



Was heißt hier eigentlich ‚kritisch‘?

Entwicklung einer Evidenzgrundlage zum Umgang mit

kritischen Infrastrukturen in der Raumordnung

Anhang

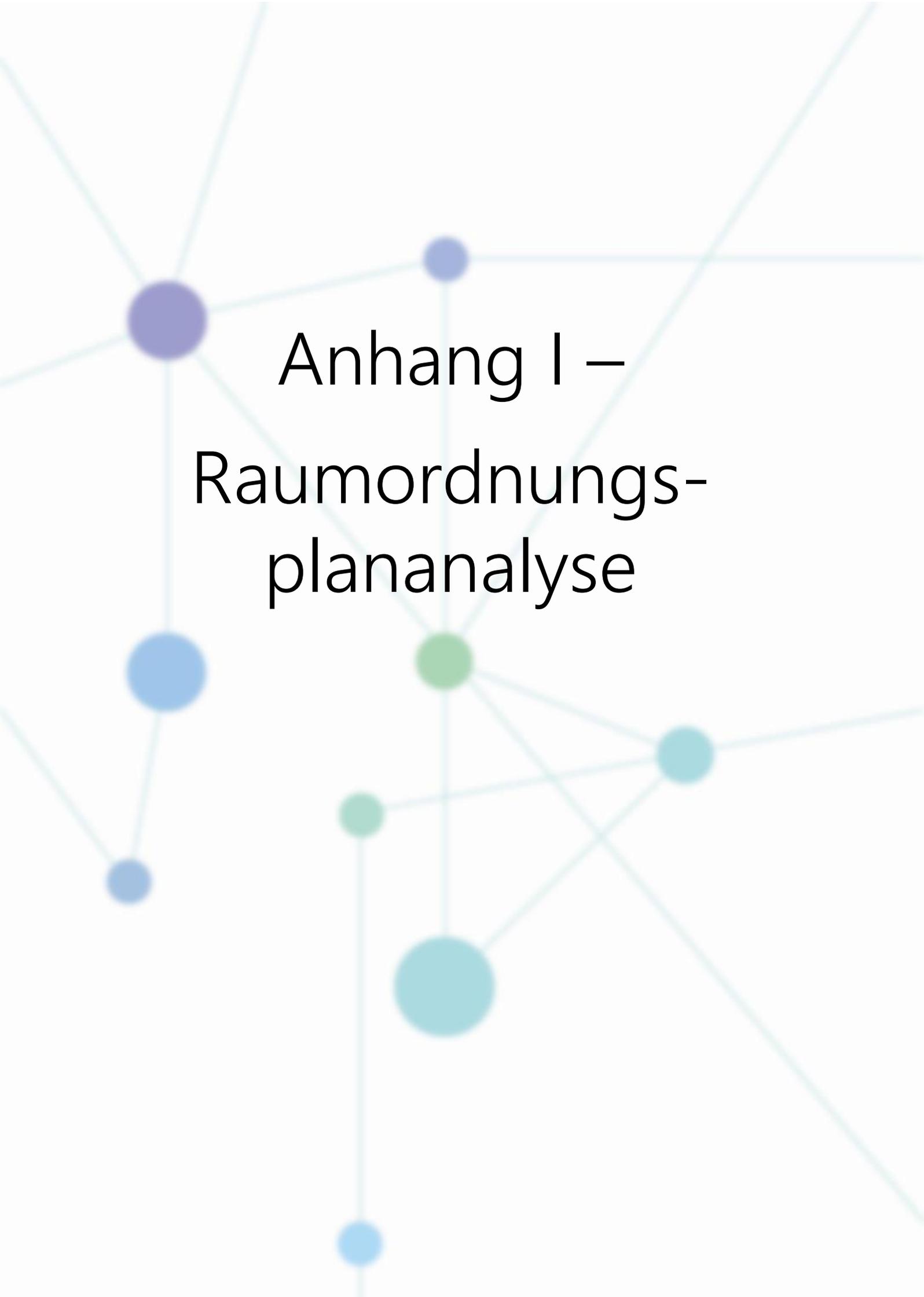
zur Dissertation von Hanna Christine Schmitt

Dortmund, Oktober 2020

Quellennachweis Titelblatt:
Eigene Darstellung, eigenes Foto.

Anhangverzeichnis

Anhang I: Raumordnungsplananalyse.....	I-1
I.i Übersichtstabelle Raumordnungsplananalyse.....	I-1
I.ii KRITIS in Raumordnungsplänen.....	I-8
Anhang II: Befragung ‚Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren‘.....	II-1
II.i Fragebogendesign.....	II-1
II.ii Akquise von Teilnehmer*innen.....	II-8
II.iii Konzept zum Befragungsablauf Welle I.....	II-14
II.iv Angefragte Einrichtungen.....	II-16
Anhang III: Ergebnisaufbereitung.....	III-1
III.i Rückmeldungen.....	III-1
Frage 01a – direkte, ausgehende Abhängigkeiten.....	III-1
Frage 01b – indirekte, ausgehende Abhängigkeiten.....	III-3
Frage 02 – direkte, eingehende Abhängigkeiten.....	III-5
Frage 03 – Stärke der direkten, eingehenden Abhängigkeiten.....	III-7
Qualitative Anmerkungen.....	III-11
III.ii Netzwerkdiagramme.....	III-25
III.iii Abhängigkeitsmatrix.....	III-31
III.iv Spinnennetzdiagramme.....	III-39
III.v Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten.....	III-68
III.vi Kaskadendiagramme.....	III-72
Anhang IV: Ergebnisinterpretation.....	IV-1
IV.i Zielerreichung der Befragung.....	IV-1
IV.ii Beeinflussung der Daten durch weltpolitische Ereignisse.....	IV-15
IV.iii Gewichtungsoptionen Parameter 4 – Zeit.....	IV-24
IV.iv Vereinfachtes Systemisches Kaskadenpotenzial.....	IV-30
Anhang V: Expert*inneninterviews.....	V-1
V.i Explorative Interviews.....	V-1
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK).....	V-1
Schweizer Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS).....	V-16
V.ii Validierungsinterviews.....	V-31
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).....	V-31
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK).....	V-80

A background network diagram consisting of several interconnected nodes and edges. The nodes are represented by circles of varying sizes and colors, including purple, blue, green, and teal. The edges are thin, light blue lines connecting the nodes. The overall structure is a complex, interconnected graph.

Anhang I – Raumordnungs- plananalyse

I.i Übersichtstabelle Raumordnungsplananalyse

Name Regionalplan	Seite	kriti*		*system*		*netz*		*dependen*		*abhängig*		Wasser-versorgung		Energie-versorgung		Strom-versorgung		Versorgungs-sicherheit		
		direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	
Bundesraumordnungsbericht	I-8			✓	✓	✓	✓													
Baden-Württemberg																				
Landesentwicklungsplan 2020 Baden-Württemberg	I-10											✓		✓					✓	
Regionalplan Bodensee-Oberschwaben	I-12											✓		✓					✓	
Regionalplan Donau-Iller	I-14	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																		
Regionalplan Heilbronn Franken	I-14											✓	✓	✓			✓		✓	✓
Regionalplan Hochrhein-Bodensee	I-17											✓		✓					✓	✓
Regionalplan Mittlerer Oberrhein	I-19											✓		✓					✓	
Regionalplan Neckar-Alb	I-20											✓								
Regionalplan Nordschwarzwald	I-21											✓			✓				✓	
Regionalplan Ostwürttemberg	I-22											✓		✓					✓	
Regionalplan Rhein-Neckar	I-24	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																		
Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg	I-24											✓			✓					
Regionalplan Südlicher Oberrhein	I-25											✓	✓	✓	✓				✓	
Regionalplan Stuttgart	I-28											✓		✓			✓			
Bayern																				
Landesentwicklungsprogramm Bayern	I-30											✓		✓	✓	✓				
Regionalplan Region Allgäu	I-32											✓		✓	✓					
Regionalplan Region Augsburg	I-33											✓		✓			✓		✓	
Regionalplan Region Bayerischer Untermain	I-35											✓		✓					✓	
Regionalplan Donau-Iller	I-38	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																		
Regionalplan Donau-Wald	I-38											✓	✓	✓				✓	✓	
Regionalplan Region Ingolstadt	I-40											✓	✓							
Regionalplan Region Landshut	I-41											✓	✓	✓				✓		
Regionalplan Region Main-Rhön	I-44											✓		✓					✓	
Regionalplan Region München	I-46	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																		
Regionalplan Region Nürnberg	I-46											✓		✓			✓		✓	
Regionalplan Region Oberfranken-Ost	I-48	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																		
Regionalplan Region Oberfranken-West	I-48	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																		
Regionalplan Region Oberland	I-48											✓		✓					✓	
Regionalplan Region Oberpfalz-Nord	I-51											✓	✓	✓	✓				✓	
Regionalplan Region Regensburg	I-53											✓	✓	✓	✓				✓	✓

Name Regionalplan	Seite	kriti*		*system*		*netz*		*dependen*		*abhängig*		Wasser-versorgung		Energie-versorgung		Strom-versorgung		Versorgungs-sicherheit	
		direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt
Regionalplan Region Südostoberbayern	I-56		✓									✓	✓	✓				✓	
Regionalplan Westmittelfranken	I-58									✓		✓		✓					
Regionalplan Region Würzburg	I-60											✓	✓	✓		✓		✓	✓
Berlin																			
	I-63	von der Analyse ausgeschlossen																	
Brandenburg																			
Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg	I-64						✓												
Regionalplan Havelland-Fläming	I-64	von der Analyse ausgeschlossen																	
Regionalplan Lausitz-Spreewald	I-64	von der Analyse ausgeschlossen																	
Regionalplan Oderland-Spree	I-64	von der Analyse ausgeschlossen																	
Bremen																			
	I-65	von der Analyse ausgeschlossen																	
Hamburg																			
	I-66	von der Analyse ausgeschlossen																	
Hessen																			
Landesentwicklungsplan Hessen 2000	I-66											✓						✓	
Regionalplan Mittelhessen	I-67											✓						✓	
Regionalplan Nordhessen	I-66											✓		✓				✓	
Regionalplan Südhessen	I-67											✓	✓			✓		✓	
Mecklenburg-Vorpommern																			
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern	I-70						✓					✓		✓	✓				
Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte	I-71											✓		✓	✓			✓	
Regionales Raumentwicklungsprogramm Rostock	I-72											✓						✓	
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern	I-73											✓		✓					
Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg	I-74	✓					✓					✓		✓				✓	

Name Regionalplan	Seite	kriti*		*system*		*netz*		*dependen*		*abhängig*		Wasser-versorgung		Energie-versorgung		Strom-versorgung		Versorgungs-sicherheit	
		direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt
Niedersachsen																			
Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen	I-76			✓	✓	✓	✓					✓						✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Ammerland	I-80	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Aurich	I-80	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Braunschweig	I-80			✓	✓	✓	✓			✓		✓		✓				✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Celle	I-83			✓		✓	✓				✓	✓		✓					
Regionales Raumordnungsprogramm Cloppenburg	I-85	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Cuxhaven	I-85			✓		✓	✓					✓		✓				✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Delmenhorst	I-88	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Diepholz	I-88			✓	✓	✓	✓					✓		✓				✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Emden	I-92	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Emsland	I-92			✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓				✓	✓
Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Göttingen	I-96	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Grafschaft Bentheim	I-96					✓				✓		✓		✓					
Regionales Raumordnungsprogramm Hameln-Pyrmont	I-97			✓		✓				✓		✓		✓				✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover	I-99					✓				✓		✓		✓				✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Harburg	I-100			✓			✓					✓						✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Heidekreis	I-101	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Hildesheim	I-101		✓	✓		✓	✓					✓						✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Holzminden	I-103		✓	✓		✓				✓		✓		✓				✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Leer	I-105			✓		✓				✓		✓		✓					
Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Göttingen	I-105			✓		✓						✓							

Anhang I

Name Regionalplan	Seite	kriti*		*system*		*netz*		*dependen*		*abhängig*		Wasser-versorgung		Energie-versorgung		Strom-versorgung		Versorgungs-sicherheit	
		direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt
Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Oldenburg	I-106	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Osnabrück	I-107			✓								✓				✓		✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Lüchow-Dannenberg	I-108											✓							
Regionales Raumordnungsprogramm Lüneburg	I-108			✓		✓				✓		✓		✓					
Regionales Raumordnungsprogramm Nienburg a. d. Weser	I-109			✓		✓				✓		✓		✓					
Regionales Raumordnungsprogramm Northeim	I-110					✓				✓		✓		✓					
Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Oldenburg	I-110	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Osnabrück	I-110	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Osterholz	I-111			✓								✓						✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Rotenburg a. d. Wümme	I-112						✓												
Regionales Raumordnungsprogramm Schaumburg	I-112			✓		✓				✓		✓		✓				✓	
Regionales Raumordnungsprogramm Stade	I-114											✓							
Regionales Raumordnungsprogramm Uelzen	I-116	✓		✓		✓				✓		✓							
Regionales Raumordnungsprogramm Vechta	I-117	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Verden	I-118																		
Regionales Raumordnungsprogramm Wesermarsch	I-118																		
Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Wilhelmshaven	I-118	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionales Raumordnungsprogramm Wittmund	I-118				✓		✓					✓							
Regionales Raumordnungsprogramm Zweckverband Großraum Braunschweig	I-119																		

Name Regionalplan	Seite	kriti*		*system*		*netz*		*dependen*		*abhängig*		Wasser-versorgung		Energie-versorgung		Strom-versorgung		Versorgungs-sicherheit	
		direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt
Nordrhein-Westfalen																			
Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen	I-120				✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen)	I-123											✓							
Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund)	I-124											✓		✓					
Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Siegen)	I-126											✓	✓						
Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Soest, Hochsauerland)	I-127											✓							
Gebietsentwicklungsplan Detmold (Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld)	I-128									✓		✓	✓						
Regionalplan Detmold (Teilabschnitt Paderborn-Höxter)	I-129											✓							
Regionalplan Düsseldorf	I-130	✓										✓	✓						✓
Regionalplan Köln (Teilabschnitt Region Köln)	I-131											✓						✓	
Regionalplan Köln (Teilabschnitt Region Aachen)	I-132											✓						✓	
Regionalplan Köln (Teilabschnitt Bonn/Rhein-Sieg)	I-133											✓						✓	
Gebietsentwicklungsplan Münster (Teilabschnitt Emscher Lippe)	I-134											✓							
Regionalplan Münsterland	I-135											✓			✓				
Rheinland-Pfalz																			
Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) Rheinland-Pfalz	I-136											✓		✓		✓			
Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald	I-138											✓		✓		✓		✓	
Regionaler Raumordnungsplan Region Trier	I-139	<i>von der Analyse ausgeschlossen</i>																	
Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe	I-140											✓		✓				✓	
Regionaler Raumordnungsplan Rhein-Neckar	I-141											✓	✓	✓				✓	
Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz	I-143											✓							

Name Regionalplan	Seite	kriti*		*system*		*netz*		*dependen*		*abhängig*		Wasser-versorgung		Energie-versorgung		Strom-versorgung		Versorgungs-sicherheit	
		direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt
Saarland																			
	I-144	von der Analyse ausgeschlossen																	
Sachsen																			
Landesentwicklungsplan 2013 Sachsen	I-144	✓										✓	✓	✓				✓	
Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge	I-145											✓		✓				✓	
Regionalplan Westsachsen	I-146											✓							
Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge	I-147											✓	✓						
Regionalplan Südwestsachsen	I-148																	✓	
Oberlausitz-Niederschlesien	I-148											✓	✓			✓		✓	
Sachsen-Anhalt																			
Landesentwicklungsplan 2010 Sachsen-Anhalt	I-150											✓		✓				✓	
Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Altmark	I-152											✓						✓	
Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg	I-152											✓							
Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Halle	I-153											✓		✓					
Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Harz	I-155			✓	✓	✓	✓					✓		✓			✓		
Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Magdeburg	I-158											✓							
Schleswig-Holstein																			
Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010	I-159											✓		✓	✓			✓	
Regionalplan Schleswig-Holstein Süd (Planungsraum I)	I-160											✓		✓		✓			
Regionalplan Schleswig-Holstein Ost (Planungsraum II)	I-162											✓		✓					
Regionalplan Schleswig-Holstein Mitte (Planungsraum III)	I-163											✓		✓		✓			
Regionalplan Schleswig-Holstein Süd-West (Planungsraum IV)	I-164											✓		✓		✓		✓	
Regionalplan Schleswig-Holstein Nord (Planungsraum V)	I-166											✓	✓	✓				✓	

Name Regionalplan	Seite	kriti*		*system*		*netz*		*dependen*		*abhängig*		Wasser-versorgung		Energie-versorgung		Strom-versorgung		Versorgungs-sicherheit	
		direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt	direkt	indirekt
Thüringen																			
Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025	I-167	✓				✓						✓	✓	✓		✓			✓
Regionalplan Mittelthüringen	I-170											✓						✓	✓
Regionalplan Nordthüringen	I-171											✓						✓	
Regionalplan Ostthüringen	I-172											✓	✓	✓				✓	
Regionalplan Südwestthüringen	I-175					✓						✓							

I.ii KRITIS in Raumordnungsplänen

Nachfolgend sind die in den Raumordnungsplänen enthaltenen Treffer der Suchworte, die im Sinne des Kontextleitfadens (► s. Kap. 1.3.3) verwendet wurden, zitiert und in tabellarischer Form aufbereitet. Aufgeführt sind alle Raumordnungspläne der Bundesrepublik Deutschland, die zum Stichtag 30. Juni 2019 als integrierte, rechtskräftige und online verfügbare, nicht kopiergeschützte Pläne vorlagen, sowie der aktuelle Bundesraumordnungsbericht. Die Raumordnungspläne sind nach Bundesländern und innerhalb dieser alphabetisch sortiert. Die tabellarische Darstellung erfolgt entsprechend des festgelegten Kategoriensystems. Der Titelzeile können jeweils der Name des Raumordnungsplans sowie das Aufstellungsdatum und die Herausgeber*in entnommen werden. Sofern ein Plan von der Analyse ausgeschlossen wurde, ist dies in *kursiver Schrift* vermerkt und der jeweilige Ausschlussgrund aufgeführt. Bei den übrigen Plänen sind der linken Tabellenspalte die Suchwörter zu entnehmen. In der rechten Tabellenspalte befinden sich die dazugehörigen Zitate der Suchtreffer, denen im Sinne des Kontextleitfadens eine KRITIS-Thematisierung zugesprochen wurde. Zudem wird oftmals zusätzlich angegeben, um welche textliche Festlegungsart es sich handelt. Unausgefüllte Zeilen bedeuten, dass zu dem entsprechenden Suchwort im Raumordnungsplan kein Treffer erzielt wurde.

Bundesraumordnungsbericht	
Aufstellungsdatum: 11.07.2017	
Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)	
kriti*	
system	Die in der Vergangenheit ergriffenen Anpassungsstrategien im Rettungswesen zielen überwiegend auf eine verbesserte Integration der verschiedenen Teilbereiche der gesundheitlichen Versorgung zu einer bedarfsgerechten Rettungskette. Hierzu zählen die stärkere Verknüpfung zwischen der niedergelassenen Ärzteschaft und dem Rettungsdienst bis hin zu einer abgestimmten Einsatzsteuerung von Rettungsdiensten und kassenärztlichen Bereitschaftsdiensten aus einer Hand. Ein weiterer Ansatzpunkt besteht im Einbezug weiterer Akteure (Helfer-vor-Ort-Systeme, Befähigung von Laien für die Ersthilfe) in die rettungsdienstliche Versorgung, wobei dies durch entsprechende sekundäre Standards zu unterstützen wäre. (S. 94)
	Im Bereich Gesundheit und Pflege eröffnen technologische Entwicklungen die vielleicht weitreichendsten Veränderungsoptionen. Sie werden als disruptive Entwicklungen angesehen, weil sie vielfach mit der Substitution von personenbezogener Beratung und Hilfe durch technologiebasierte Systemlösungen einhergehen. Digitale Instrumente können zur Sicherung des eigenständigen Lebens, zur Sicherstellung sozialer Integration, zum Gesundheitserhalt und zur Entlastung der Landärzte eingesetzt werden. Auch eine bessere Vernetzung zwischen Patienten und deren Versorgungsstrukturen (Familie, Ärzte, Pflegedienste, Apotheke bis zum Dorfkümmerer) könnte so gelingen. Als Folge könnten bislang bestehende Abhängigkeiten aufgebrochen und nötige Betreuungs-

	<p>Pflege- und Versorgungsprozesse sowie alltagsstrukturierende Formalitäten (z. B. Amtsgänge) sowie Handlungen durch digitale Prozesse erleichtert oder gar ersetzt werden. (S. 123)</p>
	<p>Im BMBF-Projekt „REHAB“ wird ein Gesamtsystem für die telemedizinisch assistierte Prävention und Rehabilitation entwickelt. Erprobt wird eine Trainings- und Therapieumgebung, die aus einer häuslichen, einer klinischen und einer mobilen Komponente besteht. Nach dem klinischen Aufenthalt soll so die Nachversorgung auch in strukturschwachen Regionen ermöglicht werden. Das Projekt wird derzeit in Brandenburg in Kooperation mit dem Reha-Zentrum Lübben auf seine Wirksamkeit in der Fläche evaluiert. (Netzwerk Deutsche Gesundheitsregionen, o. J.) Im „PERLEN Projekt – Persönliche Lebensdokumentation für Menschen mit Demenz und Pflegepersonen“ steht die Unterstützung von Betroffenen, Angehörigen und Pflegenden durch ein IT-System im Fokus. Ziel ist es, ein System zur Dokumentation und Alltagserfassung sowie persönlichen Lebensdokumentation für Menschen mit Demenz zu entwickeln. (S. 124f)</p>
netz	<p>Komplementarität: Durch schnellere und mobilere IKT können größere Mengen an Informationen schnell und standortungebunden generiert und genutzt werden. Dies eröffnet neue Möglichkeiten der Vernetzung und Kontaktaufnahme zwischen Akteuren wie auch neue Optionen zur Nutzung von Verkehrsmitteln. In der „eingesparten“ Zeit können zusätzliche Aktivitäten ausgeübt und zusätzliche Wege zurückgelegt werden. (S. 118)</p>
	<p>Die Vernetzung bestehender wie auch neuer Informationsquellen und die Vernetzung der verschiedenen Akteure sowie die – in Zukunft vielleicht sogar automatische – Steuerung der technischen Infrastrukturen können zu einer Veränderung von Verkehrsangeboten und Mobilitätsmustern führen. Mögliche Veränderungen betreffen sowohl Mobilitätsdienstleistungen als auch mobile Dienstleistungen. [...] Die Entwicklung neuer Bündelungsstrategien sowie der Einsatz ergänzender IKT-Lösungen können daher im ländlichen Raum zur Sicherung der Mobilität sowie eines attraktiven und effizienten Angebots im öffentlichen Verkehr beitragen. (S. 119)</p>
	<p>Mit der Verabschiedung des E-Health-Gesetzes Ende 2015 werden die digitale Vernetzung und digitale Leistungselemente im Gesundheitswesen gefördert. So sollen bis Mitte 2018 Arztpraxen und Krankenhäuser flächendeckend an die Telematikinfrastuktur angeschlossen und eine erste Online-Anwendung der elektronischen Gesundheitskarte flächendeckend eingeführt sein. Auch sollen Online-Strukturen für wichtige medizinische Anwendungen geschaffen werden. Zur Förderung der Telemedizin wird z. B. die Online- Videosprechstunde ab Juli 2017 in die vertragsärztliche Versorgung aufgenommen. Außerdem soll die Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH (gematik) die Einsatzmöglichkeiten von Smartphones und mobilen Endgeräten für die Kommunikation im Gesundheitswesen prüfen. (S. 123)</p>
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	

Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Baden-Württemberg

Landesentwicklungsplan 2020 Baden-Württemberg

Aufstellungsdatum: 21.08.2002

Herausgeber: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>4.3 Wasserwirtschaft (Wasserversorgung) 4.3.1 Z In allen Teilräumen des Landes ist eine ausreichende Versorgung mit Trink- und Nutzwasser sicherzustellen. Nutzungswürdige Vorkommen sind planerisch zu sichern und sparsam zu bewirtschaften, Trinkwassereinzugsgebiete großräumig zu schützen und für die Versorgung geeignete ortsnahe Vorkommen vorrangig zu nutzen. Zur langfristigen Sicherung der Wasserversorgung sind in den Regionalplänen im erforderlichen Umfang Bereiche zur Sicherung von Wasservorkommen auszuweisen. (...) Z Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Wasserversorgung des Landes sind insbesondere die großen Grundwasservorkommen in der Rheinebene, im Illertal und in Oberschwaben nachhaltig zu schützen und zu sichern. (S. 33f)</p> <p>(Schutz oberirdischer Gewässer) 4.3.3 G Naturnahe Gewässer sind zu erhalten, ausgebaute Gewässer naturnah zu entwickeln. Durchgängigkeit, Strukturvielfalt sowie ökologisch gute Qualität und Funktionalität der Gewässer und Gewässerrandstreifen sind anzustreben. Wegen seiner besonderen Bedeutung für die Wasserversorgung des Landes ist insbesondere der Bodensee als Trinkwasserspeicher nachhaltig zu schützen und zu sichern. (S. 34)</p> <p>Zu 4.3.1 und 4.3.2 (Wasserversorgung, Grundwasserschutz) Die bedarfsgerechte Bereitstellung von Trink- und Nutzwasser durch örtliche Wasserversorgungen sowie durch Gruppen- und Fernwasserversorgungen ist Grundlage für Gesundheit, wirtschaftliche Entwicklung und Wohlstand. Die Wasservorkommen des Landes müssen daher zur langfristigen Sicherung der Wasserversorgung sparsam bewirtschaftet und planerisch gesichert werden. Dabei trägt der Vorrang ortsnaher Wasservorkommen wesentlich zu einem verantwortungsvollen Umgang mit dem Wasserschatz bei. Die Wasservorkommen sind als natürliche Lebensgrundlage für künftige Generationen vor Verunreinigungen und anderen nachteiligen Einwirkungen zu schützen, da diese meist langanhaltende, vielfach sogar irreparable Folgen nach sich ziehen. (B47)</p>

Energieversorgung	<p>4.2 Energieversorgung (Grundsätzliches) 4.2.1 G Die Energieversorgung des Landes ist so auszubauen, dass landesweit ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht. Auch kleinere regionale Energiequellen sind zu nutzen. 4.2.2 Z Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken. (S. 32)</p>
	<p>Zu 1.8 Der Bedarf an Rohstoffen, Wasser und Energie wird trotz des Einsatzes Ressourcen sparender Technologien weiter zunehmen. Der Sicherung nutzungswürdiger Rohstoff- und Wasservorkommen und der langfristigen Energieversorgung kommt daher für eine nachhaltige Entwicklung des Landes besondere Bedeutung zu. Zur Sicherung der Bedürfnisse künftiger Generationen gilt es auch, verstärkt darauf hinzuwirken, dass die Verwendung von Recycling-Material und der Anbau nachwachsender Rohstoffe weiter gesteigert werden. (B4f)</p>
	<p>Zu 4.2.1 bis 4.2.4 (Grundsätzliches) Die Energieversorgung ist für die räumliche Entwicklung und das wirtschaftliche Wachstum des Landes und seiner Teilräume von erheblicher Bedeutung. Aufbau und Sicherung einer leistungsfähigen, umweltverträglichen Energieinfrastruktur sind wesentliche Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, die Ansiedlung neuer Betriebe und eine ausreichende Versorgung mit Arbeitsplätzen. Eine Vielzahl von Anbietern unterschiedlicher Energieträger soll landesweit ein ausgewogenes Angebot gewährleisten, das sich nach Art und Umfang am gegenwärtigen und künftigen Bedarf ausrichtet und am Prinzip der Nachhaltigkeit orientiert. [...] Einen nennenswerten Beitrag zur Energieversorgung können neben der Wasserkraft vor allem Biomasse und Holz leisten. Voraussetzung für die Nutzung erneuerbarer Energien ist jedoch eine positive Energiebilanz. (B45)</p>
	<p>Zu 4.2.9 (Gasversorgung) Der Anteil des Erdgases am Primärenergieverbrauch hat sich in Baden-Württemberg in den letzten zwanzig Jahren verdoppelt. Er liegt jedoch weiterhin deutlich unter dem Durchschnittswert der alten Bundesländer. Vor allem wegen der relativen Umweltvorteile des Erdgases gegenüber anderen fossilen Energieträgern hält die Landesregierung eine weitere Erhöhung des Erdgasanteils am Primärenergieverbrauch für erstrebenswert. Zur Sicherung und Verstärkung der Gasversorgung werden eine räumlich ausgewogene Zuführung aus verschiedenen Quellen und Einspeisepunkten sowie in geeigneten geologischen Formationen der Bau unterirdischer Gasspeicher angestrebt. Die wachsende Bedeutung des Erdgases für die Energieversorgung des Landes erfordert zudem in Gebieten mit ausreichender Abnehmerdichte einen Ausbau der Erdgasinfrastruktur auf regionaler und lokaler Ebene. (B46)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>Zu 4.2.5 (Stromerzeugung) Die wirtschaftliche Entwicklung, der erhöhte Zwang zu rationeller Produktion und zur Automatisierung sowie die Anwendungsvorteile der Elektrizität und die erhöhten Umweltschutzanfor-</p>

	derungen lassen einen weiter steigenden Strombedarf erwarten. Der zusätzliche Strombedarf soll aus Gründen der Verbrauchernähe und Versorgungssicherheit sowie auch zur Vermeidung größerer Netzverluste grundsätzlich durch weitere oder in ihrer Effizienz verbesserte Erzeugungsanlagen im Land gedeckt werden. (B45)
	Zu 4.2.8 (Mineralölversorgung) Das Mineralöl ist trotz erfolgreicher Sparmaßnahmen und Substitution durch andere Energieträger noch immer der wichtigste Energieträger in Baden-Württemberg und wird es auch weiterhin bleiben. Für die Rohölverarbeitung spielt das Raffineriezentrum in Karlsruhe eine bedeutende Rolle. Der Fortbestand der Raffinerie und ein bedarfsgerechter, umweltschonender Ausbau der notwendigen Transportleitungen für Rohöl und Mineralölprodukte sind daher von Wichtigkeit. Im Hinblick auf die hohe Importabhängigkeit sind für die Versorgungssicherheit im Krisenfall regional ausgewogene Lagermöglichkeiten vorzuhalten. (B46)

Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Aufstellungsdatum: 04.04.1996

Herausgeber: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Ausgebaute Fließgewässer sollen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse rückgebaut und naturnah entwickelt werden. Begründung: Die Region Bodensee-Oberschwaben gehört zu den Landesteilen Baden-Württembergs mit den reichhaltigsten ober- und unterirdischen Wasservorkommen. Da die nördlichen Teile des Landes sowie die Regionen Mittlerer Neckar und Neckar-Alb den Wassermangelgebieten zuzurechnen sind, leistet die Region einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung dieser Gebiete (vgl. LEP 1983, Plansatz 2.7.3). Dies gilt insbesondere für die Fernwasserversorgung [...]. Der Schutz der Gewässer ist daher eine vordringliche Aufgabe [...] (s. auch Kap. 3.3.5 und 4.3.1). [...] Darüber hinaus werden zur Sicherung der Wasserversorgung regional bedeutsame Grundwasservorkommen als "Grundwasserschutzbereiche" ausgewiesen (Näheres s. Kap. 3.3.5). (S. 40f)
	3.3.5 Schutzbedürftige Bereiche für die Wasserwirtschaft Grundwasserschutz Z Zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung in der Region werden in der Raumnutzungskarte Bereiche ausgewiesen, in denen der Schutz qualitativ hochwertigen Grundwassers Vorrang vor konkurrierenden Raumnutzungen haben soll. In diesen Schutzbedürftigen Bereichen für die Wasserwirtschaft (Grundwasserschutz) sind alle Vorhaben unzulässig, die die Nutzung der Grundwasservorkommen nach Menge, Beschaffenheit und Verfügbarkeit einschränken oder gefährden. Art und Intensität der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung sind,

	den lokalen Standortverhältnissen entsprechend, auf die Belange des Gewässerschutzes abzustimmen. (S. 77)
	V In den Schutzbedürftigen Bereichen für die Wasserwirtschaft (Grundwasserschutz) sollen die Extensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung vorrangig gefördert und Maßnahmen zur Verbesserung der Abwasserbehandlung (Kap. 4.3.4) mit finanzieller Unterstützung des Landes beschleunigt durchgeführt werden. Begründung: Zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers, das für die Trinkwasserversorgung genutzt wird oder langfristig gesichert werden soll, sind Wasserschutzgebiete und Grundwasserschutzbereiche ausgewiesen und geplant. Die Wasserschutzgebiete werden derzeit auf ihr gesamtes Einzugsgebiet hin untersucht, die Schutzzonen werden neu abgegrenzt, zum Teil ist eine Überarbeitung der Wasserschutzgebietsverordnungen erforderlich. Für die Entnahmestellen am Bodensee werden Wasserschutzgebiete mit Schutzzonen in der Uferzone (land- und seeseits) festgelegt. (S. 78)
	4.3.2 Trinkwasserversorgung G Schutz der Vorkommen: Die Grundwasservorkommen und das Oberflächenwasser des Bodensees sind für die langfristige Wasserversorgung zu schützen. Zur Schonung der Grundwasservorkommen ist in allen Anwendungsbereichen mit dem Wasser sparsam umzugehen. (S. 154)
Energieversorgung	4.2 Energieversorgung 4.2.1 Grundsätze G In der Region soll ein Energieangebot bereitgestellt werden, das ausreichend, vielseitig, langfristig gesichert, umweltverträglich, ressourcenschonend und gesamtwirtschaftlich kostengünstig ist. Der Anteil der umweltfreundlichen Energiearten soll erhöht, die leitungsgebundene Energieversorgung mit Erdgas und Elektrizität in Abstimmung auf das Siedlungskonzept weiter ausgebaut werden. Die Möglichkeiten zur Energieeinsparung, zur rationellen Energienutzung und zum Einsatz erneuerbarer Energien sollen ausgeschöpft und gefördert werden. Bei Erzeugung, Transport und Verbrauch von Energie ist die Belastung von Luft, Boden und Wasser möglichst gering zu halten, die Belange des Boden-, Natur- und Umweltschutzes sowie der Land- und Forstwirtschaft sind zu berücksichtigen. (S. 145)
	Ein vielfältiges, sicheres, preisgünstiges Energieangebot ist Voraussetzung für die Entwicklung der Region. Die Energieversorgung ist in den zurückliegenden Jahren quantitativ und qualitativ verbessert worden. [...] Das Erdgas als leitungsgebundene Energie soll unter Berücksichtigung des Siedlungsleitbildes weiter ausgebaut werden. Im Hinblick auf ein ausreichendes und langfristig gesichertes Energieangebot ist ein sparsamer und rationeller Umgang mit Energie erforderlich. Der Vergleich zwischen Primär- und Endenergieverbrauch zeigt - insbesondere bei Elektrizität - hohe Verluste durch Umwandlung und Transport. Die Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien sollen in der Region vorangetrieben werden, weil nutzbares Potential und zudem das nötige Ingenieurwissen für die weitere technische Entwicklung vor Ort vorhanden sind (S. 146)
	N Um die mittel- und langfristige Energieversorgung zu sichern, sind für den Bau von 380-kV-Höchstspannungsleitungen die in der Raumnutzungskarte enthaltenen Trassen - Herberlingen-(Engstlatt) als Teil des geplanten südlichen EVS-Leitungs-rings, - (Dellmensingen)-Haidgau als

	Teil des geplanten östlichen EVS-Leitungs-rings, - Herberdingen-(Dietenwengen)-(Memmingen) als Querverbindung im RWE/EVS-Netz freizuhalten. Das 110/20-kV-Umspannwerk Vogt soll über eine 110-kV-Leitung Haidgau- Vogt zur Absicherung zweiseitig angeschlossen werden. (S. 147)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	4.2.2 Elektrizität G Für die künftige Trassierung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen sollen folgende Grundsätze gelten: - Ausbau vor Neubau. - Bündelung neuer mit vorhandenen Freileitungen unter Berücksichtigung des Umweltschutzes, der Betriebs- und Versorgungssicherheit. - Prüfung von Rückbau oder Ersatz bestehender Leitungen bei Leitungsneubau. - Gemeinsame Nutzung von Leitungsmasten durch mehrere Versorgungsunternehmen im Bedarfsfall. - In empfindlichen Landschafts- und Siedlungsbereichen sind mögliche Alternativen wie Umbau im vorhandenen Netz, weniger landschaftsbelastende Trassierung, Verkabelung, anzustreben. - Auf ausreichenden Abstand zu Überbauungen ist zu achten. (S. 147)

Regionalplan Donau-Iller (mit Bayern) *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Aufstellungsdatum: 28.02.1997

Herausgeber: Regionalverband Donau-Iller

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionalplan Heilbronn-Franken

Aufstellungsdatum: 03.07.2006

Herausgeber: Regionalverband Heilbronn-Franken

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Die gebietsweise Belastung genutzter Trinkwasservorkommen mit Nitrat führten in der Vergangenheit zu einer Erhöhung des Anteils der Fernwasserversorgung, zu einem erhöhten Aufbereitungsaufwand des gewonnenen Wassers, zur Aufgabe von Vorkommen für die Trinkwasserversorgung sowie zu beträchtlichen Aufwendungen zur Verringerung des Stoffeintrages in den Wasserschutzgebieten. (S. 106)
	G (2) Die Versorgung der Region mit Trinkwasser soll durch einen funktionsfähigen Verbund von örtlichen Wasserversorgungen, Gruppenwasserversorgungen und Fernwasserversorgungen sichergestellt werden. [...] Dennoch kommt der Erhaltung der regionalen Wasservorkommen

	<p>aufgrund der teilräumlich bestehenden quantitativen Defizite und aufgrund der Risiken durch klimatische Veränderungen eine besondere Bedeutung zu. Insbesondere in den Gebieten, die zu einem hohen Anteil auf die Fernwasserversorgung angewiesen sind, sollten für eine ergänzende Versorgung oder die Notversorgung besonders geeignete ortsnahe Wasservorkommen auch dann erhalten werden, wenn sie aus vorübergehenden qualitativen oder anderweitigen Gründen wasserwirtschaftlich derzeit nicht genutzt werden. Sonstige für die Trinkwasserversorgung stillgelegte Brunnen und Quellen sollten von anderen Interessengemeinschaften genutzt und unterhalten werden können. (S. 107f)</p>
Energieversorgung	<p>4.2 Energie einschließlich Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen 4.2.1 Grundsätze zum Einsatz von Energie N (3) Die Energieversorgung ist so ausbauen, dass ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht. Auch kleinere regionale Energiequellen sind zu nutzen. (...) N (5) Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen vielfältigen Energieträgermix mit sparsamem Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie einem Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken. (S. 146)</p>
	<p>G (2) Bei der Weiterentwicklung der Strom- und Wärmeerzeugungsstrukturen in der Region Heilbronn-Franken ist eine Beeinträchtigung bestehender Strukturen der zentralen Wärmeerzeugung und der kombinierten Strom-Wärme- Nutzung zu vermeiden. Ein Umbau oder Neubau einer zentralen Energieerzeugungsanlage mit dem Ziel der kombinierten Nutzung von Strom- und Wärmeversorgung ist dabei zulässig. Begründung: Da bestehende Strukturen mit zentraler Wärmeerzeugung oder kombinierter Strom-Wärme- Erzeugung bereits energieeffiziente Versorgungssysteme mit geringen CO₂ -Emissionen darstellen, sollte eine Beeinträchtigung dieser Strukturen durch individuelle, andere dezentrale aber auch anderweitige leitungsgebundene Energieversorgungsstrukturen vermieden werden. Dies gilt auch in Bezug auf Großabnehmer von Strom und Wärme im Einzugsbereich zentraler Wärmeversorgungen. (S. 150)</p>
	<p>4.2.2.2 Standorte der Strom- und Wärmeerzeugung 4.2.2.2.1 Großkraftwerke Z (1) Die in der Raumnutzungskarte 1 : 50.000 gebietsscharf festgelegten Vorranggebiete für Großkraftwerke in Heilbronn und Neckarwestheim sind zu sichern. Bei der Stromerzeugung durch Großkraftwerke sind zusätzlich benötigte Kraftwerkskapazitäten in erster Linie durch Erneuerungen und Erweiterungen an diesen beiden Standorten zu realisieren. In den Vorranggebieten sind andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit sie mit Energieversorgungszwecken nicht vereinbar sind. (S. 151f)</p>
	<p>Z (2) In Betrieb befindliche und in der Raumnutzungskarte 1 : 50.000 festgelegte leitungsgebundene Trassen der Energieversorgung mit regionaler und überregionaler Bedeutung sind von anderen beeinträchtigenden Nutzungen freizuhalten. Begründung: Vor dem Hintergrund ihrer Bedeutung für die regionsinterne Energieverteilung wie auch für die Sicherung der Energieversorgung im überregionalen Trassenverbund</p>

	soll eine Beeinträchtigung von Trassen der Energieversorgung mit regionaler und überregionaler Bedeutung (Strom, Ferngas, Erdöl, Fern- und Nahwärme) vermieden werden. Nur soweit diese nicht mehr die vorgenannten Funktionen zu erfüllen haben und nicht mehr in Betrieb sind, kann auf eine Sicherung der Trassen verzichtet werden. (S. 154f)
Stromversorgung	Begründung: Vor allem bei der Stromerzeugung, aber auch bei der Wärmeerzeugung fand seit einigen Jahren in Ergänzung zu den bisherigen zwei Großkraftwerken (und den Anlagen für die Wasserkraftnutzung) für die Stromerzeugung bzw. zu den individuellen Strukturen der Wärmeerzeugung eine weitere Differenzierung und Dezentralisierung der Strukturen mit Stromeinspeisung in die Verteilernetze bzw. Wärmeerzeugung statt. Ein vollständiger Ersatz der beiden Großkraftwerke durch dezentralere Strukturen wird aus Gründen der Versorgungssicherheit wie auch der notwendigen Berücksichtigung möglicher teilräumlicher Überlastungserscheinungen kaum möglich sein. Auch ist zu berücksichtigen, dass die Großkraftwerke im überregionalen Verbund eine wichtige Funktion in der Stromversorgung übernehmen. (S. 151f)
Versorgungssicherheit	4.2 Energie einschließlich Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen 4.2.1 Grundsätze zum Einsatz von Energie G (1) Energieerzeugung und -verbrauch in der Region Heilbronn-Franken sind an den längerfristigen Zielsetzungen der Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit auszurichten. (S. 146)
	Ausgehend von europäischer Ebene und ebenfalls in nationales Recht umgesetzt sind zu beachten: - Festlegungen zum Anteil des Einsatzes erneuerbarer Energien an der Energieerzeugung und bei Kraftstoffen bis zum Jahr 2012 mit zeitlicher Progression, - Prozentuale Festlegungen zur Steigerung des energieeffizienten Gesamtenergieverbrauchs und zum Ausbau von Energiedienstleistungen (relevant ab 2006), - Festlegungen zur Versorgungssicherheit beim Energieverbrauch (transeuropäisch relevante Leitungsnetze) und - Festlegungen zu Liberalisierung von Strom- und Gasmärkten und zum Netzzugang (ab Mitte 2007 auch für Privathaushalte). (S. 147)
	Vor dem Hintergrund dieser perspektivisch erwarteten Entwicklungen wird eine Orientierung an den längerfristigen Zielsetzungen der Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit für erforderlich gehalten [...] Bereits im Vorgriff auf eine regionale Betrachtung zum Energieeinsatz und vorbehaltlich genauerer Ausformung wird eine geeignete und ausgewogene regionale Strategie unter Berücksichtigung folgender Leitlinien gesehen: [...] - Sicherung vorhandener und Unterstützung des Ausbaus zusätzlicher regionalbedeutsamer Kraftwerksanlagen zur Verbesserung der Versorgungssicherheit, [...] - verbesserte Abstimmung von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung und raumverträgliche Steigerung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe zur Verbesserung der Versorgungssicherheit. (S. 149)
	4.2.2.2 Standorte der Strom- und Wärmeerzeugung 4.2.2.2.1 Großkraftwerke Z (1) Die gebietsscharf festgelegten Vorranggebiete für Großkraftwerke in Heilbronn und Neckarwestheim sind zu sichern. Bei der Strom-

	erzeugung durch Großkraftwerke sind zusätzlich benötigte Kraftwerkskapazitäten in erster Linie durch Erneuerungen und Erweiterungen an diesen beiden Standorte zu realisieren [...] (S. 151f)
	4.2.3 Räumliche Steuerung regenerativer Energien außerhalb von Siedlungsflächen 4.2.3.1 Grundsätze der räumlichen Steuerung G (1) [...]Ausgehend von dem anzustrebenden Ziel der Diversifizierung der Energieerzeugungsstrukturen und der dabei zugrunde zulegenden grundsätzlichen Förderung regenerativer Energien bei gleichzeitiger Gewährleistung der Versorgungssicherheit durch Integration dieser Teilstrukturen in die regionalen energiewirtschaftlichen Strukturen kann sich dennoch bei einer Erhöhung der Anzahl von Anlagen bei durch zunehmende Größe auch überörtlich landschaftsbildrelevanten Auswirkungen sowohl kleinräumig durch die Größe der Anlage als auch durch eine Anlagenhäufung demnach ein regionalplanerisches Erfordernis zur räumlichen Steuerung bestimmter Energien ergeben. (S. 156)

Regionalplan Hochrhein-Bodensee

Aufstellungsdatum: 10.04.1998

Herausgeber: Regionalverband Hochrhein-Bodensee

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Begründung Vorsorglicher Schutz von Wasservorkommen Nach Plansatz 2.7 Landesentwicklungsplan 1983 ist "der Wasserschatz des Landes als natürliche Lebensgrundlage zu erhalten, zu mehren, zu schützen und pfleglich zu behandeln". [...] Die Landesregierung hat daraus die Konsequenzen gezogen und "die bisherigen, traditionsgemäß mit Schwergewicht auf die reine Nutzung der Gewässer ausgerichteten Zielsetzungen (des Landesentwicklungsplanes) auf Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung der Wasservorkommen ausgeweitet bzw. verlagert". Plansatz 2.7.13 Landesentwicklungsplan fordert daher die Ausweisung von Wasserschutz- und Wasserschongebieten. Die vorsorgliche Sicherung von zur Trinkwassergewinnung geeigneten Grundwasservorkommen in der Regionalplanung ist daher ein wichtiger Beitrag zur Daseinsvorsorge, in diesem Fall der Wasserversorgung. Nach § 8 Abs. 2 LplG i.d.F. v. 8. April 1992 werden daher in den Regionalplänen Bereiche zur Sicherung von Wasservorkommen ausgewiesen. (S. 126)
	Die überragende Bedeutung des Grundwassers für die gegenwärtige und zukünftige Trinkwasserversorgung macht es erforderlich [...] das Grundwasser vorsorglich vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Da die regionalplanerische Ausweisung von Bereichen zur Sicherung von Wasservorkommen (Grundwasserschonbereiche) Vorsorgecharakter im Hinblick auf die zukünftige Trinkwasserversorgung haben soll, widerspricht eine Nutzung des Grundwassers in der

	<p>Gegenwart in diesen Bereichen dem angestrebten Ziel. [...] Da eine Sanierung des Grundwassers [...] in vielen Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand möglich ist, müssen im Sinne der Daseinsvorsorge bisher nicht genutzte, unbelastete Wasservorkommen vor konkurrierenden Nutzungen, Maßnahmen und Vorhaben geschützt werden, von denen eine potentielle Gefährdung des Grundwasservorkommens ausgeht. (S. 127)</p>
	<p>V Für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung der Region sind Quellen, Grundwassergewinnungsgebiete, Bodensee und Rhein vor Verunreinigungen und vor konkurrierenden Nutzungen zu schützen. Die Gewinnungsanlagen und das Verteilernetz sind zu kontrollieren und entsprechend dem neuesten Stand der Technik weiterzuentwickeln. Dabei sind Bereiche mit Wassermangel an die Wasservorkommen der Überschussgebiete anzuschließen. In den dichter besiedelten Räumen ist die Wasserversorgung aus technischen und wirtschaftlichen Erfordernissen so zusammenzufassen, dass eine störungsfreie Wasserversorgung über Verbundnetze sichergestellt wird. Bei der Neunutzung von Gewerbe- und Industriegebieten muss zum Schutze des Trinkwassers die Sanierung der Altlasten sichergestellt sein. (S. 197)</p>
Energieversorgung	<p>G Die Energieversorgung ist in allen Teilen der Region so sicherzustellen, dass der Bevölkerung, der Wirtschaft und dem Verkehr ein ausreichendes, auch langfristig gesichertes, möglichst vielseitiges und umweltfreundliches Energieangebot zur Verfügung steht. (...) Z Die in der "Regionalen Energie- und Umweltanalyse" empfohlenen Maßnahmen zur Energieverbrauchssenkung, zur Energieeinsparung und zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien in den Gemeinden sind durch örtliche Energieversorgungskonzepte zu prüfen und schrittweise umzusetzen. (S. 176)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>Die Vorteile der Solarenergie bezüglich der Versorgungssicherheit und des Umweltschutzes lassen die Unterstützung von Projekten, wie z.B. Schwimmbad-Wassererwärmungsanlagen oder auch Brauchwasserbereitungsanlagen für öffentliche Gebäude, wie Krankenhäuser oder Altersheime, sinnvoll erscheinen. (S. 192)</p>
	<p>Zusätzlich zu den fünf bestehenden Kraftwerken sollen nach den Vorstellungen der Schluchseewerk AG. die Kraftwerke Atdorf und Mühlegraben entstehen. [...] Die neu zu errichtenden Anlagen sollen mit den bereits bestehenden verknüpft werden, so dass sowohl die Versorgungssicherheit als auch der Einsatzbereich der gesamten Anlagen optimiert werden. Insbesondere könnte damit die Bereitstellung von großen Leistungen auch über Zeiträume von mehreren Tagen ermöglicht werden. (S. 183)</p>

Regionalplan Mittlerer Oberrhein

Aufstellungsdatum: 10.03.2002 / 17.02.2003 / 11.2018

Herausgeber: Regionalverband Mittlerer Oberrhein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>3.3.5 Wasserwirtschaft 3.3.5.1 Allgemeine Grundsätze Grundwasserschutz/Wassergewinnung G (1) Die vorhandenen Wasservorkommen sollen vor Beeinträchtigungen aller Art geschützt werden. [...] Zum Schutz der für die öffentliche Wasserversorgung genutzten Wasservorkommen sollen Wasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete für Thermal- und Mineralwässer ausgewiesen werden. G (2) Vorhandene Wasservorkommen sollen sorgfältig und sparsam genutzt werden. Zur nachhaltigen Sicherstellung der Wasserversorgung soll ihre Nutzung nur im Umfang der Neubildung erfolgen. [...] Für die örtliche Wasserversorgung sollen vorrangig die lokalen Wasservorkommen genutzt werden. [...] G (3) In den bestehenden, fachtechnisch abgegrenzten und im Verfahren befindlichen Wasserschutzgebieten sowie in Heilquellenschutzgebieten sollen alle Nutzungen ausgeschlossen werden, die die Wasserversorgung der Bevölkerung beeinträchtigen können. (S. 161f)</p>
	<p>Beeinträchtigungen des Naturhaushalts können dann eintreten, wenn für die Wasserversorgung mehr Wasser entnommen, als neu gebildet wird und z. B. die grundwasserabhängige Vegetation dadurch Schaden erleidet. Deshalb muss sichergestellt werden, dass Wasserentnahmen ökologisch vertretbar durchgeführt werden und dabei das Maß der Grundwasserneubildung nicht überschritten wird. Der vorsorglichen Sicherstellung von Gebieten mit bedeutendem Wasservorkommen kommt im Hinblick auf künftige Wasserversorgungsansprüche zunehmend Bedeutung zu. In der Region bestehen gegenwärtig zwei rechtskräftige Wasserschutzgebiete, in denen z. Z. keine Wassergewinnung erfolgt. Diese Gebiete haben deshalb den Charakter von Wassersicherstellungsgebieten. Hierbei handelt es sich um das Wasserschutzgebiet des Zweckverbandes Bodensee-Wasserversorgung im Raum Dettenheim/Graben-Neudorf und um das Wasserschutzgebiet Kastenwört im Süden von Karlsruhe. (S. 170f)</p>
	<p>Zu 3.3.5.5 Die Grundwasservorkommen des Oberrheingrabens sind für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung von besonderer Bedeutung. Ein beachtlicher Teil dieser Vorkommen wird heute bereits für die Wasserversorgung genutzt. Zum Schutz der genutzten Wasservorkommen sind z. T. großflächige Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Die Ausweisung weiterer Schutzgebiete ist geplant. Die vorgesehenen Wasserschutzgebiete sollen beschleunigt ausgewiesen werden, um allgemein dem Grundwasserschutz besser Rechnung zu tragen. Die Abgrenzung der Wasserschutzgebiete nach den heute in Baden-Württemberg gültigen Richtlinien und Kriterien ist eine Voraussetzung für die Ge-</p>

	währleistung ausreichender Wasserqualitäten. Abgrenzung und Schutzvorschriften von Wasserschutzgebieten sollten sich u. a. an bestehenden Rückstandswerten orientieren. (...) Die Offenlegung des Grundwassers begünstigt den Eintrag von Schadstoffen. Dies kann nachteilige Auswirkungen auf die öffentliche Trinkwasserversorgung haben. (S. 181f)
Energieversorgung	Zu 4.2.1 In allen Teilen der Region soll eine ausreichende, sichere, preiswerte, umwelt- und sozialverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Zur Ermöglichung der menschlichen Aktivitäten und zur Erhaltung der Wirtschaftskraft und Wettbewerbsfähigkeit in der Region muss die Versorgung mit Energie auch in Zukunft sichergestellt sein. Durch Diversifikation verschiedener Energieträger und Energiebezugsquellen sollen vielfältige und zueinander in Wettbewerb stehende Energieangebote vorhanden sein. Hierbei ist auch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Fragen der Energieversorgung zu fördern. [...] Der weitere Ausbau der leitungsgebundenen Energieversorgung soll in Abstimmung mit der Siedlungs- (Kapitel 2), Freiraum- (Kapitel 3) und der Verkehrsstruktur (Kapitel 4.1) erfolgen. In den regionalen Teilräumen sollen zur Energieversorgung die jeweils geeignetsten Energiesysteme bzw. deren Kombinationen herangezogen werden. (S. 241f)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Die Inanspruchnahme lokaler Wasservorkommen trägt nicht nur zur Erhaltung bzw. Erhöhung der Versorgungssicherheit bei, sondern sie entlastet darüber hinaus auch andere Räume, in denen das Wasser sonst entnommen werden müsste. Außerdem wird bei der Bevölkerung das Bewusstsein dafür geschärft, dass mit den lokalen Wasservorkommen sorgfältig umzugehen ist. Deshalb sollten örtliche Wasservorkommen dort, wo dies vertretbar ist, auch genutzt werden. (S. 171)

Regionalplan Neckar-Alb

Aufstellungsdatum: 10.04.2015

Herausgeber: Regionalverband Neckar-Alb

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z (4) Zur langfristigen Sicherung der Wasserversorgung sind in der Region Neckar-Alb die besonders empfindlichen Teile der Grundwasser-einzugsbereiche [...] als Vorranggebiete zur Sicherung von Wasservorkommen festgelegt [...] In den Vorranggebieten zur Sicherung von Wasservorkommen sind andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit sie mit den Belangen des Grundwasserschutzes nicht vereinbar sind. [...] zu PS 3.3 Z (2) Da die Grundwasservorkommen für die Trinkwasserversorgung und damit die Gesundheit der Bevölkerung eine zentrale Bedeutung haben, sind sie flächendeckend vor Beeinträchtigungen

	zu schützen.[...] Die Wasserversorgung der Region stützt sich neben den eigenen Vorkommen auf die Bodenseewasserversorgung und die Landeswasserversorgung, da mit den ortsnahen Vorkommen allein die Versorgungssicherheit nicht gewährleistet ist. [...] Da mit den Fernwasserversorgungen nicht alle Gebiete mit Trinkwasser versorgt werden können, sind zur Sicherstellung der Wasserversorgung davon unabhängige Versorgungsmöglichkeiten zu erhalten. (S. 99f)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Nordschwarzwald

Aufstellungsdatum: 18.09.2000

Herausgeber: Regionalverband Nordschwarzwald

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z (3) Die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ist zu gewährleisten. Dazu ist das bestehende System mit Eigenwasserversorgung aus örtlichen Vorkommen, Trinkwasserspeicher und Fernversorgung über Verbundleitungen zu erhalten und weiter zu vernetzen. Die Sicherung der regionalen Grundwasservorkommen nimmt für die Trinkwasserversorgung einen hohen Stellenwert ein. Genutzte, aber noch nicht geschützte Wasserfassungen sollen als Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden. (S. 58)
	Trinkwasserschutz / Schutz der Mineral- und Heilwasservorkommen Die Trinkwasserversorgung in der Region ruht auf vier Säulen: 1. Die Nutzung örtlicher zum Teil sehr ergiebiger Vorkommen aus den verschiedenen Grundwasservorkommen im Muschelkalk und im Buntsandstein 2. Dem Trinkwasserspeicher Kleine Kinzig in dem Oberflächenwasser aus den Schwarzwaldbächen gesammelt und aufbereitet wird 3. Der Fernversorgung durch die Bodenseewasserversorgung über ein verzweigtes Netz von Versorgungsleitungen 4. Durch eine Vernetzung örtlicher Versorgung mit Fernwasserversorgung. Das Zusammenspiel aller Komponenten ergibt eine hohe Versorgungssicherheit mit Trinkwasser. [...] Die Eigenwasserversorgung in der Region aus eigenen Ressourcen steht für die Trinkwasserversorgung an erster Stelle. Die Vorkommen sind deshalb vor Beeinträchtigungen zu sichern. (S. 61)
Energieversorgung	4.2.1 Ausbau der regenerativen Energien G (1) Die Möglichkeiten der Energieeinsparung, des effizienten Energieeinsatzes und - verzichtes sollen ausgeschöpft werden. In der Region soll mit Hinblick auf die Endlichkeit der fossilen Energieträger und dem beschlossenen bundesweiten Atomausstieg, der Anteil an regenerativen Energien ausgebaut werden.

	Dabei ist der dezentralen Energieversorgung Vorrang einzuräumen. Ziel ist es, einen wichtigen Beitrag zum weltweiten Klimaschutz durch konsequente Steigerung des Anteils an alternativen Energien zu leisten. (S. 89)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Die Trinkwasserversorgung in der Region ruht auf vier Säulen: 1. Die Nutzung örtlicher zum Teil sehr ergiebiger Vorkommen aus den verschiedenen Grundwasservorkommen im Muschelkalk und im Buntsandstein 2. dem Trinkwasserspeicher Kleine Kinzig in dem Oberflächenwasser aus den Schwarzwaldbächen gesammelt und aufbereitet wird 3. der Fernversorgung durch die Bodenseewasserversorgung über ein verzweigtes Netz von Versorgungsleitungen 4. durch eine Vernetzung örtlicher Versorgung mit Fernwasserversorgung. Das Zusammenspiel aller Komponenten ergibt eine hohe Versorgungssicherheit mit Trinkwasser. Diese wird durch noch nicht genutzte Potentiale im Eyachtal noch verstärkt. Hier kann bei Bedarf ein zweiter Trinkwasserspeicher errichtet werden. Die Eigenwasserversorgung in der Region aus eigenen Ressourcen steht für die Trinkwasserversorgung an erster Stelle. Die Vorkommen sind deshalb vor Beeinträchtigungen zu sichern. (S. 61)

Regionalplan Ostwürttemberg

Aufstellungsdatum: 08.01.1998

Herausgeber: Regionalverband Ostwürttemberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	3.2.5.1 Die ober- und unterirdischen Wasservorkommen der Region sind als bedeutendes Naturgut und zur Sicherung der Trinkwasserversorgung der Region und weiter Teile der Regionen Stuttgart und Franken in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten und zu schützen. Begründung: Die Reinhaltung der Gewässer ist sowohl für die Gewinnung von Trinkwasser als auch für die Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts der Natur notwendig. (S. 44)
	3.2.5.3 (G) Rechtskräftig ausgewiesene und geplante Wasserschutzgebiete werden nachrichtlich in die Raumnutzungskarte übernommen. In diesen Gebieten sind alle Raumnutzungen mit den Erfordernissen des Grundwasserschutzes so abzustimmen, dass eine Gefährdung des Wasserhaushalts durch Schadstoffeintrag, Verringerung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses möglichst vermieden wird. B: Zur Erhaltung der Grundwasserqualität, insbesondere zum Schutz vor bakteriellen, chemischen und radioaktiven Verunreinigungen, werden für die der öffentlichen Wasserversorgung dienenden, in Quellen und Brunnen gefassten Grundwasservorkommen Wasserschutzgebiete ausgewiesen. (S. 45f)

	<p>4.3.1.1 (G) Eine quantitativ und qualitativ ausreichende Wasserversorgung der Bevölkerung, der Land- und Forstwirtschaft wie auch der gewerblichen Wirtschaft der Region ist langfristig sicherzustellen. Der Wasserschatz der Region ist schonend zu behandeln. 4.3.1.2 (G) Für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und der Industrie sind, soweit vertretbar, örtliche Wasservorkommen zu nutzen. Nichtöffentliche zentrale Wasserversorgungsanlagen von Teilorten und Eigenwasserversorgungsanlagen von Wohnplätzen, die nach Wassermenge und Güte den Anforderungen an Trinkwasser entsprechen, sind zu erhalten. Die Erstellung von Regenwasseranlagen ist zu fördern. Begründung: Ein großer Teil des Trink- und Brauchwassers wird von den Gemeinden durch Eigengewinnungsanlagen aus dem Grundwasser gewonnen. (S. 81)</p>
	<p>4.3.1.3 (G) Gemeinden bzw. Teilorte und Wohnplätze mit knappem Wasserdargebot bzw. nur einer Wasserfassung sollen an die regionalen bzw. überregionalen Wasserversorgungsverbände angeschlossen werden. Die örtlichen Wassergewinnungsanlagen sind gemäß Plansatz 4.3.1.2 zu erhalten. Begründung: Zu Trockenzeiten oder durch plötzliche Verschmutzung besteht die Gefahr, dass weniger leistungsfähige Trinkwassergewinnungsanlagen von Teilorten, Gemeinden oder Hofgruppen ausfallen. Nichtöffentlich zentral versorgte Teilorte sollen daher, soweit wirtschaftlich vertretbar und notwendig, zur Sicherung der Wasserversorgung an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen werden. (S. 82)</p>
Energieversorgung	<p>4.2.0.1 (G) Die Energieversorgung der Region soll so gestaltet und ausgebaut werden, dass der Bevölkerung und der Wirtschaft in allen Teilen der Region ein ausreichendes, langfristig gesichertes, möglichst vielfältiges und umweltfreundliches Energieangebot zu angemessenen Preisen zur Verfügung steht die angestrebte Entwicklung der Region insgesamt gefördert wird, wobei insbesondere die Standortvoraussetzungen in den Entwicklungsachsen und in den Zentralen Orten zur Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze verbessert werden erneuerbare Energiequellen und die Kraft-Wärmekoppelung verstärkt genutzt werden. 4.2.0.2 (G) Wo es möglich ist, soll durch eine unterirdische Führung (Verkabelung) sowie eine Bündelung der erforderlichen Leitungstrassen eine umweltfreundliche Führung erreicht werden. (S. 78)</p>
	<p>4.2.1.3 (N) Zur Sicherstellung der Elektrizitätsversorgung soll innerhalb der Region das in der Raumnutzungskarte nach Plänen der Energieversorgungsunternehmen nachrichtlich dargestellte Höchstspannungsnetz mit den jeweiligen Umspannwerken durch Bau neuer 380 kV-Leitungen bzw. Umstellung vorhandener 220 kV-Leitungen weiter ausgebaut werden. (S. 79)</p>
	<p>4.2.2.1 (G) Die Gasversorgung der Haushalte und der gewerblichen Wirtschaft über das in der Raumnutzungskarte dargestellte Ferngasnetz und zusätzliche örtliche Versorgungsnetze ist zur Sicherung der Energieversorgung der Region auszuweiten. Hierbei sind vornehmlich die Siedlungsbereiche längs der Entwicklungsachsen (Plansatz 2.3.1), die größeren Siedlungsbereiche in den ländlich strukturierten Regionsteilen (Plan-</p>

	satz 2.3.2), aber auch sonstige Gemeinden und Gemeindeteile sowie insbesondere die regionalbedeutsamen Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsschwerpunkte- und -standorte (Plansatz 2.5.3 und 2.5.4) über Erweiterungen der örtlichen Versorgungsnetze mit Erdgas zu versorgen. (S. 80)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	4.3.1.1 (G) Eine quantitativ und qualitativ ausreichende Wasserversorgung der Bevölkerung, der Land- und Forstwirtschaft wie auch der gewerblichen Wirtschaft der Region ist langfristig sicherzustellen. [...] 4.3.1.2 (G) Für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und der Industrie sind, soweit vertretbar, örtliche Wasservorkommen zu nutzen. [...] Begründung: [...] Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit sollen die örtlichen Wassergewinnungsanlagen auch bei einem Anschluss an überörtliche Wasserversorgungsunternehmen erhalten werden, um bei Ausfall der überörtlichen Versorgung die Notversorgung sicherstellen zu können. Regenwasseranlagen können einen Beitrag zur Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs leisten. (S. 81f)

Regionalplan Rhein-Neckar

(mit Hessen und Rheinland-Pfalz) *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Verband Region Rhein-Neckar

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Aufstellungsdatum: 18.10.2002 / 13.12.2002

Herausgeber: Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	(G) Zur Sicherung der ortsnahen Wasservorkommen für die öffentliche Wasserversorgung sind die in der Raumnutzungskarte dargestellten Wasserschutzgebiete vor Beeinträchtigungen durch Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr zu bewahren. (S. 22)
Energieversorgung	Die Versorgung der Region mit leitungsgebundener Energie weist keine nennenswerten Defizite mehr auf. Der Bedarf an elektrischem Strom wird durch die Versorgungsunternehmen Energieversorgung Schwaben (EVS), Badenwerk und Kraftwerk Laufenburg (KWL), der Erdgasbedarf durch die Gasversorgung Süddeutschland (GVS) gedeckt. Ein weiterer Ausbau der leitungsgebundenen Energieversorgung ist nur noch punk-

	tuell erforderlich. In der Planung sind derzeit lediglich zwei 110 kV-Leitungen der EVS, und zwar im Bereich der Stadt Rottweil vom Umspannwerk Prim z. T. entlang der Bahntrasse zum Industriegebiet Berner Feld sowie in einem zweiten Abschnitt von dort - überwiegend der B 462 folgend - weiter nach Dunningen. (S. 27)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Südlicher Oberrhein

Aufstellungsdatum: 22.09.2017 / 28.12.2018

Herausgeber: Regionalverband Südlicher Oberrhein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>Grundwasser stellt in der Region die bedeutendste Quelle für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung dar: Für die öffentliche Wasserversorgung wird fast ausschließlich Grundwasser genutzt. Eine Verschlechterung des Grundwasserdargebots auch außerhalb bestehender Wasserschutzgebiete zu verhindern, ist deshalb aus Vorsorgegründen geboten. [...] Im Rahmen der Bauleitplanung soll deshalb auf eine Verringerung der Flächenversiegelung sowie den Erhalt und die Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate aus Niederschlag durch planerische und technische Lösungen hingewirkt werden. Ein vorsorgeorientierter Schutz der Grundwasserressourcen ist gerade auch im Hinblick auf mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf den Grundwasserhaushalt und damit die Trinkwasserversorgung im Oberrheingebiet geboten. Dem wird im Regionalplan auch durch die Festlegung von Vorranggebieten zur Sicherung von Wasservorkommen (siehe PS 3.3) außerhalb bestehender Wasserschutzgebiete raumordnerisch Rechnung getragen. (S. 67)</p>
	<p>Hiervon abweichend sind gemäß PS 3.2 Abs. 2 bestimmte Planungen und Maßnahmen in Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege ausnahmsweise zulässig. Dies betrifft Maßnahmen des Naturschutzes, der Gewässerentwicklung, des Unterhalts und der Ertüchtigung bestehender Hochwasserschutzanlagen, der landschaftsangepassten Hochwasservorsorge sowie der naturschonenden Rekultivierung von Deponien bzw. Abbaubereichen und der Altlastensanierung, die im Regelfall nicht in Konflikt mit den Zielsetzungen des Naturschutzes stehen. Gleiches gilt auch für Maßnahmen der Trinkwasserversorgung, da sie der existenziellen Daseinsvorsorge für die Bevölkerung dienen. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass es in der südlichen Oberrheinniederung aufgrund der hohen Durchlässigkeit der grundwasserführenden Schichten durch die Trinkwasserförderung in der Regel nur zu örtlich sehr begrenzten Veränderungen der oberflächennahen Grundwasserverhältnisse und</p>

	damit eher geringen Auswirkungen auf grundwassergeprägte Lebensräume kommen kann. (S. 85)
	(1) Z Zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserreserven und der Möglichkeit, neue Trinkwasserversorgungen aus dem Grundwasser einzurichten, sind in die Zonen A, B und C gegliederte Vorranggebiete zur Sicherung von Wasservorkommen in der Raumnutzungskarte festgelegt. (S. 87)
	Im Rahmen der öffentlichen Daseinsvorsorge wird die Trinkwasserversorgung mittels Ausweisung von Wasserschutzgebieten für bestehende Trinkwasserfassungen gesichert. Ein nachhaltiges Ressourcenmanagement muss darüber hinaus auch den langfristigen Schutz und die Sicherung der Grundwasservorkommen, insbesondere in der Rheinebene, als natürliche Lebensgrundlage für künftige Generationen umfassen (vgl. LEP PS 4.3.1, 4.3.2). (S. 88)
	In diesem Sinne sind die Vorranggebiete „Suchräume“ für die Trinkwasserversorgung künftiger Generationen. Die Vorranggebietskulisse stellt auch Ausweichmöglichkeiten für Situationen zur Verfügung, in denen bestehende Wasserfassungen nicht mehr genutzt werden können, sei es aufgrund von Schadensfällen oder anders bedingten Grundwasserbelastungen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich aufgrund verändernder Niederschlagsverhältnisse als Folge des Klimawandels die stoffliche Belastung einzelner Grundwasservorkommen verschlechtern kann, es lokal und temporär zu einer Verknappung des Grundwasserdargebots kommen kann oder bei ggf. steigendem Wasserbedarf Versorgungsengpässe entstehen können. Die Festlegung der Vorranggebietskulisse schließt jedoch nicht aus, dass auch Gebiete außerhalb der Vorranggebiete für eine Trinkwassererschließung in Frage kommen können. (S. 89)
Energieversorgung	4.2 Energie 4.2.0 Allgemeine Grundsätze (1) G In allen Teilen der Region Südlicher Oberrhein sollen die Voraussetzungen für eine sichere, preisgünstige sowie umwelt- und klimaverträgliche Energieversorgung geschaffen werden. Dabei sollen regional verfügbare erneuerbare Energiequellen verstärkt genutzt werden. Die Nutzung konventioneller Energieträger (Erdöl, Erdgas, Kohle, Uran) soll verringert werden. (...) Neben der Ressourceneinsparung und der Emissionsminderung ermöglicht es der Umbau der Strom- und Wärmeversorgung auf erneuerbare Energieträger, die Energieversorgung zu dezentralisieren und in der Region einen größeren Beitrag zur Energieerzeugung zu leisten. Auch zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung sollen daher verstärkt in allen Teilen der Region vorhandene erneuerbare Energiequellen genutzt werden. (S. 111f)
	4.2.1 Windenergie 4.2.1.1 Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen Z Zur Nutzung der Windenergie sind in der Raumnutzungskarte Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen festgelegt. In den Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die der Errichtung und dem Betrieb regionalbedeutsamer Windkraftanlagen entgegenstehen. [...] Die ver-

	<p>stärkte Nutzung der Windenergie ist ein wichtiger Beitrag zur Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen, zur Gewährleistung einer langfristigen klimaverträglichen Versorgungssicherheit, zur Dezentralisierung der Energieversorgungsstrukturen und zur regionalen Wertschöpfung. (S. 112)</p>
	<p>4.2.6 Energieverteilung (1) G Optimierung und Ausbau bestehender Infrastrukturtrassen für Strom, Gas und Wärme sollen Vorrang vor deren Neubau haben. (2) G Der notwendige Aus- und Neubau der Energieversorgungsnetze soll siedlungs- und landschaftsschonend sowie möglichst gebündelt mit anderen Infrastrukturtrassen und -einrichtungen erfolgen. Eine weitere Zerschneidung der Landschaft soll vermieden, Siedlungen freigehalten und bestehende Belastungen abgebaut werden. In besonders sensiblen Bereichen ist eine unterirdische Leitungsverlegung anzustreben. Im Zusammenhang mit dem Ausbau erneuerbarer Energien eröffnen sich Möglichkeiten, die Energieversorgung zu dezentralisieren. Dies geht mit einem neuen räumlichen Muster der einzuspeisenden Strommengen einher. [...] Gleichermaßen ist ein weiterer Ausbau der Infrastrukturen für Gas und Wärme zu erwarten. Die Planungen und Maßnahmen zum Ausbau der Energieversorgungsnetze sollen mit der regionalen Siedlungs- und Freiraumstruktur abgestimmt werden, um Belastungen von Mensch und Umwelt zu vermeiden. (vgl. LEP PS 4.2.4). (S. 118)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>4.2 Energie 4.2.0 Allgemeine Grundsätze (1) G In allen Teilen der Region Südlicher Oberrhein sollen die Voraussetzungen für eine sichere, preisgünstige sowie umwelt- und klimaverträgliche Energieversorgung geschaffen werden. Dabei sollen regional verfügbare erneuerbare Energiequellen verstärkt genutzt werden. Die Nutzung konventioneller Energieträger (Erdöl, Erdgas, Kohle, Uran) soll verringert werden. (2) G Um den Energieverbrauch zu reduzieren, sollen Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur effizienten Energienutzung in allen Bereichen umgesetzt werden. (3) G Die Vorgaben von Bundes- und Landesregierung zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, zur Energieeinsparung und zum Ausstoß von Treibhausgasen sollen eingehalten und möglichst übertroffen werden. [...] Der Umbau der Energielandschaft soll daher so gestaltet werden, dass Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Klima- und Umweltschutz gleichermaßen gewährleistet werden (vgl. LEP PS 4.2.1, 4.2.2). (S. 111f)</p>
	<p>4.2.1 Windenergie 4.2.1.1 Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen Z Zur Nutzung der Windenergie sind in der Raumnutzungskarte Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen festgelegt. In den Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die der Errichtung und dem Betrieb regionalbedeutsamer Windkraftanlagen entgegenstehen. [...] Die verstärkte Nutzung der Windenergie ist ein wichtiger Beitrag zur Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen, zur Gewährleistung einer langfristigen klimaverträglichen Versorgungssicherheit, zur Dezentralisierung</p>

der Energieversorgungsstrukturen und zur regionalen Wertschöpfung.
(S. 112)

Regionalplan Stuttgart

Aufstellungsdatum: 12.11.2010

Herausgeber: Verband Region Stuttgart

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>3.3.2 (G) Sicherung der Wasserversorgung. Die für die angestrebte Aufgabenerfüllung der Region als Wirtschafts- und Lebensraum erforderlichen wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen sollen unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit geschaffen werden. Dabei ist insbesondere auf die quantitative und qualitative Sicherung der Versorgung mit Trink- und Brauchwasser sowie auf eine dem Ballungsraum adäquate Entsorgung und Reinigung des Abwassers zu achten. (S. 203)</p>
	<p>Zu 3.3.2 (G) Sicherung der Wasserversorgung. Die ober- und unterirdischen Wasservorkommen sind essentielle Grundlage allen Lebens. Bevölkerung und Wirtschaft sind ebenso wie die gesamte Umwelt auf ein ausreichendes Wasserdargebot hinsichtlich Menge und Güte angewiesen. Die vorhandenen und nutzbaren Vorkommen in der Region selbst reichen aber zur Befriedigung der Bedürfnisse bei weitem nicht aus. Die Wasserversorgung der Region kann, in Ergänzung zu den örtlichen Vorkommen, seit langem nur durch ein landesweites Fernversorgungssystem gesichert werden. Dem Schutz der vorhandenen natürlichen Wasservorkommen kommt daher auch aus regionalplanerischer Sicht besondere Bedeutung zu. Nicht zuletzt sind die örtlichen Wasservorkommen die unabdingbare Notversorgung dieses Raumes. (S. 204)</p>
	<p>3.3.3 (G) Wassereinsparung und Sicherung der Grundwasserneubildung. Aus Gründen der langfristigen Daseinsvorsorge in der Region und im Hinblick darauf, dass auch die Möglichkeiten der Fernwasserversorgung grundsätzlich nicht unerschöpflich sind, ist es notwendig, weitergehende Maßnahmen zum Schutz der Wasservorkommen in der Region zu ergreifen und die Grundwasserneubildungsrate zu sichern. Die Träger der Fachplanung und insbesondere der Bauleitplanung sollten deshalb prüfen, durch welche Maßnahmen (z.B. Entsiegelung von Flächen, naturnaher Ausbau von Gewässern) der oberflächige Wasserabfluss reduziert bzw. verlangsamt und damit die Grundwasserneubildungsrate im konkreten Einzelfall gesteigert werden kann. Zusätzlich ist anzustreben, dass Gewerbe und Industrie ihren Brauchwasserbedarf vermehrt durch Kreislaufsysteme mit Wiederaufbereitung oder durch die Aufbereitung von Oberflächenwasser decken, damit die örtlichen Wasservorkommen, soweit sie sich für Trinkwasser eignen, für die öffentliche Wasserversorgung genutzt werden können. (S. 204f)</p>

	<p>Zu 3.3.6 (G) Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen (VBG). Die Region Stuttgart zählt zu den ausgesprochenen Wassermangelgebieten. Der überwältigende Teil des Trinkwasserbedarfs wird durch die Versorgung mit Fernwasser aus dem Bodensee sowie dem Gebiet der Donauniederung bei Ulm und dem angrenzenden Teil der Schwäbischen Alb gedeckt. Nur etwa ein Fünftel des Bedarfs der öffentlichen Trinkwasserversorgung wird aus örtlichen Wasservorkommen gewonnen (Statistisches Landesamt). Bereits ein Viertel der Städte und Gemeinden in der Region nutzen oder besitzen keine eigenen Wasservorkommen mehr und werden ausschließlich mit Fernwasser versorgt. Es muss jedoch beachtet werden, dass die Möglichkeiten der Fernwasserversorgung beschränkt sind. Nicht zuletzt deshalb müssen die örtlichen Wasservorkommen erhalten und geschützt werden. Auch bei Anschluss an überörtliche Versorgungssysteme sollten weiterhin die örtlichen Wasservorkommen geschützt und die Eigenwasserversorgung bzw. die Möglichkeit hierzu aufrechterhalten werden, um auch in Notfällen die Wasserversorgung sicherstellen zu können. (S. 205)</p>
Energieversorgung	<p>4.2.0.1 (G) Langfristige Sicherung der Energieversorgung Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad (Effizienz) hinzuwirken. Ziel ist eine risikoarme und umweltverträgliche Energiegewinnung, eine preisgünstige und umweltgerechte Versorgung der Bevölkerung und die Sicherstellung energiewirtschaftlicher Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft. 4.2.0.2 (G) Umweltverträglichkeit (1) Bei Planungen von Anlagen zur Energiegewinnung ist im Hinblick auf Klimaschutz und Luftreinhaltung der Einsatz von regenerativen Energien zu fördern. Bei der Energieversorgung sind dezentrale Systeme anzustreben, um Energie einzusparen und Energieverluste und Landschaftsverbrauch durch Fernleitungen zu vermeiden. (S. 279)</p>
	<p>4.2.3.1 (G) Trassenausbau Das Netz von Transport- und Leitungstrassen zur Sicherung der Energieversorgung ist bedarfsgerecht auszubauen, die erforderlichen Trassen sind zu sichern. Die Belange des Siedlungsentwicklung sowie des Natur- und Landschaftsschutzes sind zu berücksichtigen, die Möglichkeiten einer Bündelung mit anderen Leitungen und Trassen zu nutzen. 4.2.3.2 (N) Trassensicherung Im Regionalplan dargestellte leitungsgebundene Trassen der Energieversorgung (Bestand u. Planung) mit regionaler und überregionaler Bedeutung sind von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. (S. 281)</p>
	<p>Zu 4.2.0.1 (G) langfristige Sicherung der Energieversorgung Die Energieversorgung ist für die räumliche Entwicklung und das wirtschaftliche Wachstum der Region von erheblicher Bedeutung. Aufbau und Sicherung einer leistungsfähigen, umweltverträglichen Energieinfrastruktur sind wesentliche Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, die Ansiedlung neuer Betriebe und eine ausreichende Versorgung mit Arbeitsplätzen. (S. 283)</p>

	Zu 4.2.3.2 (Z) Trassensicherung Zur Sicherung der Energieversorgung sind die in der Raumnutzungskarte dargestellten Trassen für Hochspannungsleitungen, Gas- und Ölpipelines sowie z.B. das Fernwärmenetz zwischen den Kraftwerksstandorten entlang der Neckarschiene von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. (S. 289)
	Zu 4.2.3.3.1 (G) Höchstspannungsleitungen Zur Gewährleistung einer ausreichenden Energieversorgung sind bei Aufstellung der Regionalpläne auch verbindliche Fachplanungen des Landes zu berücksichtigen und gemäß der Einzelfallprüfung nach den Bestimmungen des Landesplanungsgesetzes nachrichtlich in den Regionalplan zu übernehmen. Die in der Raumnutzungskarte nachrichtlich dargestellten geplanten Hochspannungsleitungen beruhen auf Angaben der Energieversorgungsunternehmen. Eine endgültige Zustimmung ist mit der Darstellung nicht verbunden. Ob geplante Hochspannungsleitungen als Freileitung oder (vor allem in Siedlungsnähe erwünscht) als Erdkabel gebaut werden sollen, ist im Einzelfall zu prüfen und wird spätestens im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach 14 LplG festgelegt. (S. 289)
Stromversorgung	Zu 4.2.1.1.1 (G) Nutzung bestehender Kraftwerksstandorte Zu 4.2.1.1.2 (Z) Standorte für regionalbedeutsame Kraftwerke (VRG) Um auch für die Zukunft eine ausreichende Stromversorgung sicherzustellen, sind an den bereits vorhandenen Kraftwerksstandorten Flächen für erforderliche Erweiterungen oder Ersatzanlagen von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. (S. 284)
Versorgungssicherheit	

Bayern

Landesentwicklungsprogramm Bayern

Aufstellungsdatum: 22.08.2013 / 21.02.2018

Herausgeber: Bayerische Staatsregierung

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	7.2.2 Schutz des Grundwassers (G) Grundwasser soll bevorzugt der Trinkwasserversorgung dienen. (S. 85)
	7.2.3 Wasserversorgung (Z) Die öffentliche Wasserversorgung hat als essenzieller Bestandteil der Daseinsvorsorge in kommunaler Verantwortung zu bleiben. 7.2.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung (Z) Außerhalb der Wasserschutzgebiete sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung in den

	<p>Regionalplänen festzulegen. (S. 86) Zu 7.2.3 (B) Die öffentliche Wasserversorgung ist eine Aufgabe der Daseinsvorsorge (vgl. § 50 WHG) und eine hervorgehobene Pflichtaufgabe der Gemeinden (vgl. Art. 57 BayGO). [...] Zu 7.2.4 (B) Soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, werden zum Schutz von derzeit bestehenden oder künftigen Wassergewinnungsanlagen für die öffentliche Wasserversorgung Wasserschutzgebiete festgesetzt. Ergänzend tragen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung (VRG und VBG Wasserversorgung) in den Regionalplänen zum Schutz der empfindlichen Bereiche von Grundwasser-einzugsgebieten und zur Sicherung bedeutsamer Grundwasservorkommen bei. (S. 87)</p>
<p>Energieversorgung</p>	<p>6 Energieversorgung 6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur 6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung (G) Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere - Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, - Energienetze sowie - Energiespeicher. (S. 76) Zu 6.1.1 (B) Eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung trägt zur Schaffung und zum Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen bei. Daher hat die Bayerische Staatsregierung das Bayerische Energiekonzept „Energie innovativ“ beschlossen. Demzufolge soll bis zum Jahr 2021 der Umbau der bayerischen Energieversorgung hin zu einem weitgehend auf erneuerbare Energien gestützten, mit möglichst wenig CO₂ - Emissionen verbundenen Versorgungssystem erfolgen. Hierzu ist der weitere Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur erforderlich. (S. 77)</p>
	<p>6.2.5 Bioenergie (G) Die Potenziale der Bioenergie sollen nachhaltig genutzt werden. (S. 79) Zu 6.2.5 (B) Bioenergie leistet derzeit den höchsten Beitrag aller erneuerbaren Energien zur Deckung des Primärenergiebedarfs in Bayern. Die Nutzung der Potenziale dieses Energieträgers dient der dauerhaften Gewährleistung einer kostengünstigen und sicheren Energieversorgung. Die vorrangige Nutzung vorhandener Rohstoffe (z.B. Reststoffe, Gülle) kann den Ausbau der Energienutzung aus Biomasse umweltschonend und nachhaltig gestalten. (S. 80)</p>
<p>Stromversorgung</p>	<p>6.2.4 Wasserkraft (G) Die Potenziale zur Wasserkraftnutzung sollen vorrangig durch Modernisierung und Nachrüstung bestehender Anlagen sowie durch den Neubau an bereits vorhandenen Querbauwerken und im Rahmen von erforderlichen Flusssanierungen erschlossen werden. (S. 78) Zu 6.2.4 (B) Wasserkraft ist im Gegensatz zu den stark fluktuierenden Energiequellen Wind und Sonne grundsätzlich stetig nutzbar und leistet daher einen wichtigen Beitrag zur Bedarfsdeckung und Systemstabilität der Stromversorgung Bayerns. Um die im Bayerischen Energiekonzept „Energie Innovativ“ dazu gesetzten Ausbauziele zu erreichen, müssen die noch vorhandenen und zu ökonomisch und ökologisch vertretbaren Bedingungen nutzbaren Potenziale der Wasserkraft ausgebaut werden. (S. 80)</p>
<p>Versorgungssicherheit</p>	

Regionalplan Region Allgäu

Aufstellungsdatum: 10.01.2007

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Allgäu

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>3.2 Wasserversorgung 3.2.1 (Z) Die Wasserversorgung soll den derzeitigen und künftigen Bedarf in der Region Allgäu (16) dauerhaft sicherstellen. Vorrangig soll für die Trinkwasserversorgung Grundwasser genutzt werden. Auf einen sparsamen und nachhaltigen Umgang mit Wasser soll hingewirkt werden. 3.2.2 (Z) Die öffentliche Wasserversorgung soll auch künftig als bedeutender Bestandteil der Daseinsvorsorge in der Verantwortung vor Ort verbleiben. Kleinräumige Strukturen öffentlicher Wasserversorgungsanlagen sollen, soweit eine einwandfreie Wasserversorgung gewährleistet ist, beibehalten werden. 3.2.3 (Z) Genutzte oder zur Nutzung vorgesehene Trinkwasservorkommen sollen durch Wasserschutzgebiete gesichert werden. Außerhalb der Schutzgebiete sollen empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (Wasserversorgung) ausgewiesen werden. (Ziele und Grundsätze, S. 9)</p>
	<p>zu 3.2 Wasserversorgung zu 3.2.1 Einwandfreies Trinkwasser stellt eines unserer wichtigsten Lebensmittel dar, dessen Bereitstellung und nachhaltige qualitative und quantitative Sicherung zu den bedeutendsten Aufgaben der Region gehört. [...] zu 3.2.2 Die bestehende dezentrale und ortsnahe Struktur der Wasserversorgung in der Region hat sich bewährt. Deren nachhaltiger Sicherung und Erhaltung kommt daher für die Versorgung der Bevölkerung und die Entwicklung der Region große Bedeutung zu. [...] zu 3.2.3 [...] Daher enthält das LEP-Ziel B I 3.2.2.3 Satz 2 den ausdrücklichen Auftrag an die Regionen, in ihren Regionalplänen ergänzend zu Wasserschutzgebieten vorausschauend den Risikopotenzialen in empfindlichen Teilbereichen der Grundwassereinzugsgebiete von bestehenden Wassergewinnungsanlagen und künftig nutzbaren Gewinnungsgebieten durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung auf der Ebene der Regionalplanung zu begegnen. (Begründung, S. 21f)</p>
Energieversorgung	<p>3 Energieversorgung 3.1 Allgemeine Leitlinien 3.1.1 (G) In allen Teilräumen der Region ist eine ausreichende, sichere, kostengünstige und umweltfreundliche Energieversorgung durch einen ausgewogenen Mix der verschiedenen Energieträger möglichst sicherzustellen. (G) Eine rationelle und sparsame Energieverwendung ist anzustreben. (G) Besondere Bedeutung für eine effiziente und umweltfreundliche Energieversorgung kommt Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung zu. (Ziele und Grundsätze, S. 29)</p>
	<p>zu 3 Energieversorgung zu 3.1 Allgemeine Leitlinien zu 3.1.1 Eine ausreichende Energieversorgung hat sich in der Region am Leitbild einer nach-</p>

	haltigen Entwicklung zu orientieren. Dies bedeutet, dass der erforderliche Energiebedarf zu möglichst ökonomisch und ökologisch optimierten Bedingungen gedeckt werden kann. Zur Gewährleistung einer sicheren und kostengünstigen Versorgung kommt der Nutzung eines ausgewogenen Mixes der verschiedenen angebotenen Energieträger große Bedeutung zu. (Begründung, S. 61)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Region Augsburg

Aufstellungsdatum: 20.11.2007 / 25.07.2018

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Augsburg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Zu 4.3. Wasserversorgung Zu 4.3.1 Mehr als 25 große Wasserversorgungsunternehmen mit einer Wasserförderung von > 500.000 m ³ / Jahr fördern den größten Teil der Menge des in der Region genutzten Grundwassers. Unter diesen entnehmen die Städte Augsburg und Königsbrunn südlich von Augsburg und der Zweckverband Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum im Lechmündungsgebiet Trinkwasser aus Wassergewinnungsgebieten, die zu den größten von Bayern zählen. Der verbleibende Bedarf wird durch kleinere Gruppenversorgungen und eine Reihe von gemeindlichen Wasserversorgungsanlagen gedeckt. Einzelversorgungen sind nur noch in einer geringen Anzahl vorhanden. Die optimale Nutzung und Verteilung des in der Region gewinnbaren Trinkwassers und die Steigerung der Versorgungssicherheit erfordern den Ausbau und die Erweiterung der bestehenden leistungsfähigen örtlichen Wasserversorgungsanlagen und Gruppenversorgungen. Im Interesse eines wirtschaftlichen Betriebes für kleine Wasserversorgungen bietet sich eine organisatorische Zusammenarbeit an. (Z&G, S. 60f)
	Zu 4.3.2 Die Grundwassereinzugsgebiete zahlreicher Trinkwasserfassungen der öffentlichen Wasserversorgung sind bisher noch nicht hinreichend genau ermittelt. Die Erkundung und Darstellung der Grundwassereinzugsgebiete ist die Grundlage für den vorsorgenden Trinkwasserschutz. Nur auf dieser Basis kann die Wirksamkeit der Wasserschutzgebiete überprüft und verbessert werden. Zu 4.3.3 Grundwasserentnahmen sollen sich im Sinne einer nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen an den sich stets erneuernden oberflächennahen Wasservorkommen orientieren. Entnahmen aus den tieferen Grundwasserstockwerken greifen z.T. auf vor langer Zeit gebildete Reserven zurück. Wenn mehr Grundwasser entnommen wird als sich unter natürlichen Bedingungen neu bildet, besteht die Gefahr, dass sich das Reservoir nicht mehr

	<p>in überschaubaren Zeiträumen regeneriert und nachfolgenden Generationen in uneingeschränkter Qualität und Menge nicht mehr zur Verfügung steht. [...] Das Grundwasser soll jedoch primär der Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung vorbehalten bleiben. (Z&G, S. 61)</p>
	<p>Zu 4.3.4.1 Vorranggebiete für die öffentliche Wasserversorgung Den Belangen der Sicherung der künftigen Trinkwasserversorgung kommt in den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten Priorität zu. Dies gilt in besonderem Maß für die oberflächennahen Grundwasservorkommen, die mengenmäßig und im Hinblick auf ihr Regenerationsvermögen eine zentrale Rolle spielen. Oberflächennahe Grundwasserleiter besitzen offene, aber relativ flach gründige Zirkulationssysteme, die für Schadstoffeinträge anfällig sind, insbesondere wenn darüber keine schwer durchlässigen Deckschichten vorhanden sind. Durch diese, und hier wiederum hauptsächlich durch die belebte Bodenzone, wird das Grundwasser geschützt. Die belebte Bodenzone ist in der Regel in der Lage, mit Filter- und Pufferkapazität flächenhaft Schadstoffe zurückzuhalten und zu binden. Der Schutz von Deckschichten ist daher für den Erhalt von nutzbaren Grundwasservorkommen wesentlich. (Z&G, S. 62f)</p>
	<p>4.1 (Z) Übergebietslicher Wasserhaushalt. Bei der Grundwassererschließung im Lechmündungsgebiet und im westlichen Donautal zur Trinkwasserversorgung des fränkischen Wirtschaftsraumes soll die Sicherung des wasserwirtschaftlichen Eigenbedarfs der Region gewährleistet bleiben. (S. 10)</p>
	<p>4.3.1 (Z) Durch Ausbau und Erweiterung der bestehenden leistungsfähigen örtlichen Wasserversorgungen und der regionalen Gruppenwasserversorgungen sowie durch die Schaffung von überörtlichen Verbundleitungen soll die Versorgungssicherheit und Effizienz gesteigert werden. [...] 4.3.3 (Z) Das Grundwasser der tieferen Stockwerke soll als Trinkwasserreserve für die Zukunft erhalten werden. Im großen Verdichtungsraum Augsburg sollen private, gewerbliche und öffentliche Tiefengrundwasserentnahmen nach Möglichkeit durch die Gewinnung oberflächennahen Grundwassers ersetzt werden. Bei der Bewirtschaftung der Tiefengrundwasservorkommen des Tertiär soll eine Dargebotsreserve für die öffentliche Trinkwasserversorgung in Notfällen, wie z.B. bei einer längerfristigen Schadstoffbelastung des oberflächennahen Grundwassers, berücksichtigt werden. 4.3.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (Z) In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Trinkwasserversorgung (WVR und WVB) sollen die Grundwasservorkommen vor irreversiblen und grundwassergefährdenden Nutzungen geschützt werden. (S. 11f)</p>
Energieversorgung	<p>2.1 Elektrizitätsversorgung (G) Zur Sicherstellung einer ausreichenden Elektrizitätsversorgung soll möglichst auf die Erhaltung und – wo erforderlich – die Ergänzung der Stromverteilungsanlagen in der Hoch- und Höchstspannungsebene hingewirkt werden. (S. 30)</p>
Stromversorgung	<p>Zu 2 Energieversorgung Zu 2.1 Elektrizitätsversorgung Zur langfristigen Sicherung der Stromversorgung kommt der Erhaltung und dem notwendigen Ausbau der Netzinfrastruktur, darunter v.a. auch der Fernleitungen, besondere Bedeutung zu. Andererseits sind auf Grund dezentraler Stromerzeugung, z.B. im Bereich der erneuerbaren Energien oder der</p>

	Blockheizkraftwerke, auch kleinräumigere Versorgungsnetze in einzelnen Teilräumen der Region sinnvoll. Der Ausbaubedarf des Hoch- und Höchstspannungsnetzes ist im Bereich der Region weitgehend gedeckt, die Notwendigkeit von Verbesserungsmaßnahmen in Teilbereichen kann sich jedoch durchaus noch ergeben. Auch ist aufgrund dezentraler Stromerzeugung die Ergänzung des kleinräumigen Stromversorgungsnetzes in Teilräumen der Region sinnvoll. (Z&G, S. 117)
Versorgungssicherheit	Die optimale Nutzung und Verteilung des in der Region gewinnbaren Trinkwassers und die Steigerung der Versorgungssicherheit erfordern den Ausbau und die Erweiterung der bestehenden leistungsfähigen örtlichen Wasserversorgungsanlagen und Gruppenversorgungen. Im Interesse eines wirtschaftlichen Betriebes für kleine Wasserversorgungen bietet sich eine organisatorische Zusammenarbeit an. Kleinere ortsnahe Wasserversorgungen stärken unabhängig davon auch das Verantwortungsbewusstsein der Gemeinden und der Bürger für die Sicherung der Ressource Trinkwasser. (Z&G, S. 61)
	Im Übrigen kann im Hochspannungsbereich eine Bündelung von Leitungstrassen oder die Zusammenfassung von mehreren Leitungen auf gemeinsamem Gestänge sowie im Mittel- und Niederspannungsbereich eine Verkabelung, sofern unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit möglich, zur Verringerung der optischen Belastung des Landschaftsbildes beitragen. (Z&G; S.117)

Regionalplan Region Bayerischer Untermain

Aufstellungsdatum: 10.10.2017

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Bayerischer Untermain

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	1.2 Zur Sicherung der künftigen Trinkwasserversorgung soll die Region in den Versorgungsverbund Nordbayern einbezogen werden. (S. 144)
	2.5 Kleine, jedoch technisch und hygienisch einwandfreie sowie wirtschaftliche örtliche Wasserversorgungsanlagen sollen grundsätzlich beibehalten werden. In Einzelfällen können sie jedoch aus Gründen der Versorgungssicherheit in größere Versorgungseinheiten einbezogen oder an diese angegliedert werden. (S. 144)
	Für die optimale Versorgungssicherheit gerade von Fernwasserversorgungsanlagen ist zu fordern, dass diese nicht nur möglichst über mehrere Wassergewinnungsanlagen verfügen, sondern dass sie zur gegenseitigen Aushilfe untereinander mit möglichst leistungsfähigen Verbundeinrichtungen zusammengeschlossen werden. Für die weitere Zukunft ist aus diesen Gründen eine einheitliche Wasserversorgung für den Stadt- und Landkreis Aschaffenburg anzustreben. Dieses Ziel bedingt vor allem

	<p>einen versorgungstechnischen Verbund zwischen der Spessart-Gruppe, der Aschaffal-Gruppe, den Stadtwerken Aschaffenburg und den restlichen Gemeinden im Umland Aschaffenburgs mit eigenen Versorgungsunternehmen. Das Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft hat die nötigen Baumaßnahmen für die Stadt Aschaffenburg und den Landkreis Aschaffenburg in einer Studie vom 19. 05. 1978 aufgezeigt. Diese Studie ist beim Ausbau der Wasserversorgung zu beachten. (S. 149)</p>
	<p>Zu 2.5 Die Versorgung des mittleren und südlichen Teiles der Region beruht hauptsächlich noch auf Einzelanlagen und kleinen Gruppenanlagen. Es ist auf lange Sicht geplant, sowohl die Einzelanlagen als auch die kleinen Gruppenanlagen in die überörtliche Lösung für den Landkreis Miltenberg einzubeziehen, soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Dabei sind entweder technische Anschlüsse oder geeignete organisatorische Maßnahmen vorzusehen. Dabei sollen leistungsfähige, hygienisch einwandfreie Wassergewinnungsanlagen bestehen bleiben [...] Die für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasservorkommen sind örtlich durch konkurrierende Flächennutzungen (z. B. durch landwirtschaftliche Intensivkulturen, Kies- und Sandgewinnung u. ä.) qualitativ beeinträchtigt oder gefährdet. (S. 150)</p>
Energieversorgung	<p>Zu B X Energieversorgung Gemäß Art. 2 Nr. 9a BayLplG, LEP 1984 B XI 1 sowie aufgrund des Energieprogramms für Bayern (1980) ist die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie sicherzustellen. Von den im LEP genannten energiewirtschaftlichen Zielen ist für die Region neben dem Ziel der Sicherheit und Preiswürdigkeit der Versorgung mit Energie - vor allem mit Strom und Erdgas - das Ziel einer möglichst geringen Beeinträchtigung der Umwelt durch energiewirtschaftliche Maßnahmen von besonderer Bedeutung. [...] Die langfristige, am Bedarf zu orientierende Sicherstellung der Versorgung mit Strom und Erdgas umfasst vor allem eine entsprechende Trassenplanung bzw. Freihaltung für überregionale Transport- und innerregionale Verteilernetze sowie ggf. auch die Erweiterung von fossilbefeuerten Wärmekraftwerken. Ferner sind in der Energieversorgung bestehende innerregionale Disparitäten und Benachteiligungen der Region gegenüber benachbarten Räumen nach Möglichkeit weiter abzubauen. (S. 138)</p>
	<p>Zu 2.2 Zum Abbau regionaler Disparitäten in der Energieversorgung, zur Verbesserung der Infrastruktur, zur innerregionalen und örtlichen Versorgung und zur Erhöhung der Versorgungssicherheit im gewerblichen und industriellen Sektor soll auch in der Region Bayer. Untermain der Energieträger Erdgas mehr als bisher zum Einsatz kommen (vgl. LEP 1984 Begründung zu B XI 3). (S. 139)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>Zu 1.2 Die Region ist aufgrund ihrer geographischen Lage durch grenzüberschreitende Hoch- und Höchstspannungsleitungen bereits erheblich belastet. Den durch das dichte Netz von Freileitungen gegebenen Vorteilen einer hohen Versorgungssicherheit mit guten Einspeisungsmöglichkeiten in das regionale Verteilernetz stehen die Nachteile einer hohen landschaftlichen Belastung gegenüber. (S. 138f)</p>

	<p>Ein verstärkter Erdgaseinsatz kann in der Region auf ein vorhandenes, gut aufgefächertes Verteilernetz zurückgreifen. Die Schwerpunkte liegen im Nordwesten der Region und im Raum Aschaffenburg, die durch ein Leitungsnetz aus dem Frankfurter Raum versorgt werden. Der Raum Obernburg a. Main/Elsfeld/Erlenbach a. Main wird durch ein noch ausbaufähiges Netz versorgt, welches von den weiter südlich verlaufenden überregionalen Transitleitungen ausgeht. Die Versorgungssicherheit dieses Raumes wurde durch eine neue Leitung gestärkt, die von Babenhäusen (Hessen) ausgeht und über Großostheim in den Raum Obernburg a. Main verläuft. (S. 139)</p>
	<p>2 Wasserversorgung Es soll sichergestellt werden, dass die Bevölkerung mit einwandfreiem Wasser und zukunftsicher aus zentralen Anlagen versorgt wird. Hierzu soll durch geeignete Maßnahmen auf eine bestmögliche Nutzung der Wasservorräte der Region und auf eine Erhöhung der Versorgungssicherheit hingewirkt werden. (S. 144)</p>
	<p>2.5 Kleine, jedoch technisch und hygienisch einwandfreie sowie wirtschaftliche örtliche Wasserversorgungsanlagen sollen grundsätzlich beibehalten werden. In Einzelfällen können sie jedoch aus Gründen der Versorgungssicherheit in größere Versorgungseinheiten einbezogen oder an diese angegliedert werden. (S. 144)</p>
	<p>Zu 1.2 Den Gebieten mit bedeutenden nutzbaren Grundwasservorkommen in der Untermainebene und bei Röhlfeld/Gemeinde Klingenberg a. Main stehen die Wassermangelgebiete großer Teile des Spessarts und des Bayer Odenwaldes gegenüber. Die Deckung des regionalen Wasserbedarfs aus eigenen Wassergewinnungsanlagen allein wird in absehbarer Zeit nicht mehr möglich sein. Im Bedarfsfall soll deshalb zukünftig Zusatzwasser aus der Region Würzburg beigeleitet werden. Der großräumige Verbund mit den Nachbarregionen, SOU auch der Versorgungssicherheit dienen. (S. 148)</p>
	<p>Die Anlagen der Spessart-Gruppe und der Aschafftal-Gruppe können als Beispiel dafür gelten, wie eine größere Anzahl unzureichender Einzelanlagen durch einen überörtlichen Verbund in einer ersten Stufe saniert werden kann. Auf weite Sicht gesehen, werden allerdings neue Überlegungen anzustellen sein. Für die optimale Versorgungssicherheit gerade von Fernwasserversorgungsanlagen ist zu fordern, dass diese nicht nur möglichst über mehrere Wassergewinnungsanlagen verfügen, sondern dass sie zur gegenseitigen Aushilfe untereinander mit möglichst leistungsfähigen Verbundeinrichtungen zusammengeschlossen werden. Für die weitere Zukunft ist aus diesen Gründen eine einheitliche Wasserversorgung für den Stadt- und Landkreis Aschaffenburg anzustreben. (S. 149)</p>
	<p>Zu 2.3 Zur Steigerung der Versorgungssicherheit insbesondere im Landkreis Miltenberg sollte eine möglichst frühzeitige Anbindung der Wasserversorgungsnetze im Landkreis Miltenberg an die Anlagen der Erschließungen im Raum Aschaffenburg angestrebt werden. (S. 149)</p>

Regionalplan Donau-Iller

(mit Baden-Württemberg) *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Regionalverband Donau-Iller

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionalplan Region Donau-Wald

Aufstellungsdatum: 01.11.1986 / 30.04.2016

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Donau-Wald

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>1 Wasserversorgung 1.1 (Z) Die öffentliche Wasserversorgung soll insbesondere in den Landkreisen Deggendorf, Passau und Straubing-Bogen weiter ausgebaut werden. 1.2 (Z) Der Verbund zwischen Gruppenanlagen südlich der Donau soll fortgeführt werden. 1.3 (Z) Noch ungenutzte Grundwasservorkommen südlich der Donau sollen als wasserwirtschaftliche Vorranggebiete für die Trinkwasserversorgung gesichert werden. [...] In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten soll der Nutzung von Grundwasservorkommen und anderen Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden. [...] Südlich der Donau hat sich im Landkreis Passau ein Verbund zwischen bestehenden Wasserversorgungsanlagen der Sandbachtal-Gruppe, der Neuburger Gruppe, der Sulzbachtal-Gruppe, der Gemeinde Fürstenzell und der Ruhstorfer Gruppe entwickelt, der wesentlich zur Versorgungssicherheit in diesem Raum beiträgt. (B XII, S. 1f)</p>
	<p>Unter dem durchschnittlichen Versorgungsgrad der Region liegen die Verhältnisse in den Landkreisen Deggendorf, Passau und Straubing-Bogen. Der Mittelgebirgscharakter im Bayerischen Wald und die Streusiedlungsstruktur tragen dazu bei, dass die zentrale Wasserversorgung außerordentlich kostspielig ist. Ein höherer Versorgungsgrad als etwa 90 % wird sich daher langfristig nicht erreichen lassen. Für abgelegene Ortsteile und Einzelanwesen, die über eine einwandfreie Eigenversorgung verfügen, wird eine zentrale Versorgung nicht angestrebt. (B XII; S.1)</p>
	<p>Zu 1.3 Im Rahmen des Programms "Grundwassererkundung in Bayern" werden weitere Grundwasservorkommen südlich der Donau erkundet und als wasserwirtschaftliche Vorranggebiete vorsorglich für eine spätere Nutzung abgesichert. Bei Osterhofen und Buchhofen (Landkreis Deggendorf) wurden derartige Untersuchungen bereits durchgeführt. Ein weiteres Grundwasservorkommen bei Langenisarhofen (ebenfalls Landkreis Deggendorf) wurde bereits im Rahmen der Planung für die Fernwasserversorgung Bayerischer Wald untersucht und soll für den Verbund</p>

	mit den Gruppenanlagen im nördlichen Teil der Region Landshut gesichert werden. (B XII, S. 3)
	Im Rahmen der landwirtschaftlichen Beratung soll dem Gewässerschutz verstärkt Rechnung getragen werden. Insbesondere soll darauf hingewirkt werden, durch eine geeignete Bewirtschaftung die Auswaschung von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln aus dem Boden in das Grundwasser zu verhüten. Vordringlich sind Massnahmen zur Verringerung der Nitratbelastung des Grundwassers in Einzugsgebieten gefährdeter Trinkwassergewinnungen zur öffentlichen Wasserversorgung sowie im Bereich sonstiger nutzbarer Grundwasservorkommen, die für die künftige Trinkwasserversorgung gesichert werden sollen. (B XII, S. 6)
Energieversorgung	1 Allgemeines (G) Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden. Die in der Region vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energieträger sollen erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist. (B III, S. 1)
Stromversorgung	Verkehr und Infrastruktur: Die Abstände zu überörtlichen Straßen und Bahntrassen finden ihre Begründung - neben der Einhaltung von Anbaubeschränkungszone - in der planerischen Vorsorge für einen möglichen Ausbau dieser für die Entwicklung der Region wichtigen Verkehrsinfrastrukturen. Darüber hinaus wird damit dem Umstand Rechnung getragen, dass nach dem derzeit gültigen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG, zuletzt geändert 22.12.2011) an Bundesautobahnen Photovoltaik-Freiflächenanlagen bevorzugt errichtet werden sollen. Durch die Abstände wird das Potenzial zur Erzeugung von Sonnenstrom dort nicht verringert. Um den Betrieb von Hochspannungsfreileitungen und damit eine sichere Stromversorgung nicht zu gefährden, ist es planerisch sinnvoll, hier einen Mindestabstand vom 300 m einzuhalten. Bei diesem Abstand kann davon ausgegangen werden, dass keine Schwingungsschutzmaßnahmen erforderlich sind. (B III, S. 7)
Versorgungssicherheit	Die Wasserversorgung der FBW und der mit ihr verbundenen Gruppen stützt sich vor allem auf die Grundwassergewinnung im Donaualluvium und die Trinkwassertalsperre Frauenau sowie ausserdem noch auf eine Reihe örtlicher Quellvorkommen. Der Ausbau der FBW-Anlagen soll dem Bedarf entsprechend schwerpunktmässig im Landkreis Deggendorf und in den nördlich der Donau gelegenen Gebieten der Landkreise Straubing-Bogen und Passau sowie im Landkreis Freyung-Grafenau fortgeführt werden. Südlich der Donau hat sich im Landkreis Passau ein Verbund zwischen bestehenden Wasserversorgungsanlagen der Sandbachtal-Gruppe, der Neuburger Gruppe, der Sulzbachtal-Gruppe, der Gemeinde Fürstzell und der Ruhstorfer Gruppe entwickelt, der wesentlich zur Versorgungssicherheit in diesem Raum beiträgt. (B XII, S. 1f)
	Zu 1.2 Zur optimalen Versorgungssicherheit von Gruppen- und Fernwasserversorgungsanlagen gehört es, dass diese nicht nur über mehrere Wassergewinnungsanlagen verfügen, sondern dass sie auch zur gegen-

seitigen Aushilfe mit leistungsfähigen Verbundeinrichtungen zusammengeschlossen werden. In diesem Sinne sind beispielsweise die Gruppen im Landkreis Straubing- Bogen untereinander verbunden und die Gruppen im südlichen Landkreis Passau. Für die FBW ist der Verbund mit den Anlagen der Stadt Cham, des Zweckverbandes Chamer Gruppe und der Kreiswasserversorgung Roding (Region Regensburg) bereits ausgeführt. (B XII, S. 2)

Regionalplan Region Ingolstadt

Aufstellungsdatum: 2001

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Ingolstadt

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>2.2 Wasserversorgung 2.2.1 Der Anschlussgrad an zentrale Wasserversorgungsanlagen ohne Mängel soll erhöht werden. 2.2.2 Zur Sicherung der nutzbaren Grundwasservorkommen wird im Altmühltal das wasserwirtschaftliche Vorranggebiet Altendorf festgesetzt. [...] (B II, S. 2) Zu 2.2 Wasserversorgung Zu 2.2.1 [...] In den letzten Jahren wurde der Ausbau der zentralen Wasserversorgung in der Region zügig vorangetrieben, allerdings ist die Versorgung einzelner Gemeinden der Region noch verbesserungsbedürftig. Durch Sanierung und Neuordnung zentraler Wasserversorgungsanlagen sowie verstärkte betrieblich-organisatorische Zusammenarbeit von Wasserversorgungsunternehmen kann die Trinkwasserversorgung zukunftssicher gestaltet werden. [...] Zu 2.2.2 Der Ausbau der öffentlichen Wasserversorgung zur Deckung des Bedarfs soll in der Region bis zum Jahr 2005 abgeschlossen sein. Bei dem Grundwasservorkommen Altendorf im Altmühltal handelt es sich um ein wertvolles, schutzwürdiges und nutzbares Grundwasservorkommen, das [...] durch Ausweisung als wasserwirtschaftliches Vorranggebiet gesichert werden soll. (B II, S. 8)</p>
	<p>Zu 2.3.2 Im Fränkischen Jura nördlich der Donau gibt es nur wenige Oberflächengewässer. Das Niederschlagswasser versickert dort im klüftigen Frankendolomit und speist die ergiebigen, für die Trinkwasserversorgung dieses Raumes wertvollen Karstgrundwasserströme. Die Filterwirkung des klüftigen Frankenjuras ist jedoch gering und damit die Gefahr einer Verunreinigung des Karstwassers groß. Der Schutz des Karstwassers als Trinkwasserreservoir erfordert vordringlich die Errichtung von Abwasseranlagen auf der Jurahochfläche und in den Trockentälern des Fränkischen Jura. (B II, S. 9)</p>
	<p>Beim Abbau von Rohstoffen in den Vorranggebieten Kp 9-12 im Bereich der hier hydrogeologisch sehr empfindlichen südlichen Fränkischen Alb ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht bei Beseitigung der schützenden Bo-</p>

	den- und Deckschichten über dem Karstgebirge ein Benutzungstatbestand nach Wasserrecht gegeben (vgl. Å 3 Abs. 2 WHG). Dies kommt aus wasserwirtschaftlicher Sicht einer Offenlegung des Grundwassers gleich, insbesondere in Einzugsgebieten von Trinkwasserversorgungsanlagen. Die Vorranggebiete Kp 9- 12 liegen innerhalb des Trinkwassereinzugsbereiches der zentralen Trinkwasserversorgung Altendorf. Um eine Gefährdung dieser Wasserversorgung auszuschließen, muss der Abbau in diesen Gebieten darauf Rücksicht nehmen. (B IV, S. 42)
	Durch den Abbau von Bodenschätzen können die Grundwasserverhältnisse beeinträchtigt werden. Insbesondere in den Entnahmestellen mit Wasseraufschluss kann das Grundwasser gefährdet werden, da die schützende Filterschicht zum Grundwasser hin entfernt wird. Bestehende und geplante Wasserschutzgebiete, Gebiete zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung sowie für den Hochwasserabfluss und – rückhalt sind deshalb vom Abbau von Bodenschätzen freizuhalten. Bei den Flächen für die Deichrücklegung in der Donauniederung im Rahmen der Dynamisierung der Donau-Auen steht die Grundwassererhöhung im Vordergrund. (B IV, S. 44)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Region Landshut

Aufstellungsdatum: 1970er Jahre / 18.01.2019

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Landshut

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Bei den aufgeführten Wäldern handelt es sich um großflächige Waldgebiete in der Nähe von Landshut, die wichtige Frischluftentstehungsgebiete und teilweise wärme-klimatische Ausgleichsräume darstellen. Innerhalb des stadtnahen Hügellandes nördlich von Landshut kommt den ausgedehnten Waldflächen außerdem eine hervorragende Bedeutung für die stadtnahe, naturbezogene Erholungsnutzung zu. Außerdem stellt der Bucher Graben mit seinen Zuläufen einen naturschutzfachlich bedeutenden Bereich dar, der als FFH-Gebiet ausgewiesen ist. Im Bereich des Pfettracher Holzes wurde in den Ortslagen Abensberg und Haunmühle (Markt Altdorf) durch Siedlungsentwicklungen bereits in die Waldbestände eingegriffen. Trotz der Lärmbelastung durch die BAB 92 kommt dem gesamten Grünzug eine Erholungsfunktion zu. Große Teile des Klosterholzes sind als Trinkwasserschutzgebiet bzw. als Vorranggebiet für die Wasserversorgung gesichert und übernehmen dementsprechend wichtige wasserwirtschaftliche Funktionen. (BI, S. 19)

	<p>Die Fläche liegt im Grundwassereinzugsgebiet des Brunnens I des Zweckverbandes zur Wasserversorgung Neufahrn i. NB - Oberlindhart. Bei einem konkreten Abbauvorhaben soll vor Abbaubeginn vom Antragsteller ein entsprechender Nachweis erbracht werden, dass sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die öffentliche Trinkwasserversorgung ergeben. (B IV, S. 25)</p>
	<p>Die im Zielteil aufgeführten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Lehm und Ton liegen jeweils in einem Grundwassereinzugsgebiet, aus welchem die Brunnen zur Trinkwasserversorgung von Gemeinden gespeist werden. Die Gebiete liegen unterschiedlich nahe an den Brunnen bzw. an den die Brunnen umgebenden Wasserschutzgebieten. Auch dadurch ergeben sich unterschiedliche Ausmaße der Gefährdung von Grundwasser im Falle eines Abbaues. (B IV S. 33)</p>
	<p>1. Wasserversorgung 1.1 (Z) Die bestehenden privaten Einzelanlagen der Wasserversorgung im Landkreis Rottal-Inn sind bei Bedarf zu sanieren. 1.2 (G) [...]. 1.3 (G) [...]. 1.4 (Z) Für die Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden im Regionalplan folgende Vorranggebiete für die Wasserversorgung festgelegt: [...] (Z) In den Vorranggebieten für die öffentliche Wasserversorgung ist dem Trinkwasserschutz [...] Vorrang einzuräumen. 1.5 (G) Für die Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden im Regionalplan folgende Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung festgelegt: [...]. (G) In den Vorbehaltsgebieten für die öffentliche Wasserversorgung ist dem Trinkwasserschutz bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beizumessen. 2. Schutz des Wassers 2.1 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, das Tiefengrundwasser des tertiären Hauptgrundwasserleiters als Trinkwasserreserve zu erhalten. Seine Nutzung ist auf die Trinkwasserversorgung zu beschränken und auf den Erhalt der vorhandenen natürlichen Deckschichten ist hinzuwirken. (B VIII, S. 1f)</p>
	<p>Zu VIII WASSERWIRTSCHAFT Zu 1 Wasserversorgung Zu 1.1 [...] Die vorhandenen privaten Einzelanlagen erfüllen oft nicht die Anforderungen der Trinkwasserverordnung. Es besteht hier noch ein deutlicher Sanierungsbedarf. Zu 1.2 Beim tertiären Hauptgrundwasserleiter ergibt sich ein Problem durch bereits vorhandene Brunnen. Diese werden teilweise nach Anschluss von Anwesen und Betrieben an die öffentliche Trinkwasserversorgung weiter für Brauchwasserzwecke genutzt. Hier ist im Hinblick auf eine sparsame Nutzung des Tiefengrundwassers die Brauchwasserentnahme weitestgehend einzustellen. Zu 1.3 [...] Zu 1.4 / 1.5 [...] Eine gesicherte Wasserversorgung ist ein entscheidender Standortfaktor und Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung in den Kommunen. Daher sind im Sinne einer nachhaltigen öffentlichen Wasserversorgung in den Regionalplänen [...] außerhalb der festgesetzten Wasserschutzgebiete empfindliche Bereiche der Trinkwassereinzugsgebiete als Vorrang- und ggf. Vorbehaltsgebiete auszuweisen. (B VIII, S. 6)</p>
	<p>Zu 2.1 [...]Die dauerhafte Entnahme von Tiefengrundwasser muss der Trinkwasserversorgung vorbehalten bleiben. Vorhandene Beeinträchtigungen des oberflächennahen, vorwiegend quartären Grundwasservorkommens sind durch entsprechende Sanierungskonzepte zu verringern.</p>

	<p>(...) Zu 2.4 In den letzten Jahren wurde der Einsatz von Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln - auch aus betriebswirtschaftlichen Gründen - wieder eingeschränkt. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Beratung soll dem Gewässerschutz verstärkt Rechnung getragen werden. Insbesondere soll darauf hingewirkt werden, durch eine geeignete Bewirtschaftung die Auswaschung von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln aus dem Boden in das Grundwasser zu verhindern. Vordringlich sind Maßnahmen zur Verringerung der Belastung des Grundwassers in Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungen zur öffentlichen Wasserversorgung sowie im Bereich sonstiger nutzbarer Grundwasservorkommen, die für die künftige Trinkwasserversorgung gesichert werden sollen. (B VIII, S. 9f)</p>
	<p>Trinkwasserversorgung Die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Wasserversorgung dient dem Schutz des in diesem Gebiet vorhandenen Grundwassers. Planerische Alternativen zur Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Wasserversorgung sind auf Grund der gegebenen hydrogeologischen Verhältnisse nicht gegeben. Die fachliche Abgrenzung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung basiert auf umfangreichen Erkenntnissen aus der Erkundungs- und Erschließungstätigkeit zur Errichtung der Gewinnungsanlagen und der Kenntnis der Einzugsgebiete der zu schützenden Wasservorkommen (z. B. Aufbau und Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung, Zusammensetzung und Durchlässigkeit der grundwasserführenden Schichten, Grundwassergefälle, Grundwasserneubildungsrate, Grundwasserbeschaffenheitsdaten). Zur Ermittlung wurden, soweit erforderlich, weitergehende Untersuchungen zur örtlichen hydrogeologischen Situation durchgeführt und diese im Einzelfall mittels mathematischer Grundwassermodelle dargestellt. (B VIII, S. 16)</p>
Energieversorgung	<p>1 Allgemeines (G) Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden. Die in der Region vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energieträger sollen vermehrt erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist. (B VI, S. 1)</p>
Stromversorgung	<p>Von Hochspannungsleitungen ist es ebenfalls sinnvoll, einen Mindestabstand einzuhalten, um den Betrieb der Leitungen und damit eine sichere Stromversorgung nicht zu gefährden. Bei einem Mindestabstand von 300 m wird davon ausgegangen, dass im Regelfall keine Schwingungsschutzmaßnahmen erforderlich sind. Grundsätzlich ist zwischen der Rotorblattspitze und dem äußeren Leiterseil einer Hochspannungsleitung ein horizontaler Abstand von $> 3 \times$ Rotordurchmesser einzuhalten. Der Abstand kann jedoch verringert werden, wenn die Leiterseile der Freileitung mit schwingungsdämpfenden Maßnahmen ausgerüstet sind. (B VI, S. 10)</p>
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Region Main-Rhön

Aufstellungsdatum: 18.01.2008

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Main-Röhn

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>2 Wasserversorgung 2.1 G Es ist darauf hinzuwirken, dass ein möglichst hoher Grad an Eigenversorgung angestrebt, die vorhandenen Grundwasservorkommen rationell genutzt und die Versorgungssicherheit gesteigert werden. Dabei kommt dem Ausbau und der Erweiterung der bestehenden leistungsfähigen örtlichen Wasserversorgungen, der regionalen Gruppenwasserversorgungen und der Wasserversorgung Rhön-Maintal-Gruppe besondere Bedeutung zu. Sofern es zweckmäßig oder erforderlich ist, ist ein Verbund zwischen benachbarten Wasserversorgungen anzustreben. (B VIII, S. 1)</p> <p>In den Vorranggebieten für die öffentliche Wasserversorgung (Vorranggebiete für Wasserversorgung) soll dem vorbeugenden Trinkwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen, aber mit dem vorbeugenden Trinkwasserschutz nicht zu vereinbarenden Nutzungen Vorrang zukommen. (B VIII, S. 2)</p> <p>Z In den Vorbehaltsgebieten für die öffentliche Wasserversorgung (Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung) soll dem vorbeugenden Trinkwasserschutz bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. (B VIII, S. 3)</p> <p>Zur optimalen Nutzung und Verteilung des in der Region gewinnbaren Trinkwassers und zur Steigerung der Versorgungssicherheit sind der Ausbau und die Erweiterung der bestehenden leistungsfähigen örtlichen Wasserversorgungsanlagen und Gruppenwasserversorgungen erforderlich. (B VIII, S. 8)</p> <p>Zu 2.3 und 2.4 Im Sinne einer nachhaltigen öffentlichen Wasserversorgung sollen in den Regionalplänen nach LEP 2006 Ziel B I 3.2.2.3 außerhalb der festgesetzten Wasserschutzgebiete empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung ausgewiesen werden. [...] In den Vorranggebieten für Wasserversorgung wird den Belangen des vorbeugenden Trinkwasserschutzes der Vorrang gegenüber konkurrierenden Nutzungen eingeräumt. [...] In den Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung wird den Belangen des vorbeugenden Trinkwasserschutzes bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen. (B VIII, S. 8f)</p>
Energieversorgung	<p>1.3.2 Z Durch den Ausbau des Versorgungsnetzes für elektrische Energie sowie des regionalen Gasleitungsnetzes sollen die Energieversorgung in allen Teilen der Region langfristig gesichert und der Wirtschaft umweltfreundliche Energien angeboten werden. (B IV, S. 2)</p> <p>Zu 1.1 Die freizuhaltenden Trassen und Standorte auf 110-kV-Ebene sind in Anhang 2, Karte „Siedlung und Versorgung“, als Freileitungen bzw.</p>

	<p>Umspannwerke/Schaltwerke zeichnerisch erläuternd dargestellt. Die Deckung des zukünftigen Strombedarfs erfordert heute aus technischen und energiewirtschaftlichen Gründen Kraftwerkseinheiten und Verteilernetze, deren Versorgungsbereiche zwangsläufig über den örtlichen und regionalen Bedarf hinausgehen. So dient die neue 380-kV-Leitung Grafenrheinfeld - Gabelpunkt Rittershausen (Region Würzburg) in erster Linie überregionalen energiewirtschaftlichen Versorgungsaufgaben. Weitere überregionale Leitungen sind geplant. Das überregionale 380-kV- und 220-kV-Netz soll natürlich auch die Sicherheit der regionalen Energieversorgung durch entsprechende Einspeisungsmöglichkeiten in das 110-kV- und 20-kV-Netz erhöhen. Das 110-kV-Hochspannungsnetz wird in Zukunft immer mehr die innerregionale Energieversorgung tragen. (B VII, S. 3)</p>
	<p>Die geplante 380-kV-Leitung Schweinfurt - Bamberg - Redwitz a. d. Rodach (Oberfranken) verbindet den überregional bedeutenden Netzknotenpunkt bei Grafenrheinfeld/ Berggrheinfeld mit dem überregional bedeutenden Netzknotenpunkt Redwitz und schließt damit den 380-kV-Höchstspannungsring in Nordbayern. Sie dient also auch einer langfristigen, sicheren Energieversorgung des unter- und oberfränkischen Raumes. Sie ermöglicht darüber hinaus die sichere Einbindung der gemäß Standortsicherungsplan für Wärmekraftwerke (1985) gesicherten Standorte Grafenrheinfeld oder Viereth in das überregionale Verbundnetz. 1 Die Trassenführung soll sich südlich des Maintals möglichst an bestehende Höchstspannungsleitungen oder an die im Bau befindliche Bundesautobahn anlehnen. (B VII, S. 4)</p>
	<p>Zu 2 Gasversorgung Zum Abbau regionaler Disparitäten in der Energieversorgung, zur Verbesserung der Infrastruktur, zur innerregionalen und örtlichen Versorgung und zur Erhöhung der Versorgungssicherheit im gewerblichen und industriellen Sektor soll auch in der Region Main-Rhön der Energieträger Erdgas mehr als bisher zum Einsatz kommen (vgl. LEP 1984 Begründung zu B XI 3). (B VII, S. 5)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>Z Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Versorgungssicherheit der südthüringischen Gasversorgung sowie aus Gründen des Umweltschutzes soll darauf hingewirkt werden, dass beim weiteren Ausbau des Erdgasversorgungsnetzes grenzüberschreitende Erdgasleitungen in die Region Südwestthüringen errichtet werden. (B VII, S. 1)</p>
	<p>Zu 2 Gasversorgung Zum Abbau regionaler Disparitäten in der Energieversorgung, zur Verbesserung der Infrastruktur, zur innerregionalen und örtlichen Versorgung und zur Erhöhung der Versorgungssicherheit im gewerblichen und industriellen Sektor soll auch in der Region Main-Rhön der Energieträger Erdgas mehr als bisher zum Einsatz kommen (vgl. LEP 1984 Begründung zu B XI 3). Der Erdgaseinsatz wird ferner Immissionsprobleme im Verdichtungsraum Schweinfurt und im Maintal sowie in örtlich begrenzten anderen Fällen verringern helfen. (B VII, S. 5)</p>
	<p>2 Wasserversorgung 2.1 G Es ist darauf hinzuwirken, dass ein möglichst hoher Grad an Eigenversorgung angestrebt, die vorhandenen Grund-</p>

	wasservorkommen rationell genutzt und die Versorgungssicherheit gesteigert werden. Dabei kommt dem Ausbau und der Erweiterung der bestehenden leistungsfähigen örtlichen Wasserversorgungen, der regionalen Gruppenwasserversorgungen und der Wasserversorgung Rhön-Maintal-Gruppe besondere Bedeutung zu. Sofern es zweckmäßig oder erforderlich ist, ist ein Verbund zwischen benachbarten Wasserversorgungen anzustreben. (B VIII, S. 1)
	Zur optimalen Nutzung und Verteilung des in der Region gewinnbaren Trinkwassers und zur Steigerung der Versorgungssicherheit sind der Ausbau und die Erweiterung der bestehenden leistungsfähigen örtlichen Wasserversorgungsanlagen und Gruppenwasserversorgungen erforderlich. (B VIII, S. 8)

Regionalplan Region München (von der Analyse ausgeschlossen)

Aufstellungsdatum: 01.04.2019

Herausgeber: Regionaler Planungsverband München

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionalplan Region Nürnberg

Aufstellungsdatum: 01.07.1988

Herausgeber: Planungsverband Region Nürnberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	zu 5.1.1.3 Wirtschaftsnaher Infrastruktur Die Wirtschaft der Region Nürnberg bedarf einer weiteren Verbesserung der Infrastruktur, z. B. im Bereich der Energieversorgung (Ausbau des Erdgasnetzes) oder auf dem Gebiet der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung (vgl. RP(7) 6.1.3, 7.2.3 und 7.2.4). (Kapitel 5, S. 15)
	Grundwasserbelastungen aus diffusen Quellen soll entgegengewirkt werden. In Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft soll insbesondere die Nutzung der Grundwässer in den quartären Talsedimenten des Rednitz-Regnitz-Fluss-Systems zur Trinkwasserversorgung sichergestellt bzw. wiederhergestellt werden. Verunreinigungen des Karstwasserkörpers der Frankenalb sollen durch standortangepasste Nutzungen vermieden werden. In den Rohstoffabbaugebieten der Region ist auf einen besonderen Schutz des Grundwassers hinzuwirken. Zur Sicherung bestehender ortsnaher Wasserversorgungen in der Region soll der Schutz örtlich begrenzter Trinkwasservorkommen, insbesondere im ländlichen Raum der Frankenalb, im östlichen Landkreis Nürnberger Land und im südlichen

	<p>Landkreis Roth, verbessert werden. Das Tiefengrundwasser der Thermal- und Mineralwasservorkommen in Fürth und Hersbruck soll nach wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten nachhaltig bewirtschaftet werden. (Kapitel 7, S. 11)</p>
	<p>7.2.3 Wasserversorgung 7.2.3.1 Die Versorgung mit Wasser in Trinkwasserqualität soll betriebs- und zukunftsicher möglichst aus zentralen Anlagen erfolgen. [...] 7.2.3.2 Aufgrund der Wassermangelsituation der Region soll die Grundwasserentnahme in verstärktem Maße auf eine nachhaltige Bewirtschaftung ausgerichtet werden. [...] 7.2.3.3 [...] Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung insbesondere im Stadt- und Umlandbereich des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen soll der bestehende Ausgleich und Verbund im mittelfränkischen Raum erhalten und auf Dauer gesichert werden. Die Beileitung aus dem Lechmündungsgebiet soll ebenfalls langfristig gesichert und im Sinne der Nachhaltigkeit genutzt werden. 7.2.3.4 Die für die Trinkwasserversorgung ausgewiesenen Wasserschutzgebiete sollen weiterhin gesichert und in ihrem Bestand erhalten werden. (...) In den Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung soll der Funktion öffentliche Wasserversorgung bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden. (Kapitel 7, S. 13)</p>
	<p>Die nutzbaren Grundwasservorkommen der Region sind im Wesentlichen ausgenutzt. Es ist daher erforderlich, mit den vorhandenen Grundwasservorräten nachhaltig umzugehen. Verunreinigungen des Grundwassers müssen vermieden werden. Dies erfordert, dass insbesondere die bestehenden Wassergewinnungsanlagen und die dazugehörigen Wasserschutzgebiete (vgl. Begründungskarte 7 „Wasserversorgung“) vorrangig vor Verunreinigungen und Belastungen geschützt werden. Um die Wasserversorgung aus den Erschließungsgebieten im Sandsteinkeuper auch künftig nachhaltig sicherzustellen, ist es notwendig, die bisher genehmigten Entnahmemengen zu begrenzen und auf die Grundwasserneubildung abzustimmen, damit keine Übernutzung des Grundwasserleiters erfolgt. (Kapitel 7, S. 43)</p>
	<p>zu 7.2.3 Wasserversorgung zu 7.2.3.1 Die Wasserversorgung soll zukunftsicher möglichst aus zentralen Anlagen erfolgen. [...] zu 7.2.3.2 [...] Um die Wasserversorgung der Region nachhaltig zu sichern, ist es notwendig, dass langfristig die genehmigten Grundwasserentnahmen die Grundwasserneubildung nicht übersteigen dürfen. [...] zu 7.2.3.3 [...] Durch einen solidarischen Ausgleich und Verbund vor allem innerhalb der Region können Verbrauchsänderungen [...] ausgeglichen und die Erhaltung der Wasserversorgung gesichert werden. [...] zu 7.2.3.4 Die für die Trinkwassergewinnung geeigneten Gebiete der Region sind als Wasserschutzgebiete ausgewiesen. [...] Die bestehenden Wasserschutzgebiete müssen daher unbedingt von konkurrierenden Nutzungen freigehalten werden, wenn die regionale Wasserversorgung auf Dauer gesichert werden soll. (Kapitel 7, S. 48f)</p>
Energieversorgung	<p>zu 6 Energieversorgung zu 6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur (Stand: 01.06.2008) zu 6.1.1 Elektrizitätsversorgung [...] Der Ausbau der Energieversorgung muss grundsätzlich gewährleisten, dass der durch die</p>

	künftige Wirtschafts-, Bevölkerungs- und Verkehrsentwicklung bestimmte Bedarf gedeckt werden kann. Dabei gilt es, die Verfügbarkeit der Energieressourcen sowie die Rückwirkungen der Technologien der Energiegewinnung bzw. -umwandlung auf den Menschen zu berücksichtigen. (Kapitel 6, S. 5)
Stromversorgung	zu 6.1.1.3 Der Bau weiterer Umspannwerke ist in engem Zusammenhang mit den unter RP(7) 6.1.1.1 und 6.1.1.2 genannten Maßnahmen zu sehen. Zur Stromversorgung eines so großen Gebietes wie das der Region sind Verteilungsanlagen verschiedener Spannungsebenen unerlässlich. (Kapitel 6, S. 5f)
Versorgungssicherheit	zu 6.1.2.2 und zu 6.1.2.3 Durch eine breitere Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung kann Primärenergie eingespart werden, da Heizkraftwerke den Brennstoff besser ausnutzen als reine Stromerzeugungsanlagen und reine Heizwerke. Die Einsparung von Energie erhöht gleichzeitig die Versorgungssicherheit und vermindert die Umweltbelastung. Diese Umweltbelastung ist bei bestehenden Einzelfeuerstätten über Kohle und Öl besonders hoch, da durch die Vielzahl der niedrigen Kamine die Abgase mit hohen Schadstoffanteilen in bodennahen Schichten verweilen. Dies ist insbesondere für die Gebiete mit höherer Energieverbrauchs-dichte von Bedeutung, die für eine Fernwärmeversorgung in erster Linie in Frage kommen. (Kapitel 6, S. 7)

Regionalplan Region Oberfranken-Ost (von der Analyse ausgeschlossen)

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Oberfranken_ost

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionalplan Region Oberfranken-West (von der Analyse ausgeschlossen)

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Oberfranken-West

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionalplan Region Oberland

Aufstellungsdatum: 01.07.2001

Herausgeber: Planungsverband Region Oberland

kriti*	Die Gebirgstäler der Region Oberland sind heute dicht besiedelt. Zahlreiche Verkehrs- und Versorgungsanlagen liegen in kritischen Tälern mit oft nur unzureichenden Schutzwäldern. Die ansteigenden Schutzansprüche und der Schutz von Siedlungen und Infrastruktureinrichtungen erfordern zunehmend weitere Wildbach- und Lawinerverbauungen. Der
--------	--

	beste Schutz besteht jedoch darin Bereiche, die durch alpine Naturgefahren gefährdet sind, von Bebauung freizuhalten. (S. 104; G 7.3)
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	5.3.2 Z Ökologisch wertvolle Flächen und für die Wasserversorgung genutzte oder bedeutsame Grundwasservorkommen dürfen durch einen Abbau nicht beeinträchtigt werden. Zu diesen Flächen und zu offenen Gewässern soll deshalb ein ausreichender Abstand eingehalten werden. (S. 21)
	3 Wasserversorgung 3.1 G Die Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser soll gewährleistet sein. Wasser ist schonend und sparsam zu nutzen, um seine dauerhafte Erneuerung zu gewährleisten. Dazu soll der Verbrauch von Trinkwasser möglichst weiter gesenkt und sein Einsatz effizienter werden. Trinkwasser soll nicht aus geologisch tieferen Schichten gefördert werden. Die Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser sollte verstärkt werden. Die Kreislaufnutzung soll ausgedehnt werden. In der Region sollen leistungsfähige Trinkwasserversorgungsanlagen vorgehalten werden, die nach Möglichkeit zur Bildung von Notverbänden untereinander vernetzt sind. Die dezentrale Struktur soll soweit als möglich aufrechterhalten werden. Versorgungseinrichtungen, die eine einwandfreie und zukunftsichere Versorgung nicht gewährleisten können, sollen saniert und soweit erforderlich an leistungsfähige Gruppen angeschlossen werden. (...) In den Vorranggebieten Wasserversorgung sind andere raumbedeutsame Nutzungen auszuschließen, soweit diese mit dem Schutz des Grundwassers nicht vereinbar sind. (S. 38f)
	Zu 3 Wasserversorgung Zu 3.1 G [...] Durch Zusammenschlüsse kleiner Versorgungseinheiten können leistungsfähige Gruppen geschaffen werden, die die Aufgabe der einwandfreien Wasserversorgung erfüllen. [...] Zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit ist teilweise auch der Ausbau der überörtlichen Versorgungsnetze erforderlich. [...] Zu 3.2 Z [...] Grundwasservorkommen, deren Umfang und Qualität ausreichend sind, werden als Vorranggebiete Wasserversorgung zur späteren Trinkwassernutzung gesichert. Außerhalb bestehender Wasserschutzgebiete sollen empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete als Vorrang- und ggf. Vorbehaltsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung im Regionalplan gesichert werden (s. LEP B I 3.2.2.3). Somit besteht ein konkreter Auftrag an die Regionalplanung, diese Gebiete im Regionalplan darzustellen, um sowohl bestehende Wassergewinnungsanlagen als auch künftig nutzbare Gewinnungsgebiete zu sichern. (S. 96f)
Energieversorgung	1 Leitbild 1.1 Z Eine ausreichende Energieversorgung der Region soll flächendeckend, umweltfreundlich und kostengünstig gesichert werden. Die Möglichkeiten der Energieeinsparung sollen im Sinne der Nachhaltigkeit genutzt und gefördert werden. 1.2 Z Planungen und Maßnahmen der einzelnen Energieversorgungsunternehmen, der Kommunen und

	<p>anderen Organisationen sollen – im Rahmen regionaler Versorgungskonzepte – untereinander abgestimmt werden. 1.3 Z Beim Bau von Leitungen soll auf eine Bündelung von Trassen unter größtmöglicher Schonung der Landschaft hingewirkt werden. Landschaftlich besonders empfindliche Gebiete der Region sollen grundsätzlich von beeinträchtigenden Verteilungsleitungen freigehalten werden. (Kap. BX, S. 36)</p>
	<p>Zu 1 Leitbild Zu 1.1 Z Eine ausreichende Energieversorgung soll sich in der Region am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung orientieren. Das bedeutet, dass die erforderliche Energie zu möglichst ökologisch und ökonomisch optimierten Bedingungen bereitgestellt und dabei den Belangen der heutigen ebenso wie der künftigen Generationen Rechnung getragen wird. Eine nachhaltige Energieversorgung muss die natürliche Umwelt und den damit verbundenen Grundstock an natürlichen Ressourcen so weit wie möglich schonen. Insofern besitzt das Gebot zur Energieeinsparung höchste Priorität. Um dieser Zielvorstellung zu entsprechen, ist sowohl ein effizienter Energiemix sowie die Verwendung erneuerbarer Energien notwendig. [...] Zu 3 Erneuerbare Energien Zu 3.1 G Um die Vorräte an fossilen Energien zu strecken, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten sowie wegen der Klimavorsorge und Versorgungssicherheit, müssen die erneuerbaren Energien künftig steigende Beiträge zur Energieversorgung leisten. (Kap. BX, S. 80f)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>1.2 Z Durch die Verlagerung auf regionsferne Anbieter wird sich der Ausbau der Leitungsnetze künftig noch stärker nach betriebswirtschaftlichen Interessen richten. Nachdem die Region Oberland nicht zu den bevorzugten Absatzgebieten zählt, die durch hohe Verbrauchsdichte und niedrige Kosten bei den Netzbetrieben gekennzeichnet sind, kann hier die Versorgungssicherheit beeinträchtigt werden. Da die vorhandene Infrastruktur derzeit in einem guten Zustand ist, muss damit frühestens mittelfristig gerechnet werden. (...) Zu 2 Gasversorgung Zu 2 G Gas leistet derzeit einen Beitrag zur Reduzierung der Umweltbelastungen und trägt zur Vielfalt der Energieträger bei. Durch eine möglichst enge Anbindung der regionalen Erdgasnetze an die überregionalen und Fernleitungssysteme soll in der Region die Versorgungssicherheit mit Erdgas weiter verbessert werden. [...] Zu 3 Erneuerbare Energien Zu 3.1 G Um die Vorräte an fossilen Energien zu strecken, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten sowie wegen der Klimavorsorge und Versorgungssicherheit, müssen die erneuerbaren Energien künftig steigende Beiträge zur Energieversorgung leisten. (Kap. BX, S. 80)</p>
	<p>Durch Zusammenschlüsse kleiner Versorgungseinheiten können leistungsfähige Gruppen geschaffen werden, die die Aufgabe der einwandfreien Wasserversorgung erfüllen. Leistungsfähige Versorgungseinheiten bei der Wasserversorgung sind Voraussetzung für den Ausgleich von Bedarfs- und Dargebotsunterschieden auch in Krisenzeiten, für die rationelle Ausnutzung der verfügbaren Wasservorkommen und für die Sicherung des Betriebs, der Wartung und des Unterhalts der Anlagen. Zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit ist teilweise auch der Ausbau der überörtlichen Versorgungsnetze erforderlich. (Kap. BXI, S. 96)</p>

Regionalplan Region Oberpfalz-Nord

Aufstellungsdatum: 01.02.1989 / 01.04.2014

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Oberpfalz-Nord

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>2.1.1 (Z) In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung sollen die Grundwasservorkommen gegen Verunreinigungen und Veränderungen geschützt werden. 2.1.2 (Z) In Vorranggebieten für Wasserversorgung soll bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung der Trinkwasserversorgung der Vorrang eingeräumt werden. 2.1.3 (Z) In Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung soll der Sicherung von Trinkwasser auch unter Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beigemessen werden. (BXI, S. 2)</p>
	<p>Zu 1 Übergebietslicher Wasserhaushalt Die kristallinen Grundgebirge der nördlichen und östlichen Regionsbereiche (Fichtelgebirge und Oberpfälzer Wald) enthalten keine wasserwirtschaftlich bedeutenden Hohlräume. [...] Aufgrund der geringen Speicherfähigkeit des Untergrundes mangelt es in diesen Gebieten an für die Trinkwasserversorgung geeigneten Grundwasservorkommen, so dass die vorhandenen Vorräte gering und in Trockenzeiten schnell erschöpft sind. Dem gegenüber stehen im Oberpfälzer Bruchschollenland insbesondere im Bereich der geologischen Mulde zwischen Amberg und Roding (Region Regensburg) sowie im Bereich des Grafenwöhrer Hügellandes ausreichende Grundwasserreserven zur Verfügung. Die Region kann sich somit bei entsprechendem innerregionalen Ausgleich durch den weiteren Ausbau überörtlicher Versorgungsnetze auch künftig aus eigenen Grundwasservorkommen versorgen. (BXI, S. 5)</p>
	<p>Zu 2.1.1 Die ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung sind hydrogeologisch untersucht und dienen [...] zur Erhaltung gesunden Trinkwassers. [...] Zu 2.1.2 [...]. Genutzte Grundwasservorkommen werden durch Wasserschutzgebiete gesichert (siehe Begründungskarte 12 „Wasserversorgung“). Die Festlegung von Vorranggebieten für Wasserversorgung dient der vorläufigen Sicherung zukünftiger Trinkwasserschutzgebiete, sofern eine Inschutznahme nach wasserrechtlichen Regelungen noch nicht möglich ist. [...] Den Belangen der Sicherung der künftigen Trinkwasserversorgung kommt in den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten Priorität zu. In Vorranggebieten sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, bei denen negative Auswirkungen auf das Grundwasser zu besorgen sind, grundsätzlich zu untersagen. Zu 2.1.3 Bei der Ausweisung der Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung gilt die für die Vorranggebiete gegebene grundsätzliche Begründung in gleicher Weise. (BXI, S. 1f)</p>
	<p>Zu 3.4 Die Sanierung der Abwasserhältnisse in den Karstgebieten ist wegen der Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes im Hinblick auf eine</p>

	<p>einwandfreie Trinkwasserversorgung sehr wichtig. Zu den hydrogeologisch schwierigen Räumen, in denen für die Siedlungsentwicklung und Trinkwasserversorgung Maßnahmen besonders dringlich sind, zählt vor allem der westliche Landkreis Amberg-Sulzbach. Durch das Fehlen leistungsfähiger Vorfluter ergibt sich oft die Notwendigkeit, das Abwasser großräumig zu sammeln, anschließend entweder einer bestehenden leistungsfähigen Abwasserbehandlungsanlage zum Teil über weite Strecken zuzuführen oder am Ort unter erhöhten Anforderungen an die Reinigungsleistung zu behandeln. Trotz der zum Teil sehr aufwendigen Maßnahmen ist die Sanierung der Abwasserhältnisse dringlich. (BXI, S. 4f)</p>
	<p>Zu 3.8 Bei künstlicher Aufwärmung von Flusswasser durch Einleitung großer Kühlwassermengen wird der Sauerstoffhaushalt eines Gewässers insbesondere bei Niedrigwasser empfindlich gestört, mit entsprechenden Folgen für die Lebensbedingungen der Fauna. In besonderen Fällen können das Grundwasser und die Trinkwasserversorgung nachteilig beeinflusst werden. Ein geeigneter Weg, die Wärmebelastung in tragbaren Grenzen zu halten, besteht darin, die Abwärme nutzbringend zu verwenden oder mittels Rückkühlsystemen an die Atmosphäre abzugeben. (BXI, S. 7)</p>
Energieversorgung	<p>X ENERGIEVERSORGUNG 1 Allgemeines Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll dazu beitragen, vor allem die Standortbedingungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern. (BX, S. 1)</p>
	<p>Zu X ENERGIEVERSORGUNG Zu 1 Allgemeines Eine sichere und umweltverträgliche Energieversorgung mit ausreichendem, möglichst vielfältigem und preisgünstigem Energieangebot dient der Schaffung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen. Maßnahmen zur Versorgungssicherheit umfassen nicht nur technische Vorkehrungen, sondern auch solche zur Verringerung möglicher Risiken einer einseitigen Versorgungsstruktur. Wirtschaft und Bevölkerung sind in hohem Maß bei der Energieversorgung für Wärmezwecke ölabhängig. Erhöhte Versorgungssicherheit wird nicht zuletzt durch eine Vielfalt verfügbarer Energieträger und Versorgungseinrichtungen geboten. Ein breiteres Angebot verbessert die Standortbedingungen der regionalen Wirtschaft und lässt einen verstärkten Wettbewerb zwischen den Energieträgern erwarten. [...] Der Ausbau der Energieversorgung muss grundsätzlich gewährleisten, dass der durch die künftige Wirtschafts-, Bevölkerungs- und Verkehrsentwicklung verursachte Energiebedarf gedeckt werden kann. (BX, S. 1)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>Zu X ENERGIEVERSORGUNG Zu 1 Allgemeines Eine sichere und umweltverträgliche Energieversorgung mit ausreichendem, möglichst vielfältigem und preisgünstigem Energieangebot dient der Schaffung gleich-</p>

	<p>wertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen. Maßnahmen zur Versorgungssicherheit umfassen nicht nur technische Vorkehrungen, sondern auch solche zur Verringerung möglicher Risiken einer einseitigen Versorgungsstruktur. Wirtschaft und Bevölkerung sind in hohem Maß bei der Energieversorgung für Wärmezwecke ölabhängig. Erhöhte Versorgungssicherheit wird nicht zuletzt durch eine Vielfalt verfügbarer Energieträger und Versorgungseinrichtungen geboten. Ein breiteres Angebot verbessert die Standortbedingungen der regionalen Wirtschaft und lässt einen verstärkten Wettbewerb zwischen den Energieträgern erwarten. Ein günstiges Energiepreinsniveau ist insbesondere für energieintensive Unternehmen von Bedeutung, von denen die Wirtschaft der Region aufgrund des industriellen Branchenspektrums einen vergleichsweise hohen Anteil aufweist. (BX, S. 1)</p>
	<p>Der Bau der 110-kV-Leitung Sulzbach-Rosenberg-Vilseck-Auerbach i. d. OPf. ist wegen der Entwicklung des Strombedarfs im Bereich des Kleinzentrums Vilseck erforderlich. Die Weiterführung zum Unterzentrum Auerbach i. d. OPf. bringt eine durchgehende 110-kV-Verbindung mit einem Ringschluss innerhalb des 110-kV-Netzes. Dadurch wird auch im Bereich der Städte Eschenbach i. d. OPf. und Grafenwöhr sowie des Kleinzentrums Weiherhammer eine zweiseitige Versorgungsmöglichkeit der angeschlossenen Umspannwerke geschaffen und somit die Versorgungssicherheit erhöht. Der Bau einer 110-kV-Stichleitung von Waldsassen nach Neualbenreuth ist bei steigendem Strombedarf zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit in diesem Raum erforderlich. Die Verbesserung ist wegen dortigen Kapazitätsengpässe, insbesondere bei Errichtung des geplanten Sibyllenbades, angezeigt. (BX, S. 2)</p>

Regionalplan Region Regensburg

Aufstellungsdatum: 19.05.2011

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Regensburg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>2.1 Die ungenutzten Grundwasservorkommen bei Roding, Neumarkt i. d. Opf., Scheuer und zwischen Bad Abbach und Weltenburg werden als wasserwirtschaftliche Vorranggebiete ausgewiesen. Ihre Abgrenzung bestimmt sich nach der Karte 2 „Siedlung Versorgung“ und hinsichtlich des wasserwirtschaftlichen Vorranggebietes bei Roding nach der dritten Tekturkarte zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ –Teil 2-, die Bestandteil des Regionalplanes sind. In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten soll der Nutzung von Grundwasservorkommen und anderen Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden. 2.2 Das</p>

	Dargebot an dem für die Trinkwasserversorgung geeigneten Grundwasser soll nicht in größerem Umfang für andere Zwecke in Anspruch genommen werden. (S. 74f)
	(4) Dem Westtrauf des Jura sind größere Sanddünenfelder im Bereich der Wasserscheide Main-Donau vorgelagert. Die nördlichsten sind durch Siedlungen der Stadt Neumarkt i. d. OPf. überdeckt. Diese Sanddünen mit stellenweise hochwertigem Quarzsand haben teilweise eine große Bedeutung für die Trinkwasserversorgung und tragen eine oft wertvolle Vegetation. Soweit nicht im Ziel B IV 2.1 eine Gewinnung von Sand vorgesehen ist, ist es notwendig, diese Flächen zu schonen und auch Düngungsmaßnahmen zu vermeiden. (S. 130)
	Für die Verbesserung der zentralen Wasserversorgung bestehen umfangreiche Vorhaben, die bis zum Jahr 1990 zum Abschluss gebracht werden dürften. Im Landkreis Cham wird der Versorgungsstand durch den weiteren Ausbau der großen Gruppenanlagen, vor allem der Chamer Gruppe und der Kreiswasserversorgung Roding, ganz erheblich verbessert. Die Chamer Gruppe soll nach Norden ausgedehnt werden, um auch diesen Teil des Landkreises zu erfassen. Über die in den Landkreis Cham bereits hineinreichende "Fernwasserversorgung Bayerischer Wald" kann zusätzliches Wasser bezogen werden. (S. 238)
	Zu 2.2 Die Grundwasservorräte reichen nach Menge und Güte für die Trinkwasserversorgung aus, für sonstige Zwecke bedürfen sie jedoch sparsamer Bewirtschaftung. (S. 239)
	Bei der landwirtschaftlichen Nutzung soll den Erfordernissen des Gewässer- und Grundwasserschutzes daher verstärkt Rechnung getragen werden, besonders im Hinblick auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln. Intensive landwirtschaftliche Nutzungen, insbesondere der Anbau von Mais, Hackfrüchten und Sonderkulturen sowie die Viehhaltung in Güllebetrieben, erfordern wirksame Vorkehrungen, um die Reinhaltung der Gewässer zu gewährleisten. Die Auswaschung von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln beeinträchtigt nicht nur die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Produktion, sondern kann auch zu schädlichen Verunreinigungen der Gewässer und des Grundwassers führen. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Beratung soll dem Gewässerschutz verstärkt Rechnung getragen werden. Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung sind vor allem geeignete Maßnahmen notwendig, um die Nitratbelastung des Grundwassers zu vermindern. (S. 240)
Energieversorgung	X Energieversorgung Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll auch dazu beitragen, die Standortvoraussetzungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern. (S. 72)
	Zu X Energieversorgung Eine sichere, vielseitige und kostengünstige Energieversorgung ist für die wirtschaftliche und raumstrukturelle Entwicklung der Region Regensburg und ihrer Teilräume von wesentlicher Bedeutung. Neben der Versorgungssicherheit und Preiswürdigkeit

	<p>müssen auch die Erfordernisse der Umweltverträglichkeit und eines rationalen und sparsamen Energieeinsatzes stärker berücksichtigt werden. Die Deckung des Nutzenergiebedarfs mit minimalem Energieeinsatz trägt dazu bei, Ressourcen und die Umwelt zu schonen und die Importabhängigkeit zu verringern. (S. 231)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>Zu X Energieversorgung Eine sichere, vielseitige und kostengünstige Energieversorgung ist für die wirtschaftliche und raumstrukturelle Entwicklung der Region Regensburg und ihrer Teilräume von wesentlicher Bedeutung. Neben der Versorgungssicherheit und Preiswürdigkeit müssen auch die Erfordernisse der Umweltverträglichkeit und eines rationalen und sparsamen Energieeinsatzes stärker berücksichtigt werden. [...] Zu 1 Elektrizitätsversorgung Zu 1.1 Stromerzeugung An wirtschaftlich nutzbaren Primärenergiequellen sind in der Region im Wesentlichen nur die Wasserkräfte aus Flüssen sowie aus Speicherseen (Lkr. Cham) zu nennen. Der durch diese Anlagen erzeugte Stromanteil ist jedoch gering (knapp 10 % des Elektrizitätsbedarfs). Dennoch sollten aus Gründen der kleinräumigen Versorgungssicherheit und der Nutzung umweltschonender Energiequellen bestehende wirtschaftlich zu betreibende Wasserkraftwerke erhalten und verbessert sowie die verbliebenen Ausbaumöglichkeiten der Wasserkräfte im Rahmen des ökologisch Vertretbaren genutzt werden. (S. 231)</p>
	<p>Bei Freileitungen können die Umweltbeeinträchtigungen infolge optischer Belastungen der freien Landschaft und der Siedlungsgebiete sowie infolge der Beanspruchung von Grund und Boden nicht nur durchvorsorgliche und frühzeitige Planung und Abstimmung mit anderen Nutzungsansprüchen verringert werden, sondern auch durch Zusammenfassen der Leitungen untereinander und durch die Bündelung mit anderen überörtlichen Versorgungs- bzw. Verkehrsstrassen. Wegen der unterschiedlichen Voraussetzungen hinsichtlich der Versorgungsaufgaben der Leitungen (Abnehmerstrukturen, Versorgungssicherheit), der technischen Erfordernisse oder der landschaftlichen Gegebenheiten ist jedoch in jedem Einzelfall zu prüfen, ob mit der Zusammenfassung von Leitungen ein optimales Ergebnis erreicht werden kann. (S. 231f)</p>
	<p>Der Bau der 110 kV-Doppelleitung aus dem Umspannwerk Parsberg in den Raum Hemau/Laabber ist wegen der steigenden Stromabnahme und zur Erhöhung der Versorgungssicherheit im Raum Hemau, Laaber und Beratzhausen bis ca. 1990 notwendig. Nach Fertigstellung sind die in diesem Raum vorhandenen, früher für 35 kV ausgelegten Leitungen auf ihre weitere Notwendigkeit hin zu überprüfen. (...) Der Bau der 110 kV-Doppelleitung Geisling-Sünching könnte wegen der steigenden Stromabnahme und der Erhöhung der Versorgungssicherheit im Raum Sünching/Mintraching etwa bis 1990 erforderlich werden. Dabei ist im Raum südlich der Bundesautobahn Regensburg- Passau eine Neuordnung der Leitungsführungen unter Mitberücksichtigung der noch geplanten Leitungen in der Weise anzustreben, dass möglichst wenig Durchschneidungsnachteile, insbesondere im Entwicklungsbereich Regensburg-Burgweinting, entstehen. (S. 232f)</p>

Da die Kosten der leitungsgebundenen Versorgung mit Erdgas hoch sind, die Wirtschaftlichkeit von einer ausreichenden Anschlussdichte und die Versorgungssicherheit von künftigen Entwicklungen auf dem Bezugssektor abhängen, ist ein stufenweiser Ausbau des Versorgungsnetzes zweckmäßig. (S. 233f)

Regionalplan Region Südostoberbayern

Aufstellungsdatum: 2001

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Südostoberbayern

kriti*	Die Gebirgstäler der Region Südostoberbayern sind heute dicht besiedelt. Zahlreiche Verkehrs- und Versorgungsanlagen liegen in kritischen Tälern mit oft nur unzureichenden Schutzwäldern. Die ansteigenden Schutzansprüche und der Schutz von Siedlungen und Infrastruktureinrichtungen erfordern zunehmend weitere Wildbach- und Lawinenverbauungen. (S. 120; zu 6.3)
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	2 Wasserversorgung 2.1 G Die Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser soll gewährleistet sein. Wasser ist schonend und sparsam zu nutzen, um seine dauerhafte Erneuerung zu gewährleisten. Dazu soll der Verbrauch von Trinkwasser möglichst nicht mehr erhöht und sein Einsatz soll effizienter werden. Trinkwasser soll nicht aus geologisch tieferen Schichten gefördert werden. Die Nutzung von Brauchwasser und Regenwasser soll verstärkt werden. In der Region sollen kleinräumig leistungsfähige Trinkwasserversorgungsanlagen vorgehalten werden. Kleine Versorgungseinrichtungen, die eine einwandfreie und zukunftssichere Versorgung nicht gewährleisten können, sollen saniert und soweit erforderlich an leistungsfähige Gruppen angeschlossen werden. (S. 27)
	6.3 Abbau 6.3.1 G Der Abbau der Bodenschätze ist in Abstimmung mit den Belangen der Wasserwirtschaft, des Naturschutzes und der Land- und Forstwirtschaft durchzuführen. Für die Wasserversorgung genutzte oder bedeutsame Grundwasservorkommen sollen nicht beeinträchtigt werden. (S. 35)
	zu 2.2 Z Landwirtschaftliche Nutzflächen Die europaweite Intensivierung der Landwirtschaft hat in der Vergangenheit zu einer Verarmung der Kulturlandschaft im ökologischen Sinn geführt. Landschaftsräume, die durch charakteristische Bewirtschaftungsformen unverkennbar waren, haben ihr eigenständiges Profil verloren. Diese Entwicklung ist inzwischen beendet, der Trend hat sich umgekehrt. Durch weitere Extensivierungen der Landwirtschaft kann die vereinzelt unbefriedigende Situation der Trinkwasserversorgung verbessert werden. Gleichzeitig kann der Aufbau eines Vermarktungskonzepts mit einheimischen Ökoprodukten

	erleichtert werden, wie Beispiele in den letzten Jahren gezeigt haben. (S. 93)
	Die Trinkwasserversorgung ist in einzelnen Teilräumen der Region verbesserungsbedürftig. Teilweise sind die vorhandenen zentralen Wasserversorgungsanlagen veraltet und genügen in qualitativer und quantitativer Hinsicht nicht den Anforderungen. Durch Zusammenschlüsse kleiner Versorgungseinheiten können leistungsfähige Gruppen geschaffen werden, die die Aufgabe der einwandfreien Wasserversorgung wirtschaftlicher erfüllen. Leistungsfähige Versorgungseinheiten bei der Wasserversorgung sind Voraussetzung für den Ausgleich von Bedarfs- und Dargebotsunterschieden auch in Krisenzeiten, für die rationelle Ausnutzung der verfügbaren Wasservorkommen und für die Sicherung des Betriebs, der Wartung und der Unterhalt der Anlagen. Die Region muss sich auch künftig aus eigenen Vorkommen versorgen können. Dazu müssen geeignete Vorkommen für die Wasserversorgung erkundet und nutzbar gemacht und ggf. für den Notfall die überörtlichen Versorgungsnetze ausgebaut werden. (S. 114f)
Energieversorgung	7 Energieversorgung 7.1 Z Die Energieversorgung der Region soll flächendeckend gesichert bleiben. Die weitere Entwicklung soll sich nachhaltig vollziehen. Dabei soll darauf hingewirkt werden, die Energienachfrage zu verringern und verstärkt erneuerbare Energiequellen zu nutzen. Bauliche Maßnahmen sind so schonend wie möglich in die Landschaft einzupassen und entsprechend durchzuführen. Verteilungsleitungen sollen gebündelt werden. Landschaftlich besonders empfindliche Gebiete der Region sollen grundsätzlich von beeinträchtigenden Verteilungsleitungen freigehalten werden. Beim Bau und Ausbau von Energieversorgungsanlagen soll neben den energiewirtschaftlichen Erfordernissen die Umweltverträglichkeit besonders berücksichtigt werden. Auf eine stärkere Kooperation auch mit Österreich soll hingewirkt werden. (S. 37)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	zu 7 Energieversorgung zu 7.1 Z Die Versorgung mit Energie wird in höherem Maße als bisher außerhalb der Region bestimmt, zudem entwickelt sich der Strommarkt mehr und mehr zum Oligopol, so dass es wichtig ist, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, die in Bayern benötigte Energie, insbesondere Strom, auch im Lande zu erzeugen. Es ist nicht auszuschließen, dass sich der Ausbau der Leitungsnetze und durch diese Verlagerung auf regionsferne Anbieter stärker als bisher nach betriebswirtschaftlichen Interessen richten wird. Insbesondere strukturschwächere Gebiete können zu den Verlierern zählen, da diese Gebiete nicht zu den bevorzugten Absatzgebieten zählen, die sich durch hohe Verbrauchsdichte und niedrige Kosten der Netzbetriebe auszeichnen. Dadurch kann die Versorgungssicherheit beeinträchtigt werden. Diese wesentliche Sicherheit ist jedoch flächendeckend und dauerhaft für alle Verbraucher zu garantieren. Dem Erhalt eines regionalen Netzbetriebs kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu. (S. 135)

Regionalplan Westmittelfranken

Aufstellungsdatum: 06.05.1986

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Westmittelfranken

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	<p>Die bisherigen verkehrsmäßigen Standortnachteile Westmittelfrankens werden durch die Autobahnen Nürnberg – Heilbronn und Würzburg – Ulm wesentlich vermindert. Der nähere Bereich der beiden Autobahnen sowie des Autobahnkreuzes bietet eine Reihe geeigneter Standorte für eine gewerbliche Weiterentwicklung, also für die Ansiedlung neuer sowie für die Erweiterung oder Verlagerung bestehender Unternehmen. Diese Standorte sind insbesondere für solche gewerbliche und handwerkliche Produktionsbetriebe oder für solche Dienstleistungsunternehmen (z.B. Großhandel) geeignet, die wegen ihrer Transportabhängigkeit auf eine leistungsfähige überregionale Verkehrsanbindung angewiesen sind. Ähnliches gilt auch für mögliche gewerbliche Standorte entlang von Bundesbahnstrecken. (3./7 (S. 22))</p>
	<p>zu 5.3.3 Großhandel Der Großhandel besitzt als Drehscheibe der Wirtschaft wichtige Mittlerfunktionen zwischen Wirtschaftszweigen und –stufen. Größere Lagereinrichtungen des Großhandels können in Konflikt zu städtebaulichen Vorstellungen geraten. Bei der hier erforderlichen Abwägung gilt es, auch den Bedürfnissen der Wirtschaft Rechnung zu tragen. Die Transportabhängigkeit des Großhandels (Transportfunktion) erfordert Berücksichtigung und Abwägung seiner Belange bei der Bereitstellung geeigneter Ansiedlungsflächen und bei Maßnahmen der Verkehrsplanung. Mit der Errichtung der Autobahnen Nürnberg – Heilbronn und Würzburg – Ulm besitzt die Region ausgezeichnete Verkehrsverbindungen. Das Autobahnkreuz bei Feuchtwangen kann als Drehscheibe des Verkehrs von Nord nach Süd und von West nach Ost angesehen werden. Entsprechende Bauflächenausweisungen bieten die Voraussetzung für Neuansiedlungen von Großhandelsbetrieben und ermöglichen bereits ansässigen Betrieben die Erweiterung oder Verlagerung. Die Bahnhauptstrecken, die durch die Region führen, bieten weitere Ansiedlungsmöglichkeiten und erhöhen die Attraktivität der Region für Großhandelsniederlassungen. (5./33 (S. 76f))</p>
Wasserversorgung	<p>zu 5.1.1.3 Wirtschaftsnaher Infrastruktur Die Wirtschaft Westmittelfrankens bedarf eines weiteren Ausbaus der Infrastruktur. Dabei sollen der vorhandene Bedarf und die Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. Im niederschlagsarmen Westmittelfranken mit seinen schwachen Vorflutern ist hier vor allem an eine Verbesserung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu denken. Darüber hinaus ist eine weitere Verbesserung der Energieversorgung erforderlich. (5./20 (S. 62))</p>
	<p>7.2.2.2 Wasserversorgung G: Es ist anzustreben, dass die Versorgung in der Region mit Wasser in Trinkwasserqualität betriebs- und zukunftsicher aus zentralen Anlagen erfolgt. G: Die vorrangige Nutzung des Grundwassers für die öffentliche Wasserversorgung ist auf Grund der</p>

	<p>Knappheit erschließbarer Vorkommen innerhalb der Region von besonderer Bedeutung. G: Es ist anzustreben, belastete oder gefährdete Grundwassererschließungen nicht aufzugeben, sondern möglichst zu sanieren. (7./8 (S. 118))</p>
	<p>Z: In Bereichen der Region, in denen auf Grund der hydrogeologischen Verhältnisse eine Eigenwasserversorgung nicht möglich ist, soll der Ausbau der regionalen und überregionalen Versorgungsanlagen weitergeführt werden. Dies gilt insbesondere für den westlichen und nördlichen Landkreis Ansbach sowie den überwiegenden Teil des Landkreises Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim. G: Es ist von besonderer Bedeutung, zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung den bestehenden Ausgleich und Verbund im mittelfränkischen Raum zu erhalten und auf Dauer zu sichern. (7./9 (S. 119))</p>
	<p>zu 7.2.2.2 Wasserversorgung Innerhalb der Region bestehen für einige Ortsteile noch keine zentralen Trinkwasserversorgungen, obwohl die derzeitige Versorgung [...] Bei einigen Anlagen besteht keine ausreichende quantitative Versorgungssicherheit. [...] Für diese Wasserversorgungsanlagen sind Sanierungsmaßnahmen, Erweiterungen oder eine Neuorientierung erforderlich. [...] Um die Wasserversorgung der Region nachhaltig zu sichern, ist es notwendig, dass langfristig die genehmigten Grundwasserentnahmen die Grundwasserneubildung nicht übersteigen. [...]Die besonders schützenswerten zentralen Bereiche der Trinkwasser-einzugsgebiete werden durch Wasserschutzgebiete für die Zukunft gesichert. (7./30f (S. 140f))</p>
	<p>Vor allem im nordwestlichen Landkreis Ansbach sowie im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim gibt es kaum Grundwasservorkommen, die hinsichtlich ihrer natürlichen Mineralisation für die Trinkwassergewinnung geeignet sind. Diese Teilgebiete werden durch die Fernwasserversorgung Franken und die Reckenberg-Gruppe mit Trinkwasser versorgt. [...] Deshalb sollten insbesondere die Trinkwassererschließungen im Lechmündungsgebiet für die öffentliche Wasserversorgung der fränkischen Grundwassermangelgebiete gesichert werden. [...] Um die Abhängigkeit von Fernwasser nicht zu verstärken, müssen die großen Gewinnungsgebiete der Fernwasserversorgung Franken und der Reckenberg-Gruppe in der Region erhalten und gesichert werden. Durch den solidarischen Ausgleich und Verbund örtlicher und überörtlicher Versorger können Verbrauchsänderungen z.B. durch Wassereinsparungen und die Bildung neuer Bedarfsschwerpunkte ausgeglichen und die Erhaltung der Wasserversorgung gesichert werden. (7./33 (S. 143))</p>
Energieversorgung	<p>6.1.1 Stromverteilungsanlagen 6.1.1.1 Der bedarfsgerechte Ausbau der regionalen Energieversorgung im Bereich der Höchst- und Hochspannungsebene ist von besonderer Bedeutung. (6./1 (S. 85)) zu 6.1.1 Stromverteilungsanlagen zu 6.1.1.1 Das dem 110-kV-Netz überlagerte Höchstspannungsnetz mit 220 kV und 380 kV Betriebsspannung speist im Bereich Müncherlbach (Stadt Heilsbronn) in das 110-kV-Netz ein. In den nächsten Jahren wird auf Grund der Entwicklung des Bedarfs an elektrischer Energie ein weiterer Anschluss an das Höchstspannungsnetz im</p>

	Bereich der Region Nürnberg (R 7) (vgl. RP 7, B V 3.2.1) notwendig. Über das 110-kV-Hochspannungsnetz wird die Energieversorgung innerhalb der Region gesichert. (6./8 (S. 92))
	zu 6.1.3.1 Sicherstellung der Versorgung Die bestehenden Leitungen, über die hochkaloriges Erdgas aus der ehemaligen Sowjetunion in die Bundesrepublik Deutschland eingeführt wird, verlaufen in Ost-West-Richtung durch den nördlichen Teil der Region und in Nord-Süd-Richtung. Die Erdgasbezüge von den Produzenten erfolgen auf der Grundlage bindender Vereinbarungen. Technische, wirtschaftliche und rechtliche Voraussetzungen lassen demnach die Versorgung mit Erdgas in der Region als langfristig gesichert erscheinen. Durch ein Ausweichen auf Erdgas oder eine Ergänzung mit Erdgas wird die Abhängigkeit vom Mineralöl verringert, was zu einer weiteren Diversifikation in der Energieversorgung und damit zu einer erhöhten Versorgungssicherheit führt. (6./9 (S. 93))
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Region Würzburg

Aufstellungsdatum: 17.10.2017

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Würzburg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Es soll sichergestellt werden, dass die Bevölkerung mit einwandfreiem Wasser und zukunftsicher aus zentralen Anlagen versorgt wird. Kleine, jedoch technisch und hygienisch einwandfreie sowie wirtschaftliche örtliche Wasserversorgungsanlagen sollen grundsätzlich beibehalten werden. [...] Soweit bestehende Trinkwassergewinnungen durch konkurrierende Nutzungen beeinträchtigt oder gefährdet werden, soll für geeignete Schutz- und Abhilfemaßnahmen gesorgt werden. Für die Trinkwasserversorgung bereits genutzte Grund- und Quellwasservorkommen sollen gegenüber konkurrierenden Interessen vorrangig geschützt werden. [...] In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten soll der Nutzung von Grundwasservorkommen für die Trinkwasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden. Zum innerregionalen Ausgleich des Wasserdargebots und zur Sicherung der Versorgung sollen die Anlagen der Zweckverbände Fernwasserversorgung Mittelmairn und Fernwasserversorgung Franken weiter ausgebaut werden. (S. 195)
	3.5 Beim Anbau von Intensiv- und Sonderkulturen, insbesondere im Maintal zwischen Volkach und Karlstadt, sowie bei der Tierhaltung soll

	den Erfordernissen des Gewässerschutzes und der öffentlichen Trinkwasserversorgung verstärkt Rechnung getragen werden. (S. 196)
	Damit ist die Sicherstellung der künftigen Wasserversorgung nicht nur in der Region Würzburg, sondern darüber hinaus in weiten Teilen Unterfrankens von dem Bau einer Talsperre an einem geeigneten Standort abhängig. (S. 198)
	Zu 2 Wasserversorgung Der Stand der Wasserversorgung in der Region ist trotz großer Anstrengungen der Kommunen und Zweckverbände, die Wasserversorgung in ihren Versorgungsgebieten zu sichern, noch nicht zufriedenstellend. [...] Zu 2.1 Ein Teil der Versorgung der Bevölkerung der Region mit Trinkwasser beruht noch auf Einzelanlagen. Es ist auf lange Sicht geplant, sowohl die Einzelanlagen als auch die kleinen Gruppenanlagen in die überörtlichen Gruppenanlagen einzubeziehen, soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Dabei sind entweder technische Anschlüsse oder geeignete organisatorische Maßnahmen vorzusehen. Leistungsfähige, technisch, wirtschaftlich und hygienisch einwandfreie Wassergewinnungsanlagen sollen bestehen bleiben. (S. 200)
	Zu 2.5 Die zukünftige Wasserversorgung der Region soll durch die Ausschöpfung der vorhandenen und erschließbaren Grundwasservorkommen, durch die Bereitstellung von Talsperrenwasser sowie durch den innerregionalen Ausgleich des zur Verfügung stehenden Wasserdargebots sichergestellt werden. Insgesamt verbleibt in der Region ein Wasserüberschuss, der technisch und wirtschaftlich am günstigsten über Verbundleitungen an die benachbarten Wassermangelgebiete in der Region Bayer. Untermain und in der Region Main-Rhön (Raum Hammelburg) abgegeben werden soll. [...] Zu 2.6 Industrie und Gewerbe haben teilweise einen erheblichen Betriebswasserbedarf. Um das z.T. mit hohem Aufwand gewonnene Trinkwasser sparsam zu bewirtschaften und um das knappe, für Trinkwasser nutzbare Grundwasser möglichst für die Trinkwasserversorgung verwenden zu können, müssen die Betriebe in verstärktem Maße ihren Bedarf an Betriebswasser aus Grundwasser mit geringer Trinkwasserqualität oder aus oberirdischem Wasser decken. (S. 202f)
	Zu 3.5 Bei dem hohen Flächenanteil der Intensiv- und Sonderkulturen - insbesondere im Maintal zwischen Volkach und Karlstadt - sowie bei der Ausdehnung der Tierhaltung sind besondere Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer und zur Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung notwendig. Bodenabschwemmungen und die Auswaschung von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln aus dem Boden beeinträchtigen nicht nur die Bodenfruchtbarkeit und die Wirtschaftlichkeit, sie haben auch zu schädlichen Verunreinigungen der Gewässer geführt. Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung muss vor allem die Nitratbelastung des Grundwassers vermindert werden. (S. 206)
Energieversorgung	1 Allgemeines 1.1 G In allen Teilräumen der Region soll eine sichere, kostengünstige, umweltschonende sowie nach Energieträgern breit diversifizierte Energieversorgung angestrebt werden. Ebenso ist in allen Teilräumen auf einen sparsamen und rationellen Energieeinsatz hinzuwir-

	<p>ken. Zur Begründung 1.2 G Es ist von besonderer Bedeutung, die Energieversorgung der Region möglichst umweltfreundlich auszurichten und dabei verstärkt auf erneuerbare Energieträger abzustellen. Zur Begründung 1.3 Z Beim Bau von Leitungen ist auf eine Bündelung von Trassen unter größtmöglicher Schonung der Landschaft hinzuwirken. Landschaftlich besonders empfindliche Gebiete der Region sind grundsätzlich von beeinträchtigenden Energieleitungen freizuhalten, soweit nicht gewichtige technische Gründe entgegenstehen. (S. 147)</p>
	<p>Zu 1.2 Umweltschutz und langfristige Sicherung der Energieversorgung erfordern auf Dauer die Nutzung von umweltverträglichen Energiequellen, wie z.B. Wasserkraft, Sonnenenergienutzung, Windkraft, Biomasse, Klärgas und Erdwärme, die erneuerbar oder nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Diese erneuerbaren Energien bilden die Grundlage für einen Ressourcen schonenden Umgang mit Primärenergieträgern und tragen zum Klima- und Umweltschutz bei. Für die Sicherung der Energieversorgung auch in der Zukunft gilt es deshalb, die Chancen, die die erneuerbaren Energiequellen bieten, sobald als technisch möglich und wirtschaftlich sowie ökologisch vertretbar, in der Region zu nutzen. Das Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten ist sehr umfangreich und verlangt gezielte Prüfungen in Bezug auf bestmögliche Einsatzgebiete. Dabei ist zu gewährleisten, dass gleichermaßen auch die möglichen negativen Auswirkungen für Natur und Landschaft bei den zur Anwendung erneuerbarer Energien eingesetzten Technologien betrachtet werden. Dies wird insbesondere bei der Nutzung der Windenergie und der Wasserkraft deutlich. (S. 152)</p>
Stromversorgung	<p>Zu 2 Elektrizitätsversorgung Zur langfristigen Sicherung der Stromversorgung kommt der Erhaltung und dem notwendigen Ausbau der Netzinfrastruktur besondere Bedeutung zu. Neben den Fernleitungen sind aufgrund dezentraler Stromerzeugung, z.B. im Bereich der erneuerbaren Energien oder der Blockheizkraftwerke, auch kleinräumigere Versorgungsnetze in einzelnen Teilräumen der Region notwendig. Der Ausbaubedarf des Hoch- und Höchstspannungsnetzes ist im Bereich der Region weitgehend gedeckt, die Notwendigkeit von Verbesserungsmaßnahmen in Teilbereichen kann sich jedoch durchaus noch ergeben. Auch ist aufgrund dezentraler Stromerzeugung die Ergänzung des kleinräumigen Stromversorgungsnetzes in Teilräumen der Region sinnvoll. (S. 152)</p>
Versorgungssicherheit	<p>Die Zusammenfassung von Bandinfrastrukturen, insbesondere von Freileitungen, kann aber nicht immer zu einem günstigeren Gesamtergebnis führen. So können die Abnehmerstrukturen, technische Erfordernisse, die Versorgungssicherheit oder die landschaftlichen Gegebenheiten Abweichungen vom Prinzip der Bündelung erfordern. Deshalb ist es notwendig, im Einzelfall zu prüfen, ob mit der Zusammenfassung ein optimales Ergebnis erreicht wird. (S. 152)</p>
	<p>Im Übrigen kann im Hochspannungsbereich eine Bündelung von Leitungstrassen oder die Zusammenfassung von mehreren Leitungen auf gemeinsamem Gestänge sowie im Mittel- und Niederspannungsbereich</p>

	eine Verkabelung, sofern unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit möglich, zur Verringerung der optischen Belastung des Landschaftsbildes beitragen. (S. 152f)
	Zu 3 Gasversorgung Die Bedeutung des umweltfreundlichen Energieträgers Erdgas für Heizzwecke, als Prozessenergie und als Rohstoff in der chemischen Industrie ist stark gestiegen. Wegen der Umweltfreundlichkeit, der erreichten Versorgungssicherheit und der gegenüber anderen Energiearten günstigen Kosten des Energieträgers Erdgas wird in Zukunft die Bedeutung und Nachfrage nach einer ausreichenden Erdgasversorgungsinfrastruktur weiter zunehmen. [...] Der hohe Versorgungsgrad mit Gas sowie der weitere bedarfsgerechte Ausbau des Versorgungsnetzes sollte auch zu einem stärkeren Ausbau von Erdgastankstellen genutzt werden. Neben Erdgas, sollten – wo möglich – auch der Einsatz von erneuerbarem Bio-gas forciert und Einspeisemöglichkeiten in das Versorgungsnetz geprüft werden. Auf diese Weise kann die Nutzung von Gas noch umweltschonender erfolgen und die Importabhängigkeit reduziert werden. (S. 153)
	2.1 Kleine, jedoch technisch und hygienisch einwandfreie sowie wirtschaftliche örtliche Wasserversorgungsanlagen sollen grundsätzlich beibehalten werden. In Einzelfällen können sie jedoch aus Gründen der Versorgungssicherheit in größere Versorgungseinheiten einbezogen oder an diese angegliedert werden. (S. 195)

Berlin

Berlin (von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Brandenburg

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (mit Berlin)

Aufstellungsdatum: 31.03.2009

Herausgeber: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung & Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung

kriti*	
system	
netz	6 Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung sowie Energiegewinnung Mit der Formulierung von Erreichbarkeitserfordernissen für die Metropole Berlin und die Brandenburger Ober- und Mittelzentren sollen deren

	Funktionswahrnehmung und die Qualität der Zentralen Orte als Ankerstädte im Raum und die Mobilität der Bevölkerung im Rahmen der öffentlichen Daseinsvorsorge gesichert werden. Die Sicherstellung der Funktionswahrnehmung der Zentralen Orte erfordert eine Prioritätensetzung in Bezug auf die Sicherung bzw. den Aus- und gegebenenfalls Neubau von Infrastrukturnetzen und -anlagen und den Betrieb. Auf Grund der Veränderungen in der Verkehrsnachfrage auf einigen Relationen wird es darauf ankommen, innerhalb der vorhandenen Verkehrsnetze und -angebote Basisstrukturen (Netze, Standorte) für die Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung zu sichern. Hierzu werden raumordnerische Festlegungen zu Straßen- und Schienenverkehrsverbindungen getroffen. (S. 22)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Havelland-Fläming *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming

Ausschlussgrund: unwirksam seit 02.05.2019

Regionalplan Lausitz-Spreewald *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald

Ausschlussgrund: zum Stichtag kurz vor der Bekanntgabe (01.04.2020) des integrierten Regionalplans

Regionalplan Oderland-Spree *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree

Ausschlussgrund: zum Stichtag kurz vor der Bekanntgabe (01.07.2019) des integrierten Regionalplans

Bremen

Bremen (von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Hamburg

Hamburg (von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Hessen

Landesentwicklungsplan Hessen 2020

Aufstellungsdatum: 13.12.2000

Herausgeber: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	12.1. Wasserversorgung - Grundsätze und Ziele Die Wasserversorgung hat die ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser sowie die ausreichende Versorgung der Betriebe (einschließlich Landwirtschaft) mit Wasser, dessen Qualität für den entsprechenden Nutzungszweck ausreicht, sicherzustellen. Z Die Wassergewinnung sollte dezentral erfolgen. In Bereichen, in denen eine dezentrale Lösung ökonomisch und ökologisch nicht sinnvoll ist, sind Verbundlösungen anzustreben. (S. 50)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Begründung Der zukünftige Energiebedarf muss vorrangig umweltschonend und mit minimalen Kohlendioxid-Emissionen klimaverträglich, sicher, zuverlässig und sozialverträglich gedeckt werden. Unter Beachtung der gebotenen ökonomischen Anforderungen an Versorgungssicherheit und Preiswürdigkeit der Energieversorgung gilt es, die umweltverträgliche Energiebereitstellung zu forcieren. (S. 49)

Regionalplan Mittelhessen

Aufstellungsdatum: 28.02.2011

Herausgeber: Regierungspräsidium Gießen

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	7.3-3 (G) Die Wasserversorgung hat die ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser sicherzustellen. Trinkwasser soll sparsam genutzt werden und möglichst nur für Zwecke verwendet werden, bei denen der Trinkwasser- Qualitätsstandard erforderlich ist. (S. 138)
	zu 7.3-3 bis 7.3-5 Begründung/Erläuterung Eine sparsame Verwendung von Trinkwasser ist wesentliche Voraussetzung zur Schonung und nachhaltigen Sicherung der Grundwasservorkommen (vgl. Kap. 6.1.4) sowie der Trinkwasserversorgung. Daher soll für alle Verwendungszwecke, für die die geringere Wasserqualität ausreichend ist, auf die Nutzung von Trinkwasser möglichst verzichtet werden. Mit der Ausschöpfung der Einspar- und Substitutionspotenziale ist anzustreben, dass bei der Neuausweisung von Wohnbaugebieten – aber auch im Bestand – die bereitzustellende Trinkwassermenge zunächst ohne Neuerschließung oder Fremdbezug sichergestellt wird. Über die Bauleitplanung können entsprechende Darstellungen und Festsetzungen eine sparsame Trinkwasserverwendung sowie Brauchwassernutzung (im allgemeinen Regenwasser) unterstützen. Gleiches gilt im betrieblichen bzw. gewerblichen Bereich. Die Löschwasserversorgung ist sicherzustellen. (S. 139)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	7.3-2 (G) Trinkwassergewinnung soll vorrangig dezentral erfolgen. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit soll der Versorgungsverbund gestärkt werden, besonders in Gebieten mit geringen Gewinnungsmöglichkeiten. (S. 138)

Regionalplan Nordhessen

Aufstellungsdatum: 15.03.2010

Herausgeber: Regierungspräsidium Kassel

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	5.3 Wasserversorgung und Grundwasserschutz Grundsatz Ein flächendeckender, qualitativer und quantitativer Grundwasserschutz und eine ausreichende Wasserversorgung sind langfristig zu gewährleisten. [...].

	Der Regionalplan weist zum Schutz der Ressource Wasser „Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz“ aus. In diesen Gebieten ist den Belangen des Grundwasserschutzes bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen besonderes Gewicht beizumessen. Durch die öffentliche Wasserversorgung soll eine ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser sowie im erforderlichen Umfang die Versorgung der gewerblichen Unternehmen mit Betriebswasser und eine Löschwasserversorgung gewährleistet werden. Dies ist bei allen raumbedeutsamen Planungen oder Maßnahmen zu berücksichtigen. (...). Die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit und die Verbesserung bzw. Sanierung bereits belasteter Vorkommen ist technischen Lösungen vorzuziehen. (S. 168)
	Die besondere Bewertung bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen und der Schutz dieser Gebiete tragen zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung bei. (S. 169)
Energieversorgung	Ziel 2 Die in der Karte dargestellten Energieversorgungsleitungen, Umspanneinrichtungen und Speicher sind in ihrer Funktion zu sichern. Dieser Funktion entgegenstehende Planungen und Maßnahmen sind nicht zulässig. (S. 152)
	Grundsatz 3 Soweit zur Sicherung der Elektrizitätsversorgung erforderlich, sind bestehende Höchst- und Hochspannungsfreileitungen zu ergänzen bzw. umzubauen oder neue Höchst- und Hochspannungsfreileitungen zu errichten. Unter Beachtung der Versorgungssicherheit haben Umbau und Ergänzung bestehender Höchst- und Hochspannungsfreileitungen Vorzug vor dem Leitungsneubau. (S. 152)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Grundsatz 3 Soweit zur Sicherung der Elektrizitätsversorgung erforderlich, sind bestehende Höchst- und Hochspannungsfreileitungen zu ergänzen bzw. umzubauen oder neue Höchst- und Hochspannungsfreileitungen zu errichten. Unter Beachtung der Versorgungssicherheit haben Umbau und Ergänzung bestehender Höchst- und Hochspannungsfreileitungen Vorzug vor dem Leitungsneubau. (S. 152)
	Zu Ziel 3 Die genannten Umspannwerke sind bereits im Regionalplan 2000 als Ziele der Raumordnung dargestellt und dienen der längerfristigen Versorgungssicherheit bzw. einer möglichen Verkehrssteigerung auf der Schnellfahrstrecke. Mit dem Grundsatz 3 und dem Ziel 3 werden entsprechende Festlegungen im Landesentwicklungsplan „Hessen 2000“ (Abschnitt 11.1) konkretisiert. (S. 155)

Regionalplan Südhessen

Aufstellungsdatum: 17.10.2011

Herausgeber: Regierungspräsidium Darmstadt

kriti*

system

netz

dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>G4.2-4 Die Naturräume Oberrheinniederung und Hessische Rheinebene haben unverzichtbare Funktionen für Naturschutz und Trinkwasserversorgung. Vorrangig bewahrt werden sollen • die Niederungsbereiche des Rheins mit den großen Altarmen und Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung, • die trockenen Dünengebiete und naturnahen Kiefernwälder, • Grundwasserqualität und Grundwasserneubildung. Wiederhergestellt werden sollen vor allem • die Niedermoorgebiete in den Altrhein- und Altneckarschlingen durch allmähliche Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, • alle wasserbaulich stark veränderten Fließgewässer, die insbesondere nicht den wasserwirtschaftlichen Zielvorstellungen entsprechen, • von Grundwasserabsenkung betroffene Feuchtgebiete und Wälder. (S. 85)</p>
	<p>G6.1.7 Zum Schutz des Grundwassers in qualitativer und quantitativer Hinsicht sind in besonders schützenswerten Bereichen der Planungsregion Südhessen „Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz“ ausgewiesen und in der Karte dargestellt. Der Schutz des Grundwassers hat hier einen besonders hohen Stellenwert bei der Abwägung gegenüber Planungen und Vorhaben, von denen Grundwasser gefährdende Wirkungen ausgehen können. Neben den bestehenden und geplanten Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten (Zonen I - III/III A) sind dies Flächen mit geringer natürlicher Schutzwirkung gegenüber Grundwasserverschmutzung. G6.1.8 Die für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserressourcen sind für diesen Zweck langfristig zu sichern und vor qualitativen Beeinträchtigungen zu schützen. Z6.1.9 In den Zonen I u. II der Trinkwasserschutzgebiete hat die Nutzung des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung Vorrang vor anderen, entgegenstehenden oder einschränkenden Nutzungsansprüchen. (S. 119)</p>
	<p>Begründung zu 6.1 zu 6.1.1 – 6.1.8 [...] Infolge der vielfältigen Funktionen des Grundwassers für den Naturhaushalt kommt dem flächendeckenden Grundwasserschutz eine wesentliche Bedeutung zu. Neben der Bewirtschaftung der Grundwassermengen umfasst er insbesondere auch die Sicherung der Grundwasserqualität. Da Grundwasserkontaminationen nur mit großem Aufwand zu sanieren sind, hat der präventive Grundwasserschutz höchste Priorität zur Sicherung der Trinkwasserversorgung. Die Sicherstellung der Wasserversorgung in der Planungsregion Südhessen erfolgt nahezu ausschließlich aus den lokalen und regionalen Grundwasserressourcen, z.T. in Verbindung mit Grundwasseranreicherungen (Infiltration). Dem qualitativen Schutz der Grundwasserressourcen und der Sicherung dieser Ressourcen für die Trinkwasserversorgung kommt daher eine herausragende Bedeutung für die bisherige und zukünftige Entwicklung der Region zu. [...] Vorhaben und Maßnahmen, die geeignet sind, die Grundwassergüte bzw. die Nutzung von Grundwasser zu gefährden oder zu beeinträchtigen, müssen vermieden werden. (S. 120)</p>
	<p>zu Z6.1.9 Die dauerhafte Sicherung der Wasserversorgung in der Region ist von großer Wichtigkeit und öffentlichem Interesse. Die WSG-Zonen I</p>

	und II sind in den „Vorbehaltsgebieten für den Grundwasserschutz“ enthalten. Aufgrund der strengen Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnungen gelten hier erhöhte Anforderungen. Mit der Zielfestlegung wird dem auch regionalplanerisch Rechnung getragen. (S. 121)
	G6.4.4 Auf der Grundlage von Bewirtschaftungsplänen sind die Grundwassergewinnungsmöglichkeiten wasserwirtschaftlich, umweltverträglich und ökonomisch vertretbar auszunutzen. Soweit notwendig, soll das bestehende Verbundsystem ausgebaut werden. Die konsequente Ausweisung von Wasserschutzgebieten für alle Wassergewinnungsanlagen der öffentlichen Trinkwasserversorgung soll fortgeführt werden. (S. 126f)
	Begründung zu 6.4 Die Wasserversorgung ist Bestandteil einer nachhaltigen Wasserwirtschaft, die sich an den Zielen der Erhaltung und des Schutzes der Umwelt, der Verbesserung ihrer Qualität und des Ressourcenschutzes ausrichtet. Wesentliches Ziel der nachhaltigen Wasserwirtschaft ist die langfristige Sicherstellung der öffentlichen und industriell-gewerblichen Wasserversorgung unter Berücksichtigung der ökologischen Tragfähigkeit und Attraktivität der Gesamtregion sowie der räumlichen Nutzungsanforderungen von Bevölkerung und Wirtschaft. Da jede Grundwasserentnahme einen Eingriff in den Grundwasserhaushalt darstellt, ist die Einsparung von Trinkwasser aus ökologischen, aber auch aus wirtschaftlichen Gründen eine sinnvolle Maßnahme. [...] Der rationelle Umgang mit den verfügbaren Wasservorkommen ist eine unverzichtbare Voraussetzung für die Sicherung der Wasserversorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft. Dazu gehören insbesondere der sparsame Umgang mit Trink- und Brauchwasser sowie der Einsatz von Wasser mit zweckentsprechender Qualität. (S. 128f)
Energieversorgung	
Stromversorgung	Begründung zu 8 und 8.1 Die Stromversorgung für Bevölkerung und Wirtschaft in der Planungsregion kann als gesichert angesehen werden. Es geht also vorwiegend darum, die im Energiebereich entstehenden Umweltbeeinträchtigungen zu minimieren. Zur mittel- bis langfristigen Verringerung von Umweltbeeinträchtigungen ist die Ausschöpfung von Energiepotenzialen sowie der Einsatz erneuerbarer Energien und von Technologien zur rationellen Energieversorgung erforderlich. (S. 135)
Versorgungssicherheit	Die geplante Fernwasserleitung vom Verteiler Hassloch bis Raunheim dient der Gewährleistung der Versorgungssicherheit im Ballungsraum Rhein-Main. Die Trassenvariante V1 ist aufgrund des Trassenverlaufes innerhalb vorhandener Wege und parallel zu einer bereits im festgestellten RPS 2000 als "Fernwasserleitung, Bestand" dargestellten Trasse als Vorzugsvariante mit dem geringsten Konfliktpotential zu werten. (S. 129)

Mecklenburg-Vorpommern

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Aufstellungsdatum: 09.06.2016

Herausgeber: Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern

kriti*	
system	
netz	Kooperation: Um auch in den Ländlichen Gestaltungsräumen langfristig ein angemessenes Infrastrukturnetz vorhalten zu können, werden die Gestaltungspartner verstärkt kooperieren müssen. Dies gilt sowohl auf der horizontalen als auch auf der vertikalen Ebene. Kooperation auf der horizontalen Ebene umfasst dabei vor allem eine verstärkte Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen den Fachressorts der Landesverwaltung sowie zwischen den Kommunen untereinander, insbesondere mit dem Zentralen Ort im jeweiligen Nahbereich. Das gleiche gilt für benachbarte Zentrale Orte untereinander. Genauso wichtig ist eine verstärkte Kooperation mit den weiteren Gestaltungspartnern vor Ort. Dies können insbesondere ehrenamtlich Tätige, örtliche Vereine / Verbände / Genossenschaften und ortsansässige Wirtschaftsunternehmen sein. (S. 38)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Grundwasser ist der wertvollste Wasservorrat und als Rohstoff für die Trinkwasserversorgung unentbehrlich. Die Verfügbarkeit von Grundwasser in ausreichender Menge und hoher Qualität ist grundlegende Voraussetzung für eine stabile Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigem und unbelastetem Trinkwasser. Auch unabhängig von seiner Nutzung als Trinkwasser muss Grundwasser vor mengenmäßiger Überbeanspruchung und weitreichenden diffusen Stoffeinträgen geschützt werden. (S. 85)
Energieversorgung	5.3 Energie (1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen. (S. 70)
	Begründung: Der Umstieg von endlichen Ressourcen auf erneuerbare Energiequellen ist unumgänglich. Dabei muss neben der Aufsuchung und Förderung heimischer Öl- und Gasreserven der Anteil erneuerbarer Energien deutlich erhöht werden, um eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung für die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung Mecklenburg-Vorpommerns zu gewährleisten. (S. 72)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte

Aufstellungsdatum: 21.10.2011

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Mecklenburgische Seenplatte

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	3) Die Beseitigung des Abwassers soll so erfolgen, dass die öffentliche Trinkwasserversorgung durch Verunreinigung des Grundwassers nicht gefährdet und eine Belastung der oberirdischen Gewässer durch Nähr- und Schadstoffeintrag weitestgehend vermieden wird. Abwasser darf in ein Gewässer nur eingeleitet werden, wenn seine Schadstofffracht so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden gesetzlichen Anforderungen möglich ist. Entsprechen vorhandene Einleitungen diesen Anforderungen nicht, sind sie in angemessener Frist anzupassen. (S.98)
Energieversorgung	6.5 Energie einschließlich Windenergie (1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung bereitgestellt werden. (S. 135)
	zu 6.5(2): Zur Gewährleistung von Versorgungssicherheit und Netzstabilität sind die vorhandenen Energieversorgungsnetze weiter auszubauen. Mit der Bündelung von Versorgungsleitungen sowie der Rekonstruktion unter Beibehaltung der vorhandenen Trasse kann der Flächenverbrauch minimiert sowie die weitere Zerschneidung der Landschaft vermieden und damit zum Umweltschutz beigetragen werden. (S. 137)
	Die Bedeutung der regenerativen Energien wird auch zukünftig noch weiter wachsen, denn in Hinsicht auf eine umweltschonende und klimaneutrale Energieversorgung stellen erneuerbare Energien heimische und umweltfreundliche Energiequellen dar, deren Ressourcen im Gegensatz zu fossilen Energieträgern zeitlich und mengenmäßig nicht begrenzt sind. Sie leisten einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung bzw. Verhinderung des Ausstoßes des Klimagases CO ₂ . Weiterhin tragen sie dazu bei, die Abhängigkeit von Energieeinfuhren zu verringern und verbessern so die Versorgungssicherheit. (S. 138)
	zu 6.5(7): Die Nutzung von Geothermalwasser ist eine besondere Form der klimaschonenden Energiegewinnung, die an den Standorten Neubrandenburg und Waren (Müritz) bereits genutzt wird. Die Region verfügt auf Grund ihrer geologischen Struktur über entsprechende Potenziale in erheblichem Umfang, die zukünftig einen Beitrag zur Energieversorgung leisten können. zu 6.5(8): Energetische Biomasse stellt eine stetig verfügbare Energiequelle dar und hat somit besondere Bedeutung für die Abdeckung der Grund- und Spitzenlast bei der Strom- und Wärmeproduktion. Mit der Nutzung biogener Brenn- und Kraftstoffe wird ein Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz geleistet, da die bei der Verbrennung von Biomasse entstehenden CO ₂ -Emissionen bilanzneutral sind und somit die klimawirksamen CO ₂ -Emissionen erheblich verringert werden. Neben dem Beitrag zum Klimaschutz und zur

	nachhaltigen Energieversorgung wird mit dem Ausbau der Nutzung von Biomasse auch ein Beitrag zur Stärkung der ländlichen Räume geleistet. (S. 142)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	2) Zur Erhaltung bzw. Erhöhung der Versorgungssicherheit und der Netzstabilität sollen die vorhandenen Netze und Anlagen, soweit sie nicht den Erfordernissen entsprechen, erneuert und entsprechend dem Bedarf erweitert werden. Leitungen sollen, soweit es wirtschaftlich vertretbar ist, in sensiblen Landschaftsbereichen unterirdisch verlegt werden. Durch Parallelführung und Nutzung vorhandener Trassen sowie durch Bündelung von Trassen sollen der Landschaftsverbrauch sowie Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft minimiert werden. (S. 135) (...) zu 6.5(2): Zur Gewährleistung von Versorgungssicherheit und Netzstabilität sind die vorhandenen Energieversorgungsnetze weiter auszubauen. Mit der Bündelung von Versorgungsleitungen sowie der Rekonstruktion unter Beibehaltung der vorhandenen Trasse kann der Flächenverbrauch minimiert sowie die weitere Zerschneidung der Landschaft vermieden und damit zum Umweltschutz beigetragen werden. (S. 137)
	zu 6.5(4): Die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien stellt einen wichtigen Bestandteil einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Energiewirtschaft dar und dient dem Ressourcen- und Klimaschutz sowie der Versorgungssicherheit der Region. [...] Sie leisten einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung bzw. Verhinderung des Ausstoßes des Klimagases CO ₂ . Weiterhin tragen sie dazu bei, die Abhängigkeit von Energieeinfuhren zu verringern und verbessern so die Versorgungssicherheit. (S. 138)

Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock

Aufstellungsdatum: 22.08.2011

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Mittleres Mecklenburg/Rostock

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G (1) Die Trinkwasserversorgung der Planungsregion soll aus eigenen Wasservorkommen gedeckt werden. Nutzbare Grundwasservorkommen sollen in ausreichendem Umfang langfristig gesichert werden. G (2) Die Warnow mit ihren Nebengewässern soll in einem für die Trinkwasserversorgung gut geeigneten Zustand erhalten werden. G (3) Innerhalb der Gebiete mit besonderer Empfindlichkeit des Grundwassers soll bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen dem Schutz des Grundwassers ein besonderes Gewicht beigemessen werden. (...) Die Warnow dient der Trinkwasserversorgung der Hansestadt Rostock einschließlich

	einiger Umlandgemeinden. Das Trinkwasserschutzgebiet im Einzugsgebiet der Warnow ist in der Grundkarte der räumlichen Ordnung und in der Karte 5.5 nachrichtlich dargestellt. Zur Erhaltung der Versorgungssicherheit der Hansestadt Rostock soll der bestehende Schutzstatus der Warnow und ihrer Nebengewässer aufrecht erhalten werden. Andere Raumnutzungsansprüche sollen sich den Belangen des Trinkwasserschutzes unterordnen. (S. 59)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	zu (2) Oberflächenwasserschutz Warnow Die Warnow dient der Trinkwasserversorgung der Hansestadt Rostock einschließlich einiger Umlandgemeinden. Das Trinkwasserschutzgebiet im Einzugsgebiet der Warnow ist in der Grundkarte der räumlichen Ordnung und in der Karte 5.5 nachrichtlich dargestellt. Zur Erhaltung der Versorgungssicherheit der Hansestadt Rostock soll der bestehende Schutzstatus der Warnow und ihrer Nebengewässer aufrecht erhalten werden. Andere Raumnutzungsansprüche sollen sich den Belangen des Trinkwasserschutzes unterordnen. (S. 59)

Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Aufstellungsdatum: 20.09.2010

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Vorpommern

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Die Versorgung mit Trinkwasser in der Planungsregion Vorpommern wird überwiegend durch Gewinnung aus dem Grundwasser gewährleistet. Die sparsame Nutzung verbrauchsnahe Grundwasservorkommen, die Wassersammlung und Nutzung von Brauchwasser sowie Brauchwassergewinnung aus Oberflächengewässern und Uferfiltrat können zu einer stabilen Trinkwasserversorgung beitragen. In Gebieten mit Versorgungsproblemen bereitet insbesondere die Nachfrage in der touristischen Saison Schwierigkeiten. [...] Hier stößt die siedlungsstrukturelle Entwicklung an ihre Grenzen, wenn die Trinkwasserversorgung nicht durch den Einsatz technischer Möglichkeiten gewährleistet werden kann. Um die Trinkwasserressourcen vor schädlichen Einflüssen und Verunreinigungen zu schützen, werden Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete Trinkwasser festgelegt [...] Vorranggebiete Trinkwasser sind Gebiete mit Wasservorkommen, die zur langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung benötigt werden. (S. 75)

	5.5.2 Abwasserbehandlung und -beseitigung (1) Die Abwasserbeseitigung soll die öffentliche Trinkwasserversorgung nicht durch die Verunreinigung des Grundwassers und die Belastung oberirdischer Gewässer gefährden. Bei der Einleitung von Abwasser in Gewässer sind die gesetzlichen Anforderungen über zulässige Schadstofffrachten einzuhalten. Entsprechen vorhandene Einleitungen diesen Anforderungen nicht, sind sie in angemessener Frist anzupassen. (S. 75)
Energieversorgung	(5) Durch Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Erhöhung der Energieeffizienz und die Nutzung regenerativer Energieträger soll die langfristige Energieversorgung sichergestellt und ein Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet werden. (S. 106)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Aufstellungsdatum: 13.01.2012

Regionaler Planungsverband Westmecklenburg

kriti*	Im Interesse des Freiraum- und Landschaftsschutzes sollen neue Leitungsbauwerke mit vorhandenen Infrastrukturtrassen gebündelt werden. Die technische Überformung der Landschaft und die Zerschneidungswirkung von Linieninfrastrukturvorhaben kann durch eine unterirdische Verlegung weitestgehend vermieden werden. Die Parallelführung und Bündelung von Linieninfrastrukturen soll unter Berücksichtigung der Verletzbarkeit kritischer Infrastrukturen erfolgen. (S. 129; zu 6.5 (7))
system	
netz	zu 3.2.2 (2): Grundzentren erfüllen vorrangig Versorgungsaufgaben zur Deckung des allgemeinen täglichen Bedarfes für die Bevölkerung ihres jeweiligen Nahbereiches. Nach den Ober- und Mittelzentren bilden Grundzentren gemäß LEP M-V die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Schwerpunkte der Ländlichen Räume. In dieser Funktion stützen sie dort das Infrastrukturnetz und bilden die räumlichen Grundpfeiler der Daseinsvorsorge. Grundzentren sollen deshalb auch bei weiter rückläufigen Bevölkerungszahlen als „Knotenpunkte des Versorgungsnetzes“ langfristig erhalten und weiter gestärkt werden. (S. 44)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	6) Der Wasserbedarf soll vorzugsweise durch zentrale Wasserversorgungsanlagen gedeckt werden. In dünn besiedelten ländlichen Räumen soll eine bedarfsgerechte und wirtschaftlich effiziente Wasserversorgung gewährleistet werden. (S. 88)
	zu 5.5 (2): Vorranggebiete Trinkwasser sind Gebiete, welche nach Endabwägung mit anderen Nutzungsansprüchen eine herausragende Bedeutung für die langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung haben. Die Nutzungsbeschränkungen in den Vorranggebieten Trinkwasser sind den entsprechenden Wasserschutzgebietsverordnungen zu entnehmen.

	(...) zu 5.5 (3): Vorbehaltsgebiete Trinkwasser sind Gebiete, welche eine besondere Bedeutung für eine qualitätsgerechte Trinkwasserversorgung haben. Unter Beachtung der entsprechenden Wasserschutzgebietsverordnungen sollen die Wasserqualität beeinträchtigende Eingriffe vermieden werden. (S. 89)
	zu 5.5 (6): Der Betrieb und die Anpassung der technischen Systeme der Wasserversorgung müssen dem langfristigen Ressourcenschutz und der Versorgungssicherheit Rechnung tragen. Angesichts des demografischen Wandels und der geringen Bevölkerungsdichte in weiten Teilen der Planungsregion Westmecklenburg kommt es vor dem Hintergrund der Aufrechterhaltung der Trag- und Funktionsfähigkeit der Wasserversorgungssysteme darauf an, wirtschaftlich und technisch effiziente Lösungen zu entwickeln. Neben einer bedarfsgerechten Sanierung und Erweiterung zentraler Wasserversorgungsanlagen muss auch der Betrieb teilraumspezifisch angepasster, bezahlbarer und flexibler Systeme geprüft werden. So ist u. a. bei der Neuschaffung von Verbundsystemen insbesondere in den dünn besiedelten Räumen darauf zu achten, dass nicht unverhältnismäßige Netzkosten entstehen. Bei der Rationalisierung der Wasserversorgungsanlagen sind Möglichkeiten zur Aufrechterhaltung eines wirtschaftlichen Betriebes funktionstüchtiger kleiner Wasserwerke einzubeziehen. (S. 90)
Energieversorgung	6.5 Energie (1) Die Anlagen und Netze der Energieversorgung in Westmecklenburg sollen sicher, kostengünstig sowie umwelt- und sozialverträglich erhalten und bedarfsgerecht auch im Sinne dezentraler Erzeugung weiter ausgebaut werden. Dabei soll der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, Sonnenenergie, Geothermie und Biomasse vor allem aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes, der Versorgungssicherheit sowie der regionalen Wertschöpfung erhöht werden. Die Forschung, Entwicklung und Anwendung neuer Technologien im Bereich der Energieumwandlung soll unterstützt werden. Zur Energieeinsparung soll auf eine rationelle Energienutzung hingewirkt werden. (S. 125)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	zu 5.5 (4) und (5): Zum nachhaltigen Schutz und zur langfristigen Verfügbarkeit der Ressource Trinkwasser bedarf es eines schonenden Umgangs mit den Grundwasservorräten. Dies impliziert insbesondere die Erhaltung der Grundwasserbeschaffenheit, die Gewährleistung der Grundwasserneubildung sowie die Realisierung einer sparsamen Wasserentnahme. Vor Neuerschließung von Grundwasservorkommen sollen Möglichkeiten der Versorgung aus vorhandenen Wasserwerken geprüft und umgesetzt werden. Verbundsysteme können dabei einen Beitrag zur effizienteren Ressourcennutzung sowie zur Erhöhung der Versorgungssicherheit leisten. (S. 89)
	zu 5.5 (6): Der Betrieb und die Anpassung der technischen Systeme der Wasserversorgung müssen dem langfristigen Ressourcenschutz und der Versorgungssicherheit Rechnung tragen. Angesichts des demografischen Wandels und der geringen Bevölkerungsdichte in weiten Teilen der Planungsregion Westmecklenburg kommt es vor dem Hintergrund

	<p>der Aufrechterhaltung der Trag- und Funktionsfähigkeit der Wasserversorgungssysteme darauf an, wirtschaftlich und technisch effiziente Lösungen zu entwickeln. Neben einer bedarfsgerechten Sanierung und Erweiterung zentraler Wasserversorgungsanlagen muss auch der Betrieb teilraumspezifisch angepasster, bezahlbarer und flexibler Systeme geprüft werden. So ist u. a. bei der Neuschaffung von Verbundsystemen insbesondere in den dünn besiedelten Räumen darauf zu achten, dass nicht unverhältnismäßige Netzkosten entstehen. Bei der Rationalisierung der Wasserversorgungsanlagen sind Möglichkeiten zur Aufrechterhaltung eines wirtschaftlichen Betriebes funktionstüchtiger kleiner Wasserwerke einzubeziehen. (S. 90)</p>
	<p>6.5 Energie (1) Die Anlagen und Netze der Energieversorgung in Westmecklenburg sollen sicher, kostengünstig sowie umwelt- und sozialverträglich erhalten und bedarfsgerecht auch im Sinne dezentraler Erzeugung weiter ausgebaut werden. Dabei soll der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, Sonnenenergie, Geothermie und Biomasse vor allem aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes, der Versorgungssicherheit sowie der regionalen Wertschöpfung erhöht werden. Die Forschung, Entwicklung und Anwendung neuer Technologien im Bereich der Energieumwandlung soll unterstützt werden. Zur Energieeinsparung soll auf eine rationelle Energienutzung hingewirkt werden. (S. 125)</p>

Niedersachsen

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen

Aufstellungsdatum: 14.07.2017

Herausgeber: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

kriti*	
system	<p>G 07 3 Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. (S.25)</p>
	<p>G 02 1 Die Angebotsqualität im Schienenpersonenverkehr soll durch ein abgestimmtes und vertaktetes System von Fern-, Regional- und Nahverkehrszügen weiter erhöht werden. (S.28)</p>
	<p>Z 4.2 5 Vorhandene Standorte, Trassen und Verbundsysteme, die bereits für die Energiegewinnung und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (S.33)</p>
	<p>Z 03 4 Der Mindestwirkungsgrad nach Satz 3 darf nur unterschritten werden, wenn der Kraftwerksbau zur Begleitung des Ausbaus der erneuerbaren Energien, zum Beispiel Kraftwerke zur Bereitstellung von Spitzenlast und Systemdienstleistungen, oder für industrielle Prozesse erfolgt. (S.34)</p>

	G. 11 1 Zur Sicherung der Gasversorgung sollen Erdgasvorkommen möglichst vollständig erschlossen und genutzt, die Infrastruktur, insbesondere an der Nordseeküste, für zusätzliche Gasimporte geschaffen und das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut werden. (S.40)
netz	G 02 2 Es sollen die Funktionsfähigkeit der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Infrastruktur gesichert und durch Vernetzung verbessert werden, die Raumansprüche bedarfsorientiert, funktionsgerecht, Kosten sparend und umweltverträglich befriedigt werden, flächendeckend Infrastruktureinrichtungen der Kommunikation, Voraussetzungen der Wissensvernetzung und Zugang zu Information geschaffen und weiterentwickelt werden. (S.2)
	G 07 3 Um eine flächendeckende Versorgung mit leistungsfähiger Informations- und Kommunikationstechnologie, vorzugsweise Hochgeschwindigkeitsbreitbandnetze, zu ermöglichen und um auf zukünftige technische Anforderungen und die dafür erforderliche Infrastruktur vorbereitet zu sein, sollen im Rahmen von Tiefbaumaßnahmen die Möglichkeiten zur vorsorglichen Verlegung von Leerrohren bedarfsgerecht ausgeschöpft werden. (S.3)
	G 02 2 Maßstab der Sicherung und Angebotsverbesserung in der überörtlichen Daseinsvorsorge soll ein auf die gewachsenen Siedlungsstrukturen, die vorhandenen Bevölkerungs- und Wirtschaftsschwerpunkte und die vorhandenen Standortqualitäten ausgerichtetes, tragfähiges Infrastrukturnetz sein. (S.10)
	G 01 2 Das Eisenbahnnetz soll in allen Landesteilen erhalten und auf ein sicheres, leistungsfähiges, dem Stand der Technik entsprechendes und den Dienstleistungsanforderungen gerecht werdendes Niveau gebracht werden. (S.28)
	G 02 2 Die Erreichbarkeit und Vernetzung der Umsteigebahnhöfe soll verbessert werden. (S.28)
	Z 03 1 Für den Hochgeschwindigkeitsverkehr im europäischen Schienennetz sind die Strecken Hannover-Hamburg und Hannover-Bremen, Hamburg-Bremen-Osnabrück, Ruhrgebiet-Hannover-Berlin aus- und teilweise neu zu bauen. (S.28)
	Z 01 1 Für den konventionellen Eisenbahnverkehr im europäischen Netz sind die Strecken Cuxhaven-Hamburg, Cuxhaven-Bremerhaven-Bremen, Wilhelmshaven-Oldenburg (Oldenburg) Bremen, Norddeich-Emden-Leer (Ostfriesland)-Münster, Groningen-Leer (Ostfriesland)-Oldenburg (Oldenburg)-Bremen, Langwedel-Uelzen-Stendal, Hannover-Braunschweig-Magdeburg, Amsterdam-Hengelo-Bad Bentheim-Osnabrück-Löhne-Hannover-Berlin, Paderborn-Hameln-Hannover, Löhne-Hameln-Hildesheim, Hildesheim-Braunschweig-Wolfsburg, Hildesheim-Lehrte-Celle (Güterverkehr), Lehrte-Hannover-Seelze (Güterverkehr), Minden-Nienburg (Weser)-Verden (Aller)-Rotenburg (Wümme), Hannover-Wunstorf-Nienburg (Weser)-Langwedel-Bremen, Hannover-Alfeld-Northeim-Göttingen-Bebra, Kassel-Hann. Münden-Halle, Lüneburg-Lübeck zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; diese Strecken sind in der Anlage 2 als Vorranggebiete Haupteisenbahnstrecke festgelegt. (S.28)

	Z 01 1 Zur Förderung der Raumerschließung und zur Einbindung der Wirtschaftsräume in das europäische Verkehrsnetz ist entsprechend der Ausweisung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen das vorhandene Netz der Autobahnen einschließlich der Ergänzungen nach Satz 2 zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; es ist als Vorranggebiet Autobahn in der Anlage 2 festgelegt. (S.30)
	Z 01 3 Zur besseren Verknüpfung der A 1 bei Cloppenburg mit dem niederländischen Straßennetz sind die Bundesstraßen B 72, B 213 und B 402 bedarfsgerecht auszubauen. (S.30)
	Z 02 3 Weitere Maßnahmen im Bundesfernstraßennetz, insbesondere Ortsumgehungen und Straßenverlegungen, deren Bedarf im Fernstraßenausbaugesetz festgelegt ist, sind zur frühzeitigen Trassensicherung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete Hauptverkehrsstraße festzulegen. (S.30)
	Z 01 1 Das transeuropäische Netz der Seeschiffahrtsstraßen und Binnenwasserstraßen ist umweltverträglich zu sichern und bei Bedarf auszubauen; es ist in der Anlage 2 als Vorranggebiet Schifffahrt festgelegt. (S.31)
	Z 02 1 Der Verkehrsflughafen Hannover-Langenhagen ist in der Anlage 2 als Vorranggebiet Verkehrsflughafen festgelegt. 2 Seine Entwicklungschancen im transeuropäischen Flughafennetz sind zu sichern. (S.33)
	G 05 4 Die Leitungen für die Netzanbindung der Anlagen zur Windenergienutzung in der ausschließlichen Wirtschaftszone sollen innerhalb der 12-Seemeilen-Zone räumlich konzentriert und gebündelt verlegt werden. (S.35)
	Z 05 12 In der Anlage 2 ist zur Netzanbindung von Anlagen zur Windenergienutzung aus Windparks in der ausschließlichen Wirtschaftszone eine Kabeltrasse über die Insel Norderney festgelegt. (S.35)
	Z 06 1 Für die Weiterführung der in Ziffer 05 Satz 12 festgelegten Trasse vom Anlandungspunkt bei Hilgenriedersiel bis zum Anschlusspunkt an das Hoch- und Höchstspannungsnetz ist in den Regionalen Raumordnungsprogrammen ein Vorranggebiet Kabeltrasse für die Netzanbindung festzulegen. (S.36)
	Z 07 1 Für die Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV sind die in der Anlage 2 als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen zu sichern. 2 Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Übertragungsnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. (S.36)
	Z 07 5 Bei der Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV hat die Nutzung vorhandener, für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore. (S.36)
	Z 07 14 Für das Höchstspannungsnetz besteht auf den Leitungstrassen zwischen Wilhelmshaven und Conneforde, Ganderkesee und Diepholz, Sankt Hülfe, Dörpen und dem Niederrhein sowie Wahle und Mecklar,

Anhang I

	Landkreis Hersfeld-Rotenburg in Hessen, ein vordringlicher Ausbaubedarf; auf eine beschleunigte Trassenplanung und -sicherung ist hinzuwirken. (S.37)
	Z 07 20 Für die Energieübertragung im Hochspannungsnetz mit einer Nennspannung von 110 kV oder weniger sind Leitungstrassen zu sichern und in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete Leitungstrasse festzulegen. 21 Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Verteilnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. (S.38)
	Z 08 5 Die in Satz 1 genannte Trasse ist vom Anlandungspunkt bei Campen in der Gemeinde Krummhörn, Landkreis Aurich, mindestens bis zum Verknüpfungspunkt mit dem Übertragungs- oder Verteilnetz als Kabeltrasse weiterzuführen. 6 Hierfür ist in den Regionalen Raumordnungsprogrammen ein Vorranggebiet Kabeltrasse für die Netzanbindung festzulegen. (S.39)
	Z 09 5 Die Trasse ist vom Anlandungspunkt mindestens bis zum Verknüpfungspunkt mit dem Übertragungsnetz als Kabeltrasse weiterzuführen. 6 Hierfür ist in den Regionalen Raumordnungsprogrammen ein Vorranggebiet Kabeltrasse für die Netzanbindung festzulegen. (S.40)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z 06 1 Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist in allen Landesteilen sicherzustellen. (S.24)
	Z 06 2 Die erschlossenen Grund- und Oberflächenwasservorkommen sind für die öffentliche Trinkwasserversorgung zu sichern. (S.24)
	Z 07 1 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. (S.24)
	G 07 2 Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. 3 Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. (S.24)
	Z 09 1 Als Vorranggebiete Trinkwassergewinnung sind in der Anlage 2 die nicht bereits wasserrechtlich durch ein festgesetztes Wasserschutzgebiet geschützten Einzugsgebiete bestehender oder geplanter Trinkwassergewinnungsanlagen und von Heilquellen sowie sonstige für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung bedeutsame Grundwasservorkommen festgelegt. (S.25)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 01 1 Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. (S.33)

Regionales Raumordnungsprogramm Ammerland *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Landkreis Ammerland

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionales Raumordnungsprogramm Aurich *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Landkreis Aurich

Ausschlussgrund: außer Kraft wegen Zeitüberschreitung; Neuaufstellung eingeleitet

Regionales Raumordnungsprogramm Braunschweig

Aufstellungsdatum: 20.12.2007

Herausgeber: Zweckverband Großraum Braunschweig

kriti*	
system	L 1.3 Die Sicherung und Entwicklung der Verkehrssysteme erfolgt in Anpassung an deren verkehrswirtschaftlicher Bedeutung für eine systemübergreifende Mobilitätssicherung und unter Berücksichtigung der teilräumlichen Verhältnisse im Großraum Braunschweig sowie der demographischen Rahmenbedingungen. (S.2)
	Z 1.3 Ergänzt wird das Schienennetz um das Stadtbahnsystem in Braunschweig und um Anschlussgleise für Industrie und Gewerbe. Diese werden als "Vorranggebiet Stadtbahn" und als "Vorranggebiet Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe" in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. (S.31)
	G 1.3 Ergänzt wird dieses Netz um die geplante Erweiterung des Stadtbahnsystems in Braunschweig, die als "Vorbehaltsgebiet Stadtbahn" in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt ist. (S.24)
	G 1.6 Mit dem Wasserstraßensystem im Großraum Braunschweig liegt eine wesentliche Voraussetzung vor, Massengüter und Containertransporte auf den umweltverträglicheren Verkehrsträger Schiff zu verlagern. (S.25)
	G 3.1 Die Energieversorgung soll mit den regionalen Siedlungs- und Wirtschaftsstrukturen in Einklang gebracht werden. Die energetischen Vorteile der siedlungsstrukturellen Verdichtung und Nutzungskonzentration und ggf. die Möglichkeiten dezentraler Versorgungssysteme auf der Grundlage örtlicher Energiepotenziale sollen ausgeschöpft werden. (S.26)
netz	G 2.1 Die Verkehrsinfrastruktur soll aufgrund ihrer lokalen, teilräumlichen und überregionalen Vernetzungsfunktion bedarfsgerecht gesichert und entwickelt werden. (S.4)
	G 2.2 Zur Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der im Zentrum des erweiterten Europas liegenden Region sollen die wichtigs-

	ten Infrastrukturachsen innerhalb der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen sowie mit den nationalen bzw. internationalen Bezugspunkten vernetzt und weiter ausgebaut werden. Dabei kommt der infrastrukturellen Vernetzung der bedeutsamsten Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiestandorte der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen eine besondere Bedeutung zu. (S.4)
	G 1.1 Die Ausweisung des Netzes hierarchisch gegliederter Zentraler Orte dient der flächendeckenden Sicherung eines Mindeststandards an öffentlichen und privaten Einrichtungen und Dienstleistungen für die Bevölkerung im jeweiligen Verflechtungsbereich. (S.5)
	Z 2.5.3 Das überörtliche Verbundnetz der Fernwasserleitungen ist in seinem Bestand zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (S.20)
	G 1.1 Die regional und überregional bedeutsamen Straßen- und Schienenverkehrsnetze sollen die Zentren unterschiedlicher Stufe bedarfsgerecht miteinander und untereinander verbinden. Außerdem soll das regional und überregional bedeutsame Verkehrsnetz auf Straße und Schiene die Verknüpfung mit den vorhandenen oder zu entwickelnden Einrichtungen des Wasserstraßen- und Luftverkehrs sicherstellen. Die verkehrswirtschaftlich und regional bedeutsamen Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen sollen bei der weiteren Netzausgestaltung berücksichtigt werden. (S.23)
	G 1.2 Das regionale ÖPNV-Netz wird durch das im Personennahverkehr regional bedeutsame Schienennetz und RegioBuslinien gebildet. (S.23)
	G 1.3 Entsprechend den Festlegungen des Nahverkehrsplans für den Großraum Braunschweig und den übergeordneten Vorgaben des Bundes und des Landes soll das Schienennetz gesichert und entwickelt werden. (S.23)
	Z 1.3 Die "Haupteisenbahnstrecken", "Sonstige Eisenbahnstrecken" sowie die Abschnitte der "RegioStadtBahn" in Braunschweig, Gifhorn und Salzgitter bilden das regional und überregional bedeutsame Schienennetz und sind entsprechend als Vorranggebiete in der Zeichnerischen Darstellung des RROP festgelegt. Die meisten dieser Strecken dienen auch dem "Regionalverkehr" und sind entsprechend gekennzeichnet. Die "Bahnhöfe mit Fernverkehrsfunktionen", die "Bahnhöfe mit Verknüpfung zu RegioBussen" und die "Haltepunkte" sollen den Zugang zum regional und überregional bedeutsamen Schienennetz gewährleisten und sind entsprechend als "Vorranggebiete" in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. Ergänzt wird das Schienennetz um das Stadtbahnsystem in Braunschweig und um Anschlussgleise für Industrie und Gewerbe. Diese werden als "Vorranggebiet Stadtbahn" und als "Vorranggebiet Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe" in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. (S.23)
	Z 1.3 Das RegioStadtBahn-Netz soll in der ersten Ausbaustufe die Leistungsfähigkeit und Attraktivität des schienengebundenen ÖPNV nachhaltig verbessern und ist als "Vorranggebiet RegioStadtBahn" in der Zeichnerischen Darstellung des RROP festgelegt bzw. in das Netz der "Haupt- und Sonstigen Eisenbahnstrecken (mit Regionalverkehr)" integriert. (S.23)

	<p>G 1.3 Das RegioStadtBahn-Netz soll in weiteren Ausbaustufen die Leistungsfähigkeit und Attraktivität des schienengebundenen ÖPNV - sofern verkehrswirtschaftlich tragfähig - weiter steigern und ist in der Zeichnerischen Darstellung des RROP als "Vorbehaltsgebiet RegioStadtBahn" bzw. als "Vorbehaltsgebiet Sonstige Eisenbahnstrecke (mit Regionalverkehr)" oder als "Vorbehaltsgebiet Sonstige Eisenbahnstrecke" festgelegt. Die zu diesen sonstigen Strecken gehörenden "Bahnhöfe mit Fernverkehrsfunktionen" und die "Haltepunkte" sollen den Zugang zum regional bedeutsamen Schienennetz gewährleisten und sind entsprechend als Vorbehaltsgebiete in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. Ergänzt wird dieses Netz um die geplante Erweiterung des Stadtbahnsystems in Braunschweig, die als "Vorbehaltsgebiet Stadtbahn" in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt ist. (S.24)</p>
	<p>Z 1.4 "Autobahnen", "Anschlussstellen", "vierstreifige Hauptverkehrsstraßen", "Hauptverkehrsstraßen" und "Hauptverkehrsstraßen von regionaler Bedeutung" bilden das regional und überregional bedeutsame Straßennetz und sind als Vorranggebiete in der Zeichnerischen Darstellung des RROP festgelegt. (S.24)</p>
	<p>G 1.4 Ergänzt wird das regional und überregional bedeutsame Straßennetz durch die erforderlichen, aber noch nicht abschließend abgestimmten Netzbestandteile, regional bedeutsame Ortsumgehungen und Entlastungsstraßen. (S.24)</p>
	<p>G 2 Die ständig steigenden Anforderungen einer weltweit vernetzten Wirtschaft und Bevölkerung an den Austausch von Informationen und Dienstleistungen bedingen eine äußerst dynamische Entwicklung der Telekommunikation bzw. den Ausbau der entsprechenden technischen Infrastruktur auch im ländlich strukturierten Raum. Sofern dieser Ausbau raumbedeutsam ist, bedarf es der raumordnerischen Abstimmung bezüglich evtl. entgegenstehender anderer Grundsätze, Ziele und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung durch die zuständige untere Landesplanungsbehörde. Bei allen Planungen und Maßnahmen, die Richtfunktrassen berühren können, sollen die jeweiligen Netzträger in die Abstimmung einbezogen werden. (S.26)</p>
	<p>G 7.1 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen die Verbundnetze gestärkt werden. Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. (S.32)</p>
	<p>B (3) Zur Sicherung einer netzunabhängigen Trinkwasserversorgung soll der Wasserbedarf so weit wie möglich aus regionalen Wasservorkommen gedeckt werden. Stillgelegte Brunnen sollen zumindest als Notbrunnen erhalten werden. Die bereits bestehenden Verbundnetze zur Fernwasserversorgung sollten erhalten und ausgebaut werden. Feuerlöschbrunnen sind in ihrer Leistungsfähigkeit zu erhalten. Dies gilt auch für das Energieverbundnetz. Transporte gefährlicher Güter sollen vorrangig auf der Schiene bzw. auf Wasserstraßen stattfinden, weil auf diesen Verkehrswegen ein hohes Maß an Transportsicherheit gegeben ist.</p>
<p>*dependen*</p>	

abhängig	G 7.1 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen die Verbundnetze gestärkt werden. Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. (S.32)
Wasserversorgung	G 2.5.2 Der gegenwärtige und zukünftige Bedarf an Trink- und Brauchwasser soll im gesamten Großraum Braunschweig sichergestellt werden. Dabei soll der Wasserbedarf so weit wie möglich aus regionalen Wasservorkommen erfolgen. Für die Wasserversorgung geeignete Wasservorkommen im Großraum Braunschweig sollen dauerhaft und bei Bedarf großflächig geschützt werden. (S.20)
	G 2.5.2 Für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung bedeutsame Wasservorkommen sollen gegenüber unvorhersehbaren Entwicklungen vorsorglich geschützt werden. (S.20)
	Z 2.5.3 Die Wassergewinnungs- und Wasseraufbereitungsanlagen sind für die Trinkwasser- und Brauchwasserversorgung langfristig zu sichern. (S.20)
	G 7.1 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen die Verbundnetze gestärkt werden. Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. (S.32)
Energieversorgung	G 3.1 Die öffentliche, gewerbliche und industrielle Versorgung des Planungsraums mit Energie soll unter Berücksichtigung der energie- und umweltgesetzlichen Rahmenbedingungen durch die im Großraum Braunschweig tätigen Energieversorgungsunternehmen in enger Zusammenarbeit mit den Kommunen sichergestellt werden. (S.26)
	Z 3.3 Leitungstrassen und Umspannwerke ab 110 kV und Rohrfernleitungen für Erdöl und Erdgas, die zur Sicherung und Entwicklung der regionalen Energieversorgung erforderlich sind, sind in der Zeichnerischen Darstellung als "Vorranggebiet Leitungstrasse", "Vorranggebiet Umspannwerk" und "Vorranggebiet Rohrfernleitung" festgelegt. (S.27)
	G 7.1 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen die Verbundnetze gestärkt werden. Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. (S.32)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	3.3 Unter Berücksichtigung energiewirtschaftlicher Erfordernisse und der Versorgungssicherheit sollen beim Aus-, Um- und Neubau der Versorgungs- und Nutzungsstrukturen, insbesondere der Hochspannungsfreileitungen, weitere örtliche wie regionale Umweltbelastungen auf unabdingbar notwendige Eingriffe beschränkt werden. Hochspannungsfreileitungen sollen möglichst auf gemeinsamer Trasse geführt, Unterflursysteme möglichst bevorzugt werden. (S.27)

Regionales Raumordnungsprogramm Celle

Aufstellungsdatum: 16.12.2005

Herausgeber: Landkreis Celle

kriti*

Anhang I

system	Z Es ist ein Ziel der Raumordnung in Abschnitt 4.2 Ziffer 01 Satz 4 LROP: „Vorhandene Standorte, Trassen und Verbundsysteme, die bereits für die Energiegewinnung und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen“ (S.144)
netz	Z 4.1.2 01 Für den konventionellen Eisenbahnverkehr im europäischen Netz ist die Strecke Hildesheim–Lehrte–Celle (Güterverkehr) zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (S.8)
	Z 4.2 02 Für die Sicherung der Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV (380 kV im Landkreis Celle) werden in der zeichnerischen Darstellung Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegt. (S.10)
	Z 4.2 02 Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Übertragungsnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. (S.10)
	Z 4.2 02 Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Verteilnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. (S.11)
	G 2 Es sollen <ul style="list-style-type: none"> – die Funktionsfähigkeit der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Infrastruktur gesichert und durch Vernetzung verbessert werden, – die Raumansprüche bedarfsorientiert, funktionsgerecht, Kosten sparend und umweltverträglich befriedigt werden, – flächendeckend Infrastruktureinrichtungen der Kommunikation, Voraussetzungen der Wissensvernetzung und Zugang zu Information geschaffen und weiterentwickelt werden.
	B Da dadurch die raumordnerische Sicherung eines Straßennetzes, das die Grundzentren untereinander, mit den höherrangigen Zentralen Orten und mit dem überregionalen Straßennetz verbindet, fehlen würde, werden Vorranggebiete Straße von regionaler Bedeutung festgelegt. (S.111)
	G In § 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG werden als Grundsätze der Raumordnung festgelegt: „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen ist Rechnung zu tragen.“ (S.113)
	H Hoch- und Höchstspannungsleitungen gehören zur öffentlichen Infrastruktur und dienen als Teil des europäischen Verbundnetzes der elektrischen Energieübertragung. (S.134)
	H Der Handlungsauftrag der Landesplanung an die Regionalplanung, das Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Vorranggebiete Leitungstrasse zu sichern, wird durch die Festlegung des 380 kV Leitungsnetzes im Landkreis Celle umgesetzt. (S.151)
	H Der Handlungsauftrag der Landesplanung an die Regionalplanung das Hochspannungsnetz zu sichern wird durch die Festlegung des 60 kV und 110 kV Leitungsnetzes im Landkreis Celle umgesetzt. (S.151)
dependen	
abhängig	H Die Förderung der regenerativen Energien hat in Deutschland eine lange Tradition. Anfangs standen besonders die Reduzierung der Ab-

	hängigkeit von importiertem Erdöl und die Minderung der Luftschadstoffe in Folge der Verbrennung fossiler Brennstoffe im Vordergrund. S.114
Wasserversorgung	3.2.4 (01) In der zeichnerischen Darstellung werden Vorranggebiete Trinkwassergewinnung als für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung bedeutsame Grundwasservorkommen festgelegt. (S.7)
	Z Der Schutz des Grundwassers sowie die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung sind konkrete Ziele der Landesplanung (vgl. Abschnitt 3.2.4 Ziffer 05 bis 07 LROP). S.140
Energieversorgung	G In § 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG werden als Grundsätze der Raumordnung festgelegt: „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen ist Rechnung zu tragen.“ S.113
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Cloppenburg

(von der Analyse ausgeschlossen)

Aufstellungsdatum: 22.12.2005 / 23.12.2005

Herausgeber: Landkreis Cloppenburg

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionales Raumordnungsprogramm Cuxhaven

Aufstellungsdatum: 28.06.2012

Herausgeber: Landkreis Cuxhafen

kriti*	
system	3.2.4 Wassermanagement, Wasserversorgung, Küsten- und Hochwasserschutz Z 07 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. (S. 28)
	4.1.2 Schienenverkehr, öffentlicher Personennahverkehr, Fahrradverkehr Z 02 Die Angebotsqualität im Schienenpersonennahverkehr soll durch ein abgestimmtes und vertaktetes System von Fern-, Regional- und Nahverkehrszügen weiter erhöht werden. Die Erreichbarkeit und Vernetzung der Umsteigebahnhöfe soll verbessert werden. Sie sollen mit öffentlichen Verkehrsmitteln angebunden sein. (S. 32)
	4.2 Energie Z 01 Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. [...] Vorhandene Standorte, Trassen und Verbundsysteme, die bereits für die Energiegewinnung

	und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (S. 38)
	4.2 Energie Z 09 Zur Sicherung der Gasversorgung sollen - Erdgasvorkommen möglichst vollständig erschlossen und genutzt, - die Infrastruktur, insbesondere an der Nordseeküste, für zusätzliche Gasimporte geschaffen, - das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut und - zusätzliche Lagerstätten (Kavernen) geschaffen werden. (S. 42)
netz	4.2 Z 08 Vom Anlandungspunkt an der Küste bis zum Anschlusspunkt an das Hoch- und Höchstspannungsnetz ist die Weiterleitung in nur einer unterirdischen Trasse vorzusehen. Die Trasse ist in Richtung Netzknoten Diele, Landkreis Leer, auszurichten; sie muss in der 12-Seemeilen-Zone und an Land mindestens fünf Kabelsysteme aufnehmen können. (S. 42)
	4.1.2 Z 01 Das Eisenbahnnetz soll in allen Landesteilen erhalten und auf ein sicheres, leistungsfähiges, dem Stand der Technik entsprechendes und den Dienstleistungsanforderungen gerecht werdendes Niveau gebracht werden. Durch den Bau zusätzlicher Gleise sollen der schnelle und der langsame Verkehr entmischt werden. (S. 32)
	4.1.2 Z 02 Die Angebotsqualität im Schienenpersonenverkehr soll durch ein abgestimmtes und vertaktetes System von Fern-, Regional- und Nahverkehrszügen weiter erhöht werden. Die Erreichbarkeit und Vernetzung der Umsteigebahnhöfe soll verbessert werden. Sie sollen mit öffentlichen Verkehrsmitteln angebunden sein. (S. 32)
	4.1.2 Z 04 Für den konventionellen Eisenbahnverkehr im europäischen Netz sind die Strecken [...] zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; diese Strecken sind in der Anlage 2 als Vorranggebiete Haupteisenbahnstrecke festgelegt. (S. 32f)
	4.1.3 Z 01 Zur Förderung der Raumerschließung und zur Einbindung der Wirtschaftsräume in das europäische Verkehrsnetz ist entsprechend der Ausweisung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen das vorhandene Netz der Autobahnen einschließlich der Ergänzungen nach Satz 2 zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; es ist als Vorranggebiet Autobahn in der Anlage 2 festgelegt. (S. 34)
	4.1.3 Z 01 Zur besseren Verknüpfung der A 1 bei Cloppenburg mit dem niederländischen Straßennetz sind die Bundesstraßen B 213 und B 402 bedarfsgerecht auszubauen. (S. 34)
	4.1.3 Z 02 Die sonstigen Hauptverkehrsstraßen von überregionaler Bedeutung sind zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. Sie sind in der Anlage 2 als Vorranggebiete Hauptverkehrsstraße festgelegt. Weitere Maßnahmen im Bundesfernstraßennetz, insbesondere Ortsumgehungen und Straßenverlegungen, deren Bedarf im Fernstraßenausbaugesetz festgelegt ist, sind zur frühzeitigen Trassensicherung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete Hauptverkehrsstraße festzulegen. (S. 35)
	4.1.4 Z 01 Das transeuropäische Netz der Seeschiffahrtsstraßen und Binnenschiffahrtsstraßen ist zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; es ist in der Anlage 2 als Vorranggebiet Schifffahrt festgelegt. (S. 35)

	4.1.5 Z 02 Der Verkehrsflughafen Hannover-Langenhagen ist in der An l a g e 2 als Vorranggebiet Verkehrsflughafen festgelegt. Seine Entwicklungschancen im transeuropäischen Flughafennetz sind zu sichern. Sie dürfen nicht durch das Heranrücken von Bebauung behindert werden. (S. 37)
	4.2 Z 05 Die Windenergienutzung auf See ist aus Gründen des Klimaschutzes und zur weiteren Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung zu fördern. [...] Die Leitungen für die Netzanbindung der Anlagen zur Windenergienutzung in der ausschließlichen Wirtschaftszone sollen innerhalb der 12-Seemeilen-Zone räumlich konzentriert und gebündelt verlegt werden. [...] In der An l a g e 2 ist zur Netzanbindung von Anlagen zur Windenergienutzung aus den Pilotphasen von Windparks in der Ausschließlichen Wirtschaftszone eine Kabeltrasse über die Insel Norderney festgelegt. (S. 39f.)
	4.2 Z 06 Für die Weiterführung der in Ziffer 05 Satz 12 festgelegten Trasse vom Anlandungspunkt bei Hilgenriedersiel bis zum Anschlusspunkt an das Hoch- und Höchstspannungsnetz ist in den Regionalen Raumordnungsprogrammen ein Vorranggebiet Kabeltrasse für die Netzanbindung festzulegen. (S. 41)
	4.2 Z 07 Zur Sicherung und Entwicklung der Energieübertragung sind die in der An l a g e 2 als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. Hoch- und Höchstspannungsleitungen sollen auf gemeinsamer Trasse geführt werden. Der Ausbau des bestehenden Netzes unter Nutzung vorhandener Trassen hat Vorrang vor dem Neubau von Leitungen auf neuen Trassen. [...] Die unterirdische Führung von Hoch- und Höchstspannungsleitungen im Übertragungsnetz soll auf größerer Distanz erprobt werden. (S. 41)
	dependen
	abhängig
Wasserversorgung	3.2.4 Z 06 Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist in allen Landesteilen sicherzustellen. Die erschlossenen Grund- und Oberflächenvorkommen sind für die öffentliche Trinkwasserversorgung zu sichern. (S. 28)
	3.2.4 Z 07 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. (S. 28)
	3.2.4 Z 08 Als Vorranggebiete Trinkwassergewinnung sind in der An l a g e 2 die nicht bereits wasserrechtlich durch ein festgesetztes Wasserschutzgebiet geschützten Einzugsgebiete bestehender oder geplanter Trinkwassergewinnungsanlagen und von Heilquellen sowie sonstige für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung bedeutsame Grundwasservorkommen festgelegt. (S. 28)
Energieversorgung	4.2 Z 05 Die Windenergienutzung auf See ist aus Gründen des Klimaschutzes und zur weiteren Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung zu fördern.(S. 39)

Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	4.2 Z 01 Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. (S. 38)

Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Delmenhorst

(von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Regionales Raumordnungsprogramm Diepholz

Aufstellungsdatum: 01.04.2019

Herausgeber: Landkreis Diepholz

kriti*	
system	07 Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.28
	G 02 Die Angebotsqualität im Schienenpersonenverkehr soll durch ein abgestimmtes und vertaktetes System von Fern-, Regional- und Nahverkehrszügen weiter erhöht werden. Der Bahnhof Diepholz soll als Fernverkehrsbahnhof mit einem IC-Systemhalt ausgebaut und gesichert werden. S.31
	B Zur Sicherung der Region Diepholz/Vechta/Lohne als attraktiver Wirtschafts-, Wohn und Tourismusstandort ist es deshalb sinnvoll und erforderlich, den Bahnhof Diepholz zu einem IC-Systemhalt auszubauen. S.99
	B 05 Da der SPNV eine bedeutende Rolle im System ÖPNV spielt, hat auch der Aus- und Umbau der Bahnhofsinfrastruktur eine hohe Priorität. S.100
netz	G 02 Es sollen · die Funktionsfähigkeit der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Infrastruktur gesichert und durch Vernetzung verbessert werden, · die Raumansprüche bedarfsorientiert, funktionsgerecht, Kostensparend und umweltverträglich befriedigt werden, · flächendeckend Infrastruktureinrichtungen der Kommunikation, Voraussetzungen der Wissensvernetzung und Zugang zu Information geschaffen und weiterentwickelt werden. S.9
	G 05 Der ländliche Raum soll mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien und –netzen versorgt werden, durch die überregionalen Verkehrsachsen erschlossen und an die Verkehrsknoten und Wirtschaftsräume angebunden sein. Um eine flächendeckende Versorgung mit leistungsfähiger Informations- und Kommunikationstechnologie, vorzugsweise Hochgeschwindigkeitsbreitbandnetze, zu ermöglichen und um auf zukünftige technische Anforderungen und die dafür erforder-

	derliche Infrastruktur vorbereitet zu sein, sollen im Rahmen von Tiefbau- maßnahmen bedarfsgerecht die Möglichkeiten zur vorsorglichen Verle- gung von Leerrohren ausgeschöpft werden. S.10
	G 02 Maßstab der Sicherung und Angebotsverbesserung in der überört- lichen Daseinsvorsorge soll ein auf die gewachsenen Siedlungsstruktu- ren, die vorhandenen Bevölkerungs- und Wirtschaftsschwerpunkte und die vorhandenen Standortqualitäten ausgerichtetes, tragfähiges Infra- strukturnetz sein. S.17
	Z Dieses Eisenbahnnetz ist im gesamten Planungsraum zu erhalten und in seinem Bestand zu sichern. S.31
	G 04 Die Erreichbarkeit und Vernetzung der Bahnhöfe an der Strecke Bremen- Osnabrück soll verbessert und das Angebot des schienenge- bundenen öffentlichen Personennahverkehrs soll mit dem Angebot des straßengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs besser abge- stimmt werden. S.31
	Z 01 Zur Förderung der Raumerschließung und zur Einbindung des Landkreises Diepholz in das überregionale Verkehrsnetz sind entspre- chend der Ausweisung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen die vorhandenen Bundesautobahnen im Landkreis Diepholz zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. S.33
	Z 01 Ergänzend zum bestehenden Netz der Bundesautobahnen ist die B6 von Stuhr-Brinkum bis an die Landesgrenze Bremen vierstreifig aus- zubauen. S.33
	G Seine Entwicklungschancen im transeuropäischen Flughafennetz sol- len gesichert werden. S.35
	Z Für die Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nenn- spannung von mehr als 110 kV sind die in der Zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen zu si- chern. S.38
	Z Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Übertragungsnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die unterirdische Führung von Höchstspannungsleitungen im Übertra- gungsnetz erprobt werden soll. Die vorhandenen Leitungstrassen und die damit beanspruchten Leitungstrassenkorridore gemäß Anlage 2 sind unter diesen Zielsetzungen auf ihre Eignung für Aus- und Neubau sowie Bündelung zu überprüfen und gemäß ihrer Eignung zu sichern. S.38
	Z Bei der Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV hat die Nutzung vorhandener, für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstras- senkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Lei- tungstrassenkorridore. S.38
	Z Im Landkreis Diepholz besteht für das Höchstspannungsnetz auf der Leitungstrasse zwischen Ganderkesee und Diepholz, Sankt Hülfe, sowie zwischen Sankt Hülfe und Wehrendorf bis zur Landesgrenze Nordrhein- Westfalen ein vordringlicher Ausbaubedarf; auf eine beschleunigte Tras- senplanung und –sicherung ist hinzuwirken. S.39

	Z Für die Energieübertragung im Hochspannungsnetz mit einer Nennspannung von 110 kV oder weniger sind Leitungstrassen zu sichern und in der Zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegt. S.39
	Z Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Verteilnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. S.39
	B Zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des ländlichen Raumes sind künftig insbesondere die Informations- und Kommunikationstechnologien zu nutzen. Elementare Voraussetzung hierfür ist eine Vernetzung der Region durch die Verbesserung der Kommunikationsinfrastruktur. S.7
	B Aufgrund des in der Umsetzung befindlichen Ausbaus der Mittelweser für Großmotorgüterschiffe zwischen Bremen und Minden und dem Anschluss an den Mittellandkanal und damit an das bundesweite Bundeswasserstraßennetz wird die Weser an Bedeutung innerhalb der Verkehrsträger gewinnen. S.98
	B 01 Der Schienenverkehr eignet sich insbesondere für die umweltfreundliche und gesamtgesellschaftlich effiziente Abwicklung großer Verkehrsmengen. Sein Anteil an der Bewältigung des Verkehrsaufkommens kann noch erhöht werden. Dazu sind Angebotsverbesserungen und der Ausbau des Schienennetzes erforderlich. S.98
	B 01S3 Die in der Zeichnerischen Darstellung festgelegte Haupteisenbahnstrecke ist Teil des europäischen Schienennetzes. S.98
	B 01S4 Die Eisenbahnstrecke Bremen-Osnabrück stellt die wichtigste Schienenstrecke im Landkreis Diepholz dar und ist Teil des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes. S.98
	B 04S1 Um neben den Verkehrsanbindungen für den Individualverkehr auch attraktive Alternativen anbieten zu können gilt es, eine bessere Vernetzung des schienengebundenen ÖPNV zum straßengebundenen ÖPNV mit kurzen Umsteigezeiten sowie Anschlussgarantie zu erreichen. S.99
	B 01S2 Die Bundesautobahnen A1 und A28 verlaufen innerhalb des Planungsraumes und stellen für den Landkreis Diepholz die wichtigsten Anschlüsse an das Bundes-Autobahnnetz dar. S.101
	B S02S2 Deren Sicherung gewährleistet den Anschluss des Landkreises an das überregionale Bundesfernstraßennetz. S.101
	B 02S8 Der 2+1 Ausbau soll die Unfallgefährdung durch Überholvorgänge auf den drei Teilstrecken reduzieren und den Verkehrsfluss und somit die Leistungsfähigkeit des überregionalen Verkehrsnetzes im Landkreis Diepholz stärken. S.103
	B Der 2+1 Ausbau ist hier zur Sicherung der verkehrlichen Vernetzung zwischen Bremen und dem Landkreis Diepholz im verdichteten suburbanen Raum anzustreben. S.104
	B 01S1 Das im Landkreis Diepholz installierte elektrische Übertragungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV ist Teil des europäischen Verbundnetzes und aufgrund der Bedeutung für die Energieversorgung zu sichern. S.159

	B 01 S12 Der Ausbau des im Landkreis Diepholz installierten elektrischen Übertragungsnetzes mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV einschließlich der Umspannwerke ist zwingende Voraussetzung für den weiteren Ausbau der Energiewirtschaft sowie für die Einspeisung der erneuerbaren Energien gemäß der Klimaschutzziele des Landes Niedersachsen (25% erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch des Landes Niedersachsen bis 2020). S.160
	B 01S16 Die Integration des hohen Anteils an regional erzeugter Energie aus erneuerbaren Energien macht die Sicherung und Weiterentwicklung der Leitungstrassen des Verteilnetzes mit einer Nennspannung von 110 kV und weniger einschließlich der Umspannwerke zur Energieübertragung in das Verbundnetz der Höchstspannungsebene dringend erforderlich. S.160
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z 06 Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist im gesamten Planungsraum sicherzustellen. Die erschlossenen Grund- und Oberflächenwasservorkommen sind für die öffentliche Trinkwasserversorgung zu sichern. S.27
	G Der vollständige Anschluss der Bevölkerung an die zentralen Wasserversorgungsanlagen soll im gesamten Planungsraum gewährleistet werden. S.28
	Z Zur Sicherung der Wasserversorgung sind in der zeichnerischen Darstellung Vorranggebiete Wasserwerk festgelegt. S.28
	G Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.28
	Z Zur Sicherung der Wasserversorgung sind in der zeichnerischen Darstellung Vorranggebiete Fernwasserleitung festgelegt. S.28
	B Nach § 51 (1) WHG können, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Wasserschutzgebiete per Rechtsverordnung ausgewiesen werden, um Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen, das Grundwasser anzureichern oder das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden. S.93
	B Die Trinkwasserversorgung im Landkreis Diepholz erfolgt neben der Trinkwassergewinnung aus dem Grundwasser durch örtliche Wasserwerke auch durch Fremdbezug über Fernwasserleitungen. Zur Sicherung der regionalen Trinkwasserversorgung sind daher die von den im Landkreis Diepholz tätigen Wasserversorgern gemeldeten regionalen und überregionalen Trinkwasserleitungen mit einem Durchmesser von i.d.R. ab 300 mm als Vorranggebiete Fernwasserleitung festgelegt. S.93
	B Fern- und Hauptwasserleitungen mit einem Durchmesser ab 300 mm sind zur Sicherung der flächendeckenden Wasserversorgung der Bevölkerung raumordnerisch zu sichern. S.145

	B Vorranggebiete Trinkwassergewinnung sichern neben gesetzlich festgesetzten Schutzgebieten auch die Einzugsgebiete von Trinkwassergewinnungsanlagen sowie Einzugsgebiete von Mineralwasserbrunnen sofern diese hydraulisch nachgewiesen sind. In Vorranggebieten Trinkwassergewinnung sind Nutzungen, die das Grundwasservorkommen und damit die Trinkwassergewinnung gefährden könnten auszuschließen. Weiterhin sind Nutzungen ausgeschlossen, die die langfristige Sicherung der Wasserversorgung gefährden könnten. Die langfristige Sicherung der Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser ist eine der wichtigsten Aufgaben der Daseinsvorsorge. S.158
Energieversorgung	B Raumbedeutsame Rohrfernleitungen mit einem Durchmesser ab 300 mm sind zur Sicherung der flächendeckenden Energieversorgung mit Öl und Gas raumordnerisch zu sichern. S.146
	B Das Vorranggebiet Speicherung von Primärenergie sichert diesen Standort als wichtigen Infrastrukturstandort für die Energieversorgung mit Primärenergie. S.154
	B 01 Das im Landkreis Diepholz installierte elektrische Übertragungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV ist Teil des europäischen Verbundnetzes und aufgrund der Bedeutung für die Energieversorgung zu sichern. S.159
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G Bei der Energiegewinnung und –verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. S.35

Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Emden

(von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Regionales Raumordnungsprogramm Emsland

Aufstellungsdatum: 31.05.2011

Herausgeber: Landkreis Emsland

kriti*	
system	G 05 Zur Sicherung der Gasversorgung sollen Erdgasvorkommen möglichst vollständig erschlossen und genutzt und das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut werden. S.38
	B Um beim Ausfall eines Wasserwerkes eine kontinuierliche Wasserversorgung zu gewährleisten, wurde zwischen den einzelnen Wasserversorgungsunternehmen ein Verbundsystem eingerichtet. S.79
	B Als „Service-Center“ könnten auch in kleinen Bahnhöfen Informations- und Kommunikationsdienstleitungen mit Beratungssystemen sowie Versorgungselementen zusammengefasst werden. S.116

	B Bei einer Verbesserung des Wasserstraßensystems könnte insbesondere der Hafen Dörpen auf Grund seiner Kompetenzen im Bereich des Container-Umschlags ergänzende Funktionen für benachbarte Seehafenstandorte übernehmen und noch stärker als Puffer dienen, um Warenmengen überlasteter Häfen aufzufangen. S.123
	G 04 1 Im Landkreis Friesland soll verstärkt auf die Vermeidung von Abwässern, insbesondere mit gefährlichen Inhaltsstoffen hingewirkt werden, darüber hinaus sollen leistungsfähige Abwasserreinigungssysteme bereitgestellt und die naturnahe Abwasserbehandlung gefördert werden. S.180
	G 07 Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.181
	Z 4.2 01 Vorhandene Standorte, Trassen und Verbundsysteme, die bereits für die Energiegewinnung und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern, mit neuen Vorhaben zu bündeln und bedarfsgerecht auszubauen. S.228
netz	Z 02 Um den gegenwärtig guten Standard im ambulanten und stationären Bereich auch künftig gewährleisten zu können, müssen neue und vernetzte Versorgungsstrukturen angestrebt werden. S.17
	Z 4.3 01 Das Eisenbahnnetz im Landkreis Emsland ist als „Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke“ und „Vorranggebiet sonstige Eisenbahnstrecke“ in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. S.32
	Z 02 Die Emslandstrecke als übergeordnete Eisenbahnstrecke ist als Bestandteil des europäischen Verkehrsnetzes zu erhalten. S.33
	G 02 Darüber hinaus sind in der Zeichnerischen Darstellung Vorbehaltsgebiete „Hauptverkehrsstraße“ und „Straße von regionaler Bedeutung“ dargestellt. 2 Bei diesen handelt es sich um ergänzende, noch nicht abschließend abgewogene Netzbestandteile des Straßennetzes, die einer weiteren Abstimmung bedürfen. 3 Dies sind im Wesentlichen regional bedeutsame Ortsumgehungen und Entlastungsstraßen. S.34
	G 03 Zur besseren Erschließung soll das östliche Kreisgebiet von Papenburg über Werlte auf Bundesstraßenniveau in das überregionale Straßenverkehrsnetz (E 233) angebunden werden. S.34
	G 01 Der stetig steigenden Anforderungen einer vernetzten Wirtschaft und Gesellschaft ist durch den Ausbau und die Bereitstellung einer modernen Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK), auch im ländlichen Raum, Rechnung zu tragen. S.37
	Z 04 In der Zeichnerischen Darstellung sind die zu sichernden Fernleitungen für Erdöl und Erdgas, ELT-Leitungen, Kabeltrassen für die Netzanbindung sowie Umspannwerke ab 110 kV festgelegt. S.38
	B Weiterentwicklung der sozialen und kulturellen Infrastruktur sowie Bereitstellung der erforderlichen Einrichtungen und Angebote des Bildungswesens in zumutbarer Entfernung. Hiermit einher geht auch der Erhalt und die Pflege bestehender Verkehrsinfrastruktureinrichtungen sowie der Ausbau des bereits bestehenden Verkehrsnetzes. S.4
	B Darüber hinaus ein Netz neuer Leerrohre kurz- und mittelfristig vornehmlich dazu beitragen, die Verlegung von Glasfaser- und Kommuni-

	<p>kationskabeln zu vereinfachen und somit die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft in der Fläche zu verbessern und zu beschleunigen. S.5</p>
	<p>B Daher gilt es in diesem Bereich rechtzeitig gegenzusteuern und intelligente Lösungen für neue Vernetzungsstrukturen unter den niedergelassenen Ärzten mit Beteiligung der Krankenhäuser zu finden. Dabei wird dem Landkreis eine koordinierende Rolle beizumessen sein (s. auch Abbildungen S. 37-39). S.30</p>
	<p>B Ausbau des leistungsfähigen Binnenwasserstraßennetzes unter Einbeziehung des Ems-Seitenkanals. S.112</p>
	<p>B Das integrierte Güterverkehrskonzept des GVZ Emsland sieht eine sinnvolle Vernetzung von Straßen, Schienen und Wasserwegen vor (Trimodalität), so dass die Ansprüche, die an die einzelnen Verkehrsträger gestellt werden, im GVZ Dörpen gebündelt werden können. S.112</p>
	<p>B Darüber hinaus ist die Eisenbahnstrecke für den Bestand sowie die Weiterentwicklung der emsländischen Häfen von besonderer Bedeutung. Diese liegen wie Perlen an einer Schnur entlang der Verbindung (Ausnahme: Spelle-Venhaus). Für die zukünftige Entwicklung ist die Anbindung an das Eisenbahnnetz von besonderer Bedeutung. Das Nebenbahnnetz u.a. mit den Strecken der Emsländischen Eisenbahn GmbH (EEB) erfüllt wesentliche Funktionen beim Güterverkehr für die gewerbliche Wirtschaft und die Landwirtschaft. Dieses Nebenbahnnetz dient der Feinerschließung der Region. Die einzelnen Strecken des Nebenbahnnetzes sind ständig in strukturpolitischer und wirtschaftlicher Hinsicht auf ihre Notwendigkeit zu überprüfen. S.115</p>
	<p>B Das Netz der Bundes- und Landesstraßen im Planungsraum ist entsprechend ihrer Einstufung als „Hauptverkehrsstraße“ oder „Straße von regionaler Bedeutung“ in der Zeichnerischen Darstellung ausgewiesen. S.118</p>
	<p>B Der Landkreis hält es auch weiterhin für erforderlich, dass das östliche Kreisgebiet in Nord-Süd-Richtung einer besseren Anbindung an das überregionale Straßenverkehrsnetz bedarf. S.119</p>
	<p>B Ein Ausbau ist erforderlich, da es durch die stetig wachsende Bedeutung der Binnenschifffahrt und der Vergrößerung der Binnenschiffe im Verlauf des Kanals vor allem im Bereich einzelner Schleusen zu Engstellen kommt und dadurch die optimale Nutzbarkeit des Binnenwasserstraßennetzes nicht sichergestellt werden kann. S.122</p>
	<p>B Die verschiedenen Rohrfernleitungen für Erdgas- und Erdöl werden als Vorranggebiete in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. Auch für sie gilt beim Neubau einer Leitung eine möglichst anzustrebende Bündelung auf gemeinsamer Trasse. Geplant ist außerdem eine regional bedeutsame Erdgastransportleitung zur „Netzverstärkung Westliches Emsland“ (Bunde – Lingen), die im Februar 2009 im Rahmen einer umfassenden Behörden- und Verbändebeteiligung raumordnerisch abschließend festgestellt worden ist. S.140</p>
	<p>B Des Weiteren werden die medizinische Ausstattung (mind. ein Allgemeinmediziner, Krankenhäuser, Pflege- und Altenheime), die Nähe von</p>

	öffentlichen Verwaltungseinrichtungen, kulturellen Einrichtungen, stationäre Jugendhilfeeinrichtungen sowie von Kindertagesstätten, Grundschulen, und weiterführenden Schulen als Kriterien für das Siedlungsflächenmodell herangezogen. Ergänzt werden diese Daseinsvorsorgeeinrichtungen durch ein Netz von Rettungswachen sowie den Feuerwehrstandorten, unterteilt in Grundausrüstung, Stützpunkt und Schwerpunkt Feuerwehr. S.48
	Z 07 1 Für die Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV sind die in der Anlage 2 als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen zu sichern. 234
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	B Die Aufgaben der öffentlichen Wasserversorgung werden flächendeckend im Kreisgebiet von mehreren Wasserversorgungsunternehmen wahrgenommen. (s. auch Abbildung S. 108) S.77
	B Um beim Ausfall eines Wasserwerkes eine kontinuierliche Wasserversorgung zu gewährleisten, wurde zwischen den einzelnen Wasserversorgungsunternehmen ein Verbundsystem eingerichtet. Die bakteriologischen und die chemischen Untersuchungen nach den Vorschriften der Trinkwasserversorgung zeigen bei den öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen im Landkreis Emsland keine Grenzwertüberschreitungen; sie werden grundsätzlich weit unterschritten. Die Qualität des abgegebenen Trinkwassers ist im Landkreis Emsland als gut bis sehr gut zu bezeichnen. S.79
	B Diese Gebiete sind von Industrie- und Gewerbeansiedlungen sowie von großflächigem Bodenabbau insofern freizuhalten, dass dadurch die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung nicht beeinträchtigt wird. S.79
	G 07 Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.181
	Z 09 1 Als Vorranggebiete Trinkwassergewinnung sind in der Anlage 2 die nicht bereits wasserrechtlich durch ein festgesetztes Wasserschutzgebiet geschützten Einzugsgebiete bestehender oder geplanter Trinkwassergewinnungsanlagen und von Heilquellen sowie sonstige für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung bedeutsame Grundwasservorkommen festgelegt. s.182
	B Insbesondere in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Trinkwasserversorgung sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen alle Anforderungen nach dem Stand der Technik zum Schutz des Grundwassers anzuwenden. Dies gilt auch in bislang noch nicht als Wasserschutzgebiete ausgewiesenen Bereichen. S.193
	B Um den Risiken für das Grundwasser und die Trinkwasserversorgung Rechnung zu tragen, die mit Tiefbohrungen und dem Einsatz der Fracking-Technologie verbunden sind, hat der Bundesgesetzgeber im WHG entsprechende Regelungen getroffen (Gesetz zur Änderung wasser- und naturschutzrechtlicher Vorschriften zur Untersagung und zur Risikominimierung bei den Verfahren der Fracking-Technologie vom 04.08.2016 – BGBl. I S. 1972). Demnach ist Fracking verboten in Wasserschutzgebieten und Naturschutzgebieten. S.270

Energieversorgung	G 02 Die Entwicklung des Emslands soll gefördert werden, um die verkehrliche und technische Infrastruktur zu sichern und nachhaltig weiterzuentwickeln sowie eine leistungsstarke und nachhaltige Energieversorgung aus regionalen Quellen für die Bevölkerung bereitzustellen. S.10
	B Die Sicherung der Energieversorgung im Landkreis Emsland ist für die Wirtschaft wie auch die Privathaushalte existenziell. Da die Steigerung des Energieeinsatzes auch zukünftig weiter zunehmen wird, stellt sich bereits heute die Frage nach der Endlichkeit der fossilen Energieträger. S.127
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 4.9 01 Die Energiegewinnung und -verteilung im Planungsraum hat so zu erfolgen, dass die Versorgungssicherheit, die Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit unter Berücksichtigung örtlicher Energiepotenziale gewährleistet bleibt. 2 Gleichzeitig ist sie so auszurichten, dass die Möglichkeiten der Energieeinsparung sowie der wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energiegewinnung ausgeschöpft werden. S.37
	B Aktuell hinzugekommen und 2009 in Betrieb gegangen ist eine Gas- und Dampfturbinen- (GuD-)Anlage mit einer Blockleistung (netto) von 876 MW. Die neue Anlage funktioniert nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung. Dabei werden die bereits in den Gasturbinen zur Stromerzeugung genutzten, erheizten Abgase zur Wasserverdampfung verwendet. Dieser Dampf treibt dann eine weitere Turbine zur Stromerzeugung an und wird zum Teil als Prozessdampf wieder ausgekoppelt. Zusätzlich wird eine Optimierungsleitung errichtet, mit welcher kurzzeitig eine Pufferung des Erdgases möglich ist. Im Rahmen des Neubaus werden die beiden vorhandenen Gasturbinen derzeit durch vier leistungsstarke, neue Modelle ersetzt. Somit trägt das Vorhaben sowohl zur Versorgungssicherheit der Region als auch zum Klimaschutz erheblich bei. S.140

Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Göttingen

(von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: lediglich Entwurf verfügbar

Regionales Raumordnungsprogramm Grafschaft Bentheim

Aufstellungsdatum: 15.03.2002

Herausgeber: Landkreis Grafschaft Bentheim

kriti*

system

Anhang I

netz	Z Öffentliche Kanalnetze und private Grundstücksleitungen sind regelmäßig daraufhin zu prüfen, ob sie bestimmungsgemäß dicht sind. Ggf. sind Sanierungen durchzuführen. S.237
	Z Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.257
dependen	
abhängig	Z Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.257
Wasserversorgung	G Das Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung in der Gemeinde Ohne wird so reduziert, dass es sich nicht mehr mit dem Einzugsbereich des neufestzulegenden Wasserschutzgebietes überlagert. Eine Gefährdung der öffentlichen Trinkwasserversorgung durch Bodenabbauvorhaben in diesem Bereich muss ausgeschlossen sein. S.149
	Z Sie erfassen Wasservorkommen, die im Interesse der Sicherung der Trinkwasserversorgung für kommende Generationen gegenüber unvorhersehbaren Entwicklungen vorsorglich zu schützen sind. S.231
	G Ein einseitiger Verbund mit Fließrichtung von den NVB (Klausheide/Hesepfer Feld) zum TAV Bad Bentheim, Schüttorf, Salzbergen und Emsbüren besteht bereits (vgl. Erläuterungen zu 03). Darüber hinaus besteht ein Notfall-Verbund zwischen der Obergrafschaft und den Wasserversorgungseinrichtungen in Ochtrup (NRW), zwischen dem WAZ Niedergrafschaft und dem WBV Lingener Land sowie zwischen dem WAZ Niedergrafschaft und dem TAV Bourtanger Moor. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht soll auch ein Verbund zwischen den Wasserwerken in Klausheide und Hesepfer Feld und dem Wasserwerk im Wasserschutzgebiet Getelo angestrebt werden, um auch im Falle von Krisenzeiten, Störfällen, etc. eine angemessene Wasserversorgung sicherzustellen. S.236
	Z Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.257
Energieversorgung	Z Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.257
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Hameln-Pyrmont

Aufstellungsdatum: 23.06.2005

Herausgeber: Landkreis Hameln-Pyrmont

kriti*

Anhang I

system	G Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.53
netz	G Das Eisenbahnnetz ist in allen Teilen des Landes zu erhalten und auf ein sicheres, leistungsfähiges, dem Stand der Technik entsprechendes und den Dienstleistungsanforderungen gerecht werdendes Niveau zu bringen. Gleichfalls sind Ausbau- und Neubaumaßnahmen im Netz dort erforderlich, wo Strecken elektrifiziert werden sollen. Durch den Bau zusätzlicher Gleise sind der schnelle und langsame Verkehr nach Möglichkeit zu entmischen. S. 40
	G Öffentliche Kanalnetze und private Grundstücksleitungen sind regelmäßig daraufhin zu prüfen, ob sie bestimmungsgemäß dicht sind. S.54
	G Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.58
	B Eine Erfassung aller Grundwasservorkommen mit Bedeutung für die zentrale Trinkwasserversorgung sowie aller vorhandenen Wassergewinnungs-, Speicher- und Verteilungsanlagen ist erforderlich, um die Wasserversorgung im Landkreis langfristig und bedarfsorientiert sichern zu können. Über ein entsprechendes Verbundnetz kann die Versorgungssicherheit weiter erhöht werden. S.116
dependen	
abhängig	G Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.58
Wasserversorgung	Z In Gebieten, in denen aufgrund ihrer geologischen Struktur das Grundwasser besonders gefährdet ist, ist bei allen Planungen und Maßnahmen der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen besonders zu berücksichtigen und durch Planungsbeschränkungen entsprechend dem Gefährdungsgrad für die Wasserversorgung sicherzustellen. S.52
	G Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.53
	G Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.58
	B Eine Erfassung aller Grundwasservorkommen mit Bedeutung für die zentrale Trinkwasserversorgung sowie aller vorhandenen Wassergewinnungs-, Speicher- und Verteilungsanlagen ist erforderlich, um die Wasserversorgung im Landkreis langfristig und bedarfsorientiert sichern zu können. Über ein entsprechendes Verbundnetz kann die Versorgungssicherheit weiter erhöht werden. S.116
Energieversorgung	Z Die Aufstellung von regionalen und örtlichen Energiekonzepten ist anzustreben, um die Möglichkeiten der Energieeinsparung aufzuzeigen und eine umweltgerechte und sichere Energieversorgung und -nutzung zu gewährleisten. S.38

	G Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.58
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	B Eine Erfassung aller Grundwasservorkommen mit Bedeutung für die zentrale Trinkwasserversorgung sowie aller vorhandenen Wassergewinnungs-, Speicher- und Verteilungsanlagen ist erforderlich, um die Wasserversorgung im Landkreis langfristig und bedarfsorientiert sichern zu können. Über ein entsprechendes Verbundnetz kann die Versorgungssicherheit weiter erhöht werden. S.116

Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover

Aufstellungsdatum: 10.08.2017

Herausgeber: Region Hannover

kriti*	
system	
netz	G 1 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen Verbundnetze gestärkt werden. 2 Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. S.55
	B In Katastrophenfällen kommt der Sicherung der Wasser- und Energieversorgung besondere Bedeutung zu. Die bereits bestehenden Verbundnetze zur Fernwasserversorgung sollen erhalten und ausgebaut werden, um eine größtmögliche Ausfallsicherheit zu gewährleisten. Dies gilt auch für das Energieverbundnetz. Zur Sicherung einer netzunabhängigen Trinkwasserversorgung soll der Wasserbedarf so weit wie möglich aus regionalen Wasservorkommen gedeckt werden. Stillgelegte Brunnen sollen (soweit möglich) als Notbrunnen erhalten werden. S.372
dependen	
abhängig	G Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen Verbundnetze gestärkt werden. Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. S.55
	B In Katastrophenfällen kommt der Sicherung der Wasser- und Energieversorgung besondere Bedeutung zu. Die bereits bestehenden Verbundnetze zur Fernwasserversorgung sollen erhalten und ausgebaut werden, um eine größtmögliche Ausfallsicherheit zu gewährleisten. Dies gilt auch für das Energieverbundnetz. Zur Sicherung einer netzunabhängigen Trinkwasserversorgung soll der Wasserbedarf so weit wie möglich aus regionalen Wasservorkommen gedeckt werden. Stillgelegte Brunnen sollen (soweit möglich) als Notbrunnen erhalten werden. S.372
Wasserversorgung	G Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen Verbundnetze gestärkt werden. Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. S. 55
	B „Vorranggebiete Trinkwassergewinnung“: Zur langfristigen Sicherung der regionalen Wasserversorgung werden in der Region Hannover „Vor-

	<p>ranggebiete Trinkwassergewinnung“ festgelegt. Mit dieser raumordnerischen Festlegung für die Trinkwasserversorgung sollen diese Gebiete vor entgegenstehenden Planungen und Nutzungen freigehalten werden und insbesondere die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes geschützt werden. „Vorranggebiete Trinkwassergewinnung“ stehen vor diesem Hintergrund nicht als Standorte für raumbedeutsame Biogasanlagen zur Verfügung (vgl. Abschnitt 3.2.4 Ziffern 01 - 03). S.368</p>
	<p>B In Katastrophenfällen kommt der Sicherung der Wasser- und Energieversorgung besondere Bedeutung zu. Die bereits bestehenden Verbundnetze zur Fernwasserversorgung sollen erhalten und ausgebaut werden, um eine größtmögliche Ausfallsicherheit zu gewährleisten. Dies gilt auch für das Energieverbundnetz. Zur Sicherung einer netzunabhängigen Trinkwasserversorgung soll der Wasserbedarf so weit wie möglich aus regionalen Wasservorkommen gedeckt werden. Stillgelegte Brunnen sollen (soweit möglich) als Notbrunnen erhalten werden. S.372</p>
Energieversorgung	<p>G Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sollen Verbundnetze gestärkt werden. Für die lokale Wasserversorgung sollen Brunnen zur unabhängigen Notversorgung gesichert werden. S.55</p>
	<p>B In Katastrophenfällen kommt der Sicherung der Wasser- und Energieversorgung besondere Bedeutung zu. Die bereits bestehenden Verbundnetze zur Fernwasserversorgung sollen erhalten und ausgebaut werden, um eine größtmögliche Ausfallsicherheit zu gewährleisten. Dies gilt auch für das Energieverbundnetz. Zur Sicherung einer netzunabhängigen Trinkwasserversorgung soll der Wasserbedarf so weit wie möglich aus regionalen Wasservorkommen gedeckt werden. Stillgelegte Brunnen sollen (soweit möglich) als Notbrunnen erhalten werden. S.372</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>B Die Versorgungsunternehmen betreiben i. d. R. eigene Wasserfassungs- und Aufbereitungsanlagen sowie eigene Netze. Zwischen den einzelnen Versorgungsverbänden bestehen jedoch Verbundleitungen, so dass im Notfall eine Versorgung über benachbarte Versorgungsunternehmen gesichert ist. Durch die Nutzung von (kleinräumigen) Wasserdargeboten und Wasserversorgungsanlagen im Verbund kann so die Versorgungssicherheit im Bereich Trinkwasser erhöht werden (vgl. auch LROP Abschnitt 3.2.4 Ziffer 07 Satz 3). S.250</p>

Regionales Raumordnungsprogramm Harburg

Aufstellungsdatum: 04.04.2019

Herausgeber: Landkreis Harburg

kriti*	
system	<p>B Die in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiet ausgewiesenen, regionalbedeutsamen Fernwasserleitungen sind in ihrem Bestand zu sichern. Aus Gründen der Versorgungssicherheit soll das Ausfallrisiko durch die Verbindung einzelner Versorgungssysteme reduziert werden. Beim Ausfall einzelner Anlagen kann der Bedarf über das Verbundsystem gedeckt werden. S.137</p>

netz	B Um die Gefahr von Überlastungen des Netzes im Zuge des Ausbaus der Windenergie und des Kernausstiegs zu reduzieren, wird von den Übertragungsnetzbetreibern immer wieder die Installation eines dritten Stromkreises auf der Leitung von Krümmel nach Stadorf gefordert und für den Netzentwicklungsplan gemeldet. Hierfür müsste die Leitung komplett neu in der Trasse der bestehenden 380-kV-Leitung errichtet werden. S.269
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G Für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung bedeutsame Grundwasservorkommen werden in der zeichnerischen Darstellung als Vorbehaltsgebiet Trinkwassergewinnung dargestellt und sollen gegenüber unvorhersehbaren Entwicklungen vorsorglich geschützt werden. S.31
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Z 08 Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit sind regional und überregional bedeutsame Trinkwasserleitungen in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiet Fernwasserleitung festgelegt. S.31

Regionales Raumordnungsprogramm Heidekreis *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Landkreis Heidekreis

Ausschlussgrund: außer Kraft wegen Zeitüberschreitung; Neuaufstellung eingeleitet

Regionales Raumordnungsprogramm Hildesheim

Aufstellungsdatum: 02.11.2016

Herausgeber: Landkreis Hildesheim

kriti*	In der Vergangenheit wurde bereits bei vielen Bahnstrecken die Leit- und Sicherungstechnik modernisiert. Neben der Einrichtung von elektronischen Stellwerken und damit dem Ersatz der örtlichen mechanischen Stellwerke hat dies auch zum Rückbau von z.Z. nicht mehr benötigten Weichen und Gleisen geführt. Der Landkreis Hildesheim sieht darin eine Gefahr der Kapazitätseinschränkung, weil nur das derzeitige Betriebsprogramm betrachtet wird und damit keine Optionen für die Zukunft offengehalten werden. Besonders kritisch ist dies insbesondere auf der Leinetalstrecke, die zum europäischen Güterverkehrskorridor Stockholm – Malmö – Kopenhagen – Hamburg – Innsbruck – Verona – Palermo gehört. Um auch künftig einen attraktiven und vertakteten Personenverkehr anbieten und diesen auch nachfragegerecht verdichten zu können, wird daher der Erhalt von Begegnungs- und Überholgleisen in ausreichender Zahl für unverzichtbar gehalten. (S. 113; 4.1.2)
--------	--

Anhang I

system	4.02. Z 01 Vorhandene Standorte, Trassen und Verbundsysteme, die bereits für die Energiegewinnung und -verteilung genutzt werden, sind vorrangig zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (S. 33)
	G 07 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.25
	G 09 Zur Sicherung der Gasversorgung soll [...] das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut werden S.37
	B Zwischen den einzelnen Wasserversorgungssystemen im Planungsraum wird, soweit noch nicht vorhanden, ein Leitungsverbund angestrebt, mit dem örtliche Versorgungsengpässe und Störfälle weiträumig aufgefangen werden können. S.108
netz	4.1.2 Z 01 Das Eisenbahnnetz soll in allen Landesteilen erhalten und auf ein sicheres, leistungsfähiges, dem Stand der Technik entsprechendes und den Dienstleistungsanforderungen gerecht werdendes Niveau gebracht werden. Durch den Bau zusätzlicher Gleise sollen der schnelle und der langsame Verkehr entmischt werden. (S. 28)
	4.1.2 Z 02 Die Erreichbarkeit und Vernetzung der Umsteigebahnhöfe soll verbessert werden. Sie sollen mit öffentlichen Verkehrsmitteln angebunden sein. (S. 29)
	4.1.2 Z 05 Die Einbindung der Bahnhöfe Alfeld (Leine) und Elze in das Fernverkehrsnetz soll dauerhaft gesichert werden. (S. 29)
	4.1.3 Z 01 Zur Förderung der Raumerschließung und zur Einbindung der Wirtschaftsräume in das europäische Verkehrsnetz ist entsprechend der Ausweisung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen das vorhandene Netz der Autobahnen einschließlich der Ergänzungen nach Satz 2 zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; es ist als Vorranggebiet Autobahn in der Anlage 2 festgelegt. (S. 31)
	4.1.4 Z 01 Das transeuropäische Netz der Seeschiffahrtsstraßen und Binnenschiffahrtsstraßen ist zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; es ist in der Anlage 2 als Vorranggebiet Schifffahrt festgelegt. (S. 32)
	4.2 Z 07 Für die Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV sind die in der Anlage 2 als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen zu sichern. Das durch diese Leitungstrassen gebildete Leitungstrassennetz als räumliche Grundlage des Übertragungsnetzes ist bedarfsgerecht und raumverträglich weiterzuentwickeln. (S. 34)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G 07 1 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. 2 Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. 3 Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.25

	B Zwischen den einzelnen Wasserversorgungssystemen im Planungsraum wird, soweit noch nicht vorhanden, ein Leitungsverbund angestrebt, mit dem örtliche Versorgungsengpässe und Störfälle weiträumig aufgefangen werden können. S.109
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	4.2 Z 01 Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. (S. 33)

Regionales Raumordnungsprogramm Holzminden

Aufstellungsdatum: 09.03.2001

Herausgeber: Landkreis Holzminden

kriti*	Bei kritischer Lage von Wassergewinnungsanlagen zu früheren Müllablagerungen oder anderen schädlichen Emissionsquellen sind geeignete Vorsorgen gegen Verunreinigungen und zur frühzeitigen Erkennung von Veränderungen der Wasserqualität zu treffen. (S. 55; R 3.9.0; 03 9)
system	G 319 Zur Sicherheit der Gasversorgung ist darauf hinzuwirken, dass [...] das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut wird. S.37
	Z 504 Leistungsfähige und übergemeindliche Wasserversorgungssysteme sind auf der Grundlage entsprechender Rahmenentwürfe aufzuzeigen, zu sichern und fortzuentwickeln. S.57
	Z 508 Für die regionalen Wasserversorgungssysteme ist ein Verbundsystem weiter auszubauen. S.57
	G 511 Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.57
	B 473 Für den regionalen Planungsraum sind die bekannt gewordenen und lokalisierbaren Altablagerungen von Abfällen der letzten 30 bis 50 Jahre kartiert worden. Gleichzeitig ist beim Landesamt für Bodenforschung eine Analyse der Bodendurchlässigkeit und der geologischen Gefahrenpotentiale für den regionalen Planungsraum in Vorbereitung. Für Altablagerungen in Wasserschutzgebieten sind konkrete Konfliktschätzungen für einzelne Standorte vorgenommen worden und werden weiter verfolgt. Darüber hinaus sind geeignete Schutz- oder Abwehrmaßnahmen gegen langfristige Beeinträchtigungen zu entwickeln. Hierbei kann es sich um verbesserte Kontrollinstrumente oder die Schaffung von Verbundsystemen handeln, mit denen vorsorglich andere Wassergewinnungsanlagen als Ersatz erreichbar werden. S.165
netz	G 524 Öffentliche Kanalnetze und private Grundstücksleitungen sind regelmäßig daraufhin zu prüfen, ob sie bestimmungsgemäß dicht sind. S.59

Anhang I

	G 567 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.63
dependen	
abhängig	G 567 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.63
Wasserversorgung	G 490 Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs an Trinkwasser und Betriebswasser ist in allen Landesteilen sicherzustellen. Die erschlossenen Grundwasservorkommen (...) sind für die Trinkwasserversorgung zu sichern. S.56
	Z 504 Leistungsfähige und übergemeindliche Wasserversorgungssysteme sind auf der Grundlage entsprechender Rahmenentwürfe aufzuzeigen, zu sichern und fortzuentwickeln. S.57
	G 511 Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.57
	G 567 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.63
	Z 568 Zur Verbesserung der Versorgungssicherheit in der allgemeinen öffentlichen Trinkwasserversorgung ist eine flächendeckende Notversorgung durch besondere Verbundmaßnahmen der Träger der Wasserversorgung anzustreben. S.63
Energieversorgung	G 567 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.63
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Z 568 Zur Verbesserung der Versorgungssicherheit in der allgemeinen öffentlichen Trinkwasserversorgung ist eine flächendeckende Notversorgung durch besondere Verbundmaßnahmen der Träger der Wasserversorgung anzustreben. S.63
	B 568 Das Ziel ergibt sich aus der schwierigen Situation der Wassergewinnung im regionalen Planungsraum. Planungen für eine Erhöhung der Versorgungssicherheit und damit auch zur Notversorgung der Bevölkerung im regionalen Planungsraum sind noch nicht abgeschlossen. Gleichzeitig werden aber bereits bei der Trinkwasserversorgung im Zuge der größeren Verbundversorgung verschiedene Gewinnungsanlagen abgeschaltet oder zur Abschaltung vorgeschlagen. Der Wert und damit die Pflege derartiger Anlagen für die Notversorgung, z.B. bei Ausfall oder gravierender Beeinträchtigung einzelner Gewinnungssysteme, bedarf der Klärung. Dabei wird es allein um die Sicherstellung der technischen Gewinnungsmöglichkeiten im Verbund gehen, da vorsorglicher Schutz aus wasserhygienischen Gesichtspunkten im Notfall nicht gefordert ist. S.187

Regionales Raumordnungsprogramm Leer

Aufstellungsdatum: 03.07.2006

Herausgeber: Landkreis Leer

kriti*	
system	G 06 Zur Sicherheit der Gasversorgung ist darauf hinzuwirken, dass [...] das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut wird. S.59
	G 06 Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.88
netz	G 03 Öffentliche Kanalnetze und private Grundstücksleitungen sind regelmäßig daraufhin zu prüfen, ob sie bestimmungsgemäß dicht sind. S.90
	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.95
dependen	
abhängig	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.95
Wasserversorgung	G 06 Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.88
	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.95
Energieversorgung	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.95
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Göttingen

Aufstellungsdatum: 15.12.2011

Herausgeber: Landkreis Göttingen

kriti*	
system	Z 3.2.4 07 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.35
	G 4.2 09 Zur Sicherung der Gasversorgung soll [...] das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut werden S.47

netz	B Die meisten Klärwerke zeigen bei normalem Betrieb eine sehr gute Reinigungsleistung, bei hohen Niederschlägen werden die wasserrechtlichen Anforderungen hinsichtlich der zulässigen Stoffkonzentrationen im Kläranlagenablauf ebenso erfüllt. Jedoch resultiert aus der erhöhten hydraulischen Belastung eine erhöhte Einleitmenge und damit eine erhöhte Fracht eingeleiteter Stoffe. Hier muss eine Überprüfung und Sanierung der öffentlichen und privaten Leitungsnetze und eine Überprüfung der Grundstücke erfolgen, damit künftig die hydraulische Belastung der Anlagen minimiert wird. S.176
	B Aus raumordnerischer Sicht ist - selbst wenn eine Wirtschaftlichkeit auf längere Sicht nicht zu erzielen ist -, der weitere Ausbau des Gasnetzes - auch aus Gründen der Versorgungssicherheit - weiter zu forcieren, denn im Vergleich zu anderen Primärenergien ist Erdgas mit Abstand der emissionsärmste und umweltverträglichste Brennstoff. S.217
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	B Die Einzugsbereiche aller für den Planungsraum bedeutsamen Gewinnungsanlagen mit und ohne Wasserschutzgebietsausweisung werden als „Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung“ festgelegt. Mit der planerischen Ausweisung dieser Gebiete wird der Trinkwassersicherung/-gewinnung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen gegeben. Nutzungen, die diesem Vorrang entgegenstehen, sind auszuschließen, damit der Grundwasserschutz in vollem Umfang, d.h. flächendeckend, gewährleistet werden kann und Auswirkungen auf den Wasserhaushalt möglichst gering gehalten werden. Die Festlegung von Vorranggebieten umfasst auch Einzugsbereiche von außerhalb des Planungsraumes liegenden Wassergewinnungsanlagen (z. B. Weendespring, Gronspring und Stegemühle der Stadt Göttingen, Niestetal der Stadt Kassel u. a.). Um die für die öffentliche Wasserversorgung genutzten Wasservorkommen gegen schädliche Einflüsse soweit wie möglich zu schützen, können durch die Wasserbehörde Wasserschutzgebiete durch Verordnung festgesetzt werden. S.181
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Oldenburg

(von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: außer Kraft wegen Zeitüberschreitung; Neuaufstellung eingeleitet

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Osnabrück

Aufstellungsdatum: 09.04.2005

Herausgeber: Landkreis Osnabrück

kriti*	
system	Z 01 Zur langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung ist ein Wasserleitungsverbundsystem zwischen den Versorgungsgebieten des Landkreises anzulegen. Die vorhandenen und geplanten Fernwasserleitungen sind in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. Die Trinkwasser-Notversorgung ist durch ein flächendeckendes Notbrunnensystem sicherzustellen. S.129
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z 01 Zur langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung ist ein Wasserleitungsverbundsystem zwischen den Versorgungsgebieten des Landkreises anzulegen. Die vorhandenen und geplanten Fernwasserleitungen sind in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. Die Trinkwasser-Notversorgung ist durch ein flächendeckendes Notbrunnensystem sicherzustellen. S.129
	B Aus Sorge um die zunehmenden Gefährdungspotenziale für die Wassergewinnungsgebiete und –versorgungsanlagen durch den Umgang mit wassergefährdeten Stoffen, mit flüssigen Kraftstoffen angetriebene Fahrzeuge und Maschinen, die Landwirtschaft, durch Bodenabbau, Altablagerungen und auch durch Naturkatastrophen, haben die größeren Wasserversorgungsträger aus der Region Osnabrück und der Landkreis vereinbart, Maßnahmen vorzubereiten, die im Hinblick auf einen lokalen Stör- und Notfall sowie im Hinblick auf die Trinkwasserverordnung die öffentliche Trinkwasserversorgung sicherstellen. Hierzu wurde der Rahmenentwurf zur Sicherung der Trinkwasserversorgung durch Notverbund in der Region Osnabrück (Landkreis und Stadt Osnabrück) erstellt. S.129
Energieversorgung	
Stromversorgung	B Zur Versorgungssicherheit trägt die Vielfalt der Einsatzenergien zur Stromerzeugung ebenso bei wie das Zusammenwirken der großen Kraftwerke mit dem überregionalen Verbundnetz (Hochspannungsleitungen 220 kV und 380 kV). Sie bilden das Rückgrat einer sicheren und ausreichenden Stromversorgung. S.92
Versorgungssicherheit	B Zur Versorgungssicherheit trägt die Vielfalt der Einsatzenergien zur Stromerzeugung ebenso bei wie das Zusammenwirken der großen Kraftwerke mit dem überregionalen Verbundnetz (Hochspannungsleitungen 220 kV und 380 kV). Sie bilden das Rückgrat einer sicheren und ausreichenden Stromversorgung. S.92

Regionales Raumordnungsprogramm Lüchow-Dannenberg

Aufstellungsdatum: 20.07.2017

Herausgeber: Landkreis Lüchow-Dannenberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G 4.2.6.4 Wasserschutzgebiete In der Schutzzone I von Wassergewinnungsanlagen bzw. Wasserschutzgebieten kommt die Errichtung von WEA nicht in Betracht (§ 51 WHG i.V.m. der einzelgebietlichen Verordnung sowie DVGW Arbeitsblatt 101). Dieser Bereich wird daher als harte Tabuzone festgelegt. In der Schutzzone II ist die Errichtung von baulichen Anlagen nicht gänzlich ausgeschlossen. Daher wird für diesen Bereich auf die Festlegung einer Tabuzone verzichtet. Falls erforderlich müssen wasserrechtliche Anforderungen zum Schutz der Trinkwasserversorgung bei der Genehmigung der Einzelanlage beachtet werden. S.28
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Lüneburg

Aufstellungsdatum: 12.07.2012

Herausgeber: Landkreis Lüneburg

kriti*	
system	G 06 Zur Sicherheit der Gasversorgung ist darauf hinzuwirken, dass [...] das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut wird. S.72
	G 06 Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.111
netz	G 03 Öffentliche Kanalnetze und private Grundstücksleitungen sind regelmäßig daraufhin zu prüfen, ob sie bestimmungsgemäß dicht sind. S.115
	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.125
dependen	
abhängig	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.125
Wasserversorgung	G 01 Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs an Trinkwasser und Betriebswasser ist in allen Landesteilen sicherzustellen. Die

	erschlossenen Grundwasservorkommen und das Talsperrenwasser des Harzes sind für die Trinkwasserversorgung zu sichern. S.111
	G 06 Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.111
	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.125
Energieversorgung	G 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.125
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Nienburg a. d. Weser

Aufstellungsdatum: 18.07.2003

Herausgeber: Lankreis: Nienburg/Weser

kriti*	
system	G 06 Die Städte und Gemeinden und die Versorgungsträger sind beim weiteren Ausbau der regionalen Gasversorgung zu unterstützen. Dabei sind insbesondere die lokalen Erdgasvorkommen möglichst vollständig zu erschließen und zu nutzen. Untertagespeicher sollten vorgehalten und das bestehende Verbundsystem flächendeckend ausgebaut werden. S.73
netz	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S. 93
dependen	
abhängig	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S. 93
Wasserversorgung	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S. 93
	G 07 Als Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung werden Grundwasservorkommen festgelegt, die im Interesse der Trinkwasserversorgung für kommende Generationen gegenüber unvorhersehbaren Entwicklungen vorsorglich zu schützen sind. S.89
Energieversorgung	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S. 93
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Northeim

Aufstellungsdatum: 22.06.2006

Herausgeber: Landkreis Northeim

kriti*	
system	
netz	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.69
dependen	
abhängig	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.69
Wasserversorgung	B Zur Deckung des Bedarfs an Trink- und Brauchwasser sollen die Wasservorkommen im Landkreis Northeim geschützt werden. Das RROP legt in der Zeichnerischen Darstellung „Vorranggebiete und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung“ fest. Auf Dauer soll ein flächenhafter Grundwasserschutz eine ausreichende Sicherung der Trinkwasservorkommen bieten. Über den Trinkwassergeneralplan für den Landkreis Northeim ist eine ausgewogene großräumige Ordnung der Wasserversorgung zu sichern. Vorrangiges Ziel ist die Verwirklichung einer Verbundwirtschaft. S.62
	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.69
Energieversorgung	Z 02 Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.69
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Oldenburg *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Osnabrück *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Regionales Raumordnungsprogramm Osterholz

Aufstellungsdatum: 27.10.2011

Herausgeber: Landkreis Osterholz

kriti*	
system	Z 02 Die Versorgung der Bevölkerung ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S. 25
	B Die Trinkwasserversorgung im Landkreis Osterholz greift [...] überwiegend auf Wasser aus der ortsnahen Wasserversorgung zurück. Diese Struktur gilt es im Sinne eines vorsorgenden und flächendeckenden Grundwasserschutzes beizubehalten. Zur Sicherung der Wasserversorgung werden im Landkreis Osterholz die bestehenden Wasserwerke zur Deckung des regionalen Bedarfs genutzt. Aus Gründen der Versorgungssicherheit soll das Ausfallrisiko durch die Verbindung einzelner Versorgungssysteme reduziert werden. S.155
	B Die Versorgung der Einwohner soll auch in Fällen einer Bedarfsänderung oder Anpassung an geänderte Rahmenbedingungen vorrangig durch bestehende ortsnahe, zentrale Wasserversorgungsanlagen erfolgen. Wo dies auch wirtschaftlich sinnvoll ist, können vor einer Inanspruchnahme neuer Grundwasservorkommen innerhalb des Versorgungsgebietes eines Wasserversorgungsunternehmens oder über dessen Grenzen hinaus Wassergewinnungsanlagen im Verbund betrieben werden. Beim Ausfall einzelner Anlagen kann der Bedarf über das Verbundsystem gedeckt werden. S.155
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z 02 Die Versorgung der Bevölkerung ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.25
	B Die Trinkwasserversorgung im Landkreis Osterholz greift – wie durch das Wasserhaushaltsgesetz und die Wasserrahmenrichtlinie vorgegeben – überwiegend auf Wasser aus der ortsnahen Wasserversorgung zurück. Diese Struktur gilt es im Sinne eines vorsorgenden und flächendeckenden Grundwasserschutzes beizubehalten. Zur Sicherung der Wasserversorgung werden im Landkreis Osterholz die bestehenden Wasserwerke zur Deckung des regionalen Bedarfs genutzt. Aus Gründen der Versorgungssicherheit soll das Ausfallrisiko durch die Verbindung einzelner Versorgungssysteme reduziert werden. S.155
	B Die Versorgung der Einwohner soll auch in Fällen einer Bedarfsänderung oder Anpassung an geänderte Rahmenbedingungen vorrangig durch bestehende ortsnahe, zentrale Wasserversorgungsanlagen erfolgen. Wo dies auch wirtschaftlich sinnvoll ist, können vor einer Inanspruchnahme neuer Grundwasservorkommen innerhalb des Versorgungsgebietes eines Wasserversorgungsunternehmens oder über dessen Grenzen hinaus Wassergewinnungsanlagen im Verbund betrieben

	werden. Beim Ausfall einzelner Anlagen kann der Bedarf über das Verbundsystem gedeckt werden. S.155
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	B Die Trinkwasserversorgung im Landkreis Osterholz greift – wie durch das Wasserhaushaltsgesetz und die Wasserrahmenrichtlinie vorgegeben – überwiegend auf Wasser aus der ortsnahen Wasserversorgung zurück. Diese Struktur gilt es im Sinne eines vorsorgenden und flächendeckenden Grundwasserschutzes beizubehalten. Zur Sicherung der Wasserversorgung werden im Landkreis Osterholz die bestehenden Wasserwerke zur Deckung des regionalen Bedarfs genutzt. Aus Gründen der Versorgungssicherheit soll das Ausfallrisiko durch die Verbindung einzelner Versorgungssysteme reduziert werden. S.155

Regionales Raumordnungsprogramm Rotenburg a. d. Wümme

Aufstellungsdatum: 16.04.2006

Herausgeber: Landkreis Rotenburg/Wümme

kriti*	
system	
netz	3.6.2 Z 02 Die Einbindung des Bahnhofes Rotenburg (Wümme) in das Fernverkehrsnetz ist langfristig zu sichern. (S. 23)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Schaumburg

Aufstellungsdatum: 01.07.2003

Herausgeber: Landkreis Schaumburg

kriti*	
system	G Zur Sicherheit der Gasversorgung ist darauf hinzuwirken, dass [...] das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut wird. S.75
	G C 3.9.1.06 (LROP) Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.100
	B E 3.11.1.02 Die Erhaltung vorhandener, aber derzeit nicht benötigter Trinkwasserbrunnen in einem gebrauchsfähigen Zustand leistet einen wichtigen Beitrag zur Sicherung einer unabhängigen Notversorgung. Bei der Kostenübernahme besteht jedoch entsprechender Regelungsbedarf.

	Darüber hinaus sollten, um bei Ausfällen die Notversorgung sicherzustellen, die vorhandenen Vernetzungen der örtlichen Versorgungssysteme, das heißt der Wassergewinnungsanlagen in den einzelnen Ortsteilen der Gemeinden untereinander, ergänzt werden (z.B. in der Gemeinde Auetal). S.317
netz	G C 3.9.2.03 (LROP) Öffentliche Kanalnetze und private Grundstücksleitungen sind regelmäßig daraufhin zu prüfen, ob sie bestimmungsgemäß dicht sind. S.102
	G D 3.9.2.03 Die Träger der zentralen Abwasserentsorgung und die privaten bzw. gewerblichen Einleiter haben ihre Abwassernetze bzw. privaten Grundstücksleitungen in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und schadhafte Kanalnetze bzw. Leitungen zu sanieren. Dazu sind insbesondere in Wasserschutzgebieten die nach den gesetzlichen Bestimmungen vorgeschriebenen kürzeren Untersuchungsintervalle zu berücksichtigen. S.102
	G C 3.11.1.02 (LROP) Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.109
	B E 3.11.1.02 Die Erhaltung vorhandener, aber derzeit nicht benötigter Trinkwasserbrunnen in einem gebrauchsfähigen Zustand leistet einen wichtigen Beitrag zur Sicherung einer unabhängigen Notversorgung. Bei der Kostenübernahme besteht jedoch entsprechender Regelungsbedarf. Darüber hinaus sollten, um bei Ausfällen die Notversorgung sicherzustellen, die vorhandenen Vernetzungen der örtlichen Versorgungssysteme, das heißt der Wassergewinnungsanlagen in den einzelnen Ortsteilen der Gemeinden untereinander, ergänzt werden (z.B. in der Gemeinde Auetal). S.317
dependen	
abhängig	G C 3.11.1.02 (LROP) Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.109
	G D. 3.11.1.02 Noch vorhandene Trinkwasserbrunnen, die beim Ausbau der zentralen Wasserversorgungsanlagen ihre Bedeutung verloren haben, sind - soweit möglich - für eine unabhängige Notversorgung in einem gebrauchsfähigen Zustand zu erhalten. Sofern erforderlich, sind die bestehenden Trinkwasser-Notbrunnen durch weitere neue Brunnenanlagen zu ergänzen. S.109
	B E 3.11.1.02 Die Erhaltung vorhandener, aber derzeit nicht benötigter Trinkwasserbrunnen in einem gebrauchsfähigen Zustand leistet einen wichtigen Beitrag zur Sicherung einer unabhängigen Notversorgung. Bei der Kostenübernahme besteht jedoch entsprechender Regelungsbedarf. Darüber hinaus sollten, um bei Ausfällen die Notversorgung sicherzustellen, die vorhandenen Vernetzungen der örtlichen Versorgungssysteme, das heißt der Wassergewinnungsanlagen in den einzelnen Ortsteilen der Gemeinden untereinander, ergänzt werden (z.B. in der Gemeinde Auetal). S.317
Wasserversorgung	G C 3.9.1.06 (LROP) Dem Wasserbezug aus Gebieten mit nicht ausgeschöpften Entnahmerechten ist Vorrang vor einer Neuerschließung zu

	geben. Die Sicherheit der Wasserversorgung ist insbesondere durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme zu erhöhen. S.100
	Z D 3.9.1.06 Im Interesse einer Verbesserung der Versorgungssicherheit sollte ein weiterer Zusammenschluss der Träger der Wasserversorgung zu leistungsfähigen Einheiten angestrebt werden. S.100
	G C 3.9.1.08 (LROP) Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung sind in den Regionalen Raumordnungsprogrammen auf der Grundlage der Beikarte 6 [des LROP] festzulegen und um regional bedeutsame Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung zu ergänzen; sie erfassen Wasservorkommen, die im Interesse der Sicherung der Trinkwasserversorgung für kommende Generationen gegenüber unvorhersehbaren Entwicklungen vorsorglich zu schützen sind. S.101
	G C 3.11.1.02 (LROP) Zur Sicherung der Trinkwasser- und Energieversorgung sind Verbundnetze zu stärken. Für die lokale Wasserversorgung sind Brunnen zur unabhängigen Notversorgung zu sichern. S.109
	G D. 3.11.1.02 Noch vorhandene Trinkwasserbrunnen, die beim Ausbau der zentralen Wasserversorgungsanlagen ihre Bedeutung verloren haben, sind - soweit möglich - für eine unabhängige Notversorgung in einem gebrauchsfähigen Zustand zu erhalten. Sofern erforderlich, sind die bestehenden Trinkwasser-Notbrunnen durch weitere neue Brunnenanlagen zu ergänzen. S.109
	B Ein hinreichender Schutz der Wasservorkommen ist in der Regel erst dann gegeben, wenn entsprechende Schutzgebiete und Schutzzonen ausgewiesen und entsprechende Nutzungsbeschränkungen und -verbote getroffen worden sind. Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung sind deshalb für alle Trinkwassergewinnungsgebiete seitens der Bezirksregierung Hannover Wasserschutzgebiete nach dem Niedersächsischen Wassergesetz auszuweisen. S.298
	B E 3.9.1.06 Die Wasserversorgung wird im Landkreis zur Zeit durch folgende Träger sichergestellt [...]. Die Bildung leistungsfähiger Strukturen durch einen weiteren Zusammenschluss einzelner Träger der Wasserversorgung trägt grundsätzlich dazu bei, eine geordnete Wasserversorgung auch in weiter Zukunft aufrechtzuerhalten, größeren Störfällen gewachsen zu sein und stets eine optimale Pflege und Instandhaltung zu gewährleisten. S.298
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Stade

Aufstellungsdatum: 08.01.2015

Herausgeber: Landkreis Stade

kriti*

system

netz

dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	E zu 05: Zwischen den Versorgungsunternehmen bestehen inner- und überregionale Leitungsverbindungen. Eine leistungsfähige Verbindung besteht zwischen dem Trinkwasserverband Stader Land und dem Wasserbeschaffungsverband Wingst. Mit dem Wasserversorgungsverband Bremervörde, dem Wasserbeschaffungsverband Harburg, den Hamburger Wasserwerken sowie den Stadtwerken Buxtehude und Stade bestehen eingeschränkt leistungsfähige Notverbindungen. S.72
	Z 01 Die Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs an Trinkwasser und Betriebswasser im Kreisgebiet ist sicherzustellen. Dabei sind die Grundwasservorkommen schonend zu nutzen. Der Wasserbedarf im Landkreis Stade soll aus den bestehenden Wassergewinnungsgebieten [...] langfristig gedeckt werden. Die Versorgung der Einwohner und der Betriebe mit Trink- und Betriebswasser ist durch die Versorgungsanlagen [...] zu gewährleisten. Als Vorranggebiete Trinkwassergewinnung sind in der zeichnerischen Darstellung die bestehenden Wasserschutzgebiete [...] festgesetzt. Die Vorranggebiete sollen bei allen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. Eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität ist zu vermeiden. Das großräumige Vorranggebiet für die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung südlich von Stade ist, entsprechend der Vorgaben des LROP, übernommen und näher festgelegt worden. Für die Sicherstellung der Trinkwasser-Notversorgung im Landkreis Stade soll, unter Beteiligung aller betroffenen Stellen, in den nächsten zwei Jahren ein entsprechendes Konzept erarbeitet werden. S.43
	B Auf den Schutz des Grundwassers ist im gesamtökologischen Zusammenhang und in Bezug auf die Sicherung der langfristigen Trinkwasserversorgung hinzuwirken. Grundwasserentnahmen sind der Grundwasserneubildung und den ökologischen Erfordernissen anzupassen. Der Schutz der Gewässer vor nachhaltigen Veränderungen nach dem Niedersächsischen Wassergesetz gilt flächendeckend, auch außerhalb der Gebiete, die für die Trinkwassergewinnung genutzt werden. Flächenhafte Belastungen des Grundwassers infolge einer intensiven Landwirtschaft können durch standortgerechte Bewirtschaftung, pflanzenbedarfsgerechte Düngung und integrierten Pflanzenschutz reduziert werden. Über die Ausweisung der Vorranggebiete Wasserversorgung hinaus ist es erforderlich, auch in anderen Nutzungsbereichen durch gezielte Vorsorgemaßnahmen den Gewässerschutz durchzuführen. S.68
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Uelzen

Aufstellungsdatum: 15.04.2019

Herausgeber: Landkreis Uelzen

kriti*	Die Grundsätze der Raumordnung dieser Ziffer wurden überarbeitet aus dem RROP 2000 übernommen. Hochspannungsleitungen können eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes darstellen. Daher ist eine Bündelung der Leitungstrassen anzustreben (Satz 1). Wenn aus Sicht des Schutzes kritischer Infrastrukturen (KRITIS) vor Schadensereignissen eine Bündelung nicht angebracht ist, sollten die Leitungen unterirdisch verlegt werden, um dadurch eine Verwundbarkeit gegenüber Naturgefahren und andere Szenarien zu reduzieren.[...] Gebiete, die dem Wohnen dienen, und Gebiete gemäß Ziffer 4.2 07 Satz 7 LROP, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, sollen aus Umweltvorsorgegründen auch von Freileitungstrassen der Mittel- und Hochspannungsebene (20 kV bis 110 kV) freigehalten werden (Satz 3). (S. 118; zu Ziffer 03)
system	Z 07 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.35
	G 11 1 Zur Sicherung der Gasversorgung sollen – Erdgasvorkommen möglichst vollständig erschlossen und genutzt, [...] das bestehende Verbundsystem weiter ausgebaut werden. S.49
netz	B Zu Ziffer 01: Dieses Ziel der Raumordnung wurde ergänzt aus dem RROP 2000 übernommen. Durch das Einfügen des Wortes „Katastrophenfall“ soll deutlich gemacht werden, dass eine Versorgung (Strom, Wasser, Lebensmittel usw.) und Information (Radio, Internet) der Bevölkerung nicht nur im Verteidigungsfall sondern auch im Katastrophenfall (Waldbrand, Stromausfall, Hochwasser) zwingend erforderlich ist. Diese Einrichtungen sind in ihrem Bestand zu sichern und dort, wo sie nicht vorhanden, aber notwendig sind, neu zu schaffen. [...] Für den Fall, dass die zentrale Ver- und Entsorgung (Wasser, Abwasser, Energie) aufgrund einer Katastrophe oder Verteidigungssituation gestört ist, ist eine örtliche Versorgung oder Einzelversorgung sicherzustellen. Netzunabhängige Trinkwassernotbrunnen zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser in Krisenzeiten oder bei Beschädigung der technischen Infrastruktur existieren im Planungsraum bislang nicht. Für die Errichtung und den Betrieb von Notbrunnen zur Trinkwasserversorgung bestehen seitens des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) Fördermöglichkeiten. Auch sind Notstromeinrichtungen noch nicht im erforderlichen Umfang verbreitet. Hier haben empfindliche Einrichtungen wie Alten- und Pflegeheime, Tankstellen, Kommunikationseinrichtungen oder größere Tierhaltungsanlagen entsprechende eigene Vorkehrungen zu treffen. S.121
dependen	

abhängig	B Zu Ziffer 01: Durch das Einfügen des Wortes „Katastrophenfall“ soll deutlich gemacht werden, dass eine Versorgung (Strom, Wasser, Lebensmittel usw.) und Information (Radio, Internet) der Bevölkerung nicht nur im Verteidigungsfall sondern auch im Katastrophenfall (Waldbrand, Stromausfall, Hochwasser) zwingend erforderlich ist. Diese Einrichtungen sind in ihrem Bestand zu sichern und dort, wo sie nicht vorhanden, aber notwendig sind, neu zu schaffen. [...] Für den Fall, dass die zentrale Ver- und Entsorgung (Wasser, Abwasser, Energie) aufgrund einer Katastrophe oder Verteidigungssituation gestört ist, ist eine örtliche Versorgung oder Einzelversorgung sicherzustellen. Netzunabhängige Trinkwassernotbrunnen zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser in Krisenzeiten oder bei Beschädigung der technischen Infrastruktur existieren im Planungsraum bislang nicht. [...] Hier haben empfindliche Einrichtungen wie Alten- und Pflegeheime, Tankstellen, Kommunikationseinrichtungen oder größere Tierhaltungsanlagen entsprechende eigene Vorkehrungen zu treffen. S.121
Wasserversorgung	Z 07 1 Die Versorgung der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. 2 Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. 3 Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. S.35
	B Zu Ziffer 01: [...] Durch das Einfügen des Wortes „Katastrophenfall“ soll deutlich gemacht werden, dass eine Versorgung (Strom, Wasser, Lebensmittel usw.) und Information der Bevölkerung nicht nur im Verteidigungsfall sondern auch im Katastrophenfall zwingend erforderlich ist. Diese Einrichtungen sind in ihrem Bestand zu sichern und dort, wo sie nicht vorhanden, aber notwendig sind, neu zu schaffen. [...] Für den Fall, dass die zentrale Ver- und Entsorgung (Wasser, Abwasser, Energie) aufgrund einer Katastrophe oder Verteidigungssituation gestört ist, ist eine örtliche Versorgung oder Einzelversorgung sicherzustellen. Netzunabhängige Trinkwassernotbrunnen zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser in Krisenzeiten oder bei Beschädigung der technischen Infrastruktur existieren im Planungsraum bislang nicht. Für die Errichtung und den Betrieb von Notbrunnen zur Trinkwasserversorgung bestehen [...] Fördermöglichkeiten. Auch sind Notstromeinrichtungen noch nicht im erforderlichen Umfang verbreitet. S.121
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Vechta *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Herausgeber: Landkreis Vechta

Ausschlussgrund: außer Kraft wegen Zeitüberschreitung; Neuaufstellung eingeleitet

Regionales Raumordnungsprogramm Verden

Aufstellungsdatum: 15.04.2017

Herausgeber: Landkreis Verden

Anmerkung: keine Treffer

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Wesermarsch

Aufstellungsdatum: 19.12.2003

Herausgeber: Landkreis Wesermarsch

Anmerkung: keine Treffer

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Stadt Wilhelmshaven *(von der Analyse ausgeschlossen)*

Ausschlussgrund: Sonderregelung Regionaler Flächennutzungsplan

Regionales Raumordnungsprogramm Wittmund

Aufstellungsdatum: 28.04.2006

Herausgeber: Landkreis Wittmund

kriti*	
--------	--

system	Z: D 3.6.101 (vergleiche LROP 94/98/02 C 3.6.101) Der Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) innerhalb der Verkehrsregion Nahverkehr Ems-Jade (VEJ) zu einem leistungsfähigen kreisübergreifenden Verbundsystem ist im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit weiter voranzutreiben. (S.13, BD)
	SE: folgende Handlungserfordernisse: • Schaffung eines Verbundsystems in der VEJ-Region (S.13, BD)
netz	Z: D 3.6.001 (vergleiche LROP 94/98/02 C 3.6.007) Das in der Zeichnerischen Darstellung des LROP generalisiert dargestellte überregionale Verkehrsnetz ist -unter Berücksichtigung der fachplanerischen Erfordernisse- in der Zeichnerischen Darstellung des RROP räumlich näher festgelegt und durch regional bedeutsame Verkehrswege ergänzt. (S.12, BD)
	Z: D 3.6.203 (vergleiche LROP 94/98/02 C 3.6.201) Im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit unterstützt der Landkreis Wittmund alle Akteure bei dem Bemühen, das regionale Schienennetz zu optimieren. (S.14, BD)
	Z: D 3.6.205 (vergleiche LROP 94/98/02 C 3.6.201) Im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit unterstützt der Landkreis Wittmund alle Akteure bei dem Bemühen, das überregionale Schienennetz zu optimieren. (S.14, BD)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	B: D 3.9.104 Die in der Zeichnerischen Darstellung festgelegten Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung (Planzeichen 11.1) sind aus dem LROP 94, Teil II, Beikarte 6, Wasserversorgung übernommen. Es handelt sich um einen Bereich südlich des WSG Sandeler Möns und einen weiteren Bereich zwischen dem Wassereinzugsgebiet Harlingerland und dem WSG Sandeler Möns. (S.44, B)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionales Raumordnungsprogramm Zweckverband Großraum Braunschweig

Aufstellungsdatum: 05.05.2008

Herausgeber: Zweckverband Großraum Braunschweig

Anmerkung: keine Treffer

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	

Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Nordrhein-Westfalen

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Aufstellungsdatum: 03.05.2005 / 24.05.2016

Herausgeber: Landesregierung Nordrhein-Westfalen

kriti*	
system	Zu 8.1-6 Landes- bzw. regionalbedeutsame Flughäfen in Nordrhein-Westfalen; E: Verkehrssysteme bilden die notwendige Grundlage für die Funktionsfähigkeit einer modernen Gesellschaft und Wirtschaft. In Zeiten wachsender Globalisierung kommt dabei dem Luftverkehr eine hohe Bedeutung zu. Er gewährleistet den schnellstmöglichen Transport von Menschen und Gütern über weite Entfernungen. (S. 87)
	Z: Zu 10.3-2 Anforderungen für neu festzulegende Standorte im Regionalplan; E: Mit der Orientierung an den Erfordernissen des Stromnetzes soll die Integration der Erneuerbaren Energien in das elektrische System NRW durch hocheffiziente, flexible Kraftwerke gewährleistet und zur Sicherung der Netzstabilität beigetragen werden. Zusätzlicher Netzausbau, Flächen- und Landschaftsverbrauch soll weitgehend vermieden werden, wodurch zugleich den berechtigten Interessen der Anwohner auf Schutz ihres Wohnumfeldes nachgekommen wird. (S. 111)
netz	Z: 8.1-4 Grundsatz Transeuropäisches Verkehrsnetz; E: Für die Trassen und funktional zugeordneten Flächen der Verkehrsachsen des Transeuropäischen Verkehrsnetzes sowie der entsprechenden Bedarfspläne des Bundes und des Landes soll die Regionalplanung planerische Flächenvorsorge betreiben. (S. 84)
	Z: 8.1-10 Grundsatz Güterverkehr auf Schiene und Wasser; E: Zur Bewältigung des zukünftig zu erwartenden Güterverkehrs soll vorrangig die Infrastruktur des Schienenverkehrs und der Binnenschifffahrt entwickelt werden. Die Entwicklung des Wasserstraßennetzes soll bedarfsgerecht auf die wirtschaftlichen Erfordernisse des Gütertransports mit dem Großmotorgüterschiff ausgerichtet werden. (S. 85)
	Z: Zu 10.1-1 Nachhaltige Energieversorgung; E: Ein bedarfsgerecht ausgebauten Netz der Elektrizitäts- und Gasleitungen ist Voraussetzung für die gesicherte Versorgung der Bevölkerung, die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Festlegungen zu Elektrizitäts- und Gasleitungen finden sich in Kapitel 8.2 Transport in Leitungen (S. 103)
dependen	
abhängig	

Wasserversorgung	<p>Z: 7.4-3 Ziel Sicherung von Trinkwasservorkommen; E: Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer, die für die öffentliche Wasserversorgung genutzt werden oder für eine künftige Nutzung erhalten werden sollen, sind so zu schützen und zu entwickeln, dass die Wassergewinnung und Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser dauerhaft gesichert werden kann. Sie sind in ihren für die Trinkwassergewinnung besonders zu schützenden Bereichen und Abschnitten in den Regionalplänen als Bereiche für den Grundwasserschutz und Gewässerschutz festzulegen und für ihre wasserwirtschaftlichen Funktionen zu sichern. (S. 71)</p>
	<p>Z: Zu 7.4-3 Sicherung von Trinkwasservorkommen; E: Der LEP legt zeichnerisch Gebiete für den Schutz des Wassers fest, in denen Wasser aus dem Grundwasser oder aus Oberflächengewässern entnommen und als Trinkwasser für die öffentliche Wasserversorgung bereitgestellt wird. Die Darstellung im LEP ist maßstabsbedingt auf Gebiete größer 150 ha beschränkt. Ihre Abgrenzung ist an den Schutzzonen I - III B festgesetzter und geplanter Wasserschutzgebiete bzw. entsprechender Heilquellenschutzgebiete und an den Einzugsgebieten von Trinkwassertalsperren orientiert. (S. 74)</p>
	<p>Z: Zu 7.4-4 Talsperrenstandorte; E: Über die Zulässigkeit von Talsperren wird erst in Planfeststellungsverfahren entschieden. Der spätere Bau einer Talsperre ist abhängig vom Nachweis, dass deren Errichtung zur Sicherung der Wasserversorgung oder anderer wasserwirtschaftlicher Erfordernisse unverzichtbar ist. Dabei muss sichergestellt sein, dass andere Versorgungsmöglichkeiten unter den dann gegebenen Möglichkeiten ausscheiden. Auch aus Gründen der im Landschaftsgesetz verankerten Vermeidungspflicht gilt es, vorhandene Talsperren zu nutzen, bevor andernorts neue Eingriffe zugelassen werden. (S. 75)</p>
	<p>Z: Zu 10.3-4 Ausschluss von Fracking in unkonventionellen Lagerstätten; E: Die Landesregierung hatte vor diesem Hintergrund bereits 2012 ein Gutachten mit Risikostudie zur Exploration und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten in Nordrhein-Westfalen und deren Auswirkungen auf den Naturhaushalt insbesondere auf die öffentliche Trinkwasserversorgung in Auftrag gegeben. Im Ergebnis ist von erheblichen Risiken insbesondere für das Grundwasser auszugehen; bezüglich der Risikoeinschätzung besteht weiterhin erheblicher Untersuchungsbedarf. (S. 112)</p>
Energieversorgung	<p>Z: 4-1 Grundsatz Klimaschutz Die Raumentwicklung soll zum Ressourcenschutz, zur effizienten Nutzung von Ressourcen und Energie, zur Energieeinsparung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien beitragen, um den Ausstoß von Treibhausgasen soweit wie möglich zu reduzieren. Dem dienen insbesondere - die raumplanerische Vorsorge für eine klimaverträgliche Energieversorgung, insbesondere für Standorte zur Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien sowie für Trassen für zusätzliche Energieleitungen (S. 20); E: Die Raumordnung kann zum Klimaschutz beitragen, indem sie an den räumlichen Voraussetzungen der Energienutzungskette von der Erzeugung über den Transport bis hin</p>

	zum Endverbrauch ansetzt. Um die nordrhein-westfälischen Klimaschutzziele zu erreichen, wird langfristig eine Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energieträger angestrebt. [...] Die mit der Nutzung erneuerbarer Energien einhergehende Dezentralisierung der Energieversorgung bedingt zudem den Ausbau des Energienetzes. Dafür sind Trassen für zusätzliche Energieleitungen zu sichern. (S. 21)
	Z: Zu 8.2-4 Ziel Neue Höchstspannungsfreileitungen; E: Für den Fall, dass der 400 m Abstand nicht eingehalten werden kann, kann die Unterschreitung ausnahmsweise raumverträglich sein, wenn die örtlichen Gegebenheiten oder zusätzliche Maßnahmen den Wohnumfeldschutz auf mindestens gleichwertigem Niveau wie bei Einhaltung des 400 m Abstandes sichern. Dieser Ausnahmefall ist denkbar, wenn bei bereits vorhandenen Vorbelastungen durch die geplanten Maßnahmen eine Verbesserung der vorbelasteten Wohnumfeldsituation erreicht werden kann. Ebenso ist eine Unterschreitung des Abstands aus Gründen der Verhältnismäßigkeit im Einzelfall geboten, wenn ansonsten die Zielsetzungen eine sichere und effiziente Energieversorgung nicht umgesetzt werden können bzw. wenn keine geeignete energiewirtschaftsrechtlich zulässige Trassenvariante die Einhaltung der Mindestabstände zulässt. Dieser Fall ist z. B. denkbar im Bereich der Zuführung der Leitungen zu vorhandenen Umspannwerken. (S. 94)
	Z: 10.1-1 Grundsatz Nachhaltige Energieversorgung; E: In allen Teilen des Landes soll den räumlichen Erfordernissen einer Energieversorgung Rechnung getragen werden, die sich am Vorrang und den Potenzialen der erneuerbaren Energien orientiert. Dies dient einer ausreichenden, sicheren, klima- und umweltverträglichen, ressourcenschonenden sowie kostengünstigen, effizienten Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen und Speichern. E: [...] Der hohe Stand der Versorgungssicherheit und eine kostengünstige Energieversorgung sollen als maßgebliche Standort- und Wettbewerbsfaktoren ebenso gewährleistet werden wie eine umweltverträgliche und insbesondere aus Gründen des Klima- und Ressourcenschutzes effiziente Energieversorgung. (S. 103)
	Z: Zu 10.3-1 Neue Kraftwerksstandorte im Regionalplan; E: Eine kontinuierliche sichere und zugleich kostengünstige Energieversorgung ist eine Grundvoraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft und die Sicherung der Arbeitsplätze im Energieland Nordrhein-Westfalen. Parallel zum Ausbau der erneuerbaren Energien werden neben Speichern und Lastmanagement vor allem flexible und hocheffiziente fossile Kraftwerke gebraucht. Vor diesem Hintergrund spielen neue Kraftwerke für die kommenden Jahrzehnte eine veränderte, aber weiterhin wichtige Rolle. Im Interesse einer sicheren Stromversorgung sind zusätzliche hocheffiziente, dezentrale und flexibel an das schwankende Angebot der erneuerbaren Energien anpassbare Kraftwerkskapazitäten erforderlich. (S. 110)
Stromversorgung	Z: Zu 10.3-1 Neue Kraftwerksstandorte im Regionalplan; E: Eine kontinuierliche sichere und zugleich kostengünstige Energieversorgung ist eine

	<p>Grundvoraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft und die Sicherung der Arbeitsplätze im Energieland Nordrhein-Westfalen. Parallel zum Ausbau der erneuerbaren Energien werden neben Speichern und Lastmanagement vor allem flexible und hocheffiziente fossile Kraftwerke gebraucht. Vor diesem Hintergrund spielen neue Kraftwerke für die kommenden Jahrzehnte eine veränderte, aber weiterhin wichtige Rolle. Im Interesse einer sicheren Stromversorgung sind zusätzliche hocheffiziente, dezentrale und flexibel an das schwankende Angebot der erneuerbaren Energien anpassbare Kraftwerkskapazitäten erforderlich. Der Ersatz alter, unflexibler Kraftwerksblöcke mit geringen Wirkungsgraden trägt darüber hinaus dazu bei, die jährlichen CO₂-Emissionen aus der Stromerzeugung zu reduzieren. (S. 110)</p>
Versorgungssicherheit	<p>Z: Zu 10.1-1 Nachhaltige Energieversorgung; E: Die wesentlichen Zielsetzungen der Energie- und Klimapolitik sollen auch in der räumlichen Planung aufgegriffen und umgesetzt werden. Der hohe Stand der Versorgungssicherheit und eine kostengünstige Energieversorgung sollen als maßgebliche Standort- und Wettbewerbsfaktoren ebenso gewährleistet werden wie eine umweltverträgliche und insbesondere aus Gründen des Klima- und Ressourcenschutzes effiziente Energieversorgung. (S. 103)</p>

Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen)

Aufstellungsdatum: 17.07.2001

Herausgeber: Bezirksregierung Arnsberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>3.4.4 Gewässerschutz/Wasserwirtschaft. E: In Kapitel B III.4 des LEP NRW wird u.a. die große Bedeutung der Gewässer für den Naturhaushalt dargestellt. Weiter wird der notwendige Schutz des Wasserdargebots erläutert, wie auch der besondere Stellenwert der Sicherung der Wasserversorgung für das Land. Der LEP NRW stellt Gebiete und Standorte mit Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung zeichnerisch und textlich sicher. Die Aufgabe der Regionalplanung ist es, die diesbezüglich mit Planungsbeschränkungen zu versehenen Bereiche festzulegen. Die nachfolgenden Ziele und Grundsätze konkretisieren die im § 33 LEPro und im LEP NRW unter Kapitel B III.4 enthaltenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung. (S. 73)</p>
	<p>Z27: Die im Plangebiet dargestellten Talsperren sind langfristig zu sichern und mit ihren Einzugsbereichen vor Beeinträchtigungen zu schützen bzw. vor anderweitigen beeinträchtigenden Nutzungen freizuhalten. E: Im Plangebiet erfüllen zahlreiche Talsperren wichtige Aufgaben</p>

	im überregionalen Wasserausgleich, zur Wasserversorgung des Plangebiets selbst aber auch außerhalb gelegener Gebiete und für Freizeit und Erholung. (...) Für die Brauchwasserversorgung der Industrie dient neben seiner Bedeutung für die Schifffahrt auch der Rhein-Herne-Kanal. (S. 75)
	Z29: Die Ruhr ist zur Sicherung der örtlichen und überörtlichen Wasserversorgung durch geeignete Beschränkungen in der Uferzone zu schützen.
	Ziel 29 (1) Die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind vor allen Beeinträchtigungen zu schützen, die eine Wassergewinnung gefährden oder die Wasserbeschaffenheit beeinträchtigen können. [...] (2) Die Ruhr ist zur Sicherung der örtlichen und überörtlichen Wasserversorgung durch geeignete Beschränkungen in der Uferzone zu schützen. (3) Im Massenkalkvorkommen von Hagen bis Balve ist bei allen Planungen und Maßnahmen in besonderem Maße der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen sicherzustellen. (4) Bei der Überlagerung von Siedlungsbereichen und Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind durch die Bauleitplanung und die Fachplanungen verbindliche Regelungen zu treffen, um Wassergefährdungen auszuschließen. E: Die Ruhr ist im gesamten Plangebiet im LEP NRW als Fluss mit „Uferzonen und Talauen, die für die öffentliche Wasserversorgung herangezogen werden oder sich dafür eignen“, dargestellt. [...] Sie sollen als Reservegebiete für die Grundwassergewinnung und als Erholungsstrecken des Flusses freigehalten werden. (S. 77f)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Dortmund)

Aufstellungsdatum: 09.08.2004 / 2007

Herausgeber: Bezirksregierung Arnsberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	3.5 Bereiche für den Gewässerschutz, Überschwemmungsbereiche; E: In Kapitel B. III.4 des LEP NRW wird u.a. die große Bedeutung der Gewässer für den Naturhaushalt dargelegt. Weiter wird der notwendige Schutz des Wasserdargebots erläutert sowie auch der besondere Stellenwert der Sicherung der Wasserversorgung für das Land. Der LEP stellt Gebiete und Standorte mit Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung zeichnerisch und textlich sicher. Die Aufgabe der Regionalplanung ist es, die diesbezüglich mit Planungsbeschränkungen zu versehenen Bereiche festzulegen. Die nachfolgenden Ziele und Grundsätze konkretisieren die

Anhang I

	im § 33 LEPro und im LEP unter Kapitel B. III.4 enthaltenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung. (S. 80)
	Ziel 27 (2) Die Ruhr ist zur Sicherung der örtlichen und überörtlichen Wasserversorgung durch geeignete Beschränkungen in der Uferzone zu schützen. (S. 84)
	Ziel 27 (1) Die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind vor allen Beeinträchtigungen zu schützen, die eine Wassergewinnung gefährden oder die Wasserbeschaffenheit beeinträchtigen können. [...] (2) Die Ruhr ist zur Sicherung der örtlichen und überörtlichen Wasserversorgung durch geeignete Beschränkungen in der Uferzone zu schützen. (3) Im Bereich des Kalkmergelvorkommens bei Fröndenberg und Unna ist bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in besonderem Maße der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen sicherzustellen. (4) Bei der Überlagerung von Siedlungsbereichen und Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind durch die Bauleitplanung und die Fachplanungen verbindliche Regelungen zu treffen, um Wassergefährdungen auszuschließen. (...) Die Ruhr ist im gesamten Plangebiet im LEP NRW als Fluss mit „Uferzonen und Talauen, die für die öffentliche Wasserversorgung herangezogen werden oder sich dafür eignen“, dargestellt. (S. 84f)
	Zur Zeit ist weniger die Quantität bei der Wasserversorgung das zentrale Problem als vielmehr die teilweise nachlassende Wasserqualität. Daher ist es erforderlich, alle Planungen und Maßnahmen, die in Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz stattfinden und zu einem Eintrag von Dünger, Pflanzenschutzmitteln und Stickstoff ins Grundwasser führen, einzuschränken oder zu verhindern. (S. 86)
Energieversorgung	Grundsatz 6: (1) Die weitere Entwicklung des Steinkohlenbergbaus sollte in solchen Bereichen erfolgen, in denen der Abbau zu möglichst geringen Auswirkungen auf andere Raumnutzungen führt. (2) Der Steinkohlenbergbau soll durch geeignete Planungen und Maßnahmen die Auswirkungen von Bergsenkungen auf ein Minimum reduzieren. (3) Verbleibende Bergsenkungsbereiche (Vernässungsbereiche) sollten im Falle ihrer Eignung und nach Abschluss der bergbaulichen Einwirkungen dem Naturschutz und der Landschaftspflege zugeführt werden.; E: Trotz zahlreicher Zechenstilllegungen ist der Steinkohlenbergbau immer noch ein wichtiger Wirtschaftszweig im Plangebiet. Da die heimische Steinkohle, wenn auch mit abnehmender Tendenz, nach wie vor einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung liefert, ist die noch verbliebene Bergbautätigkeit im Regierungsbezirk langfristig zu sichern.
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Siegen)

Aufstellungsdatum: 07.11.2008

Herausgeber: Bezirksregierung Arnsberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>Ziel 8 (4) Bei den weiteren Planungen zur Umsetzung des GIB „Osthel-dener Höhe“ sind alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um auch weiterhin die Wasserversorgung des BSN „Feuchtwiesen östlich Altenwenden“ zu gewährleisten. Während und nach der Realisierung des GIB ist die wei-tere Entwicklung des BSN im Rahmen des Monitorings zu überwachen und ggf. eine neue Entscheidung über seine Darstellung zu treffen. (S. 36)</p>
	<p>3.4.3 Bereiche für den Gewässerschutz, Überschwemmungsbereiche; In Kapitel B III.4 des LEP NRW wird u.a. die große Bedeutung der Gewässer für den Naturhaushalt dargelegt. Weiter wird der notwendige Schutz des Wasserdargebots erläutert sowie auch der besondere Stellenwert der Si-cherung der Wasserversorgung für das Land. Der LEP stellt Gebiete und Standorte mit Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung zeichne-risch und textlich sicher. Die Aufgabe der Regionalplanung ist es, die diesbezüglich mit Planungsbeschränkungen zu versehenen Bereiche festzulegen. Die nachfolgenden Ziele und Grundsätze konkretisieren die im § 33 LEPro und im LEP unter Kapitel B III.4 enthaltenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung. (S. 91)</p>
	<p>Ziel 23 (1) Die im Plangebiet dargestellten Talsperren sind langfristig zu sichern und mit ihren Einzugsbereichen vor Beeinträchtigungen zu schützen bzw. von anderweitigen beeinträchtigenden Nutzungen freizuhalten. (2) Die Umsetzung der im LEP dargestellten Standorte der Hundemund der Silberbachtalsperre bleibt durch die Darstellung der BSN „Hundem-Quellbachsystem“ sowie „Dollenbruch/Silberbachtal“ un-berührt.; E: Die Lenne ist als Hauptzufluss der Ruhr für die Wasserversor-gung des Ruhrgebiets von erheblicher Bedeutung. Im Plangebiet erfüllen zahlreiche Talsperren wichtige Aufgaben im überregionalen Wasseraus-gleich, zur Wasserversorgung des Plangebietes selbst, aber auch außer-halb gelegener Gebiete und für Freizeit und Erholung. Im Einzelnen sind dieses folgende Anlagen (mit Angabe der Stauraumgröße) (S. 96)</p>
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Soest, Hochsauerland)

Aufstellungsdatum: 30.03.2012

Herausgeber: Bezirksregierung Arnsberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>3.4.4 Oberflächengewässer, Hochwasserschutz, Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz. In Kapitel B III.4 des LEP NRW wird u.a. die große Bedeutung der Gewässer für den Naturhaushalt dargelegt. Weiter wird der notwendige Schutz des Wasserdargebots erläutert sowie der besondere Stellenwert der Sicherung der Wasserversorgung für das Land. Der LEP NRW stellt Gebiete und Standorte mit Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung zeichnerisch und textlich sicher. Die Aufgabe der Regionalplanung ist es, die diesbezüglich mit Planungsbeschränkungen zu versehenen Bereiche festzulegen. Die nachfolgenden Ziele und Grundsätze konkretisieren die im § 33 LEPro und im LEP NRW unter Kapitel B III.4 enthaltenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung (S. 85)</p>
	<p>Ziel 28 Die im Plangebiet dargestellten Talsperren sind langfristig zu sichern und mit ihren Einzugsbereichen vor Beeinträchtigungen zu schützen bzw. von anderweitigen beeinträchtigenden Nutzungen freizuhalten. Erläuterung: Im Plangebiet erfüllen zahlreiche Talsperren wichtige Aufgaben im überregionalen Wasserausgleich, zur Wasserversorgung des Plangebietes selbst, aber auch außerhalb gelegener Gebiete und für Freizeit und Erholung. (S. 88)</p>
	<p>3.4.4. Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz. Ziel 29: (5) Die Ruhr, die Lippe und der Boker Kanal sind zur Sicherung der örtlichen und überörtlichen Wasserversorgung durch geeignete Beschränkungen in der Uferzone zu schützen. Erläuterung: Die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz haben die Aufgabe, die öffentliche Wasserversorgung regionalplanerisch zu sichern. Die zeichnerische Darstellung enthält als Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz - die Wasserschutzgebiete aller größeren Wassergewinnungsanlagen (bis einschl. der WSZ III bzw. IIIa) und - die Einzugsgebiete der vorhandenen und geplanten Trinkwassertalsperren. [...] Da die öffentliche Wasserversorgung gem. § 50 Abs. 2 WHG vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken ist, muss die Trinkwassergewinnung stets Vorrang vor dem Abbau von Bodenschätzen haben. (S. 90)</p>
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Gebietsentwicklungsplan Detmold (Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld)

Aufstellungsdatum: 04.06.2004

Herausgeber: Bezirksregierung Detmold

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	Ziel 2 Die im Zuge einer großräumigen Entwicklungsachse von europäischer Bedeutung verlaufende Schienenstrecke (Hamm)-Gütersloh-Bielefeld-Minden- (Hannover) ist so zu ertüchtigen, dass die bestehenden Engpässe insbesondere im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) auf der Strecke behoben werden. Dabei ist vorrangig, u.a. durch eine konsequente, von der bisherigen Unterscheidung nach Personen- und Güterverkehr losgelöste Trennung von langsamen und schnellen Schienenverkehr, die größtmögliche betriebliche Unabhängigkeit des SPNV vom Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) anzustreben. (S. 74)
Wasserversorgung	Im Bereich des Grundwasser- und Gewässerschutzes sind Teilaufgaben zu unterscheiden. Die Sicherung der Qualität des Grundwassers ist die entscheidende Voraussetzung zur Sicherstellung der Wasserversorgung. Bei der Wassergüte der Fließgewässer sind in den letzten Jahren durch verstärkte Anstrengungen in der Abwasserreinigung Verbesserungen erreicht worden. Die unterschiedlichen Funktionen der Gewässer erfordern für die Zukunft eine Qualitätssteigerung bei der Gewässerstruktur. (S. 13)
	Ziel 10 Bodendenkmale sind zu erhalten, zu schützen und einschließlich des sie umgebenden Raumes bei allen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Erläuterung: Für die nachhaltige Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage der Menschen erbringen die Naturgüter - Boden - Wasser (u.a. Trinkwasserversorgung) - Luft/Klima (u.a. geländeklimatischer und lufthygienischer Regenerations- und Regulationsraum) - Pflanzen und Tierwelt mit ihren Wechselwirkungen vielfältige ökologische Funktionen. (S. 40)
	Ziel 2 Die bestehenden Anlagen für die öffentliche Wasserversorgung sind bedarfsgerecht zu nutzen und ggf. umweltverträglich auszubauen. Zur Sicherung der Wasserversorgung sind die Einzugsgebiete der nutzbaren Grundwasservorkommen und der oberirdischen Gewässer vor wassergefährdenden Nutzungen zu schützen und von nachteiligen Einwirkungen zu entlasten. Der Schutz und falls erforderlich die Sanierung bestehender Grundwasserentnahmen hat Vorrang vor der Nutzung neuer Grundwasservorkommen. (S. 57)
	Ziel 6 Bei der Nutzung der Grundwasservorkommen für die öffentliche Wasserversorgung muss sichergestellt werden, dass oberflächen- oder grundwasserabhängige Biotope [...] nicht erheblich beeinträchtigt werden. Erläuterung: Der Grundwasserschutz und die Sicherstellung der Wasserversorgung erfordert die Festlegung von Freiraumbereichen, die diese Funktion in besonderer Weise erfüllen. Die Darstellungen berücksichtigen - die festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete für Einzugsgebiete von Wassergewinnungsanlagen, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen, - sonstige für die Wassergewinnung zur

	öffentlichen Trinkwasserversorgung geeignete, z. Zt. noch nicht genutzte Grundwasservorkommen und Einzugsgebiete von Talsperren, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen und für eine entsprechende Nutzung langfristig gesichert werden. [...] In diesen Bereichen ist bei allen Planungen und Maßnahmen der langfristige und nachhaltige Schutz der natürlichen Ressource „Wasser“ zu berücksichtigen (vgl. Ziffern B.III.4.32 und B.III.4.33 LEP NRW). (S. 58)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Detmold (Teilabschnitt Paderborn-Höxter)

Aufstellungsdatum: 07.01.2008

Herausgeber: Bezirksregierung Detmold

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Im Bereich des Grundwasser- und Gewässerschutzes sind Teilaufgaben zu unterscheiden. Die Sicherung der Qualität des Grundwassers ist die entscheidende Voraussetzung zur Sicherstellung der Wasserversorgung. Bei der Wassergüte der Fließgewässer sind in den letzten Jahren durch verstärkte Anstrengungen in der Abwasserreinigung Verbesserungen erreicht worden. Die unterschiedlichen Funktionen der Gewässer erfordern für die Zukunft eine Qualitätssteigerung bei der Gewässerstruktur. (S. 19)
	Ziel 2 Die bestehenden Anlagen für die öffentliche Wasserversorgung sind bedarfsgerecht zu nutzen. Zur Sicherung der Wasserversorgung sind die Einzugsgebiete der nutzbaren Grundwasservorkommen und der oberirdischen Gewässer vor wassergefährdenden Nutzungen zu schützen und von nachteiligen Einwirkungen zu entlasten. Der Schutz und – soweit erforderlich - die Sanierung bestehender Grundwasserentnahmen hat Vorrang vor der Nutzung neuer Grundwasservorkommen. Ziel 3 Bei der Nutzung der Grundwasservorkommen für die öffentliche Wasserversorgung ist sicherzustellen, dass oberflächen- oder grundwasserabhängige Biotope in Bereichen zum Schutz der Natur nicht erheblich beeinträchtigt werden. (S. 75)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Düsseldorf

Aufstellungsdatum: 13.04.2018

Herausgeber: Bezirksregierung Düsseldorf

kriti*	Die [...] abgebildeten Extremhochwasserbereiche stellen die überfluteten Bereiche bei einem Extremereignis dar. Hierbei handelt es sich um ein Hochwasserereignis mit geringer Wahrscheinlichkeit (seltener als alle 100 Jahre), sogenannte „Jahrtausendhochwasser“. Diese Ereignisse haben zwar eine geringe Wahrscheinlichkeit, jedoch verheerende Folgen, wenn man sich nicht adäquat auf sie einstellt. In ihnen soll wegen des möglichen besonders hohen volkswirtschaftlich relevanten Schadenspotentials dem Risiko einer Überflutung besonderes Gewicht bei der weiteren räumlichen Nutzung beigemessen werden. Insbesondere soll innerhalb der Vorbehaltsgebiete: - nach Möglichkeit auf zusätzliche Nutzungen verzichtet werden, die im Fall einer Überflutung eine Gefährdung für die Allgemeinheit darstellen, - neue kritische Infrastruktur, z.B. Standorte für den Katastrophenschutz, Krankenhäuser, Turnhallen und Leitstellen nicht vorgesehen werden. (S. 121)
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z1: In den Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die eine Nutzung der Grundwasservorkommen für die öffentliche Trinkwasserversorgung nach Menge und/oder Güte beeinträchtigen oder gefährden können. Nutzungen, die standörtlich den sonstigen zeichnerischen Darstellungen des Regionalplans entsprechen, sowie bestehende verbindliche Bauleitpläne und Baurechte bleiben unberührt. (S. 117)
	Grundwasser- und Gewässerschutz. Aufgrund der Westwärtswanderung des Tagebaus Garzweiler II verlagert sich auch der Schwerpunkt der Tagebausümpfungsmaßnahmen. Der durch die Grundwasserentnahmen zur Trockenhaltung des Tagebaus entstehende Absenktrichter hat zur Folge, dass sich die Grundwasserfließrichtung in Bereichen der Stadt Mönchengladbach, des Kreises Viersen und des Rhein-Kreises Neuss verändert. In den betroffenen Bereichen kommt es zu einer temporären Verlagerung der Einzugsgebiete von Gewinnungen der öffentlichen Trinkwasserversorgung („Verschwenkung“ von Einzugsgebieten öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen). Nach Abschluss der Tagebautätigkeiten werden sich sukzessive wieder die natürlichen Grundwasserfließverhältnisse einstellen. Als Wasserschutzgebiet festgesetzt und damit auch als BGG zeichnerisch dargestellt wurden in der Regel die unbeeinflussten Einzugsgebiete der öffentlichen Trinkwassergewinnung. (S. 118)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G1: Bereiche parallel zu vorhandenen Transportfernleitungen sollen für die Aufnahme weiterer Leitungen freigehalten werden. Neue Planungen

und Maßnahmen im Umfeld der Transportfernleitungen sollen entsprechende Erweiterungsoptionen nicht einschränken. Vor allem aber soll die Möglichkeit der Nutzung bestehender Transportfernleitungen nicht durch neue Planungen und Maßnahmen eingeschränkt werden.; E: Schutzstreifen von ober- und unterirdischen Transportfernleitungen und anderen Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur dürfen sich in der Regel überlappen. Durch Bündelung mit vorhandenen Leitungen, Straßen und Schienenwegen – hierzu sei auch auf die korrespondierenden Vorgaben der Landesplanung verwiesen – können deshalb neue Leitungen flächensparend und zerschneidungsvermeidend verlegt werden. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Bündelung von den Erfordernissen der Betriebs- und Versorgungssicherheit vorhandener und geplanter Transportfernleitungen abhängig ist. S. 146)

Regionalplan Köln (Teilabschnitt Region Köln)

Aufstellungsdatum: 21.05.2001

Herausgeber: Bezirksregierung Köln

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>Im LEP NRW sind Gebiete und Standorte mit Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung zeichnerisch und textlich dargestellt. Gemäß Erläuterung 4.31 im Kapitel B.III. des LEP NRW hat die Regionalplanung innerhalb der im LEP NRW zeichnerisch dargestellten Grundwasservorkommen, Grundwassergefährdungsgebiete sowie Uferzonen und Talauen die für die dauerhafte öffentliche Wasserversorgung nach Menge und Güte erforderlichen Bereiche für den Schutz der Gewässer zu sichern. [...] In den Bereichen der Grundwasservorkommen ist bei allen Planungen und Maßnahmen der langfristige Schutz der Wasserressourcen für künftige Generationen zu berücksichtigen. Gemäß der Vorgabe im Ziel B.III.4.21 des LEP NRW sind die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen und zugleich für eine zukünftige dauerhafte Versorgungssicherheit erhalten werden müssen, im Regionalplan durch Darstellung als Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen gesichert. (S. 56)</p>
	<p>Im LEP NRW (Kap. B.III. Ziele 4.22 bis 4.24) wird weitergehend festgelegt: Uferzonen und Talauen, die für die öffentliche Wasserversorgung herangezogen werden oder sich dafür eignen, sind zu erhalten und zu entwickeln. Sie sind in ihren tatsächlich nutzbaren Abschnitten in Gebietsentwicklungsplänen zu sichern. [...] Darüber hinaus sind die Einzugsbereiche bei Talsperren für die Trinkwasserversorgung zu sichern. (S. 56)</p>
	<p>Ziel 1 Die zeichnerisch dargestellten BGG sind auf Dauer vor allen Nutzungen zu bewahren, die zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Gewässer (Grundwasser und oberirdische Gewässer) und damit ihrer</p>

	Nutzbarkeit für die öffentliche Wasserversorgung führen können. Bei Nutzungskonflikten ist den Erfordernissen des Gewässerschutzes Vorrang einzuräumen. (S. 58)
	Im Rahmen der Abwägung raumrelevanter Nutzungen musste in den Kalksteingebieten, in denen gleichzeitig Grundwasservorkommen anzutreffen sind, vielfach der Sicherung des Grundwasserdargebots Vorrang zugestanden werden, da eine sonst unzureichende Wasserversorgung zum größeren Hemmnis der Gesamtentwicklung werden kann (s. Ziel 3 in Kap. D.2.1). (S. 74)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Gemäß der Vorgabe im Ziel B.III.4.21 des LEP NRW sind die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen und zugleich für eine zukünftige dauerhafte Versorgungssicherheit erhalten werden müssen, im Regionalplan durch Darstellung als Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen gesichert. Darüber hinaus gibt es im Regionalplan Teilabschnitt Region Köln keine Grundwasservorkommen, die in absehbarer Zeit für die öffentliche Wasserversorgung herangezogen werden sollen. (S. 56)

Regionalplan Köln (Teilabschnitt Region Aachen)

Aufstellungsdatum: 10.06.2003 / 10.2016

Herausgeber: Bezirksregierung Köln

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	(4) Im Rahmen der Abwägung raumrelevanter Nutzungen musste in den Kalksteingebieten, in denen gleichzeitig Grundwasservorkommen anzutreffen sind, vielfach der Sicherung des Grundwasserdargebots Vorrang zugestanden werden, da eine sonst unzureichende Wasserversorgung zum größeren Hemmnis der Gesamtentwicklung werden kann. (S. 27)
	Vorbemerkung (3) Im LEP NRW sind Gebiete und Standorte mit Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung zeichnerisch und textlich dargestellt. Gemäß Erläuterung [...] hat die Regionalplanung innerhalb der im LEP NRW zeichnerisch dargestellten Grundwasservorkommen, Grundwassergefährdungsgebiete sowie Uferzonen und Talauen die für die dauerhafte öffentliche Wasserversorgung [...] für den Schutz der Gewässer zu sichern. [...] (4) Gemäß der Vorgabe [...] sind die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen und zugleich für eine zukünftige dauerhafte Versorgungssicherheit erhalten werden müssen, im GEP durch Darstellung als Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen gesichert. (5) Im LEP NRW wird weitergehend festgelegt: Uferzonen und Talauen, die für die öffentliche

	Wasserversorgung herangezogen werden oder sich dafür eignen, sind zu erhalten und zu entwickeln. [...] Darüber hinaus sind die Einzugsbereiche bei Talsperren für die Trinkwasserversorgung zu sichern. (S. 95ff)
	Ziel 1 Die zeichnerisch dargestellten BGG sind auf Dauer vor allen Nutzungen zu bewahren, die zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Gewässer (Grundwasser und oberirdische Gewässer) und damit ihrer Nutzbarkeit für die öffentliche Wasserversorgung führen können. Bei Nutzungskonflikten ist den Erfordernissen des Gewässerschutzes Vorrang einzuräumen. Bei auftretenden Konflikten zwischen den unterschiedlichen Nutz- und Schutzfunktionen soll das Kooperationsprinzip zur Anwendung kommen. (S. 97)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	(4) Gemäß der Vorgabe im Ziel B.III.4.21 des LEP NRW sind die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen und zugleich für eine zukünftige dauerhafte Versorgungssicherheit erhalten werden müssen, im GEP durch Darstellung als Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen (BGG) gesichert. (S. 95)

Regionalplan Köln (Teilabschnitt Bonn/Rhein-Sieg)

Aufstellungsdatum: 06.02.2004

Herausgeber: Bezirksregierung Köln

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	2.4.2 Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen; Gemäß Kapitel B.III. Erläuterung 4.31 LEP NRW hat die Regionalplanung innerhalb der im LEP NRW zeichnerisch dargestellten Grundwasservorkommen, Grundwassergefährdungsgebiete sowie Uferzonen und Talauen die für die dauerhafte öffentliche Wasserversorgung nach Menge und Güte erforderlichen Bereiche für den Schutz der Gewässer zu sichern. [...] (4) Gemäß der Vorgabe [...] sind die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen und zugleich für eine zukünftige dauerhafte Versorgungssicherheit erhalten werden müssen, im Regionalplan durch Darstellung als Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen gesichert. (5) Im LEP NRW (Kap. B.III. Ziele 4.22 bis 4.24) wird weitergehend festgelegt: - Uferzonen und Talauen, die für die öffentliche Wasserversorgung herangezogen werden oder sich dafür eignen, sind zu erhalten und zu entwickeln. [...] Darüber hinaus sind die Einzugsbereiche bei Talsperren für die Trinkwasserversorgung zu sichern. (S. 86ff)
	Ziel 1 Die zeichnerisch dargestellten BGG sind auf Dauer vor allen Nutzungen zu bewahren, die zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen

	der Gewässer (Grundwasser und oberirdische Gewässer) und damit ihrer Nutzbarkeit für die öffentliche Wasserversorgung führen können. Bei Nutzungskonflikten ist den Erfordernissen des Gewässerschutzes Vorrang einzuräumen. Bei auftretenden Konflikten zwischen den unterschiedlichen Nutz- und Schutzfunktionen soll das Kooperationsprinzip zur Anwendung kommen. (...) Ziel 3 Die Uferzonen und Talauen des Rheins, die für die öffentliche Wasserversorgung herangezogen werden oder sich dafür eignen (vgl. BGG-Tabelle), sollen von weiterer baulicher Nutzung freigehalten werden. (S. 88)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	2.4.2 Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen; Vorbemerkung (4) Gemäß der Vorgabe im Kapitel B.III. Ziel 4.21 des LEP NRW sind die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen und zugleich für eine zukünftige dauerhafte Versorgungssicherheit erhalten werden müssen, im Regionalplan durch Darstellung als Bereiche mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen (BGG) gesichert. (S. 86)

Gebietsentwicklungsplan Münster (Teilabschnitt Emscher Lippe)

Aufstellungsdatum: 12.11.2004

Herausgeber: Bezirksregierung Münster

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Ziel 24: In den zeichnerisch dargestellten Bereichen für den Grundwasser und Gewässerschutz sind Maßnahmen und Planungen unzulässig, die zu einer Beeinträchtigung oder Gefährdung der Gewässer und damit ihrer Nutzbarkeit für die öffentliche Wasserversorgung führen. (...) Erläuterungen: Der Bereich der Halterner Sande stellt dabei für die Emscher-Lippe-Region einen besonders wichtigen Raum mit Grundwasservorkommen dar. Aufgrund ihrer Erstreckung, ihrer Filtereigenschaften und ihres Wasserspeichervermögens hat das Grundwasservorkommen dieses Bereiches eine herausragende Bedeutung für die Trink- und Brauchwasserversorgung des Plangebiets. (S. 80f)
	B.III.4 Wasser B.III.4.2 Ziele 4.21 Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen, die in absehbarer Zeit dafür herangezogen werden sollen oder für eine zukünftige dauerhafte Versorgungssicherheit erhalten werden müssen, sind im Gebietsentwicklungsplan durch Darstellung als Bereiche zum Schutz der Gewässer zu sichern. (Seite 44) (A1-36)
Energieversorgung	
Stromversorgung	

Regionalplan Münsterland

Aufstellungsdatum: 27.06.2014

Herausgeber: Bezirksregierung Münster

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>Z 27: Durch Landschaftsplanung Zugänglichkeit und angepasste Nutzung ermöglichen, dabei Naturelemente schützen!; E: Die für die Allgemeinheit unersetzlichen Wasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen, müssen gegen schädigende Einwirkungen durch die Festsetzung von Wasserschutzgebieten gesichert werden. Dieses besondere Schutzerfordernis unterstreicht der Regionalplan durch die Darstellung von Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz. (S. 86)</p>
	<p>Z 28: Grundwasser und Gewässer schützen!; E: Ein flächendeckender, qualitativer und quantitativer Grundwasserschutz und eine ausreichende Wasserversorgung sind sicher zu stellen. Die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz schützen die Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen. Dargestellt sind die festgesetzten und geplanten Wasserschutzgebiete der vorhandenen Wassergewinnungen sowie das Einzugsgebiet einer in Aussicht genommenen Gewinnung gemäß den Schutzzonen I bis III A. In diesen Bereichen hat der Schutz der öffentlichen Wasserversorgung Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungen. Öffentliche Wasserversorgung ist eine Aufgabe der Daseinsvorsorge. Der Forderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), den Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken, entspricht die Versorgungssituation im Münsterland. Überall dort, wo es möglich ist, wird der Wasserbedarf aus ortsnahen Grundwasservorkommen gedeckt. (S. 87)</p>
	<p>2.10-1 Ziel Trinkwasserversorgung und Trinkwasservorsorge sichern Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer, die für eine öffentliche Wasserversorgung genutzt werden oder für künftige Wasserversorgungen zu erhalten sind, sind so zu schützen und zu entwickeln, dass die Wassergewinnung und die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser dauerhaft gesichert werden kann. Innerhalb der im Regionalplan festgelegten Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz, die für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzt werden oder für eine künftige Trinkwassernutzung zu erhalten sind, sind alle Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die die Wasservorkommen nach Menge, Qualität und Verfügbarkeit einschränken oder gefährden. (...) 2.10-3 Ziel</p>

	Trinkwasserversorgung und Trinkwasservorsorge vor Abgrabungen sichern Innerhalb der Bereiche für den Grundwasser und Gewässerschutz (BGG) und darüber hinaus in den erweiterten Einzugsgebieten im Sinne der Wasserschutzzonen III B/ IIIC sind Abgrabungen ausgeschlossen. (S. 133f)
Energieversorgung	Z 37: Standortgebundenen Salzbergbau und Untergrundspeicherung flächensparend und naturverträglich durchführen!; E: Die nach der Aus-solung verbleibenden Kavernen eignen sich aufgrund ihrer Teufe und Geologie sehr gut zur Speicherung von Gas und Öl für Krisenzeiten und um Nachfragespitzen auszugleichen. Neben seiner hohen Bedeutung für die Soleproduktion ist der Standort Epe somit auch wichtig für die Energieversorgung Deutschlands. (S. 103)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Rheinland-Pfalz

Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) Rheinland-Pfalz

Aufstellungsdatum: 14.10.2008

Herausgeber: Ministerium des Innern und für Sport

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Ziele und Grundsätze G 105 Von den Trägern der Wasserversorgung sollen für die Trinkwassergewinnung verbrauchsnahe Grundwasservorkommen genutzt und Beeinträchtigungen oder weitere Nutzungen sollen deshalb planerisch ausgeschlossen werden. Es ist auf einen sparsamen und nachhaltigen Umgang mit Trink- und Brauchwasser hinzuwirken. (S. 122)
	Z 107 Standorte für Talsperren sind von der Regional- und Bauleitplanung für die dauerhafte Wasserversorgung zu sichern und vor funktionsbeeinträchtigenden Planungen und Maßnahmen zu schützen. (S. 123)
	Begründung/Erläuterung zu G 105 bis Z 108 Grundwasservorkommen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen, sind zu sichern. Tiefere Grundwasserleiter sollen in der Regel der Trinkwassernutzung vorbehalten bleiben. Dies gilt entsprechend auch für Mineralwasservorkommen. Für Brauchwasser sollte grundsätzlich Oberflächenwasser verwendet werden, sofern nicht Trinkwasserqualität erforderlich ist. Eine ausreichende Wasserversorgung ist unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung flächendeckend und dauerhaft sicherzustellen. (S. 123)

Energieversorgung	<p>Nachhaltige Energienutzung sichert die dauerhafte Verfügbarkeit geeigneter Energieressourcen. Auch zukünftigen Generationen muss eine sichere und preiswerte Energieversorgung dauerhaft zur Verfügung stehen. Wettbewerbsfähigkeit, Umweltverträglichkeit, Ressourcenschonung und Klimaschutz sind zu gewährleisten. Negative Auswirkungen der Energiegewinnung, des Energietransports und der Nutzung gilt es zu minimieren [...]. Eine zukunftsgerechte, klimaverträgliche Energiepolitik beruht auf vier Pfeilern: Energieeinsparpotenziale mobilisieren und nutzen, Effizienztechnologien fördern, erneuerbare Energien ausbauen und die eigene Energieversorgung im Land stärken. Mit Blick auf die dauerhafte Versorgungssicherheit und die Umweltverträglichkeit der Energieversorgung unterstützt die Landesregierung alle Maßnahmen, die der Einsparung fossilen Energieverbrauchs dienen. Neue dezentrale Erzeugungs-, Netz- und insbesondere Speichertechnologien sind voranzubringen (S. 30)</p>
	<p>5. 2 Energieversorgung Leitbild »Nachhaltige Energieversorgung« Eine sichere, kostengünstige, umweltverträgliche und ressourcenschonende Energieversorgung ist die Voraussetzung für die zukünftige Entwicklung des Standortes Rheinland-Pfalz. Krisensichere Strom- und Gastransportnetze und ein hohes Maß an Versorgungssicherheit mit einem möglichst hohen Anteil heimischer Energieträger bilden hierfür die Voraussetzung. Neben der Energieeinsparung und einer rationellen und energieeffizienten Energieverwendung bilden der weitere Ausbau erneuerbarer Energien und die Stärkung der eigenen Energieversorgung die vier wichtigen Pfeiler der rheinland-pfälzischen Energiepolitik. (S. 157f)</p>
	<p>G 170 Der Aus- bzw. Neubau von Anlagen und Netzen zur Nah- und Fernwärmeversorgung soll verstärkt werden. Hierbei soll die Kraft-Wärme-Kopplung auf der Grundlage neuester Technologien, insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien, der industriellen Abwärme und der thermischen Rohstoffverwertung eingesetzt werden. Der Ausbau erfolgt bedarfsgerecht auf der Grundlage von regionalen und kommunalen Energieversorgungskonzepten. Im ländlichen Raum, aber auch in verdichteten Gebieten, ist insbesondere der Ausbau von Nahwärmenetzen auf der Basis erneuerbarer Energien wie beispielsweise der Biomasse oder Geothermie zu prüfen. [...] Z 172 Anlagen und Standorte der Energieversorgung sind bedarfsgerecht zu entwickeln und instand zu halten. Der Modernisierung, dem Ausbau und der Erweiterung bestehender Anlagen ist gegenüber der Inanspruchnahme neuer Standorte der Vorzug einzuräumen. (S. 163)</p>
	<p>zu G 170 und Z 171 Dem Standort kommt die entscheidende Bedeutung hinsichtlich einer wirtschaftlich vertretbaren und ökologisch sinnvollen Nah- bzw. Fernwärmennutzung zu. Kraft-Wärme-Kopplung ist ein zentraler Baustein einer nachhaltigen Energieversorgung. [...] Nahwärmenetze sind auch vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung interessante Perspektiven für die Sicherstellung der Wärmeversorgung im ländlichen Raum. [...] Um den Ausbau von Anlagen und Netzen der Fern- und Nahwärmeversorgung bedarfsgerecht zu gestalten und neue Energieträger wie beispielsweise Biomasse oder Geothermie sinnvoll</p>

	nutzen und integrieren zu können, sind regionale und kommunale Energieversorgungskonzepte unerlässlich. Nur auf der Basis abgestimmter Planungen ist ein sinnvoller Energiemix von zentralen und dezentralen Anlagen umzusetzen. (S. 164)
Stromversorgung	5. 2 Energieversorgung Leitbild »Nachhaltige Energieversorgung« Eine sichere, kostengünstige, umweltverträgliche und ressourcenschonende Energieversorgung ist die Voraussetzung für die zukünftige Entwicklung des Standortes Rheinland-Pfalz. Krisensichere Strom- und Gastransportnetze und ein hohes Maß an Versorgungssicherheit mit einem möglichst hohen Anteil heimischer Energieträger bilden hierfür die Voraussetzung. Neben der Energieeinsparung und einer rationellen und energieeffizienten Energieverwendung bilden der weitere Ausbau erneuerbarer Energien und die Stärkung der eigenen Energieversorgung die vier wichtigen Pfeiler der rheinland- pfälzischen Energiepolitik. (S. 157)
Versorgungssicherheit	

Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald

Aufstellungsdatum: 11.12.2017

Herausgeber: Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	2.1.3.2 Wasser und Hochwasserschutz G 64 Eine in qualitativer wie quantitativer Hinsicht ausreichende Wasserversorgung in allen Teilräumen der Region ist als Lebensgrundlage für die Bevölkerung entscheidend und soll deshalb bei allen Planungen und Maßnahmen besonders beachtet werden. Begründung/Erläuterung: Für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung sind in der Plankarte Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Ressource Grundwasser dargestellt. In diesen Gebieten kommt dem Grundwasserschutz bei raumbedeutsamen Entscheidungen besonderes Gewicht zu. (S. 39)
Energieversorgung	3.2 Energiegewinnung und -versorgung G 142 In allen Teilräumen der Region soll eine bedarfsgerechte und umweltschonende Energieversorgung sichergestellt werden. Dabei soll bei weitgehender Diversifikation der Energieträger eine verstärkte Nutzung orts- und regionalgebundener Energieangebote angestrebt werden. Hierzu gehört neben dem Einsatz regenerativer Energieerzeugung und dem Aufbau dezentraler Versorgungsstrukturen eine wesentlich effizientere Energienutzung bzw. die Förderung von Energiesparmaßnahmen. [...] 3.2.1 Energieinfrastruktur G 144 Sofern sich ein weiterer Bedarf von Energieversorgungsleitungen ergibt, sollen diese vorrangig mit bestehenden Trassen gebündelt werden. Begründung/Erläuterung: Die Einbindung der Energieversorgungs-

	<p>leitungen in das deutsche und europäische Netz steigert die Versorgungssicherheit. [...] G 145 In Gebieten, in denen eine Versorgung mit Erdgas nicht möglich oder nicht gegeben ist, soll auch die Möglichkeit zur Einrichtung lokaler und regionaler Biogasnetze untersucht werden. [...] (S. 69f)</p>
Stromversorgung	<p>3.2.2 Erneuerbare Energien G 147 Es soll auf eine stärkere Nutzung regenerativer Energiequellen hingewirkt werden Zur Verbesserung der Integration der fluktuierenden, erneuerbaren Stromversorgung und dem Erhalt der Versorgungssicherheit sind hierbei auch die Möglichkeiten zur Speicherung von Energie zur Angleichung von Erzeugung und Verbrauch von besonderer Bedeutung. Begründung/Erläuterung: Eine Erhöhung des Anteils regionaler regenerativer Energien am Energieverbrauch im Strom-, Wärme und Verkehrsbereich kann einen erheblichen Beitrag zur Regionalen Wertschöpfung, zum globalen Klimaschutz sowie zur Senkung der Importabhängigkeit leisten. Durch den Aufbau von chemischen und physikalischen Speicherkapazitäten können insbesondere Einspeisungsspitzen in das Stromnetz abgemildert werden und die Versorgungssicherheit und Netzstabilität verbessert werden. (S. 70f)</p>
Versorgungssicherheit	<p>3.2.2 Erneuerbare Energien G 147 Es soll auf eine stärkere Nutzung regenerativer Energiequellen hingewirkt werden. Zur Verbesserung der Integration der fluktuierenden, erneuerbaren Stromversorgung und dem Erhalt der Versorgungssicherheit sind hierbei auch die Möglichkeiten zur Speicherung von Energie zur Angleichung von Erzeugung und Verbrauch von besonderer Bedeutung. Begründung/Erläuterung: Eine Erhöhung des Anteils regionaler regenerativer Energien am Energieverbrauch im Strom-, Wärme und Verkehrsbereich kann einen erheblichen Beitrag zur Regionalen Wertschöpfung, zum globalen Klimaschutz sowie zur Senkung der Importabhängigkeit leisten. Durch den Aufbau von chemischen und physikalischen Speicherkapazitäten können insbesondere Einspeisungsspitzen in das Stromnetz abgemildert werden und die Versorgungssicherheit und Netzstabilität verbessert werden. (S. 70f)</p>
	<p>3.2.1 Energieinfrastruktur G 144 Sofern sich ein weiterer Bedarf von Energieversorgungsleitungen ergibt, sollen diese vorrangig mit bestehenden Trassen gebündelt werden. Begründung/Erläuterung: Die Einbindung der Energieversorgungsleitungen in das deutsche und europäische Netz steigert die Versorgungssicherheit. Energieversorgungsleitungen beeinträchtigen regelmäßig Natur und Landschaft. Soweit sich ein zusätzlicher Bedarf an Energieversorgungsleitungen ergibt, soll auf bestehende Trassen zurückgegriffen werden. Hochspannungsleitungen sollen verkabelt werden, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist. (S. 70)</p>

Regionaler Raumordnungsplan Region Trier (von der Analyse ausgeschlossen)

Aufstellungsdatum: 18.12.1985 / 15.12.1995

Herausgeber: Planungsgemeinschaft Region Trier

Ausschlussgrund: Dokument kopiergeschützt

Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe

Aufstellungsdatum: 23.11.2015 / 20.06.2016

Herausgeber: Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Für die Trinkwasserversorgung sind quantitativ und qualitativ besonders bedeutsame Grundwasservorkommen zu sichern. Beim Hochwasserschutz an Rhein und seinen Nebenflüssen sollen vorsorgend Überflutungsräume gesichert und von weiterer Besiedelung freigehalten werden. Die Landwirtschaft braucht die Voraussetzungen um leistungs- und wettbewerbsfähig zu bleiben. In der Forstwirtschaft sollen raumbedeutsame Waldfunktionen gesichert werden. Thermisch belastete Räume und Siedlungen benötigen Ausgleichsflächen für die Frisch- und Kaltluftzufuhr. Für den Arten- und Biotopschutz sollen wichtige Räume für den Biotopverbund gesichert werden, dazu gehören auch Wildtierkorridore. (S. 6)
	3.4 Grundwasserschutz [...] Z 65 Die Vorranggebiete für den Grundwasserschutz/Ressourcenschutz sind in den Bereichen bestehender Grundwassernutzungen für die öffentliche Grundwasserversorgung durch die Ausweisung von Wasserschutzgebieten rechtskräftig zu sichern. [...] [...] G 69 [...] Zu Z 64 und Z 65: Als Vorranggebiete werden Wassergewinnungsgebiete von herausragender Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung ausgewiesen. [...] Zu G 66 und G 67: Als Vorbehaltsgebiete werden Wassergewinnungsgebiete von besonderer Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung ausgewiesen. Hiermit sind regionalbedeutsame Grundwasservorkommen angesprochen, die für eine zukünftige Trinkwasserversorgung geeignet sind. [...] Zu G 69: Naturkatastrophen, wie Extremhochwasser oder andere unvorhersehbare Ereignisse können in Teilen der Region die Wasserversorgungssicherheit temporär gefährden. Durch den Schutz der kleineren örtlichen Gewinnungsanlagen kann im Notfall die örtliche Versorgung sichergestellt werden. (S. 47f)
Energieversorgung	Biomasse G 172 Die Nutzung von Biomasse als vielseitig einsetzbarer Energieträger soll als Beitrag zur Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe und zur nachhaltigen CO ₂ -neutralen Energieversorgung ausgebaut werden. Beim Einsatz von Biomasse soll die ökologische Verträglichkeit geprüft werden. (S. 104)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Zu G 69: Naturkatastrophen, wie Extremhochwasser oder andere unvorhersehbare Ereignisse können in Teilen der Region die Wasserversorgungssicherheit temporär gefährden. Durch den Schutz der kleineren örtlichen Gewinnungsanlagen kann im Notfall die örtliche Versorgung sichergestellt werden. Bei Entscheidung für eine ständige Betriebsbereitschaft einer solchen Anlage zur Netzeinspeisung ist ein zugehöriges un-

befristetes Wasserschutzgebiet zu erhalten, bei Fehlen eines rechtskräftigen Wasserschutzgebietes ist das Einzugsgebiet mindestens durch Festlegung eines Vorbehaltsbereiches für den Grundwasserschutz zu kennzeichnen. (S. 48)

Regionaler Raumordnungsplan Rhein-Neckar

Aufstellungsdatum: 15.12.2014

Herausgeber: Verband Region Rhein-Neckar

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>2.2.3.2 Zur langfristigen Sicherung der Wasserversorgung werden besonders schützenswerte Grundwasservorkommen als „Vorranggebiete für den Grundwasserschutz“ festgelegt. In diesen Gebieten haben die Belange des Grundwasserschutzes Vorrang vor solchen Nutzungsansprüchen, die zu einer Beeinträchtigung der Qualität oder der Nutzungsmöglichkeiten der Grundwasservorkommen führen. Die „Vorranggebiete für den Grundwasserschutz“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt. (...) 2.2.3.4 Die öffentliche Trinkwasserversorgung soll durch eine konsequente Weiterführung der Ausweisung von Wasserschutzgebieten im erforderlichen Umfang gesichert werden. Wasserschutzgebiete sollen alle Flächen einbeziehen, von denen ein Einfluss auf das genutzte Grundwasser ausgehen kann. In den Wasserschutzgebieten sollen das entsprechende Schutzniveau erhalten und Beeinträchtigungen vermieden werden. Die Wasserschutzgebiete sind in der Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt dargestellt. (S. 56)</p>
	<p>Zu 2.2.3.2 Zur Sicherung von regional bedeutsamen Grundwasservorkommen werden in der Raumnutzungskarte „Vorranggebiete für den Grundwasserschutz“ festgelegt. In diesen Gebieten hat die Grundwasser-sicherung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen, die mit dem Ziel einer nachhaltigen öffentlichen Wasserversorgung nicht vereinbar sind. Die Vorranggebiete dienen der vorsorglichen Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die Wasserversorgung. Geschützt werden wasserwirtschaftlich noch nicht erschlossene Grundwasserreserven, die aufgrund ihrer hydrogeologischen Eignung langfristig zur Deckung des Trinkwasserbedarfs beitragen können. Die bedeutendsten bisher noch nicht genutzten Grundwasserpotenziale finden sich vor allem in der Rheinebene, wie z.B. im Altripper Rheinbogen. Zu den Vorranggebieten zählen darüber hinaus fachtechnisch abgegrenzte, noch abzugrenzende sowie geplante Wasserschutzgebiete. (S. 65)</p>
	<p>3.3.1.2 [...] Die Nutzung von Grundwasser aus den tieferen Grundwasserleitern soll der öffentlichen Wasserversorgung und solchen Betrieben vorbehalten bleiben, die auf Grundwasser mit Lebensmittelqualität angewiesen sind. Grundwasserentnahme im Oberrheingraben G 3.3.1.3 Der</p>

	<p>Trinkwasserbedarf soll vor der Inanspruchnahme verbrauchsferner Grundwasserreserven durch technische und organisatorische Maßnahmen im Umfeld der Verbrauchsschwerpunkte gedeckt werden. [...] In den an eine Gruppen- bzw. Fernwasserversorgung angeschlossenen Versorgungsbereichen sollen die bisherigen Entnahmestellen für die Trinkwasserversorgung, u.a. zur Deckung des Spitzenwasserbedarfs, möglichst betriebsbereit gehalten werden. 3.3.1.4 Brauchwasser soll vorrangig nicht aus dem für die Trinkwasserversorgung geeigneten Grundwasser, sondern aus den Oberflächengewässern oder als Uferfiltrat entnommen werden. Die Möglichkeiten einer Mehrfachnutzung sollen ausgeschöpft werden. (S. 136)</p>
	<p>Begründung 3.3.1 Wasserversorgung Zu 3.3.1.1 Die langfristige Sicherstellung der Trink- und Brauchwasserversorgung ist von besonderer Bedeutung für die Daseinsvorsorge. Generell soll daher ein sparsamer Umgang mit dem Wasser angestrebt und beim Wasserverbrauch die zur Verfügung stehenden Einsparungspotenziale weiter ausgeschöpft werden. (S. 137)</p>
	<p>Zu 3.3.1.3 Die Wassergewinnung soll vorrangig dezentral erfolgen. [...] Durch Verbundmaßnahmen und Kooperationen mit benachbarten Versorgungsunternehmen kann die Inanspruchnahme neuer verbrauchsferner Wasservorkommen ggf. vermieden werden. Diese sollen generell bei Maßnahmen zur Sicherstellung einer ausreichenden Trinkwasserqualität zur Deckung des Spitzenbedarfs und der Notwasserversorgung sowie bei der Inanspruchnahme neuer Grundwasservorkommen in Betracht gezogen werden. Die Wasserversorgung der Städte und Gemeinden soll so aufgebaut sein, dass eine maximale Versorgungssicherheit in Not- und Katastrophenfällen gewährleistet ist. Hierzu stellt die Instandhaltung der Anlagen der Trinkwasserversorgung einen wichtigen Beitrag dar. Nicht mehr genutzte Brunnenanlagen sollen möglichst so instand gehalten werden, dass eine Reaktivierung jederzeit möglich ist. Ggf. sind Notverbände mit benachbarten Versorgungsbereichen anzustreben. (S. 138)</p>
	<p>Positive Umweltauswirkungen resultieren darüber hinaus aus den Grundsätzen zur Wasser- und Abfallwirtschaft. Die Grundsätze zur Wasserversorgung zielen auf die Umsetzung einer nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung ab, die die Trinkwasserversorgung der Region langfristig sichert. (S. 149)</p>
Energieversorgung	<p>3.2 Energie Ziele und Grundsätze der Regionalplanung 3.2.1 Allgemeine Grundsätze 3.2.1.1 In allen Teilen der Metropolregion Rhein-Neckar sollen die Voraussetzungen für eine sichere, preisgünstige sowie umwelt- und klimaverträgliche Energieversorgung geschaffen werden. Dabei soll die Nutzung regional verfügbarer Energiequellen, insbesondere der erneuerbaren Energien, verstärkt ausgebaut werden. Dagegen soll der Verbrauch konventioneller Energieträger (Erdöl, Erdgas, Kohle, Uran) verringert werden. Angestrebt werden soll eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energien, soweit möglich aus regionalen Quellen. 3.2.1.2 Die Kommunen sollen gesamtheitliche und übergreifende Energie- und Klimaschutzkonzepte für ihre Gebiete erstellen. Für Neubaugebiete sollen die Kommunen konkrete Energieversorgungskonzepte erarbeiten, die</p>

	die Nutzungsmöglichkeiten für erneuerbare Energien und die effiziente Energienutzung thematisieren. (S. 129)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Begründung 3.2.1 Allgemeine Grundsätze Zu 3.2.1.1 Der Umbau der Energielandschaft muss so gestaltet werden, dass Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Klima- und Umweltschutz gewährleistet werden. Im Sinne der regionalen Wertschöpfung sollen in der Metropolregion Rhein-Neckar verstärkt regional verfügbare Energiequellen, allen voran erneuerbare Energiequellen, genutzt werden. (S. 132)
	Die Wasserversorgung der Städte und Gemeinden soll so aufgebaut sein, dass eine maximale Versorgungssicherheit in Not- und Katastrophenfällen gewährleistet ist. Hierzu stellt die Instandhaltung der Anlagen der Trinkwasserversorgung einen wichtigen Beitrag dar. Nicht mehr genutzte Brunnenanlagen sollen möglichst so instand gehalten werden, dass eine Reaktivierung jederzeit möglich ist. Ggf. sind Notverbände mit benachbarten Versorgungsbereichen anzustreben. (S. 138)

Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz

Aufstellungsdatum: 16.03.2015

Herausgeber: Planungsgemeinschaft Westpfalz

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	II.2.9 Grundwasserschutz Schutz des Grundwassers und Sicherung der Wasserversorgung: Die ausreichende Sicherung des Wasserangebots in qualitativer und quantitativer Hinsicht ist grundlegende Voraussetzung bzw. Funktionsbedingung der Daseinsgrundfunktionen. Die Sicherung des Wasserangebots setzt die Sicherung der Grundwasserneubildung voraus; dies bedingt Freiraumschutz. Die Rückhaltung von Niederschlagswasser in der Fläche ist weiter zu verbessern, die Versiegelung von Böden soll nur in den unbedingt erforderlichen Umfängen erfolgen, ggf. sind Möglichkeiten zur Versickerung von Niederschlagswasser zu schaffen. ZN35 Die landesweit bedeutsamen Bereiche für die Sicherung des Grundwassers sind durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den regionalen Raumordnungsplänen zu konkretisieren und zu sichern. Zum Schutz des Grundwassers und zur Sicherung der Wasserversorgung werden in der Region Westpfalz Vorranggebiete und großräumige Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. (S. 40)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Saarland

Saarland (von der Analyse ausgeschlossen)

Ausschlussgrund: lediglich Teilplan

Sachsen

Landesentwicklungsplan 2013 Sachsen

Aufstellungsdatum: 14.08.2013

Herausgeber: Sächsisches Staatsministerium des Innern

kriti*	Unter Berücksichtigung der lokalen Situation soll sichergestellt werden, dass bei Eintritt von Katastrophen und Naturereignissen diejenige Infrastruktur aufrechterhalten wird, die für Katastrophenschutzmaßnahmen und die öffentliche Sicherheit von Bedeutung ist. Insoweit gilt auch der Grundsatz der Raumordnung in § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG, wonach dem Schutz kritischer Infrastrukturen Rechnung zu tragen ist. (S. 174; G 6.5.2)
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Natürliche Überschwemmungsbereiche haben häufig auch eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Des Weiteren sind Flussauen oftmals Standorte bedeutender für die öffentliche Wasserversorgung genutzter Grundwasservorkommen. Sofern keine Konflikte absehbar beziehungsweise diese durch Konfliktregelungen lösbar sind, ist in den Regionalplänen eine Überlagerung von Vorranggebieten für den vorbeugenden Hochwasserschutz mit Vorranggebieten Arten- und Biotopschutz gemäß Kapitel 4.1.1 Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft und Vorranggebiete Wasserversorgung gemäß Kapitel 5.2 Wasserversorgung zur Nutzung von Synergien möglich. (S. 128)
	5.2 Wasserversorgung Z 5.2.1 In den Regionalplänen sind für die langfristige Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung bedeutsame Grundwasservorkommen als Vorranggebiete Wasserversorgung festzulegen. G 5.2.2 Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit sollen [...] die nutzbaren Dargebote durch überörtliche und regionale Versorgungssysteme oder Systemkopplungen ergänzt werden. Begründung zu 5.2 Wasserversorgung zu Ziel 5.2.1 Gemäß dem Grundsatz der Raumordnung in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG ist der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu sichern. Grundwasservorkommen sind zu schützen. (S. 154)
Energieversorgung	5 Technische Infrastruktur 5.1 Energieversorgung Z 5.1.1 Die Träger der Regionalplanung wirken darauf hin, dass - die Nutzung der Erneuerbaren Energien flächensparend, effizient und umweltverträglich ausgebaut

	werden kann, - die einheimische Braunkohle als bedeutendster einheimischer Energieträger zur sicheren Energieversorgung weiter genutzt werden kann und - die Energieinfrastruktur unter Berücksichtigung regionaler Energiepotenziale und -kreisläufe optimiert wird. (S. 146)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 5.2.2 Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit sollen - in Verdichtungsräumen sowie - in Gebieten, in denen Grundwasservorkommen erheblich beeinträchtigt werden können und - in Gebieten, in denen durch eine mit dem Braunkohlenbergbau verbundene Absenkung des Grundwasserspiegels beziehungsweise dessen Wiederanstieg die Trinkwasserversorgung gefährdet ist, die nutzbaren Dargebote durch überörtliche und regionale Versorgungssysteme oder Systemkopplungen ergänzt werden. (S. 154)
	zu Grundsatz 5.2.2 Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit ist die Funktionsfähigkeit der vorhandenen Netze und Anlagen zur Wasseraufbereitung und -versorgung langfristig zu sichern. Der Vorteil überörtlicher und regionaler Versorgungssysteme beziehungsweise Systemkopplungen liegt dabei in der Möglichkeit einer flexiblen Wassergewinnung und -verteilung. [...] Hinsichtlich der Verdichtungsräume dient die Maßnahme auch der Vorsorge im Falle von Naturkatastrophen beziehungsweise bei Notständen. (S. 155)

Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge

Aufstellungsdatum: 31.07.2008

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Chemnitz-Erzgebirge

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G 4.3.2 Bei der Planung von Baumaßnahmen oder Änderungen der Flächennutzung ist in den ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für die Wasserbereitstellung der Grundwasserkörper auch in seiner potenziellen Funktion für die Trinkwasserversorgung zu erhalten und vor stofflichen Verunreinigungen zu schützen. Bei vorhandenen Nutzungskonflikten ist einer weiteren Schädigung entgegenzuwirken. G 4.3.3 Die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser in entsprechender Qualität und Menge ist durch die weitere Erhöhung des Anschlussgrades der Bevölkerung an die öffentliche Trinkwasserversorgung sowie die Anpassung an geänderte Bedarfsstrukturen in Gebieten mit hohem Verbrauchsrückgang zu gewährleisten. [...] G 4.3.4 Innerhalb der Euroregion Erzgebirge-Krušnohoří sollen nach Prüfung technisch und wirtschaftlich sinnvoller sowie umweltgerechter Lösungsmöglichkeiten weitere gemeinsame Projekte für die Schaffung und Erweiterung grenzüberschreitender Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme umgesetzt werden. (Z-27)

	Zu 4.3.1 Die Trinkwasserversorgung in der Region wird zu ca. 75 % über Fernwasserverbund realisiert. Die Einzugsgebiete der Oberflächengewässer sind vor schädlichen Stoffeinträgen (wie Nitrat) zu schützen. (B-42)
	Zu 4.3.3 Grundsätzlich hat die öffentliche Trinkwasserversorgung ein hohes Niveau erreicht. [...] Soweit die Trinkwasserversorgung weiter über Eigenwasserversorgung (Hausbrunnen) erfolgen muss, sind besondere Schutzanforderungen für das Grundwassers, insbesondere gegenüber landwirtschaftlicher Düngemittelinträge Düngemittelinträge oder mikrobiologischen Belastungen, zu beachten, um Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden. Mit den geplanten Ausbaumaßnahmen zur Gruppenwasserversorgung oder weiterer Fernwasserzuspisungen ist dem Anspruch auf eine gesicherte und hygienisch einwandfreie Trinkwasserversorgung auch bei rückläufigen Einwohnerzahlen möglichst flächendeckend Rechnung zu tragen, wobei der jeweilige Einzelfall zu beachten ist. Insbesondere in den Gebieten mit starkem Bedarfsrückgang sind Anpassungen der Wasserversorgungsinfrastruktur erforderlich (z.B. Rückbaumaßnahmen). Dabei muss weiterhin gewährleistet sein, dass Trinkwasser in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung steht. (B-43)
Energieversorgung	Elektroenergieversorgung G 10.1.2 Notwendige Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit und Stabilität der öffentlichen Elektroenergieversorgung sowie zum Ausbau von Versorgungsnetzen sollen unter Vermeidung bzw. Minimierung von Konflikten mit anderen Belangen der Regionalplanung erfolgen. (Z-47)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 4.3.3 Die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser in entsprechender Qualität und Menge ist durch die weitere Erhöhung des Anschlussgrades der Bevölkerung an die öffentliche Trinkwasserversorgung sowie die Anpassung an geänderte Bedarfsstrukturen in Gebieten mit hohem Verbrauchsrückgang zu gewährleisten. Soweit wirtschaftlich und sozialverträglich angemessene Rahmenbedingungen bestehen, sollen für die bisher noch nicht oder nur ungenügend an das öffentliche Netz angeschlossenen Orts- oder Gemeindeteile im dünn besiedelten Ländlichen Raum der Landkreise Mittweida, Freiberg und Mittlerer Erzgebirgskreis die netztechnischen Anschlussbedingungen geschaffen bzw. ausgebaut werden. (Z-27)

Regionalplan Westsachsen

Aufstellungsdatum: 25.07.2008

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Westsachsen

kriti*

system

netz

dependen

abhängig	
Wasserversorgung	Begründung zu 13 Wasserver- und Abwasserentsorgung Zu Ziel 13.1 Nach LEP, Z 13.2 sollen in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserressourcen ausgewiesen werden, die sich für die Trinkwasserversorgung besonders eignen. Dazu sollen für den gesicherten Bedarf Vorranggebiete und für die langfristige Sicherung Vorbehaltsgebiete ausgewiesen werden. Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserressourcen dienen der quantitativen und qualitativen Sicherung genutzter Wasservorkommen einschließlich ihrer Einzugsgebiete über bestehende Schutzgebiete hinaus und damit der langfristigen Wasserversorgung von Bevölkerung und Gewerbe. [...] Sie sichern im Vorgriff zu notwendigen fachplanerischen Unterschutzstellungen gemäß § 48 SächsWG die regional und überregional bedeutsamen Wasservorkommen vor quantitativen und qualitativen Beeinträchtigungen und damit für eine langfristige Wasserversorgung. (S. 158)
	Aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die Wasserversorgung der Region sind die ausgewiesenen Vorranggebiete Wasserressourcen vor Beeinträchtigungen oder Gefährdungen hinsichtlich ihrer Quantität und Qualität zu schützen. [...] Zur Sicherung einer qualitätsgerechten Wasserversorgung sind Grundwasserverschmutzungen in Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen zu vermeiden. Die ausgewiesenen Vorranggebiete Wasserressourcen sind dazu entsprechend den in der „Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete“ (DVGW Regelwerk) geforderten Nutzungsbeschränkungen in der Schutzzone III A vor qualitativen Beeinträchtigungen zu schützen. (S. 159)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge

Aufstellungsdatum: 19.11.2009

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	13.2 (G) Wassergewinnungs- und -versorgungsanlagen, die den Anforderungen an die Trinkwasserqualität nicht mehr entsprechen, sollen insbesondere im Verdichtungsraum Dresden für Gewerbe und Industrie sowie für die Notwasserversorgung genutzt werden. (S. 121)
	zu 13.2 (G) Für die Wasserversorgung von Industrie und Gewerbe ist eine Trinkwasserqualität nicht in jedem Fall erforderlich. Zur Durchsetzung des Prinzips des sparsamen Umgangs mit der Ressource Wasser sollte deshalb insbesondere im Verdichtungsraum Dresden geprüft werden,

	ob für industrielle und gewerbliche Prozesse, wofür keine Trinkwasserqualität benötigt wird, sowie für die Notwasserversorgung Wasser der Fassungen und Anlagen, die für die Trinkwassergewinnung stillgelegt wurden, genutzt werden kann. Damit kann gleichzeitig ein Beitrag zur Reduzierung der Grundwasserentnahme für die Trinkwasserversorgung in den für die Trinkwasserversorgung nutzbaren bzw. genutzten Dargeboten geleistet werden. (S. 124)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Südwestsachsen

Aufstellungsdatum: 10.07.2008

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Südwestsachsen

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 3.2.6 Das bestehende Hochspannungsnetz in der Region soll zur Erhöhung der Versorgungssicherheit weiter ausgebaut werden. (Z-33)

Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien

Aufstellungsdatum: 04.02.2010

Herausgeber: Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	zu Z 4.1.1.8 S Schadstoffe aus Bodenbelastungen können durch geeignete Transportmittel (Wasser, Lösungsmittel, Luft) mobilisiert und großräumig verfrachtet werden. Verschiedene Kohlenwasserstoffe und andere organische Verbindungen, Salze, Schwermetalle u. a. bilden häufig Kontaminationsursachen für die Schutzgüter Wasser, Boden und Luft. Die im Regionalplan ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Trinkwasser sind für eine kurz- bis langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung in der Region erforderlich. Für die Ausweisung dieser Gebiete wurde als Kriterium für eine regionale Bedeutsamkeit ein nutzbares Rohwasserdargebot von 1.000 m./d festgelegt. Die Gewährleistung der

	<p>bestehenden und zukünftigen Verfügbarkeit dieser bedeutenden Trinkwasservorkommen begründet die Priorität der Sanierung der dort nachgewiesenen Altlasten. (S. 39)</p>
	<p>4.5 Wasser, Gewässer und Hochwasserschutz Gemäß LEP Ziel 13.2 sollen in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Wasserressourcen ausgewiesen werden, die sich für die Trinkwasserversorgung besonders eignen. [...] Ausgehend von diesem landesplanerischen Handlungsauftrag und im Ergebnis einer aktualisierten fachplanerischen Bewertung werden im Regionalplan Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Trinkwasser ausgewiesen. Als Vorranggebiete werden die Einzugsgebiete von Grundwasserleitern mit einem nutzbaren Rohwasserdargebot von ≥ 1.000 m./d, die i. d. R. bereits für die Trinkwasserversorgung genutzt werden (gesicherter Bedarf) bzw. dafür vorgesehen sind, ausgewiesen. Ausnahmen ergeben sich bei einer fehlenden bzw. unsicheren Verträglichkeit zum Netz Natura 2000. Vorbehaltsgebiete sind Einzugsgebiete von Grundwasserleitern mit einem nutzbaren Rohwasserdargebot von ≥ 1.000 m./d, mit denen Vorsorge für einen nicht vorhersehbaren künftigen Trinkwasserbedarf oder den Ausfall anderer Ressourcen getroffen wird (langfristige Sicherung). (S. 53)</p>
	<p>zu Z 4.5.1 Die Trinkwasserressource nördlich von Großdubrau ist die ergiebigste in der Region Oberlausitz-Niederschlesien. Sie sichert u. a. die Trinkwasserversorgung der Stadt Bautzen. Der Schutz dieser Ressource hat daher eine hohe Priorität. Dem wurde raumordnerisch durch die Ausweisung als Vorranggebiet für Trinkwasser Wt 4 Großdubrau Rechnung getragen. Dieses Vorranggebiet überlagert sich jedoch großflächig mit Teilen des Biosphärenreservates Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, welche auch als Vorranggebiete für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen sind. Für die bestehende Trinkwassergewinnung im Wasserwerk Sdier ergeben sich daraus keine Einschränkungen. Sofern es jedoch zu einer Erweiterung der Nutzung kommen sollte, ist es erforderlich, bei der zusätzlichen Wasserentnahme den Schutz der grundwasserbeeinflussten Biotope im Biosphärenreservat, insbesondere der als Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesenen, zu beachten. (S. 54)</p>
Energieversorgung	
Stromversorgung	<p>Neben dem großräumigen internationalen Energieaustausch sind auf Grund der Lage der Region verschiedene kleinräumige Varianten des Energieaustausches denkbar. Dazu zählt insbesondere die grenzüberschreitende Stromversorgung bei fehlenden eigenen Möglichkeiten. Beispielsweise ist die zuverlässige Versorgung des Schluckenauer Zipfels mit den gegenwärtigen Kapazitäten des tschechischen Versorgers Severočeska energetika, a. S. (SČE) nicht gewährleistet. [...]Mit dem Ziel 3.2.1 soll daher vor allem klargestellt werden, dass ein bedarfsgerechter Ausbau der grenzüberschreitenden Energieversorgung im regionalen Interesse liegt. Dies betrifft neben der Stromversorgung auch die Versorgung mit Erdgas. (S. 34)</p>
Versorgungssicherheit	<p>zu RNK 1. Vorbehaltstrasse für eine grenzüberschreitende 110-kV-Leitung (gemäß Äö 4 Absatz 3 Nummer 3 S.chsLPIG) Im Rahmen der Beteiligung</p>

am Planvorentwurf wurde seitens der Regionsbehörde Usti n. L./Aussig darum gebeten, die raumplanerischen Möglichkeiten zur Erhöhung der Versorgungssicherheit in der Stromversorgung für den Schluckenauer Zipfel (Tschechische Republik) aus dem Energieversorgungsnetz der Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien zu prüfen. Im Rahmen von Abstimmungen zwischen den Energieversorgern ENSO Strom AG und der Nordböhmischen Energie AG (SČE AG) wurden zwei Trassenvorschläge für eine 110-kV-Leitung unterbreitet. Als Vorzugsvariante wurde eine neu zu errichtende 110-kV-Leitung zwischen dem 110-kV-UW Neu-eibau und dem 110-kV-UW Podhaji bei Rumburk/Rumburg herausgearbeitet. (S. 80)

Sachsen-Anhalt

Landesentwicklungsplan 2010 Sachsen-Anhalt

Aufstellungsdatum: 14.12.2010

Herausgeber: Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>4.2.4. Wassergewinnung, Abwasserbeseitigung 4.2.4.1. Wassergewinnung Z 140 Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Landesteilen sichergestellt wird. Dazu sind insbesondere folgende Maßnahmen umzusetzen: 1. Die zur Trinkwassergewinnung genutzten Gewässer sind nachhaltig zu sichern und zu schützen. 2. Vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen sind, soweit erforderlich, zur Sicherung einer der Trinkwasserversorgung entsprechenden Wassergüte nachzurüsten. 3. Die Wasserressourcen sind durch eine sorgsame und rationelle Wassernutzung zur Gewährleistung eines intakten Wasser- und Naturhaushaltes für nachfolgende Generationen zu schonen. Begründung: [...] Um eine langfristig qualitätsgerechte Wasserversorgung sicherzustellen, müssen die für die Wassergewinnung geeigneten Gewässer vor schädigenden Einflüssen geschützt werden. [...] Z 141 Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete, die der Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung quantitativ und qualitativ dienen. (S. 71)</p> <p>IV. Ziegelrodaer Plateau Begründung: Im Vorranggebiet befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet Ziegelrodaer Forst. Mit der geförderten Menge werden ca. 6.500 Einwohner sowie Industriebetriebe der Städte und Gemeinden im Raum Nebra, Sangerhausen und Querfurt versorgt. Die Sicherung des Vorranggebiets ist erforderlich, um langfristig die öffentliche</p>

	Trinkwasserversorgung ggf. aber auch den steigenden Bedarf der Industrie im südwestlichen Teil des Landes sicher zu stellen. (S. 72; ähnlicher Wortlaut bei den folgenden Ortschaften)
	Z 143 Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung sind Gebiete mit Wasservorkommen, die im Interesse der Trinkwasserversorgung kommender Generationen langfristig gesichert werden sollen. (S.72)
	Wassergewinnung (LEP Kapitel 4.2.4.1.) Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Landesteilen sichergestellt wird. Die qualitative und quantitative Versorgung mit Trinkwasser wird durch die Ausweisung von Vorranggebieten für Wassergewinnung im LEP gesichert. Im Bereich der Wassergewinnung gibt es zwischen dem LEP 1999 und dem LEP 2010 geringfügige Veränderungen bei den Gebietsfestlegungen. (S. 140)
Energieversorgung	G 75 Die Energieversorgung des Landes Sachsen-Anhalt soll im Interesse der Nachhaltigkeit auf einem ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemix beruhen. Begründung: Eine moderne, leistungsfähige und umweltschonende Energieversorgung bildet die Grundlage für die Wirtschaft und zur Sicherung der Daseinsvorsorge in allen Landesteilen. Die Energieversorgung in Sachsen-Anhalt wird auch künftig auf einem ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemix und zunehmend auf erneuerbaren Energien beruhen. (S. 44)
	4.3.4 Energie (LEP Kapitel 3.4.) Die Energieversorgung ist in allen Landesteilen kostengünstig, sicher und umweltschonend zu sichern, wobei insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen sind und die Energieeffizienz zu verbessern ist. Der Einsatz lokaler Netze und Anlagen soll vorangetrieben werden, wobei die Energieversorgung im Interesse der Nachhaltigkeit auf einem wirtschaftlich und ökologisch ausgewogenen Energiemix beruhen soll; dabei wird die einheimische Braunkohle auch weiterhin Berücksichtigung finden. Neubau und Ersatz von Anlagen und Kraftwerken zur konventionellen und regenerativen Energieerzeugung sollen raumordnerisch gesichert werden, Netzkapazitäten durch zügigen Aus- und Neubau von Hochspannungsleitungen gesteigert werden. (S. 135)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 79 Die Energieeffizienz ist neben dem Einsatz erneuerbarer Energien ein wichtiger Eckpfeiler der nachhaltigen Entwicklung. Beide tragen zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zur Energieversorgungssicherheit bei. (S. 45)
	G 80 Energieeinsparmaßnahmen und Maßnahmen zur Reduzierung des CO ₂ -Ausstoßes sind bei der integrierten Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächenentwicklung und -planung zu unterstützen. Begründung: Die Erhöhung der Energieeffizienz trägt wesentlich zur Versorgungssicherheit bei. Entwicklungen zur Verbesserung der Effizienz sowie eines höheren Einsatzes erneuerbarer Energien eröffnen wirtschaftliche und technische Potenziale. Die Aufstellung lokaler/regionaler Energieversorgungskonzepte soll so auf die Abnehmerstrukturen abgestimmt werden,

dass der Einsatz erneuerbarer Energien erweitert und die Abhängigkeit von großflächigen Netzen gemildert wird. (S. 45)

Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Altmark

Aufstellungsdatum: 12.06.2019

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Altmark

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	5.2.4. Wassergewinnung, Abwasserbeseitigung 5.2.4.1. Wassergewinnung Z 93 (Z 140) Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Landesteilen sichergestellt wird. Dazu sind insbesondere folgende Maßnahmen umzusetzen: 1. Die zur Trinkwassergewinnung genutzten Gewässer sind nachhaltig zu sichern und zu schützen. 2. Vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen sind, soweit erforderlich, zur Sicherung einer der Trinkwasserversorgung entsprechenden Wassergüte nachzurüsten. 3. Die Wasserressourcen sind durch eine sorgsame und rationelle Wassernutzung zur Gewährleistung eines intakten Wasser- und Naturhaushaltes für nachfolgende Generationen zu schonen. Z 94 (Z 141) Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete, die der Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung quantitativ und qualitativ dienen. (S. 32)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 37 (G 79) Die Energieeffizienz ist neben dem Einsatz erneuerbarer Energien ein wichtiger Eckpfeiler der nachhaltigen Entwicklung. Beide tragen zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zur Energieversorgungssicherheit bei. (S. 20)

Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg

Aufstellungsdatum: 21.12.2018

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Z 16 Die Funktionsfähigkeit der Wasserwerke in Vorranggebieten für Hochwasserschutz ist zur Gewährleistung der öffentlichen Trinkwasserversorgung dauerhaft zu sichern. Die Möglichkeit der Erweiterung der

	Brunnenanlagen und der dazu notwendigen Infrastruktureinrichtungen ist einzuräumen. Begründung Die Errichtung von Neubauten für gewerbliche und Wohnzwecke ist in den Vorranggebieten für Hochwasserschutz auszuschließen. Bei der Erweiterung bestehender Bebauung sowie der Errichtung standortgebundener Anlagen wie z.B. Brücken, Leitungen, Wasserwerke, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen, sind die Risiken der Standortwahl sorgfältig abzuwägen. (S. 39)
	Begründung Die Festlegung von Vorranggebieten für Wassergewinnung dient dazu, die Trinkwasserversorgung qualitativ und quantitativ langfristig zu sichern. Dies ist von besonderer Bedeutung, da schädigende Nutzungen zumeist langfristig wirken und kostenintensive Sanierungsmaßnahmen erfordern. (S. 50)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Halle

Aufstellungsdatum: 18.11.2010

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Halle

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	5.3.5. Vorranggebiete für Wassergewinnung 5.3.5.1. Z Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete mit herausragender Bedeutung für die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Planungen und Maßnahmen, die mit diesem Ziel nicht vereinbar sind, sind unzulässig. (LEP LSA 3.3.4.) 5.3.5.2. G Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der gegenwärtige Zustand und der zukünftige Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Landesteilen sichergestellt wird. (LEP LSA 4.11.1.) (S. 29)
	5.7.4. Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung 5.7.4.1. Z Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung werden festgelegt, um die öffentliche Wasserversorgung langfristig sichern zu können. In diesen Gebieten ist bei Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen dem Vorbehalt Wassergewinnung ein besonderes Gewicht beizumessen. (LEP LSA 3.5.4.) (S. 41)
	5.7.4.3. Z Daraus werden zur qualitativen und quantitativen Sicherung von erkundeten Wasservorkommen und damit zur langfristigen Wasserversorgung für Bevölkerung, Industrie und Gewerbe folgende Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung in der Planungsregion präzisiert, zeichnerisch dargestellt und es werden weitere festgelegt: 1. Gebiet um Querfurt (SK) 2. Gebiet des Hasselbach südlich Freyburg (BLK) 3. Gebiet südlich Kayna (BLK) (S. 41f)

	<p>5.10. 2 Wasserversorgung 5.10.2.1.G Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der gegenwärtige und zukünftige Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Teilen der Planungsregion sichergestellt wird. (LEP LSA 4.11.1.) 5.10.2.2.Z Gebiete der Planungsregion, in denen Trinkwasser in ausreichender Menge oder Qualität nicht in unmittelbarer Nähe zur Verfügung steht, sind an ein Fernwasserversorgungsnetz anzuschließen. 5.10.2.3. Z Die in der Planungsregion vorhandenen bzw. geplanten Fernwasserversorgungsleitungen sind von entgegenstehenden raumbedeutsamen Nutzungen freizuhalten und in Abhängigkeit des Wasserbedarfs auszubauen bzw. zu ergänzen. (S. 53)</p>
	<p>6.11. Wasserversorgung G Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der gegenwärtige und zukünftige Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Landesteilen sichergestellt wird. (LEP LSA 4.11.1.) G Dazu sind insbesondere folgende Maßnahmen umzusetzen: 1. Der nachhaltige Schutz der zur Trinkwassergewinnung genutzten Gewässer muss durch die Festsetzung von Wasserschutzgebieten gesichert werden. 2. Vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen müssen soweit erforderlich zur Sicherung einer der Trinkwasserversorgung entsprechenden Wassergüte nachgerüstet werden. 3. Die Wasserressourcen sind durch rationelle Wassernutzung zur Gewährleistung eines intakten Wasser- und Naturhaushaltes für nachfolgende Generationen zu schonen. (LEP LSA 4.11.2.) (S. 60f)</p>
	<p>Zu 5.3.5. Vorranggebiete für Wassergewinnung Zu 5.3.5.1. bis 5.3.5.3. Die Ausweisung von Vorranggebieten für Wassergewinnung dient der quantitativen und qualitativen Sicherung vorhandener Wasservorkommen und damit der langfristigen Wasserversorgung der Bevölkerung, der Industrie und des Gewerbes. Die derzeitige Trinkwasserversorgung in der Planungsregion Halle wird überwiegend aus regionalen Dargeboten (Eigengewinnung aus Grund-, Quell-, Oberflächenwasser, Uferfiltraten und angereichertem Grundwasser) sowie teilweise durch die Fernwasserversorgung aus der Elbaue und den Talsperren des Ostharzes gesichert. Die Ausweisung der Vorranggebiete für Wassergewinnung erfolgt unter der Zielstellung des Schutzes der Wasserressourcen im Sinne der Nachhaltigkeit für spätere Generationen. (S. 74)</p>
	<p>Wasserversorgung A Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der gegenwärtige und zukünftige Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Teilen der Planungsregion sichergestellt wird. B Im LEP-LSA sind keine konkreten Festlegungen für Wasserversorgungsnetze erfolgt. (S. 181)</p>
Energieversorgung	<p>5.10.1. Energieversorgung 5.10.1.1 Z Energieversorgungsleitungen sind in Abhängigkeit des Energiebedarfs und Energieanfalls anforderungsgerecht zu erhalten, auszubauen bzw. zu ergänzen, so dass insbesondere die Versorgung der Region mit Energie in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend gewährleistet ist. Bei Aus- und Neubau von Energietrassen sollen vorrangig bestehende Trassierungswege genutzt werden. (S. 53)</p>

	6.10. Energie G Im Rahmen der Landesenergiepolitik gilt es, die Energie-sparpotenziale auszunutzen sowie für die Energieversorgung alle ver-antwortbaren Energiequellen zu nutzen. Es sind insbesondere alle Mög-lichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und Emissionen bei der Energieumwandlung zu senken sowie die Energieef-fizienz zu verbessern. Aufgrund der unverantwortbaren Risiken sollen in Sachsen-Anhalt keine Atomkraftwerke errichtet und betrieben werden. Für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung wird die einheimische Braun-kohle im Rahmen des Energieträgermix auch weiterhin Berücksichtigung finden. (LEP LSA 4.10.1.) G Die Energieversorgung soll sicher, kos-tengünstig sowie umwelt- und sozialverträglich auf der Grundlage eines breiten Angebotes von Energieträgern gestaltet werden. (S. 60)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Harz

Aufstellungsdatum: 21.04.2009

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Harz, Regionale Planungsgemeinschaft Magde-burg

kriti*	
system	4.8.6 Die nach dem Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr im Land Sachsen-Anhalt fortzuschreibenden Nahverkehrspläne der Auf-gabenträger für den straßengebundenen ÖPNV sind untereinander und mit dem Plan des öffentlichen Personennahverkehrs des Landes Sach-sen-Anhalt (ÖPNV-Plan) so aufeinander abzustimmen, dass ein leis-tungsfähiges ÖPNV-Gesamtsystem für die Planungsregion Harz ge-währleistet wird (G 11; S. 39)
	4.9 Bei Neu- und Ausbau des Stromnetzes ist in sensiblen Landschaft- und Siedlungsbereichen zu prüfen, ob Stromleitungen als Unterflursys-teme verlegt werden können. (G 3; S. 40)
	Begründung zu 4.9.2 Wasserversorgung Die Versorgung der Planungs-region mit dem umweltfreundlichen Primärenergieträger Erdgas für die Privathaushalte und die Wirtschaft ist von grundlegender Bedeutung. Um eine diesbezüglich flächendeckende, bedarfsgerechte und sichere Versorgung zu gewährleisten, ist das Vorhalten und der bedarfsweise Ausbau entsprechender Leitungssysteme notwendig. (S. 102)
netz	Abwasserbehandlung Die Abwasserbehandlung und -beseitigung ist entsprechend dem aktuellen Stand der Technik und ökologischen Erfor-dernissen durch Instandsetzung, Ausbau und Neubau von Netzen und Anlagen weiterhin zu verbessern. (G 5; S. 22)
	4.8.2 Schienenverkehr Z 1 Das bestehende Eisenbahnnetz ist sowohl für den Fern- als auch für den Regional- und Nahverkehr zu erhalten und teilweise auszubauen, um insbesondere die Erreichbarkeit der Ober- und Mittelzentren und der Fremdenverkehrsgebiete sowie der Industrie- und Gewerbestandorte und sonstiger verkehrserzeugender Anlagen im Per-sonenverkehr zu verbessern und den Güterverkehr verstärkt auf der

	Schiene abwickeln zu können. Dazu muss das Eisenbahnnetz durch Neu- und Ausbau sowie Modernisierung und Elektrifizierung an die gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen angepasst werden. (S. 33)
	4.8.1 Z 11 Die nachfolgenden Güterverkehrsstellen im Bereich des regional- und überregional bedeutsamen Schienennetzes sind zu erhalten, entsprechend der raumordnerischen Anforderung einer verstärkten Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene zu entwickeln und bedarfsweise durch weitere Stellen zu ergänzen. (S. 34)
	4.8.1 Der Erhalt und Ausbau des Netzes des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) erfordert eine langfristige Orientierung. Auch ausgelassene Strecken und noch vorhandene ehemalige Gleistrassen sind soweit wie möglich zu sichern. (G 15; S. 34)
	4.8.3 Z 1 Die funktionsgerechte Leistungsfähigkeit des vorhandenen Straßennetzes ist als infrastrukturelle Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes und seiner Teilräume und im Interesse der Verkehrssicherheit durch notwendige Instandsetzungen sowie Ausbau- und Neubaumaßnahmen zu sichern bzw. wiederherzustellen und entsprechend den aufgeführten allgemeinen Zielen und Grundsätzen zur Verkehrsentwicklung weiterzuentwickeln. (S. 35)
	4.8.3 Z 5 In der Planungsregion ist in Ergänzung des in Z 2 bis Z 4 genannten Netzes von Bundesfernstraßen ein leistungsfähiges und funktionsgerechtes Netz von Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen bereitzustellen, dauerhaft zu erhalten und bedarfsweise auszubauen, um [...] - eine Verknüpfung mit dem übergeordneten Bundesfernstraßennetz [...] zu gewährleisten. (S. 36)
	4.8.3 Z 7 Das Netz der landes- und regionalbedeutsamen Straßen ist durch den Neubau folgender Ortsumfahrungen (OU) und Teilortsumfahrungen (TOU) zu ergänzen. (S. 36)
	4.9.1 Z 1 Das Netz der regional- und überregional bedeutsamen elektrischen Leitungen, inklusive der dazugehörigen Umspannwerke, ist anforderungsgerecht und umweltgerecht zu erhalten und nach dem geltenden Stand der Technik auszubauen, so dass u.a. eine ausreichende Versorgung der Region mit Energie gewährleistet ist. (S. 40)
	4.9.1 Z 2 Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit in der Nordharzregion sind für einen Lückenschluss im Hochspannungsnetz (Harzverstärkung) technische und planungsrechtliche Voraussetzungen zu schaffen, dabei ist eine wirtschaftlich und umweltverträgliche Lösung zu finden. (S. 40)
	4.9.3 Z 1 Zur Sicherstellung der Gasversorgung in der Region ist das dafür notwendige Leitungsnetz zu erhalten und bedarfsgerecht auszubauen. (S. 40)
	5.9 Energieeinsparungspotenziale sowie alle Möglichkeiten der rationalen Energieumwandlung, insbesondere der Wärme-Kraft-Kopplung, sind bei allen Planungen zu berücksichtigen. Die bestehenden Fernwärmenetze sind zu erhalten und auszubauen sowie bei Bedarf im Rahmen des Stadtumbau Ost planmäßig zurückzubauen. (G 6; S. 47)
	5.13 Telekommunikation Als Übertragungsnetz für Telekommunikationsdienste sind sowohl das Kabelnetz als auch die mobilen Funkdienste in allen Teilen des Landes zu sichern und auszubauen. (G 2; S. 49)

dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	4.3.2 Vorranggebiete für Wassergewinnung Z 1 Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete mit herausragender Bedeutung für die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Planungen und Maßnahmen, die mit diesem Ziel nicht vereinbar sind, sind unzulässig. (S. 15)
	4.4.3 Z 4 Als regional bedeutsame Standorte für Wasserversorgung sind folgende technische Anlagen zur Trinkwasserbereitstellung und -aufbereitung in der Planungsregion festgesetzt. (S. 22)
	4.5.2 Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung Z 1 Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung werden festgelegt, um die öffentliche Wasserversorgung langfristig sichern zu können. In diesen Gebieten ist bei Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen dem Vorbehalt Wassergewinnung ein besonderes Gewicht beizumessen. (S. 25)
	4.5.2 Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung In den Vorbehaltsgebieten mit derzeit nicht genutzten Wasservorkommen sind die fachtechnischen Voraussetzungen zur Gewährleistung einer Not- bzw. Ersatzwasserversorgung der Bevölkerung vorzuhalten. (G 2; S. 26)
	4.9.2 Wasserversorgung Z 1 Das Leitungsnetz für die regionale und überregionale Wasserversorgung in der Region Harz ist zu erhalten und bedarfsgerecht auszubauen. (S. 40)
	5.10 Wasserversorgung G 1 Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der gegenwärtige und zukünftige Bedarf an Trinkwasser in der geforderten Qualität und an Betriebswasser in allen Landesteilen sichergestellt wird. G 2 [...] Vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen müssen soweit erforderlich zur Sicherung der Trinkwasserversorgung entsprechenden Wassergüte nachgerüstet werden. (S. 48)
	Begründung zu 4.3.2 Vorranggebiete für Wassergewinnung Die entsprechende Zielvorgabe des LEP-LSA, Pkt. 3.3.4, wurde übernommen. Die Ausweisung von Vorranggebieten für Wassergewinnung dient der langfristigen, qualitativen und quantitativen Sicherstellung einer Trinkwasserversorgung. Folglich ist das Grund- und Oberflächenwasserpotenzial in den Einzugsgebieten der Wassergewinnungsstätten im Interesse der derzeit bestehenden und künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor Beeinträchtigungen durch andere Nutzungsarten nachhaltig zu schützen. (S. 61)
	Begründung zu 4.4.3 Vorrangstandorte für Ver- und Entsorgung Für eine qualitativ hochwertige Trinkwasserbereitstellung sind leistungsfähige Anlagen der Trinkwasserversorgung notwendig. (S. 69)
	Begründung zu 4.9.2 Wasserversorgung Um in allen Teilen der Region und darüber hinaus eine ausreichende Versorgung mit Trinkwasser in der erforderlichen Menge und Qualität zu gewährleisten, sind moderne und leistungsstarke Fernwasserversorgungssysteme erforderlich. (S. 102)
Energieversorgung	4.4.3 Z 1 Die bestehenden Anlagen und Standorte der Energieversorgung sind bedarfsgerecht zu entwickeln. Der Modernisierung, dem Ausbau und der Erweiterung bestehender Anlagen ist gegenüber der Inanspruchnahme neuer Standorte der Vorzug einzuräumen. (S. 21)

	5.9 Energie G 1 Im Rahmen der Landesenergiepolitik gilt es, die Energie-sparpotenziale auszunutzen sowie für die Energieversorgung alle ver-antwortbaren Energiequellen zu nutzen. Es sind insbesondere alle Mög-lichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und Emissionen bei der Energieumwandlung zu senken sowie die Energieeffizienz zu verbessern. Aufgrund der unverantwortbaren Risiken sollen in Sachsen-Anhalt keine Atomkraftwerke errichtet und betrieben werden. G 2 Energieversorgung soll sicher, kostengünstig sowie umwelt- und so-zialverträglich sein. Sie soll sich auf ein breites Angebot an Energieträ-gern stützen. (S. 47)
Stromversorgung	Begründung zu 4.9.1 Energieversorgung Die Region verfügt über ein gut ausgebautes System der Elektrizitätsversorgung. Im Nordharz ist jedoch zur Kapazitätsstabilisierung und damit zur besseren Stromversorgung der Industrie und der Bevölkerung der Ringschluss der Hochspannungs-ebene voranzutreiben, da dieser Bereich bisher nur über eine 110-kV-Leitung versorgt wird. (S. 102)
Versorgungssicherheit	

Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Magdeburg

Aufstellungsdatum: 29.05.2006

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	5.3.4.1 Z Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete mit heraus-ragender Bedeutung für die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserver-sorgung. Planungen und Maßnahmen, die mit diesem Ziel nicht verein-bar sind, sind unzulässig. (LEPLSA Punkt 3.3.4) (S. 17)
	6.11 Wasserversorgung 6.11.1 Die Wasserversorgung ist so zu entwickeln, dass der gegenwärtige und zukünftige Bedarf an Trinkwasser in der ge-forderten Qualität und an Betriebswasser in allen Landesteilen sicherge-stellt wird. (LEP-LSA Punkt 4.11.1) 6.11.2 Dazu sind insbesondere folgende Maßnahmen umzusetzen: 1. Der nachhaltige Schutz der zur Trinkwas-sergewinnung genutzten Gewässer muss durch die Festsetzung von Wasserschutzgebieten und der Überarbeitung bzw. Aktualisierung der vorhandenen Wasserschutzgebiete gesichert werden. 2. Vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen müssen soweit erforderlich zur Sicherung einer der Trinkwasserversorgung entsprechenden Wassergüte nachge-rüstet werden. 3. Die Wasserressourcen sind durch rationelle Wassernut-zung zur Gewährleistung eines intakten Wasser- und Naturhaushaltes für nachfolgende Generationen zu schonen. (LEP-LSA Punkt 4.11.2) (S. 48)
Energieversorgung	

Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Schleswig-Holstein

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010

Aufstellungsdatum: 04.10.2010

Herausgeber: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>2 Z In den Vorranggebieten für den Grundwasserschutz sind zum Zweck der nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung alle anderen Nutzungsansprüche der Sicherung der Qualität und der Nutzungsmöglichkeit der Grundwasservorkommen unterzuordnen. Bei der Nutzung der Grundwasservorkommen darf die Entnahmemenge die Neubildungsrate nicht übersteigen. Die Grundwasserförderung hat sich am regionalen Bedarf oder soweit erforderlich am überregionalen Bedarf zu orientieren. (S. 117)</p>
	<p>Grundsätze und Ziele der Raumordnung 1 Z Als Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz (Wasserschongebiete) sind in den Regionalplänen solche Gebiete auszuweisen, die für die Sicherung der Trinkwasserversorgung sowie zur nachhaltigen Sicherung des Wasserhaushaltes, insbesondere des Grundwassers, von Bedeutung sind. Begründung B zu 1 Die Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz umfassen die geplanten Wasserschutzgebiete und die Einzugsgebiete der Grundwassererfassungen größerer öffentlicher Wasserversorgungsunternehmen (Wasserschongebiete). In den Vorbehaltsgebieten kommt neben der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung dem Gesichtspunkt des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht zu. Die Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz sind nach dem jeweiligen hydrogeologischen Kenntnisstand abgegrenzt. (S. 118)</p>
Energieversorgung	<p>Die regenerativen Energien, allen voran die Windenergie, leisten bereits heute in Schleswig-Holstein einen über-durchschnittlichen Anteil an der Energieversorgung. Windenergie und andere erneuerbare Energien wie Biomasse, Solarenergie oder Geothermie sollen unter Beachtung landschaftlicher Erfordernisse und der Akzeptanz der Bevölkerung weiter ausgeschöpft werden. Hierzu soll unter Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten und örtlicher Belange insbesondere die Ausweisung neuer Eignungsflächen für die Windenergie beitragen. 2020 sollen mehr als 100</p>

	Prozent des Stromverbrauches Schleswig-Holsteins rechnerisch aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Gleichzeitig sollen verstärkt Energieeinsparpotenziale genutzt werden und ein effizienter Einsatz von Energieerzeugung und Verbrauchstechnologien angestrebt werden. (S. 17)
	8 Z Die Betreiber von Energieversorgungsnetzen sind nach dem Energiewirtschaftsgesetz im Rahmen des wirtschaftlich Zumutbaren verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen. Maßnahmen zur Netzverstärkung bei Nutzung vorhandener Trassen haben Vorrang vor dem Neubau von Leitungen sowie der Inanspruchnahme neuer Trassen. Der Ausbau der Energietransportsysteme erfolgt auf Basis der Vorgaben des Energierechts, insbesondere des EnLAG, und ist mit der angestrebten Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung ebenso wie mit den Zielen des Umwelt- und Naturschutzes in Einklang zu bringen. (S. 73)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Beim Bau neuer Hochspannungsleitungen sind solchen Leitungsvorhaben der Vorrang einzuräumen, die die Landschaft schonen, Arten- und Naturschutzbelange sowie Siedlungsnähe berücksichtigen, den Tourismus und die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen nicht beeinträchtigen und bei extremen Wetterereignissen Versorgungssicherheit bieten. (S. 74)

Regionalplan Schleswig-Holstein Süd (Planungsraum I)

Aufstellungsdatum: 05.10.1998

Herausgeber: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G (1) Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Grundwasservorkommen für den Naturhaushalt ist im gesamten Planungsraum das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung zu fördern. [...] Angesichts der erwarteten starken Bevölkerungszunahme im Planungsraum ist eine quantitativ und qualitativ ausreichende Trinkwasserversorgung sicherzustellen. [...] Z (2) Zur nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung sind Vorranggebiete für den Grundwasserschutz festgelegt. [...]G (3) Für die künftige Sicherung der Trinkwasserversorgung sowie die nachhaltige Sicherung des Wasserhaushaltes sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz festgelegt. [...] Die vorsorgende Sicherung der Grundwasser-

	<p>vorkommen ist nicht an den aktuellen Trinkwasserbedarf geknüpft, vielmehr ist eine generelle langfristige Sicherung erforderlich (Prinzip der Nachhaltigkeit). (S. 17)</p>
	<p>G 6.5.1 Trinkwasserversorgung Bei einem aufgrund des Bevölkerungswachstums noch steigenden Trinkwasserbedarf könnten sich in einzelnen Gebieten des Planungsraumes Engpässe in der Wasserversorgung abzeichnen. Weiterführende hydrogeologische Untersuchungen zur Grundwasserbilanz und zu den Auswirkungen der Grundwassernutzung auf den Wasser- und Naturhaushalt sind erforderlich. [...] Die zentrale Trinkwasserversorgung ist bereits für den weit überwiegenden Teil der Bevölkerung des Planungsraumes sichergestellt. Der Bau weiterer zentraler Wasserversorgungsanlagen soll in den dünn besiedelten Gebieten erfolgen, in denen eine Versorgung mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser aus Einzelbrunnen nicht mehr gewährleistet ist. Zur langfristigen Sicherstellung der Grundwasserentnahme für die öffentliche Trinkwasserversorgung [...] sollen weitere Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden. (...) G 6.5.2 Gewässerbewirtschaftung [...] Zur langfristigen Sicherstellung der Grundwasserentnahme für die öffentliche Trinkwasserversorgung [...] sollen weitere Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden. (S. 55)</p>
Energieversorgung	<p>Neben der Strom- und Gasversorgung wird in Zukunft als dritte Sparte der leitungsgebundenen Energieversorgung der Wärmemarkt durch die Nutzung der Kraftwärme-Kopplung als Nah- oder Fernwärmeversorgung weiterhin an Bedeutung gewinnen; sofern der Stand des Ausbaus der Erdgasdirekt- oder -einzelversorgung Raum dafür gibt. Der Wärmemarkt soll deshalb wegen des hohen Primärenergienutzungsgrades insbesondere dort vorrangig gefördert werden (Neubaugebiete), wo sich noch keine Erdgaseinzelversorgung etabliert hat. Zusätzlich soll das Potential an erneuerbaren Energien Biomasse und Solarenergie stärker genutzt werden. Neben überregionalen und regionalen Energieversorgungsunternehmen können auch kommunale Energieversorger eine sichere, umweltbewusste und preiswerte Energieversorgung sicherstellen. (S. 51)</p>
Stromversorgung	<p>G 6.4.1 Energieversorgung Mit dem Kernkraftwerk Krümmel und dem Kohlekraftwerk Wedel sowie dem Pumpspeicherwerk Geesthacht ist dieser Raum für die Stromerzeugung für Hamburg und Schleswig-Holstein von erheblicher Bedeutung. Aufgrund des geplanten Ausstiegs der norddeutschen Länder Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein aus der Atomenergie kann neben der Nutzung regenerativer Energieträger (zum Beispiel Windkraftanlagen) auch die Planung moderner Kohle- und Gaskraftwerke im Planungsraum eventuell erforderlich werden. Die den Planungsraum durchquerenden 380- und 220-kV-Leitungen mit den dazugehörigen Schaltzentralen dienen der Stromversorgung Schleswig-Holsteins, Hamburgs und dem großräumigen nationalen und internationalen Stromverbund. Zur Sicherung dieses Stromverbundes wird neben den vorhandenen 380-kV-Leitungen mit Elbekreuzungen bei Hetlingen (in Richtung Audorf) und bei Geesthacht (in Richtung Lübeck)</p>

	langfristig der 380-kV-Ringschluß von Lübeck über Kiel nach Rendsburg (Audorf) erforderlich. (S. 51)
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Schleswig-Holstein Ost (Planungsraum II)

Aufstellungsdatum: 22.11.2004

Herausgeber: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>2) Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung sowie der nachhaltigen Sicherung des Wasserhaushaltes sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz (Vorbehaltsgebiete) ausgewiesen. Sie sind in der Karte dargestellt. (...) Als Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz werden die geplanten Wasserschutzgebiete und die Wasserschongebiete dargestellt. In Wasserschongebieten sollen grundsätzlich Vorhaben, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können, vermieden werden. [...] In Bereichen, in denen oberflächennahes Grundwasser für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzt wird und kein ausreichendes natürliches Schutzpotenzial besteht, kann es notwendig sein, Wasserschutzgebiete auszuweisen. (S. 31)</p>
	<p>G 7.5.1 Trinkwasserversorgung (1) Im Planungsraum sind ausreichende Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung vorhanden. (2) Zum Schutz der Einzugsgebiete von Trinkwassergewinnungsanlagen und damit zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung sind Maßnahmen des räumlich differenzierten Grundwasserschutzes von erheblicher Bedeutung. Auf Ziffer 5.3 zu Vorbehalts- und Vorranggebieten für den Grundwasserschutz wird hierzu verwiesen. (S. 73)</p>
Energieversorgung	<p>(4) Neben der Strom- und Gasversorgung wird in Zukunft als dritte Sparte der leitungsgebundenen Energieversorgung der Wärmemarkt durch die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung in der Nah- und Fernwärmeversorgung weiterhin an Bedeutung gewinnen, sofern der Stand des Ausbaus der Erdgasdirektoder -einzelversorgung Raum dafür gibt. Der Wärmemarkt soll wegen des hohen Primärenergienutzungsgrades insbesondere dort vorrangig ausgebaut werden, wo sich noch keine Erdgaseinzelversorgung etabliert hat (zum Beispiel in Neubaugebieten). Der Bau von Kraft- Wärme-Kopplungsanlagen soll verstärkt vorangetrieben werden, wenn die Verbesserung der bundesgesetzlichen Rahmenbedingungen dies ermöglicht. Neben den bisher in Kraft-Wärme- Kopplungsanlagen eingesetzten Antriebsstoffen Diesel, Rapsöl und Erd-, Faul- oder Deponiegas soll insbesondere der Einsatz von Biomasse verstärkt und</p>

	gefördert werden. (...) 6) Neben überregionalen und regionalen Energieversorgungsunternehmen sollen auch kommunale Energieversorger eine sichere, umweltbewusste und preiswerte Energieversorgung sicherstellen. (S. 72)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Schleswig-Holstein Mitte (Planungsraum III)

Aufstellungsdatum: 26.02.2001

Herausgeber: Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G (1) Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Grundwasservorkommen für den Naturhaushalt, aber auch für die Trinkwasserversorgung ist im gesamten Planungsraum das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung zu fördern. Gefahrenquellen für die Grundwasservorkommen sind zu beseitigen; bereits verunreinigte Vorkommen sind möglichst zu sanieren. G (2) Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung sowie der nachhaltigen Sicherung des Wasserhaushaltes sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz (Vorbehaltsgebiete) festgelegt (siehe Karte). Bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen kommt dem Gesichtspunkt des vorbeugenden Grundwasserschutzes ein besonderes Gewicht zu. Z (3) Zur nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung sind Vorranggebiete für den Grundwasserschutz (siehe Karte) festgelegt. In diesen Gebieten sind alle anderen Nutzungsansprüche der Sicherung der Qualität und Nutzungsmöglichkeit der Grundwasservorkommen unterzuordnen. (S. 26)
	7.5 Wasserwirtschaft 7.5.1 Trinkwasserversorgung (1) Im Planungsraum sind ausreichende Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung vorhanden. G (2) Zum Schutz der Einzugsgebiete von Trinkwassergewinnungsanlagen und damit zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung sind Maßnahmen des räumlich differenzierten Grundwasserschutzes von erheblicher Bedeutung. Auf die Textziffer 5.3 zu Vorbehalts- und Vorranggebieten für den Grundwasserschutz wird hingewiesen. (S. 63)
Energieversorgung	G (5) Neben der Strom- und Gasversorgung wird in Zukunft als dritte Sparte der leitungsgebundenen Energieversorgung der Wärmemarkt durch die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung in der Nah- oder Fernwärmeversorgung weiterhin an Bedeutung gewinnen, sofern der Stand des Ausbaus der Erdgasdirekt- oder -einzelversorgung Raum dafür gibt.

	Der Wärmemarkt soll wegen des hohen Primärenergienutzungsgrades insbesondere dort vorrangig ausgebaut werden, wo sich noch keine Erd-gaseinzelversorgung etabliert hat (zum Beispiel in Neubaugebieten). Zu-sätzlich soll das Potenzial an erneuerbaren Energien aus Biomasse und Solarenergie stärker genutzt werden. G (6) Neben überregionalen und regionalen Energieversorgungsunternehmen sollen auch kommunale Energieversorger eine sichere, umweltbewusste und preiswerte Energie-versorgung sicherstellen. (S. 63)
Stromversorgung	G (1) Mit dem Gemeinschafts-Kohlekraftwerk Kiel und dem Spitzenlast-Gasturbinenkraftwerk Audorf ist der Planungsraum für die regionale und überregionale Stromerzeugung von großer Bedeutung. Aufgrund der Vereinbarung der Bundesregierung mit der Energiewirtschaft, die künftige Nutzung der vorhandenen Atomkraftwerke zu befristen und die Nutzung der Atomenergie in Deutschland zu beenden, müssen neben der Nutzung regenerativer Energieträger, wie zum Beispiel der Wind-energie (vergleiche Ziffer 5.7) und der Biomasse, die vorhandenen Kraft-werksstandorte auch für langfristig eventuell erforderliche Modernisie-rungs-, Um- und Ausbaumaßnahmen gesichert werden. In diesem Zu-sammenhang soll auch die dezentrale Stromversorgung zum Beispiel durch Blockheizkraftwerke und Biomasseheizkraftwerke im Planungs-raum weiter ausgebaut werden. G (2) Die den Planungsraum durchque-renden 380- und 220-kV-Leitungen mit den dazugehörigen Schaltanla-gen dienen der Stromversorgung Schleswig-Holsteins und dem groß-räumigen nationalen und internationalen Stromverbund. (S. 62)
Versorgungssicherheit	

Regionalplan Schleswig-Holstein Süd-West (Planungsraum IV)

Aufstellungsdatum: 18.04.2005

Herausgeber: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	G*) 5.4 Gebiete mit besonderer Bedeutung und Vorranggebiete für den Grundwasserschutz (1) Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Grundwasservorkommen für den Naturhaushalt, aber auch für die Trink-wasserversorgung ist im gesamten Planungsraum das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung zu för-dern. [...] (2) Zur künftigen Sicherung der Trinkwasserversorgung sowie zur nachhaltigen Sicherung des Wasserhaushalts, insbesondere des Grundwassers, sind in der Karte auf der Grundlage des Gesamtplans "Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein" (siehe Ziffer 7.5.1) als Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz (Vorbehaltsge-biete) ausgewiesen: [...] Z (3) Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung

	<p>sind in der Karte auf der Grundlage des Gesamtplans "Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein" als Vorranggebiete für den Grundwasserschutz ausgewiesen: • die festgesetzten Wasserschutzgebiete mit ihren äußeren Grenzen (Schutzzone III). (S. 34)</p>
	<p>(2) Im Planungsraum sind ausreichende Wasservorkommen für die Trink- und Brauchwasserversorgung vorhanden. Sie liegen schwer punktmäßig im Bereich der Geest. (3) Das Grundwasser für die Trinkwasserversorgung wird vielfach aus tieferen Grundwasserleitern entnommen. In Bereichen, wo Grundwasser für die Trinkwasserversorgung gewonnen wird und ungünstige hydrogeologische Verhältnisse vorherrschen, werden zum Schutz des Grundwassers Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Um Einzugsgebiete von Trinkwassergewinnungsanlagen zu schützen und damit die Trinkwasserversorgung langfristig zu sichern, werden in der Karte Gebiete mit besonderer Bedeutung und Vorranggebiete für den Grundwasserschutz (siehe auch Ziffer 5.5) dargestellt. (S. 75)</p>
Energieversorgung	<p>Die zunehmende Dezentralisierung trägt insofern auch zur Verbesserung der Qualität der Energieversorgung, zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und nicht zuletzt zum Klimaschutz bei. Inwieweit dies im Planungsraum zum Tragen kommen wird, hängt neben der Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen maßgeblich von den beteiligten Akteuren ab. [...] In diesem Zusammenhang ist die Stärkung der dezentralen Stromversorgung durch Investitionen in Ersatzkraftwerke, insbesondere aber in den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und den Ausbau der Biomasse- und Solarnutzung, im Planungsraum sinnvoll. Dabei sollen neben den überregionalen und regionalen Energieversorgungsunternehmen sowie den kommunalen Energieversorgern auch private Dritte eine sichere, umweltverträgliche und preisgünstige Energieversorgung sicherstellen. (S. 73)</p>
Stromversorgung	<p>(3) Mit den Kernkraftwerken Brunsbüttel und Brokdorf ist der Planungsraum für die regionale und überregionale Stromerzeugung von großer Bedeutung. [...] Vor diesem Hintergrund müssen neben der Nutzung regenerativer Energieträger die vorhandenen Kraftwerksstandorte auch für langfristig eventuell erforderliche Modernisierungs-, Um-, Aus- und Neubaumaßnahmen als konventionelle Standorte gesichert werden. In diesem Zusammenhang ist die Stärkung der dezentralen Stromversorgung durch Investitionen in Ersatzkraftwerke, insbesondere aber in den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und den Ausbau der Biomasse- und Solarnutzung, im Planungsraum sinnvoll. Dabei sollen neben den überregionalen und regionalen Energieversorgungsunternehmen sowie den kommunalen Energieversorgern auch private Dritte eine sichere, umweltverträgliche und preisgünstige Energieversorgung sicherstellen. [...] Die den Planungsraum durchquerenden 380- und 220-kV-Leitungen mit den dazugehörigen Schaltanlagen dienen der Stromversorgung Schleswig-Holsteins und dem großräumigen nationalen und internationalen Stromverbund. (S. 73)</p>
Versorgungssicherheit	<p>Die zunehmende Dezentralisierung trägt insofern auch zur Verbesserung der Qualität der Energieversorgung, zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und nicht zuletzt zum Klimaschutz bei. Inwieweit dies im</p>

Planungsraum zum Tragen kommen wird, hängt neben der Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen maßgeblich von den beteiligten Akteuren ab. (S. 73)

Regionalplan Schleswig-Holstein Nord (Planungsraum V)

Aufstellungsdatum: 11.10.2002

Herausgeber: Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>(1) Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Grundwasservorkommen für den Naturhaushalt, aber auch für die Trinkwasserversorgung, sind im gesamten Planungsraum das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung zu fördern. [...] (2) Zur künftigen Sicherung der Trinkwasserversorgung sowie zur nachhaltigen Sicherung des Wasserhaushaltes, insbesondere des Grundwassers, sind in der Karte auf der Grundlage des Gesamtplans „Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein“ (siehe Ziffer 7.5.1 Absatz 2) als Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz (Vorbehaltsgebiete) ausgewiesen: [...] Z (3) Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung sind in der Karte auf der Grundlage des Gesamtplans „Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein“ als Vorranggebiete Vorranggebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz ausgewiesen: • die festgesetzten Wasserschutzgebiete mit ihren äußeren Grenzen (Schutzzone III). (S. 31)</p>
	<p>(1) Im Planungsraum sind ausreichende Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung vorhanden (siehe Ziffer 5.5). (2) In Abhängigkeit vom natürlichen Schutzpotenzial sowie vom vorhandenen Gefährdungspotenzial sieht der Gesamtplan „Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein“ (1998) unterschiedliche Prioritäten für geplante Wasserschutzgebiete vor. Die Wasserschutzgebiete für die Wasserwerke Nebel/Amrum und Kampen/ Wenningstedt – Braderup/Westerland sind 1999 ausgewiesen worden, ebenso seit längerem ein Wasserschutzgebiet für den Bereich Norder-/Süderstapel. Das Wasserwerk Hörnum/Sylt ist stillgelegt, die Wasserversorgung für die Gemeinde ist vom Wasserwerk Westerland mit übernommen worden. Die Wasserschutzgebiete Drei Harden, Husum-Rosendahl und Föhr sowie in Rantrum und in List werden überarbeitet und aktualisiert (S. 72)</p>
Energieversorgung	<p>Dabei sollen neben den überregionalen und regionalen Energieversorgungsunternehmen auch kommunale Energieversorger eine sichere, umweltverträgliche und preisgünstige Energieversorgung sicherstellen. (...) Eine zunehmende Dezentralisierung trägt insofern auch zur Verbesserung der Qualität der Energieversorgung, zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und nicht zuletzt zum Klimaschutz bei. Inwieweit dies im</p>

	Planungsraum zum Tragen kommen wird, hängt neben der Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen maßgeblich von den beteiligten Akteuren ab. (S. 70)
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Eine zunehmende Dezentralisierung trägt insofern auch zur Verbesserung der Qualität der Energieversorgung, zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und nicht zuletzt zum Klimaschutz bei. Inwieweit dies im Planungsraum zum Tragen kommen wird, hängt neben der Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen maßgeblich von den beteiligten Akteuren ab. (S. 70)

Thüringen

Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025

Aufstellungsdatum: 05.07.2014

Herausgeber: Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr

kriti*	Zum Schutz kritischer Infrastrukturen, also von Institutionen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, kann von der Bündelung abgewichen werden (siehe § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG). Als Folge der globalen Erwärmung sind häufiger wetter- bzw. klimainduzierte Extremereignisse zu erwarten. Das betrifft beispielsweise Stürme und Überschwemmungen mit ihren möglichen Folgen wie Stromausfall, Großschadensereignisse, Verkehrsbehinderungen, u. ä. (siehe 5.1). Eine Führung parallel zu vorhandenen Infrastrukturen kann zu einer übermäßigen Beeinträchtigung des Landschaftsraums („Überbündelung“) führen. (S. 90; 5.2.2)
system	
netz	4.6.2 G 1 Die Sicherung der Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung soll entsprechend der regionalen Anforderungen entweder durch eine Erhöhung des Anschlussgrads an zentrale Infrastrukturnetze oder durch gezielte raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen der Re-Regionalisierung mit dezentralen und kleinteiligen Lösungen ermöglicht werden. 2 Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die eine dezentrale und kleinteilige Lösung beeinträchtigen, sollen vermieden werden. (...) Insgesamt kann die Anpassung an die Erfordernisse des demografischen Wandels auch dazu führen, dass die Sicherung einer bezahlbaren Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung auch Stilllegung, Abkoppelung und Rückbau von zentralen Infrastrukturnetzen etc. erforderlich machen. (S. 80)
	Die Abfallentsorgung soll auf Grundlage vorhandener Entsorgungskapazitäten und einer nachhaltigen Verwertung erfolgen (4.6.1 G). Die Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung soll durch Anschluss an zentrale Infrastrukturnetze oder durch dezentrale und kleinteilige Lösun-

	gen sichergestellt werden (4.6.2 G). Dem Ausbau moderner Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen wird eine besondere Bedeutung beigemessen (4.6.4 G). (S. 146)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Der Klimawandel wird auf die Trinkwasserversorgung in Thüringen stärkere Auswirkungen haben als im deutschen Durchschnitt. In ohnehin niederschlagsarmen Regionen wird das Trinkwasserdargebot weiter sinken, in niederschlagsreichen Regionen weisen die anstehenden geologischen Formationen eine geringe Speicherkapazität auf. Alle Formen interkommunalen Zusammenwirkens können dazu beitragen, dass wasserwirtschaftlich sinnvolle, überregionale Verbundlösungen entstehen, deren Dargebote sowohl ortsnah als auch ortsfern sein können. Insofern ist die Sicherung lokaler Wasserressourcen gleichzeitig Teil eines überregionalen Versorgungsnetzwerks. (S. 79)
	4.6.2 G 1 Die Sicherung der Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung soll entsprechend der regionalen Anforderungen entweder durch eine Erhöhung des Anschlussgrads an zentrale Infrastrukturnetze oder durch gezielte raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen der Regionalisierung mit dezentralen und kleinteiligen Lösungen ermöglicht werden. 2 Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die eine dezentrale und kleinteilige Lösung beeinträchtigen, sollen vermieden werden. Begründung zu 4.6.2 Die Trinkwasserversorgung gehört unverzichtbar zur Infrastruktur einer modernen Industriegesellschaft. (S. 80)
	4.6.3 G Um regionale Wasserknappheiten zu vermeiden, soll dem Schutz und der verstärkten Sicherung von lokalen Wasserressourcen einerseits sowie dem Ausbau überregionaler Versorgungssysteme andererseits im Interesse einer regionalen sicheren öffentlichen Wasserversorgung bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden. (S. 80)
	Der Klimawandel wird auf die Trinkwasserversorgung in Thüringen stärkere Auswirkungen haben als im deutschen Durchschnitt, da die Nutzungsintensität des Wassers überdurchschnittlich ist und die Veränderungen der regionalen Wasserdarangebote so erfolgen, dass in ohnehin niederschlagsarmen Regionen noch weniger Wasser zur Verfügung stehen wird. [...] Bei der Betrachtung des Klimawandels in der öffentlichen Trinkwasserversorgung wird daher zukünftig auch weiter auf überregionale Versorgungssysteme gesetzt. Alle Formen der interkommunalen Zusammenarbeit können dazu beitragen, dass wasserwirtschaftlich sinnvolle, überregionale Verbundlösungen entstehen, deren Dargebote sowohl ortsnah als auch ortsfern sein können. Insofern ist die Sicherung lokaler Wasserressourcen ein Teil des Versorgungsnetzwerks. (S. 81)
	Die technische Infrastruktur umfasst zum einen die klassische Ver- und Entsorgungsinfrastruktur zur Abfallbeseitigung, Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung. Zum anderen sind hierunter aber auch Techniken für schnelle Daten- und Kommunikationsdienstleistungen zu verstehen. Während es im ersten Fall um die Bereitstellung funktionsgerechter, finanzierbarer und anpassungsfähiger Infrastrukturangebote unter

	<p>Schrumpfungsbefindungen geht, steht bei der Sicherstellung der Verfügbarkeit schneller Internetanschlüsse der flächendeckende Ausbau im Vordergrund. Die Abfallentsorgung soll auf Grundlage vorhandener Entsorgungskapazitäten und einer nachhaltigen Verwertung erfolgen (4.6.1 G). Die Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung soll durch Anschluss an zentrale Infrastrukturnetze oder durch dezentrale und kleinteilige Lösungen sichergestellt werden (4.6.2 G). Dem Ausbau moderner Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen wird eine besondere Bedeutung beigemessen (4.6.4 G). (S. 146)</p>
	<p>Klimawandel Der Sicherung lokaler Wasserressourcen sowie dem Ausbau überregionaler Wasserversorgungssysteme und einer effizienten Gefahrenabwehr wird ein besonderes Gewicht beigemessen (4.6.3 G; 5.1.4 G). (S. 147)</p>
Energieversorgung	<p>3. 1 Das Erreichen der Klimaschutzziele sowie eine sichere und nachhaltige Energieversorgung erfordern einen Umbau des bisherigen Energiesystems. 2 Der Energiebedarf muss zunehmend mit erneuerbaren Energien – also mit Energie aus Biomasse, Erdwärme, Solarenergie, Wasserkraft und Windenergie – gedeckt werden. (S. 82)</p>
	<p>1. 1 Die Energieversorgung Thüringens soll sicher, kostengünstig und umweltverträglich erfolgen. 2 Sie soll auf einem ausgewogenen Energiemix mit einem Vorrang für erneuerbare Energien basieren. 3 Auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie sowie den Einsatz besonders effizienter Energieerzeugungs- und Energieverbrauchstechnologien soll hingewirkt werden. 4 Hierbei sollen moderne und leistungsfähige Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad zum Einsatz kommen. (...) Hintergrund Eine zentrale Voraussetzung für den Schutz des Klimas, die Schonung wertvoller Ressourcen und eine nachhaltige Entwicklung ist der grundlegende Wandel der Energieversorgung. (S. 87)</p>
	<p>5.2.6 G Raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zur Sicherung und zum Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energiepotenziale soll bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden. Begründung zu 5.2.6 Nach § 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG sollen die räumlichen Voraussetzungen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung geschaffen werden. Hierzu gehört insbesondere, erforderliche Räume für Windenergie und andere erneuerbare Energien zu sichern und die räumlichen Voraussetzungen für den notwendigen Netzausbau zu schaffen (siehe § 1 Abs. 3 Nr. 10 i. V. m. Nr. 11 ThürLPIG). (S. 92)</p>
	<p>Energie Eine auch zukünftig sichere und preiswerte Energieversorgung steht im Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und Endlichkeit fossiler Energieträger. Um diesen beiden Herausforderungen zu begegnen, soll die Energieversorgung umgebaut werden. Für diesen Umbau werden die unterschiedlichen Erzeugungsarten nicht isoliert betrachtet, sondern das gesamte Versorgungssystem von der Erzeugung über Speicherung und Verteilung bis zu Fragen der Energieeffizienz in die Überlegungen einbezogen. Erreicht werden sollen insbesondere die Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch und die Erschließung regionaler Energieressourcen. (S. 147)</p>

Stromversorgung	5. 1 Die Grundlastsicherung der Stromerzeugung soll durch Integration von Speicherregelungsmöglichkeiten technologieoffen und systemübergreifend gewährleistet werden. 2 Ein modernes und leistungsfähiges Stromnetz soll als entscheidende Voraussetzung für eine Stromversorgung mit weiter wachsendem Anteil erneuerbarer Energien geschaffen werden. (S. 87)
Versorgungssicherheit	Eine zentrale Voraussetzung für den Schutz des Klimas, die Schonung wertvoller Ressourcen und eine nachhaltige Entwicklung ist der grundlegende Wandel der Energieversorgung. Dies bedeutet, dass auf die Nutzung der Atomenergie verzichtet wird und fossile Energieträger, wie Kohle, Erdöl und auch Erdgas, immer stärker durch erneuerbare Energie ersetzt werden. Des Weiteren stellen konsequentes Energiesparen sowie die Steigerung der Energieeffizienz wichtige Eckpunkte einer nachhaltigen Energiepolitik dar. Eine hohe Energieversorgungssicherheit ist zugleich die Basis für die zukünftige Entwicklung Thüringens. (S. 87)

Regionalplan Mittelthüringen

Aufstellungsdatum: 01.08.2011

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	3.2.5 Wasserwirtschaft G 3-46 Qualitativ geeignete und verbrauchsnahe örtliche Wasserdarangebote sollen neben der konsequenten Nutzung von Fernwasserversorgungsdarangebot und -infrastruktur gesichert und, wenn es wirtschaftlich sinnvoll ist und die Ansprüche an die Versorgungssicherheit erfüllt werden können, erschlossen und nachhaltig genutzt werden. [...] G 3-47 Technische Bauten, Einrichtungen und Anlagen für die Trinkwasserversorgung sollen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Rückbau und Umnutzung sollen nur erfolgen, wenn eine Nutzung für die Trinkwasserversorgung langfristig nicht mehr erforderlich ist. Begründung G 3-47 Die technischen Anlagen der Trinkwasserversorgung sind hinsichtlich ihrer Zweckerfüllung in den meisten Fällen an das vorhandene Darangebot gebunden. Sie können daher nur bedingt auf die Ansprüche anderer Raumnutzungen reagieren, ohne die Trinkwasserversorgung zu gefährden. (S. 50f)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	Begründung G 3-33 Allerdings muss genau abgewogen werden zwischen den verschiedenen Belangen der Versorgungssicherheit mit Strom und Konzerninteressen auf der einen Seite und der Belastung der Räume auf der anderen Seite, die die mit den Standorten für die erforderliche

	<p>Infrastruktur verbundenen Belastungen verkraften müssen. Über raumverträgliche Lösungen, die ggf. auch Mehrkosten verursachen, müssen zuerst die Belange der betroffenen Regionen am Anfang der Überlegungen zur Einbindung des Pumpspeicherwerkes stehen. Dazu gehört zunächst in jedem Fall der Ausbau vorhandener Leitungstrassen, bevor neuer Landschaftsverbrauch entsteht. (S. 40f)</p>
	<p>G 3-36 Für den in Mittelthüringen liegenden Bereich der Lagerstätte Behringen soll die Nutzung als unterirdischer Erdgasspeicher gesichert werden. Begründung G 3-36 Das Feld des Bergwerkseigentumes Behringen bietet die Möglichkeit, regionsübergreifend einen Untergrundspeicher für gasförmige Kohlenwasserstoffe einzurichten. Dieser Speicher mit einem Arbeitsgasvolumen von 1 Milliarde m³ hat überregionale Bedeutung und stellt einen wichtigen Faktor bei der Gewährleistung der Versorgungssicherheit in ganz Deutschland dar. Gegenwärtig gibt es nur fünf vergleichbare Speicher in Deutschland. Der Speicher bietet die Möglichkeit, nicht nur auf mögliche Engpässe in der Gasversorgung, sondern auch auf die neueren Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien reagieren zu können. (S. 41)</p>
	<p>3.2.5 Wasserwirtschaft G 3-46 Qualitativ geeignete und verbrauchsnahe örtliche Wasserdargebote sollen neben der konsequenten Nutzung von Fernwasserversorgungsdargebot und -infrastruktur gesichert und, wenn es wirtschaftlich sinnvoll ist und die Ansprüche an die Versorgungssicherheit erfüllt werden können, erschlossen und nachhaltig genutzt werden. (S. 50)</p>

Regionalplan Nordthüringen

Aufstellungsdatum: 29.10.2012

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	<p>3.2.5 Wasserwirtschaft In allen Landesteilen Thüringens soll eine qualitätsgerechte und stabile Trinkwasserversorgung gesichert werden. Dazu soll auch der weitere Ausbau der Fernwasserversorgungssysteme beitragen. Um eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung entsprechend dem Stand der Technik zu erreichen, ist es notwendig, die Sanierung, die Erweiterung und den Neubau von Abwasseranlagen und -netzen fortzuführen LEP, 4.2.1 / 4.2.2. (S. 27)</p>
	<p>G 3-27 Die qualitativen und quantitativen Anforderungen an die Trinkwasserversorgung sollen durch die schrittweise Sanierung von Trinkwasserleitungen, Trinkwasseraufbereitungs- und Speicheranlagen, dem Anschluss an die Fernwasserversorgungssysteme und der Verbindung be-</p>

	stehender Wasserversorgungssysteme an folgenden Standorten gesichert werden: [...] Begründung G 3-27 Aufgrund der hydrologischen Situation in Karstgebieten und Schotter ohne ausreichende Überdeckung können Schadstoffe sehr leicht in die Grundwasser führenden Schichten gelangen und so die Wasserversorgung gefährden. Durch Umstellung auf die Versorgung mit Fernwasser oder andere Grundwasserdarangebote wird die Versorgungssicherheit erhöht. (S. 27f)
	G 3-29 Der Anschlussgrad an bestehende Abwasserbehandlungsanlagen soll weiter erhöht werden. Der Aus- und Neubau von Kläranlagen soll verstärkt in zusammenhängenden Siedlungsgebieten mit weniger als 2.000 Einwohnerwerten erfolgen. Vorrangig in den Gebieten, in denen unzureichend behandeltes Abwasser aufgrund ungünstiger hydrologischer Bedingungen bereits jetzt die öffentliche Trinkwasserversorgung beeinträchtigt. (S. 28)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	G 3-20 Zur Sicherung des Leistungsbedarfes, der Erhöhung der Versorgungssicherheit und als Voraussetzung für die Spannungsumstellung im Mittelspannungsnetz sollen folgende Ausbau- und Neubaumaßnahmen des Leitungsnetzes und der Umspannwerke realisiert werden: ▪ Errichtung einer 110-kV-Hochspannungsleitung zwischen den Umspannwerken Menteroda und Greußen und eines 110/20-kV-Umspannwerkes in Ebeleben, ▪ Errichtung einer 110-kV-Hochspannungsleitung zwischen einem Anschlusspunkt der 110-kV-Leitung Mühlhausen – Leinefelde und dem geplanten 110- kV-Umspannwerk im Raum Wachstedt / Küllstedt. (S. 22)
	Begründung G 3-27 Aufgrund der hydrologischen Situation in Karstgebieten und Schotter ohne ausreichende Überdeckung können Schadstoffe sehr leicht in die Grundwasser führenden Schichten gelangen und so die Wasserversorgung gefährden. Durch Umstellung auf die Versorgung mit Fernwasser oder andere Grundwasserdarangebote wird die Versorgungssicherheit erhöht. (S. 28)

Regionalplan Ostthüringen

Aufstellungsdatum: 13.04.2012 / 18.06.2012

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen

kriti*	
system	
netz	
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	Zum Schutz der öffentlichen Wasserversorgung vor möglichen schädlichen Verunreinigungen ist das Errichten und Betreiben von Erdwärmesonden, Grundwasserpumpen und Erdkollektoren in den Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten sowie von Heilquellenschutzgebieten

	<p>(Bereich der Wasserfassung und der engeren Schutzzone) unzulässig. In der Schutzzone III (Bereich der weiteren Schutzzone) sind Erdwärmeeinrichtungen nach Einzelfallprüfung nur eingeschränkt zulässig. (S. 51f)</p>
	<p>3.2.5 Wasserwirtschaft In allen Landesteilen Thüringens soll eine qualitätsgerechte und stabile Trinkwasserversorgung gesichert werden. [...] Um eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung entsprechend dem Stand der Technik zu erreichen, ist es notwendig, die Sanierung, die Erweiterung und den Neubau von Abwasseranlagen und -netzen fortzuführen. G 3-37 Die schrittweise Sanierung von Trinkwasserleitungen, Trinkwasseraufbereitungs- und Speichereinrichtungen zur Einhaltung der qualitativen und quantitativen Anforderungen an das Trinkwasser soll im Vordergrund bei der weiteren Entwicklung der Trinkwasserversorgung stehen. Die bestehenden Wasserversorgungssysteme sollen im Interesse einer sicheren öffentlichen Wasserversorgung untereinander verbunden und weiter ausgebaut werden. Die Räume, in denen hydrogeologisch nicht ausreichend geschützte Grundwasserdargebote zur öffentlichen Wasserversorgung genutzt werden, sollen vorrangig an die Fernwasserversorgung oder andere Wasserversorgungssysteme angeschlossen werden. (S. 60f)</p>
Energieversorgung	<p>3.2 Ver- und Entsorgungsinfrastruktur 3.2.1 Energieversorgung Gemäß dem Landesentwicklungsplan sollen Anlagen und Standorte der Energieversorgung bedarfsgerecht entwickelt werden. Vorrang sollen die Modernisierung, der Ausbau und die Erweiterung der bestehenden Anlagen haben. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch soll erhöht werden LEP, 4.2.4 und 4.2.6. G 3-22 Eine nachhaltige und zukunftsfähige Sicherung der Energieversorgung in der Planungsregion Ostthüringen soll an den strategischen Zielsetzungen der Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Umwelt- und Klimaverträglichkeit ausgerichtet werden. [...] Begründung G 3-22 [...] Die Energieversorgung ist für die räumliche Entwicklung und das wirtschaftliche Wachstum in der Planungsregion von immenser Bedeutung. Dabei besteht auch in Zukunft die Aufgabe, die Versorgungssicherheit zu wirtschaftlichen Preisen zu gewährleisten, um so die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, die Ansiedlung neuer Betriebe und die Versorgung der Bevölkerung zu sichern. (S. 45f)</p>
	<p>G 3-23 Das Netz der Transport- und Leitungstrassen soll zur Erhöhung der Versorgungssicherheit bedarfsgerecht ausgebaut werden. Bei künftigen Trassierungen von Stromleitungen soll auf eine landschaftsgerechte Führung unter Schonung von Waldflächen hingewirkt werden. Sie sollen vorrangig mit bestehenden linearen Infrastrukturelementen bzw. als Mehrfachleitungen gebündelt werden. In Gebieten mit hoher Siedlungsdichte sowie in besonders schutzbedürftigen Bereichen sollen neue Hochspannungsleitungen als Kabeltrasse verlegt werden. Beim Ausbau des Netzes der Transport- und Leitungstrassen soll insbesondere der Bedarf durch den Ausbau eines effektiven Mix von erneuerbaren Energien berücksichtigt werden. (S. 46f)</p>
	<p>G 3-24 Im überregionalen Gasversorgungsnetz soll für eine weitere Kapazitätserhöhung die Errichtung einer zusätzlichen Hochdruckleitung</p>

	<p>weitestgehend parallel zu bestehenden Leitungssystemen ermöglicht werden. Das regionale Gasversorgungsnetz soll weiter rekonstruiert, ergänzt und die Versorgungssicherheit erhöht werden. Der zunehmende Bedarf an Einspeisekapazitäten von aufbereitetem Gas aus Biogasanlagen soll beim weiteren Ausbau des Gasversorgungsnetzes berücksichtigt werden. (S. 47)</p>
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	<p>G 3-22 Eine nachhaltige und zukunftsfähige Sicherung der Energieversorgung in der Planungsregion Ostthüringen soll an den strategischen Zielsetzungen der Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Umwelt- und Klimaverträglichkeit ausgerichtet werden. [...] Begründung G 3-22 Der Umbau der Energieversorgung zu einer nachhaltigen regionalen Energieversorgung und Wertschöpfung bedarf der zunehmenden Koordination und Steuerung auf regionaler Ebene. Die Energieversorgung ist für die räumliche Entwicklung und das wirtschaftliche Wachstum in der Planungsregion von immenser Bedeutung. Dabei besteht auch in Zukunft die Aufgabe, die Versorgungssicherheit zu wirtschaftlichen Preisen zu gewährleisten, um so die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, die Ansiedlung neuer Betriebe und die Versorgung der Bevölkerung zu sichern. (S. 45f)</p>
	<p>G 3-23 Das Netz der Transport- und Leitungstrassen soll zur Erhöhung der Versorgungssicherheit bedarfsgerecht ausgebaut werden. Bei künftigen Trassierungen von Stromleitungen soll auf eine landschaftsgerechte Führung unter Schonung von Waldflächen hingewirkt werden. Sie sollen vorrangig mit bestehenden linearen Infrastrukturelementen bzw. als Mehrfachleitungen gebündelt werden. In Gebieten mit hoher Siedlungsdichte sowie in besonders schutzbedürftigen Bereichen sollen neue Hochspannungsleitungen als Kabeltrasse verlegt werden. Beim Ausbau des Netzes der Transport- und Leitungstrassen soll insbesondere der Bedarf durch den Ausbau eines effektiven Mix von erneuerbaren Energien berücksichtigt werden. (S. 46)</p>
	<p>G 3-24 Im überregionalen Gasversorgungsnetz soll für eine weitere Kapazitätserhöhung die Errichtung einer zusätzlichen Hochdruckleitung weitestgehend parallel zu bestehenden Leitungssystemen ermöglicht werden. Das regionale Gasversorgungsnetz soll weiter rekonstruiert, ergänzt und die Versorgungssicherheit erhöht werden. Der zunehmende Bedarf an Einspeisekapazitäten von aufbereitetem Gas aus Biogasanlagen soll beim weiteren Ausbau des Gasversorgungsnetzes berücksichtigt werden. (S. 47)</p>
	<p>Begründung G 3-37 Aufgrund der hydrogeologischen Situation in einigen Gebieten (z.B. Karstgebiete, Schotter ohne ausreichende Überdeckung) können Schadstoffe in die Grundwasser führenden Schichten gelangen und die Wasserversorgung gefährden. Durch Umstellung auf die Versorgung mit Fernwasser oder andere Grundwasserdargebote wird die Versorgungssicherheit erhöht. (S. 61)</p>

Regionalplan Südwestthüringen

Aufstellungsdatum: 09.05.2011

Herausgeber: Regionale Planungsgemeinschaft Südwestthüringen

kriti*	
system	
netz	Mit diesen Erfordernissen verbindet sich notwendigerweise auch die erhebliche Einschränkung der kostenträchtigen Erweiterung von Infrastrukturnetzen und -einrichtungen und daraus resultierender Folgekosten, um die vorhandenen Finanzmittel für die Sicherung der bestehenden Infrastruktur einsetzen zu können. Auch hierbei ist der überörtliche bzw. regionale Bezug zur Infrastruktur und ihrer Vernetzung ein regionalplanerischer Handlungsansatz. (S. 23)
dependen	
abhängig	
Wasserversorgung	3.2.5 Wasserwirtschaft In allen Landesteilen Thüringens soll eine qualitätsgerechte und stabile Trinkwasserversorgung gesichert werden. Gebiete mit für die Trinkwasserversorgung bedeutsamen Grund- und Oberflächengewässern sind in den Regionalplänen als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiraumsicherung auszuweisen LEP, 4.2.1 und 5.1.3. (S. 46)
Energieversorgung	
Stromversorgung	
Versorgungssicherheit	

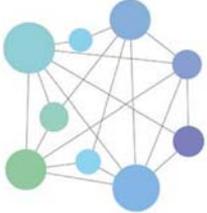
A background network diagram consisting of several interconnected nodes of varying sizes and colors (purple, blue, green, teal) connected by thin light blue lines. The nodes are arranged in a non-regular pattern, with some larger nodes and some smaller ones. The lines form a complex web of connections across the page.

Anhang II – Befragung

'Abhängigkeiten zwischen
KRITIS-Teilsystemen'

II.i Fragebogendesign

Abbildung II.i-1: Begrüßungsseite



Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren in Deutschland

0% ausgefüllt

Herzlich Willkommen zur Umfrage **Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren in Deutschland**, die ich im Rahmen meiner Dissertation am Institut für Raumplanung (IRPUD) der TU Dortmund durchführe.

Ziel dieser Umfrage ist es, die Abhängigkeiten (Dependenzen) zwischen Kritischen Infrastrukturen auf Ebene der Teilsektoren konzeptionell zu erfassen und zu bewerten. Dazu werden Ihnen in dieser Umfrage lediglich 3 Fragen gestellt. Zunächst werden Sie gebeten, all jene KRITIS-Teilsektoren auszuwählen, die zum Funktionieren von Ihrem Teilsektor abhängig sind (Frage 1). Anschließend werden Sie nach Abhängigkeiten Ihres Teilsektors von anderen Teilsektoren befragt (Frage 2). Zuletzt werden Sie gebeten, mögliche Beeinträchtigungen Ihres Teilsektors durch unterschiedliche Ausfalldauern der anderen Teilsektoren in ihrer Schwere zu bewerten (Frage 3).

Die Umfrage folgt dabei der offiziellen Teilsektorabgrenzung des Bundesinnenministeriums, wie in der Nationalen Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie) angelegt und im UP KRITIS weiterentwickelt.

Die Befragung sollte voraussichtlich nicht mehr als 15-20 Minuten Ihrer Zeit beanspruchen.

Sollten sich im Antwortprozess Rückfragen oder Anmerkungen Ihrerseits ergeben, haben Sie die Möglichkeit, diese in den Kommentarfeldern auf jeder Seite sowie am Ende der Befragung zu hinterlassen.
Sollten Sie Ihre Eingaben speichern und zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen wollen, nutzen Sie bitte den Button 'Befragung unterbrechen' in der Fußzeile der Umfrage.

Mit herzlichem Dank,
Hanna Schmitt

Datenschutzhinweis: Alle erhobenen Daten werden anonymisiert und nur für die Dauer des Dissertationsvorhabens gemäß den datenschutzrechtlichen Vorgaben der TU Dortmund gespeichert.

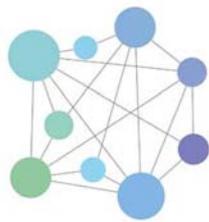
Weiter

Befragung unterbrechen

M.Sc. Hanna Schmitt, Technische Universität Dortmund – 2019

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung II.i-2: Setting der Umfrage



Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren in Deutschland

17% ausgefüllt

Wichtiger Hinweis zum Umfrage-Setting:

Bitte beachten Sie folgende Annahmen, die allen Fragen dieser Umfrage zugrunde liegen:

Bei einem Ausfall sind jeweils alle Infrastrukturen eines Teilsektors (z. B. des Teilsektors Elektrizität) betroffen. Der Ausfall findet im gesamten Bundesgebiet zugleich statt (Totalausfall). Der Ausfall geschieht plötzlich und erlaubt keine kurzfristige Vorbereitung.

Während der gesamten Ausfalldauer finden keine erfolgreichen Wiederherstellungsversuche statt. Bestehende back-up Systeme (z. B. Notstromgeneratoren) werden jedoch so lange wie verfügbar genutzt.

Deutschland kann während des Ausfalls keine Hilfe aus dem Ausland beziehen. Der Grund für den Ausfall ist unbekannt bzw. irrelevant.

Sie finden diesen Hinweis zum Umfrage-Setting noch einmal auf allen Folgeseiten.

- Ich habe den Hinweis gelesen.

Zurück

Weiter

Befragung unterbrechen

M.Sc. Hanna Schmitt, Technische Universität Dortmund – 2019

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung II.i-3: Frage 01a



Dependenzen zwischen KRITIS-Teilspektoren in Deutschland

33% ausgefüllt

Sie repräsentieren den Teilssektor **Elektrizität**.

Umfrage-Setting:

Alle Infrastrukturen eines Teilssektors fallen zeitgleich im gesamten Bundesgebiet aus. Es findet keine erfolgreiche Wiederherstellung oder Reparatur statt, back-up Systeme werden jedoch ausgeschöpft. Deutschland ist vom Ausland abgeriegelt und kann keine internationale Hilfe beziehen. Die Ausfallursache ist unbekannt.

Frage 1

Bitte geben Sie nachfolgend an, welche KRITIS-Teilssektoren zum Funktionieren auf Ihren Teilssektor Elektrizität angewiesen sind. Kreuzen Sie dabei in Teilfrage A zunächst alle Teilssektoren an, die direkt (unmittelbar) von Ihrem Teilssektor abhängig sind. Kreuzen Sie in Teilfrage B anschließend bitte alle Teilssektoren an, die indirekt (mittelbar) von Ihrem Teilssektor abhängig sind.

Teilfrage A:

Wenn Ihr Teilssektor Elektrizität für zwei Wochen ausfiele, welche anderen KRITIS-Teilssektoren wären davon potenziell direkt (unmittelbar) in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt?

Bitte beachten Sie hierbei das Umfrage-Setting: Alle Infrastrukturen Ihres Teilssektors Elektrizität sind zugleich im gesamten Bundesgebiet ausgefallen!

Eine Mehrfachnennung ist möglich. Anmerkungen oder Ergänzungen zu Ihrer Auswahl können Sie gerne im untenstehenden Textfeld hinterlassen.

Sektor Energie

Mineralöl

Gas

Sektor Ernährung

Ernährungswirtschaft

Lebensmittelhandel

Sektor Finanz- & Versicherungswesen

Banken

Börsen

Versicherungen

Finanzdienstleister

Sektor Gesundheit

Medizinische Versorgung

Arzneimittel und Impfstoffe

Labore

Sektor Informationstechnik & Telekommunikation

Telekommunikation

Informationstechnik

Sektor Medien & Kultur

Rundfunk, Presse

Kulturgut

Symbolträchtige Bauwerke

Sektor Staat & Verwaltung

Regierung und Verwaltung

Parlament

Justizeinrichtungen

Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz

Sektor Transport & Verkehr

Luftfahrt

Seeschifffahrt

Binnenschifffahrt

Schienenverkehr

Straßenverkehr

Logistik

Sektor Wasser

Öffentliche Wasserversorgung

Öffentliche Abwasserbeseitigung

Keine Abhängigkeit

keine Abhängigkeit anderer KRITIS-Teilssektoren gegeben

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung II.i-4: Frage 01b

Teilfrage B:

Wenn Ihr Teilssektor Elektrizität für zwei Wochen ausfiele, welche anderen KRITIS-Teilssektoren wären davon potenziell indirekt (mittelbar) in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt?

Bitte beachten Sie hierbei das Umfrage-Setting: Alle Infrastrukturen Ihres Teilssektors Elektrizität sind zugleich im gesamten Bundesgebiet ausgefallen!

Eine Mehrfachnennung ist möglich. Anmerkungen oder Ergänzungen zu Ihrer Auswahl können Sie gerne im untenstehenden Textfeld hinterlassen.

- Sektor Energie**
 - Mineralöl
 - Gas
- Sektor Ernährung**
 - Ernährungswirtschaft
 - Lebensmittelhandel
- Sektor Finanz- & Versicherungswesen**
 - Banken
 - Börsen
 - Versicherungen
 - Finanzdienstleister
- Sektor Gesundheit**
 - Medizinische Versorgung
 - Arzneimittel und Impfstoffe
 - Labore
- Sektor Informationstechnik & Telekommunikation**
 - Telekommunikation
 - Informationstechnik
- Sektor Medien & Kultur**
 - Rundfunk, Presse
 - Kulturgut
 - Symbolträchtige Bauwerke
- Sektor Staat & Verwaltung**
 - Regierung und Verwaltung
 - Parlament
 - Justizeinrichtungen
 - Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz
- Sektor Transport & Verkehr**
 - Luftfahrt
 - Seeschifffahrt
 - Binnenschifffahrt
 - Schienenverkehr
 - Straßenverkehr
 - Logistik
- Sektor Wasser**
 - Öffentliche Wasserversorgung
 - Öffentliche Abwasserbeseitigung
- Keine Abhängigkeit**
 - keine Abhängigkeit anderer KRITIS-Teilssektoren gegeben

Haben Sie Anmerkungen oder Ergänzungen zu Ihrer Auswahl?

Zurück

Weiter

Befragung unterbrechen

Abbildung II.i-5: Frage 02



Dependenzen zwischen KRITIS-Teilssektoren in Deutschland

Sie repräsentieren den Teilssektor **Elektrizität**

Umfrage-Setting:
 Alle Infrastrukturen eines Teilssektors fallen zeitgleich im gesamten Bundesgebiet aus. Es findet keine erfolgreiche Wiederherstellung oder Reparatur statt, back-up Systeme werden jedoch ausgeschöpft. Deutschland ist vom Ausland abgeriegelt und kann keine internationale Hilfe beziehen. Die Ausfallursache ist unbekannt.

Frage 2

Bitte geben Sie nachfolgend an, auf welche KRITIS-Teilssektoren Ihr Teilssektor Elektrizität direkt (unmittelbar) zum Funktionieren angewiesen ist.

Hinweis: In Frage 3 werden Sie anschließend gebeten, Aussagen zur Stärke der Beeinträchtigung für unterschiedliche Ausfalldauern zu treffen.

Auf welche anderen KRITIS-Teilssektoren ist Ihr Teilssektor Elektrizität direkt (unmittelbar) zum Funktionieren angewiesen?

Bitte beachten Sie hierbei das Umfrage-Setting: Alle Infrastrukturen des anderen Teilssektors sind zugleich im gesamten Bundesgebiet ausgefallen!

Eine Mehrfachnennung ist möglich. Anmerkungen oder Ergänzungen zu Ihrer Auswahl können Sie gerne im untenstehenden Textfeld hinterlassen.

- Sektor Energie**
 - Mineralöl
 - Gas
- Sektor Ernährung**
 - Ernährungswirtschaft
 - Lebensmittelhandel
- Sektor Finanz- & Versicherungswesen**
 - Banken
 - Börsen
 - Versicherungen
 - Finanzdienstleister
- Sektor Gesundheit**
 - Medizinische Versorgung
 - Arzneimittel und Impfstoffe
 - Labore
- Sektor Informationstechnik & Telekommunikation**
 - Telekommunikation
 - Informationstechnik
- Sektor Medien & Kultur**
 - Rundfunk, Presse
 - Kulturgut
 - Symbolträchtige Bauwerke
- Sektor Staat & Verwaltung**
 - Regierung und Verwaltung
 - Parlament
 - Justizeinrichtungen
 - Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz
- Sektor Transport & Verkehr**
 - Luftfahrt
 - Seeschifffahrt
 - Binnenschifffahrt
 - Schienenverkehr
 - Straßenverkehr
 - Logistik
- Sektor Wasser**
 - Öffentliche Wasserversorgung
 - Öffentliche Abwasserbeseitigung
- Keine Abhängigkeit**
 - keine Abhängigkeit von anderen KRITIS-Teilssektoren

Haben Sie Anmerkungen oder Ergänzungen zu Ihrer Auswahl?

Zurück

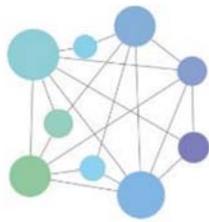
Weiter

Befragung unterbrechen

M.Sc. Hanna Schmitt, Technische Universität Dortmund – 2019

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung II.i-6: Frage 03



Dependenzen zwischen KRITIS-Teilspektoren in Deutschland

67% ausgefüllt

Sie repräsentieren den Teilssektor **Elektrizität**.

Umfrage-Setting:

Alle Infrastrukturen eines Teilssektors fallen zeitgleich im gesamten Bundesgebiet aus. Es findet keine erfolgreiche Wiederherstellung oder Reparatur statt, back-up Systeme werden jedoch ausgeschöpft. Deutschland ist vom Ausland abgeriegelt und kann keine internationale Hilfe beziehen. Die Ausfallursache ist unbekannt.

Frage 3

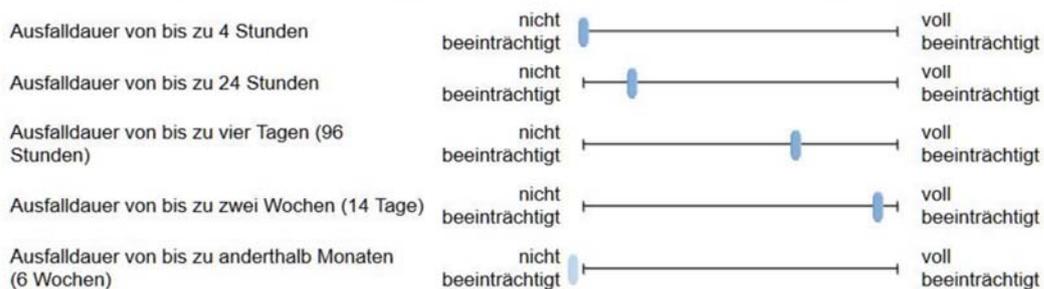
Bitte geben Sie nachfolgend an, wie stark die potenzielle Beeinträchtigung auf Ihren Teilssektor Elektrizität wäre, wenn die anderen KRITIS-Teilssektoren für unterschiedliche Dauern ausfallen würden.

Bitte beachten Sie hierbei das Umfrage-Setting: Alle Infrastrukturen des anderen Teilssektors sind zugleich im gesamten Bundesgebiet ausgefallen!

Wie stark ist Ihr Teilssektor Elektrizität beeinträchtigt, wenn der Teilssektor Öffentliche Wasserversorgung für folgende Dauern ausfällt?

Bitte nehmen Sie Ihre Bewertung durch Ziehen des Schiebereglers entlang der prozentualen Skalen vor. Versuchen Sie dabei eventuelle Spezifika (z. B. branchen- oder firmenbezogene Besonderheiten, regionale sowie jahres- und tageszeitliche Unterschiede) bestmöglich aus Perspektive des gesamten Teilssektors zu bewerten.

Sie haben die Möglichkeit, unterhalb eines jeden Teilssektors Anmerkungen oder Ergänzungen zu hinterlassen.



Haben Sie ergänzende Anmerkungen zur Abhängigkeit Ihres Teilssektors Elektrizität vom Teilssektor Öffentliche Wasserversorgung?

Zurück

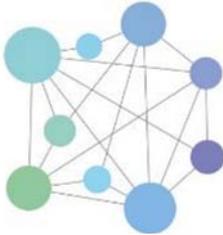
Weiter

Befragung unterbrechen

M.Sc. Hanna Schmitt, Technische Universität Dortmund – 2019

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung II.i-7: Freitext Anmerkungen



Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren in Deutschland

83% ausgefüllt

Haben Sie noch allgemeine Anmerkungen, Rückfragen oder Kritik?

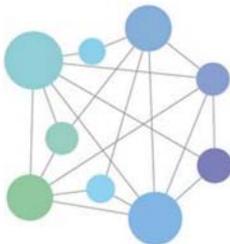
Zurück Weiter

Befragung unterbrechen

[M.Sc. Hanna Schmitt](#), Technische Universität Dortmund – 2019

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung II.i-8: Verabschiedung



Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren in Deutschland

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Ich möchte mich ganz herzlich bei Ihnen für Ihre Mithilfe bedanken.

Sollten Sie Rückfragen oder Rückmeldungen haben, können Sie mich per Mail unter hanna.schmitt@tu-dortmund.de kontaktieren.

Ihre Antworten wurden gespeichert und Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

[M.Sc. Hanna Schmitt](#), Technische Universität Dortmund – 2019

Quelle: eigene Darstellung.

II.ii Akquise von Teilnehmer*innen

Anschreiben Welle I

Sehr geehrter Herr (Dr.) XXXX, Sehr geehrte Frau (Dr.) YYYY,

mein Name ist Hanna Schmitt, ich bin wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Institut für Raumplanung (IRPUD) der TU Dortmund. In meiner Dissertation befasse ich mich mit Abhängigkeiten zwischen Kritischen Infrastrukturen (KRITIS) und potenziellen Kaskadeneffekten, die aus diesen Abhängigkeiten resultieren können.

Bezüglich möglicher Abhängigkeiten des Teilssektors **ZZZ** würde ich Sie gerne **als Experten / Expertin** in Form einer **telefongestützten Onlineumfrage (max. 20 Minuten Zeitaufwand)** befragen.

Ziel der Befragung ist es, die Abhängigkeiten zwischen KRITIS auf Ebene der Teilssektoren konzeptionell zu erfassen und zu bewerten. Dazu werden Sie zunächst gebeten, KRITIS-Teilssektoren (z. B. Elektrizität, Wasserversorgung, etc.) zu identifizieren, die von Ihrem Teilssektor abhängig sind (Frage 01). Anschließend werden Sie nach dem Vorhandensein von Abhängigkeiten Ihres Teilssektors von anderen KRITIS-Teilssektoren befragt (Frage 02) und zuletzt gebeten, mögliche Beeinträchtigungen von Ausfällen in ihrer Schwere zu bewerten (Frage 03). Selbstverständlich werden alle erhobenen Daten anonymisiert und unterliegen den datenschutzrechtlichen Vorgaben der TU Dortmund.

Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie mit Ihrer Expertise für meine Befragung zur Verfügung stehen würden. Die telefongestützte Onlineumfrage soll in den KW 9 und 10 (25.2.-8.3.2019) stattfinden. Unter folgendem Link finden Sie einen Kalender mit meiner Verfügbarkeit, in dem Sie sich entsprechend Ihrer terminlichen Präferenz einen Zeitslot aussuchen und mir mitteilen können:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mnRkGRaTyEi8B0Y4J4r_L47GVFUVGeap7KRsj28IPfs/edit#gid=0

Sollten Sie Ihres Erachtens nicht der richtige Experte / die richtige Expertin für mich sein, würde ich mich über Empfehlung anderer Kontaktpersonen oder sogar Weiterleitung an diese freuen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit herzlichem Dank bereits vorab und freundlichen Grüßen aus Dortmund

Hanna Schmitt

Zugangsdaten während des Telefonats

Sehr geehrter Herr (Dr.) XXX, sehr geehrte Frau (Dr.) YYY,

herzlichen Dank, dass Sie an meiner Umfrage ‚Dependenzen zwischen KRITIS-Teilssektoren‘ teilnehmen.

Bitte klicken Sie nun nachfolgenden Link an und geben Sie Ihren Zugangscode ein:

LINK: (fragebogenabhängig)

CODE: (personalisiert)

Alle weiteren Informationen erhalten Sie telefonisch.

Mit freundlichen Grüßen

Hanna Schmitt

Anschreiben Welle II

Sehr geehrter Herr (Dr.) XXXX, Sehr geehrte Frau (Dr.) YYYY,

mein Name ist Hanna Schmitt, ich bin wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Institut für Raumplanung (IRPUD) der TU Dortmund.

Im Rahmen meiner Dissertation, die sich mit Abhängigkeiten zwischen kritischen Infrastrukturen befasst, führe ich eine **15-minütige Online-Befragung** durch, in der ich Sie / Ihr Unternehmen / Ihren Verband gerne als Experte / Experten für den Teilssektor **ZZZZ** befragen möchte. Die Befragung umfasst lediglich drei Fragen. In diesen werden Sie gebeten, Verbindungen des Teilssektors ZZZZ zu anderen Teilssektoren (z. B. Elektrizität, Wasserversorgung, IT) auszuwählen und die Stärke dieser Verbindung einzuschätzen.

Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie mit Ihrer Expertise für meine Befragung zur Verfügung stehen würden. Unter folgendem Link und mit beigefügtem Zugangscode können Sie auf die Online-Befragung zugreifen. Bitte beachten Sie, dass jeder Zugangscode nur ein Mal genutzt werden kann. Sollten Sie zunächst einen Überblick über die Fragen gewinnen oder Ihre Angaben zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal überarbeiten wollen, möchte ich Sie bitten, die Umfrage über den Button ‚Befragung unterbrechen‘ zu speichern.

LINK: (fragebogenabhängig)

CODE: (personalisiert)

Selbstverständlich werden alle erhobenen Daten anonymisiert und unterliegen den datenschutzrechtlichen Vorgaben der TU Dortmund.

Sollten Sie Rückfragen zur Befragung haben oder mir weitere Experten empfehlen können, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit herzlichem Dank bereits vorab und freundlichen Grüßen aus Dortmund

Hanna Schmitt

Neukontakt bei Abbruch

Sehr geehrter Herr (Dr.) XXXX, Sehr geehrte Frau (Dr.) YYYY,

vor einigen Tagen hatte ich Sie bzgl. meiner Dissertationsumfrage kontaktiert.

Ich habe gesehen, dass Sie die Umfrage bereits geöffnet, allerdings nicht vollständig beantwortet haben. Da jeder Zugangscode nur ein Mal genutzt werden kann, möchte ich Ihnen hiermit gerne einen neuen (einmaligen) Zugangscode zukommen lassen:

LINK: (fragebogenabhängig)

CODE: (personalisiert)

Bitte beachten Sie: Sollten Sie zunächst einen Überblick über die Fragen gewinnen oder Ihre Angaben zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal überarbeiten wollen, nutzen Sie bitte den Button ‚Befragung unterbrechen‘ um die Umfrage zu speichern.

Sollten Sie Ihres Erachtens nicht der richtige Experte / die richtige Expertin für mich sein, würde ich mich über Empfehlung anderer Kontaktpersonen oder sogar Weiterleitung an diese freuen.

Ich würde mich weiterhin sehr darüber freuen, wenn Sie mit Ihrer Expertise für den Teilsektor **ZZZZ** zur Verfügung stehen würden.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit herzlichem Dank und freundlichen Grüßen

Hanna Schmitt

Friendly Reminder

Sehr geehrter Herr (Dr.) XXXX, Sehr geehrte Frau (Dr.) YYYY,

vor einigen Tagen hatte ich Sie bzgl. meiner Dissertationsumfrage kontaktiert.

Ich würde mich weiterhin sehr darüber freuen, wenn Sie mit Ihrer Expertise für den Teilssektor **ZZZZ** für meine 15-minütige Befragung zur Verfügung stehen würden. Alle Details sowie Ihre Zugangsdaten finden Sie noch einmal in der untenstehenden E-Mail.

Bitte beachten Sie, dass jeder Zugangscode nur ein Mal genutzt werden kann. Sollten Sie zunächst einen Überblick über die Fragen gewinnen oder Ihre Angaben zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal überarbeiten wollen, nutzen Sie bitte den Button ‚Befragung unterbrechen‘ um die Umfrage zu speichern.

Mit herzlichem Dank und freundlichen Grüßen

Hanna Schmitt

Dankes-E-Mail

Sehr geehrter Herr (Dr.) XXXX, Sehr geehrte Frau (Dr.) YYYY,

herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an meiner Dissertationsumfrage ‚Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren‘.

Die Auswertung der Umfrage wird voraussichtlich im Spätsommer 2019 vorliegen. Sollten Sie Interesse an den Ergebnissen haben, mailen Sie mir gerne formlos zurück, dann werde ich Ihnen diese zukommen lassen. Auch bei Rückfragen stehe ich gerne weiterhin zur Verfügung.

Noch einmal herzlichen Dank und freundliche Grüße aus Dortmund

Hanna Schmitt

II.iii Konzept zum Befragungsablauf Welle I

- i.) Vorbereitung des Gesprächs – Unterlagen zusammensammeln
 - a. Befragungskonzept öffnen
 - b. Druckversion vollständiger Fragebogen hinlegen
 - c. E-Mail-Kontakt oder Google-Treffer über Interviewpartner öffnen
 - d. KRITIS-Beschreibung kritis.bund.de öffnen
 - e. Onlineumfrage in SoSci öffnen
 - f. E-Mail an Interviewpartner präparieren, inkl. persönliches Passwort
 - g. Getränk eingießen
 - h. Anrufen (auf Lautsprecher aber Hörer in der Hand!)

- ii.) Begrüßung
 - a. Hallo zur Onlineumfrage ‚Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren‘
 - b. „Wenn Sie bereit sind, bekommen Sie nun per Mail von mir die Zugangsdaten zur Onlinebefragung.“
 - c. Orga vorab: „Dürfte ich das Gespräch mit einem Diktiergerät aufnehmen, um alle Anmerkungen nachzuvollziehen?“
 - d. Diktiergerät einschalten bzw. Diktiergerät ausgeschaltet lassen
 - e. Versand der E-Mail
 - f. „Lässt sich die Website mit dem Passwort öffnen?“

- iii.) Begrüßung Onlineumfrage und Organisatorisches vorab
 - a. „Ehe wir ‚wirklich‘ starten 1-2 Organisatorische Hinweise: Ich lese Ihnen jeweils Fragen und Erläuterungen vor, bin dann aber während Sie beantworten still, damit ich die Ergebnisse möglichst wenig beeinflusse. Sie können gerne, während Sie beantworten, kommentieren was Sie ankreuzen und warum – ich werde mitschreiben. Wenn sich irgendwelche Verständnis- oder Rückfragen ergeben, können Sie diese natürlich jederzeit stellen und ich werde antworten. Ansonsten sagen Sie gerne so etwas wie ‚OK‘, wenn Sie mit der Frage fertig sind.“
 - b. Wörtliches Vorlesen von Seite 1
 - c. „Dann kann es losgehen, bitte klicken Sie auf ‚WEITER‘“.

- iv.) Umfrage-Setting
 - a. „Alle 3 Fragen, die ich Ihnen gleich stellen werde, unterliegen einem ganz bestimmten Umfrage-Setting. Dieses sieht so aus: (vorlesen).“
 - b. „Wenn Sie das Setting verstanden haben, kreuzen Sie bitte ‚Ich habe den Hinweis gelesen.‘ an. Sie finden dieses Umfrage-Setting jederzeit zum Nachlesen in der Infobox in der Kopfzeile der Frageseiten.“
 - c. „Klicken Sie bitte auf ‚WEITER‘“.

- v.) Frage 1 – direkte und indirekte ausgehende Abhängigkeiten
 - a. (vorlesen)
 - b. „Fertig? Dann klicken Sie bitte auf ‚WEITER‘“.

- vi.) Frage 2 – eingehende, direkte Abhängigkeiten
 - a. (vorlesen)
 - b. „Fertig? Dann klicken Sie bitte auf ‚WEITER‘“.

- vii.) Frage 3 – Bewertung der Stärke der potenziellen Beeinträchtigung durch einen Ausfall
 - a. (vorlesen)
 - b. „Bitte nehmen Sie Ihre Bewertung für die fünf Ausfalldauern
 - i. Bis zu 4 Stunden
 - ii. Bis zu 24 Stunden
 - iii. Bis zu 4 Tagen
 - iv. Bis zu 2 Wochen
 - v. Bis zu 6 Wochen vor
 - c. „Fertig? Dann klicken Sie bitte auf ‚WEITER‘“.

- viii.) Allgemeine Anmerkungen?
 - a. (vorlesen)
 - b. „Fertig? Dann klicken Sie bitte auf ‚WEITER‘“.

- ix.) Verabschiedung
 - a. „Dann ist die Befragung hiermit beendet. Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme. Sie können das Browser-Fenster nun schließen.“
 - b. Weitere Expertenempfehlungen?
 - c. Interesse an Ergebnissen?

- x.) Nachbereitung des Gesprächs
 - a. Reflexion: Können die Antworten verwendet werden (inhaltliche Qualität, Verständnis, unbeeinflusst durch Interviewerin?)
 - b. Mitschrift klassifizieren: Was sind zusätzliche, inhaltliche Hinweise? Was sind Kommentare, die die Umfrage reflektieren (inhaltlich, organisatorisch etc.)?
 - c. Tonbandaufzeichnung speichern

II.iv Angefragte Einrichtungen

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	ENERGIE
Elektrizität (3)	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
Mineralöl	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
Gas	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	ERNÄHRUNG
Ernährungswirtschaft	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
Lebensmittelhandel	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
€	FINANZ- UND VERSICHERUNGSWESEN
Banken	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
7	Unternehmen
Börsen	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
7	Unternehmen
7	Unternehmen
7	Unternehmen
Versicherungen	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
Finanzdienstleister	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
3	UP KRITIS
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	GESUNDHEIT
Medizinische Versorgung	
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
4	Bundesverband
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände
Arzneimittel & Impfstoffe	
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
Labore	
1	Bundesoberbehörde
3	UP KRITIS
5	Wissenschaft / Forschung
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
7	Unternehmen
7	Unternehmen

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	INFORMATIONSTECHNIK & TELEKOMMUNIKATION
Telekommunikation	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
7	Unternehmen
Informationstechnik	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	MEDIEN UND KULTUR
Rundfunk & Presse	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
7	Unternehmen
Kulturgut	
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
4	Bundesverband
7	Unternehmen
7	Unternehmen
Symbolträchtige Bauwerke	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	STAAT UND VERWALTUNG
Regierung & Verwaltung	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
5	Wissenschaft / Forschung
5	Wissenschaft / Forschung
5	Wissenschaft / Forschung
Parlament	
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
5	Wissenschaft / Forschung
5	Wissenschaft / Forschung
99	Landesparlament
99	Landesparlament
99	Landesparlament
99	Landesparlament
Justizeinrichtungen	
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
7	Unternehmen

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
Notfall-/ Rettungswesen & Katastrophenschutz	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	TRANSPORT UND VERKEHR
Luftfahrt	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
Seeschifffahrt	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
Binnenschifffahrt	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
Schiienenverkehr	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
Straßenverkehr	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
Logistik	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
4	Bundesverband
5	Wissenschaft / Forschung
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor
	WASSER
Öffentliche Wasserversorgung	
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
3	UP KRITIS
3	UP KRITIS
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
Öffentliche Abwasserbeseitigung	
1	Bundesoberbehörde
2	Oberste Bundesbehörde
4	Bundesverband
4	Bundesverband
4	Bundesverband
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände
6	Sonstige Verbände

A background network diagram consisting of several interconnected nodes of varying sizes and colors (purple, blue, green, teal) connected by thin light blue lines. The nodes are arranged in a non-regular pattern, with some larger nodes and some smaller ones. The lines connect the nodes in a way that suggests a complex network structure.

Anhang III – Ergebnisaufbereitung

I.i Rückmeldungen
Frage 01a - direkte, ausgehende Abhängigkeiten

ID	Fragebogen	F01a Abhängigkeiten gesamt	Sektor Energie	Elektrizität	Mineralöl	Gas	Sektor Ernährung	Ernährungs- wirtschaft	Lebensmit- telhandel	Sektor Finanz- & Versicherungswesen	Banken	Börsen	Versicherungen	Finanz- dienstleister	Sektor Gesundheit	Medizinische Versorgung	Arzneimittel & Impfstoffe	Labore	Sektor IKT	Telekom- munikation	Informations- technik	Sektor Medien & Kultur
525	01_Elektrizität	28	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
77	01_Elektrizität	26	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
118	01_Elektrizität	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
512	02_Mineralöl	1	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	02_Mineralöl	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	02_Mineralöl	10	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	02_Mineralöl	9	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-
484	03_Gas	8	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-
61	03_Gas	7	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-
115	03_Gas	8	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-
486	04_Ernaehrungswirtschaft	1	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	04_Ernaehrungswirtschaft	1	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	04_Ernaehrungswirtschaft	2	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	04_Ernaehrungswirtschaft	1	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	05_Lebensmittelhandel	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516	05_Lebensmittelhandel	1	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	05_Lebensmittelhandel	1	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	05_Lebensmittelhandel	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	06_Banken	15	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-
49	06_Banken	6	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-
56	06_Banken	4	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-
80	06_Banken	4	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-
518	07_Boersen	7	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-
520	07_Boersen	8	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-
52	07_Boersen	6	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-
113	07_Boersen	6	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	abhängig
496	08_Versicherungen	18	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
21	08_Versicherungen	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	08_Versicherungen	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	08_Versicherungen	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	09_Finanzdienstleister	7	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-
53	09_Finanzdienstleister	2	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-
97	09_Finanzdienstleister	23	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
494	10_MedizinischeVersorgung	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
55	10_MedizinischeVersorgung	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
76	10_MedizinischeVersorgung	5	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	-	-	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
511	11_Arzneimittelpfstoffe	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
32	11_Arzneimittelpfstoffe	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
59	11_Arzneimittelpfstoffe	5	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
26	12_Labore	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
94	12_Labore	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
139	12_Labore	5	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
140	12_Labore	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
144	12_Labore	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
482	13_Telekommunikation	29	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig
90	13_Telekommunikation	20	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
96	13_Telekommunikation	19	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
87	14_Informationstechnik	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-
120	14_Informationstechnik	16	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
136	14_Informationstechnik	9	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
141	14_Informationstechnik	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
521	15_RundfunkPresse	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	15_RundfunkPresse	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	15_RundfunkPresse	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig
476	16_Kulturgut	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	16_Kulturgut	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	16_Kulturgut	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	17_SymboltraechtigeBauwerke	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig
81	17_SymboltraechtigeBauwerke	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig
104	17_SymboltraechtigeBauwerke	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig
105	17_SymboltraechtigeBauwerke	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig
510	18_RegierungVerwaltung	19	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
82	18_RegierungVerwaltung	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig
132	18_RegierungVerwaltung	27	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
500	19_Parlament	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	19_Parlament	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	19_Parlament	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	19_Parlament	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	20_Justizeinrichtungen	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	20_Justizeinrichtungen	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	20_Justizeinrichtungen	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	20_Justizeinrichtungen	13	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
480	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
35	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	3	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
41	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
477	22_Luffahrt	8	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
37	22_Luffahrt	5	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
63	22_Luffahrt	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-
93	22_Luffahrt	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523	23_Seeschiffahrt	2	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	23_Seeschiffahrt	10	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	abhängig	-	abhängig	-
71	23_Seeschiffahrt	5	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
435	24_Binnenschiffahrt	8	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-													

Frage 01b - indirekte, ausgehende Abhängigkeiten

ID	Fragebogen	F01b Abhängigkeiten gesamt	Sektor Energie	Elektrizität	Mineralöl	Gas	Sektor Ernährung	Ernährungs- wirtschaft	Lebensmit- telhandel	Sektor Finanz- & Versicherungswesen	Banken	Börsen	Versicherungen	Finanz- dienstleister	Sektor Gesundheit	Medizinische Versorgung	Arzneimittel & Impfstoffe	Labore	Sektor IKT	Telekom- munikation	Informations- technik	Sektor Medien & Kultur	Rundfunk & Presse
525	01_Elektrizität	28	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
77	01_Elektrizität	28	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
118	01_Elektrizität	28	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
512	02_Mineralöl	27	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
20	02_Mineralöl	4	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-
22	02_Mineralöl	--	abhängig	-	-	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
64	02_Mineralöl	5	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	abhängig	-	-	-	abhängig	-	-	-	-
484	03_Gas	25	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
61	03_Gas	20	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
115	03_Gas	4	abhängig	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	-	-
486	04_Ernaehrungswirtschaft	25	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
23	04_Ernaehrungswirtschaft	29	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
119	04_Ernaehrungswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	04_Ernaehrungswirtschaft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	05_Lebensmittelhandel	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
516	05_Lebensmittelhandel	26	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
131	05_Lebensmittelhandel	27	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
133	05_Lebensmittelhandel	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
517	06_Banken	2	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig
49	06_Banken	7	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	06_Banken	25	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
80	06_Banken	4	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
518	07_Boersen	7	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	07_Boersen	9	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-
52	07_Boersen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	07_Boersen	4	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-
496	08_Versicherungen	8	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
21	08_Versicherungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	08_Versicherungen	2	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	08_Versicherungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	09_Finanzdienstleister	24	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
53	09_Finanzdienstleister	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	09_Finanzdienstleister	23	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
494	10_MedizinischeVersorgung	29	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
55	10_MedizinischeVersorgung	9	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig
76	10_MedizinischeVersorgung	8	abhängig	abhängig	-	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
511	11_Arzneimittelimpfstoffe	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-
32	11_Arzneimittelimpfstoffe	0	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	11_Arzneimittelimpfstoffe	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
26	12_Labore	3	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-
94	12_Labore	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-
139	12_Labore	--	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	12_Labore	--	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	12_Labore	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
482	13_Telekommunikation	29	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
90	13_Telekommunikation	26	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
96	13_Telekommunikation	9	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	abhängig	abhängig
87	14_Informationstechnik	4	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-
120	14_Informationstechnik	24	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
136	14_Informationstechnik	5	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
141	14_Informationstechnik	29	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
521	15_RundfunkPresse	4	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-
135	15_RundfunkPresse	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-
143	15_RundfunkPresse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
476	16_Kulturgut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	16_Kulturgut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	16_Kulturgut	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig
498	17_SymboltraechtigeBauwerke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	17_SymboltraechtigeBauwerke	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig
104	17_SymboltraechtigeBauwerke	9	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
105	17_SymboltraechtigeBauwerke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
510	18_RegierungVerwaltung	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
82	18_RegierungVerwaltung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	18_RegierungVerwaltung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	19_Parlament	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig
38	19_Parlament	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	19_Parlament	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig
123	19_Parlament	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig
24	20_Justizeinrichtungen	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	20_Justizeinrichtungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	20_Justizeinrichtungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	20_Justizeinrichtungen	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
480	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	28	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
35	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig
41	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	8	abhängig	abhängig	abhängig	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
42	21_NotfallRettungswesenKatastrophenschutz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig	abhängig
477	22_Luftfahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	22_Luftfahrt	4	-	-	-	-																	

Qualitative Anmerkungen

Frage 01a+b

Wenn Ihr Teilssektor ~~Teilssektor~~ für zwei Wochen ausfallen würde, welche anderen KRITIS-Teilssektoren wären davon potenziell in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt?

Haben Sie Anmerkungen oder Ergänzungen zu Ihrer Auswahl

Teilssektor	ID	Kommentare	Inhalt	Validierung
01_Elektrizität				
02_Mineralöl				
03_Gas	3FR7	Annahme, dass der Ausfall in einer kalten Periode (Minus-Grade) stattfindet.	x	x
04_Ernährungswirtschaft	45K2	Theoretisch sind unmittelbar alle betroffen, wenn es für 2 Woche keine Lebensmittelproduktion/Lebensmittellieferung aus Deutschland oder dem Ausland gibt. Es muss dann auf die Notfallvorsorge der Bundesregierung zurückgegriffen werden, die einen solchen Zeitraum abdecken kann.	x	
	47R5	Auswirkung auf Katastrophenschutz des Staates hinsichtlich Verteilung von Lebensmitteln im Krisenfall denkbar - genaue Prozessabläufe und ggf. Reserven im Krisenfall jedoch aktuell nicht bekannt.	x	
05_Lebensmittelhandel				
06_Banken	DW287395	Zu Teilfrage A: Ich habe mir die Frage gestellt, ob die Bezahlmodalitäten für die Branchen (Teilssektoren) in Zeitintervallen größer oder kleiner als 2 Wochen erfolgen können. Zu Teilfrage B: Wenn 2 Wochen lang nicht mehr bezahlt werden kann, sind fast alle Bereiche betroffen, da z.B. viele Menschen nicht mehr an ihre Arbeitsplätze gelangen (können den Treibstoff für ihre Autos nicht bezahlen).	x	x
	6HXV	erste Einschätzung, ggf. weitere kritische Zustände bzw. Auswirkungen der Interdependenzen auf weitere Teilssektoren bei einem Totalausfall über eine so lange Zeit sind schwer abzuschätzen	x	x
	6M2H	Die Beurteilung der Fragen wäre einfacher zu beantworten, wenn die Abhängigkeit des eigenen Sektors von anderen erfragt worden wären. Da der Zahlungsverkehr zum Erliegen käme, wären meines Erachtens alle Sektoren zumindest mittelbar betroffen.	x	x
	71RH	Da der Sektor Banken die kritischen Dienstleistungen Bargeldversorgung, kartengestützten und konventionellen Zahlungsverkehr - also Bezahlen im Allgemeinen - zur Verfügung stellen, könnten ggf. alle anderen Sektoren indirekt betroffen sein, da theoretisch mit dem Verschwinden der Möglichkeit des Bezahls von Gütern/Dienstleistungen der Austausch von Gütern/Dienstleistungen (und somit fast aller oben genannten Punkte) eingestellt werden könnte. Da Sie "nur" von zwei Wochen sprechen, könnten Zahlungen nachgeholt werden bzw. Rechnungen später bezahlt werden, so dass hier ggf. keine indirekten Auswirkungen zu verzeichnen wären. Nicht unwesentlich hierbei wäre wahrscheinlich, ob man bei der Entscheidung "gebe ich ein Gut ohne bzw. mit verspäteter Bezahlung heraus" bereits weiß, dass die Störung nur zwei Wochen dauert. In einem akutem Störfall wäre dies wahrscheinlich nicht der Fall, so dass womöglich indirekt ALLE (vielleicht mit Ausnahme Sektor Staat und Verwaltung) anderen Sektoren betroffen sein würden.	x	x
07_Börsen	EC239668	Mein Kenntnisse über Börsen halten sich wirklich in Grenzen.		x
08_Versicherungen	FL432241	Die Betroffenheit bezieht sich insbesondere auf alle Arten von neuen Versicherungsdeckungen, die in dieser Zeit nicht ausgereicht werden können, und auf die Schadenregulierungen und -abwicklungen.	x	

	9CXW	Weder unmittelbar, noch mittelbar ist ein anderer Teilsektor von einem Ausfall der Versicherungswirtschaft "in der Funktionsfähigkeit beeinträchtigt" bei einem Ausfall von 2 Wochen. Allerdings kommt es zu Verlusten und Schadenersatzansprüchen, die anschließend geregelt werden müssen. So macht sich beispielsweise im Bereich der Kapitalanlage ein Wegfall der Versicherungswirtschaft im Bereich der Kapitalanlage auf den Finanzmärkten (Börsengeschehen) bemerkbar.	x	x
	8ZPC	Ein Ausfall der Branche Versicherungen hätte nur wenig Einfluss auf andere Sektoren, Das Kreuz bei Straßenverkehr bedeutet, dass die Zulassung von Kfz gestört sein wird, das dieses Verfahren vollständig digital abgewickelt wird. Bei der langen Dauer der Störung würde man auf eine analoge Lösung umstellen können, es geht hierbei um eine Bestätigung des Versicherers, das Versicherungsschutz für das Kfz besteht, um ein Kfz beim Straßenverkehrsamt zulassen zu können. ----- Der Bezug zu den Banken kommt aus zwei Aspekten zustande: 1. es findet kein Zahlungsverkehr von und zu den Banken mehr statt, d.h., Schäden, Gehälter, Beiträge, ... können nicht mehr ausgezahlt bzw. eingenommen werden. Insbesondere das Thema Schaden - / Leistungsabwicklung ist im IT SiG als kritisch eingestuft worden. Davon betroffen sind dann die Versicherungsnehmer.	x	x
09_Finanzdienstleister	9DHS	Im Sinne der Sicherstellung der Finanzierung bzw. Refinanzierung von Unternehmen jeglicher Größe und jeglichen Wirtschaftsbereichs und Bereiche der öffentlichen Hand könnte ein Totalausfall des Finanzdienstleistungssektors potenziell nahezu sämtliche Teilsektoren mittel- oder unmittelbar beeinflussen / beeinträchtigen.	x	
10_Medizinische Versorgung	APT6	Indirekte Betroffenheit ist bei Ausfall der medizinischen Versorgung nahezu überall dort gegeben, wo Menschen arbeiten und keine umfassende Gesundheitsversorgung mehr gegeben ist.	x	
11_Arzneimittel & Impfstoffe	BEYE	Die Frage sollte differenzierter gestellt werden. Wo sind die Arzneimittel nicht mehr verfügbar (Pharmazeutischer Unternehmer, Großhandel, Apotheke oder auf Patientenebene)?		x
	BDM8	Bei Wegfall einer Versorgung mit Arzneimitteln/ Impfstoffen wären indirekt über die Zeit alle Bereiche betroffen, die auf gesunde Arbeitskräfte angewiesen sind	x	
12_Labore				
13_Telekommunikation	DVF3	Die Abgrenzung zwischen TK und IT ist fließend und in Bezug auf die Abhängigkeit der verschiedenen Teilsektoren schwer zu bewerten. In Bezug auf IT sind alle Teilsektoren unmittelbar direkt betroffen.	x	x
14_Informationstechnik	F3R9	Mit zunehmender Digitalisierung von Produktion und Dienstleistungen steigt die unmittelbare Abhängigkeit von der Informationstechnik. Es ist wahrscheinlich, dass derzeit (noch) einige KRITIS-Sektoren ohne direkte Unterstützung zentraler Informationstechnik funktionieren könnten (z.B. Verkehr, Wasser, Gas).	x	x
	F12M	Mir ist nicht klar, wie Sie direkte und indirekte Wirkungen unterscheiden. Informationstechnik ist zum einen Bestandteil der Organisation aller Sektoren und zu anderen in unterschiedlichem Umfang als externer Services auf unterschiedlichen Ebenen (Plattform, Software, API) für die KRITIS-Sektoren organisiert. Insoweit sind alle Antworten richtig und falsch zugleich	x	x
15_Rundfunk & Presse	LQ621758	Regierung u. Verwaltung sowie Parlament sind weder direkt noch indirekt im eigentlichen Sinne von Rundfunk und Presse abhängig. Aber über die Zeit gesehen wird die Frage "warum funktioniert da nichts" Einfluss auf die Arbeit in diesen Bereichen nehmen. Auch im Bereich Banken und Börse ist keine direkte oder indirekte Abhängigkeit gegeben. Da aber viele Unternehmen in diesem Bereich, mit Ausnahme der öffentlich-rechtlichen, als Aktiengesellschaft handeln, wird sich ein Ausfall bei ihnen bemerkbar machen, und wenn es nur ein Kursverlust ist.	x	x

		Insbesondere Börsen "leben" von Neuigkeiten über gehandelte Aktien. Hier spielen aber Rundfunk und Presse vermutlich eine untergeordnete Rolle. Das Internet ist hier schneller und daher wahrscheinlich die wichtigere Informationsquelle. Der eigentliche Handel bzw. die Funktionsfähigkeit der Banken und Börsen dürfte jedoch von diesem Ereignis unbeeinflusst sein.		
16_Kulturgut				
17_Symbolträchtige Bauwerke	HCZ6	"Symbolträchtige Bauwerke" können auch noch funktionierende historische Elektrizitätswerke, Wasserwerke, Krankenhäuser, Bahnlinien usw. sein. Wenn diese einen technischen Ausfall hätten, würden sich natürlich diese Bauwerke auf alles o.g. auswirken. Die Auswahl bezieht sich also eher auf "Ausfall" im Sinne "es existiert kein einziges Symbolträchtiges Bauwerk = Denkmal mehr in Deutschland, anderenfalls, je nach Interpretation könnte aber auch in diesem Falle alles angekreuzt werden. Möglicherweise passt diese Fragestellung auf das komplexe Gebiet des Kulturdenkmals nicht?	x	x
18_Regierung & Verwaltung				
19_Parlament				
20_Justizeinrichtungen	LEXT	Die öffentliche Sicherheit insgesamt ist gefährdet. Das können alle Bereiche sein, wenn verurteilte Straftäter entlassen werden müssen, oder Rechtsstreitigkeiten in Eilentscheidungen nicht getroffen werden können.	x	
	LE3Y	Der Ausfall ist nicht näher definiert. Eine Funktionsunfähigkeit der Strafvollzugseinrichtungen hätte zur Folge das kriminelle Personen (inkl. Gewaltstraftäter und Personen mit terroristischen Hintergrund) unkontrolliert in die die Gesellschaft einfließen und somit alle Bereiche des öffentlichen Lebens zum Erliegen bringen(inkl. terroristischer Anschläge auf Einrichtungen zur Versorgung etc.).	x	x
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz				
22_Luftfahrt	MZV8	Der Luftverkehr ist - seltsam aber wahr - substituierbar. Siehe praktisches Bsp.: Flugverbot wegen Aschewolke	x	
23_Seeschifffahrt				
24_Binnenschifffahrt	PBFR	auch indirekte Betroffenheit (Kein Empfang von Kohle, Öl durch die Binnenschifffahrt) kann durch andere Verkehrsträger ausgeglichen werden.	x	
25_Schienenverkehr				
26_Straßenverkehr	R2D7	Annahme: Die Straßen sind nicht verfügbar, so dass die Menschen ihren Arbeitsplatz nicht erreichen können. Daher sind viele Sektoren direkt betroffen.	x	x
27_Logistik	SHF9	2 Wochen Totalsfall impliziert, dass ALLE Serviceprozesse nicht mehr möglich sind (Ersatzteile) und auch (bes. in Ballungsräumen) die Kapazität der Personenbeförderung zusammengebrochen (vergl. Def. der krit. Anlagen in BSI-KritisV) ist --> das extreme Ergebnis hier ist also eine Folge des ebenfalls extremen Szenarios.	x	x
	SSG4	Anmerkung: Es fehlt die Begriffsbestimmung für Logistik. Die Beantwortung erfolgte unter der Prämisse, dass Logistik nicht i.S. der BSI-KRITIS-VO verstanden wird. Wenn alle Infrastrukturen ausfallen heißt das für den Straßengüterverkehr, dass keine Straße mehr von Kraftfahrzeugen aller Art befahrbar/nutzbar ist. Wenn alle Infrastrukturen im Bundesgebiet ausgefallen sind, greift auch die Substituierbarkeit der einzelnen Verkehrsträger nicht mehr. Es findet quasi keine Logistik mehr statt. Daher erübrigt sich die Frage nach unmittelbarer/mittelbarer Betroffenheit.	x	x
28_Öffentliche Wasserversorgung	TGVU	Die Frage inwieweit die Abwasserbeseitigung unmittelbar oder nur mittelbar betroffen ist, kann man diskutieren. Ein unmittelbarer Ausfall der Anlagen der öffentlichen Abwasserbeseitigung ist nicht durch einen Ausfall der Trinkwasserversorgung betroffen.	x	x

		Allerdings hängen natürlich in den meisten Haushalten alle Vorrichtungen, bei denen Wasser verwendet wird, an einem Kreislauf. Insofern wäre i.d.R. schon die gesamte Wasserzufuhr beeinträchtigt und damit auch die Abwasserabfuhr. Das wiederum hätte Einfluß auf die Funktionsfähigkeit der Abwasserbeseitigungsanlagen und hier vor allem auf die Anlagen der biologischen Abwasserbehandlung, deren Funktionsfähigkeit wesentlich von einer kontinuierlichen Nährstoffzufuhr für die Microorganismen abhängt.		
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	U1ZZ	Es ist davon auszugehen, dass nicht nur der Teilsektor Abwasserentsorgung ausfällt sondern zumindest auch die Trinkwasserversorgung. Wenn dies der Fall ist, dann entsteht kaum noch Abwasser und damit ist die Beeinträchtigung anderer Infrastrukturen allein durch das Versagen der Abwasserentsorgung überschaubar.	x	

F02

Bitte geben Sie nachfolgend an, auf welche KRITIS-Teilspektoren Ihr Teilspektor \Rightarrow *teilspektor* \Leftarrow direkt (unmittelbar) zum Funktionieren angewiesen ist.

Haben Sie Anmerkungen oder Ergänzungen zu Ihrer Auswahl?

Teilspektor	ID	Kommentare	Inhalt	Validierung
01_Elektrizität				
02_Mineralöl				
03_Gas				
04_Ernährungswirtschaft	47R5	Hinweis zum Sektor Wasser: Insb. Getränkeherstellung bedient sich in einen Teilen (bspw. Softdrinks) auch der öffentlichen Wasserversorgung, da die "üblichen Produktionsmengen" nicht zu 100% aus den Mineralbrunnen gedeckt werden können. Hinweis zum Lebensmittelhandel: Ein Ausfall im Handel hat nicht zwangsläufig einen direkten Impact auf die Produzenten. Vernachlässigt man die Tatsache von Bestellungen an die Hersteller, könnten diese i.d.R. soweit möglich auf Vorrat produzieren.	x	
05_Lebensmittelhandel				
06_Banken	6M2H	Hinweis zu Justizeinrichtungen: Auszüge aus Registern bei den Gerichten sind entscheidend für einzelne Finanzgeschäfte, z. B. im Wertpapierbereich.	x	
	71RH	In der Annahme, dass das "Funktionieren des Teilspektors Banken" sich auf den Betrieb der kritischen Versorgungsdienstleistungen bezieht (Bargeldversorgung, kartengestützter und konventioneller Zahlungsverkehr).		x
07_Börsen				
08_Versicherungen	8ZPC	Die angekreuzten Sektoren / Teilspektoren sind notwendig um eine geregelten Verwaltungsbetrieb aufrecht zu erhalten. (insbesondere, wenn der Ausfall länger dauert.)	x	
09_Finanzdienstleister				
10_Medizinische Versorgung				
11_Arzneimittel & Impfstoffe				

12_Labore				
13_Telekommunikation				
14_Informationstechnik	F3R9	Trotz der in Rechenzentren vorhandenen Notfall-Generatoren, die i.d.R. die Stromversorgung bis zu 72 Stunden aufrechterhalten werden, ist bei einem flächendeckenden Stromausfall die Kommunikation mit den Nutzern der Informationstechnik (außerhalb der RZ) sofort oder spätestens innerhalb weniger Stunden unmöglich.	x	
15_Rundfunk & Presse	LQ621758	Nachrichten werden heute am Rechner erstellt und übermittelt. Funktionierende IT und TK sind somit unverzichtbar. Die Verteilung der Printerzeugnisse erfolgt über die klassischen Wege Straße und Schiene, wofür eine gewisse Logistik benötigt wird. Auch die Versorgung der Druckereien mit Rohmaterial (Papier, Farben, Druckplatten etc.) erfordert eine gewisse Logistik über diese Wege.	x	
16_Kulturgut				
17_Symbolträchtige Bauwerke				
18_Regierung & Verwaltung				
19_Parlament				
20_Justizeinrichtungen				
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz				
22_Luftfahrt	MZV8	Im Luftverkehr sind alle System doppelt vorhanden (eigen Strom- und Wasserversorgung, eigene Feuerwehr, etc.). Grds. gilt dies auch für das o.g. Allerdings fällt in Ihrem Szenario ja "alles" aus.	x	
23_Seeschifffahrt				
24_Binnenschifffahrt	US378238	Berücksichtigt wurde technisches Funktionieren und wirtschaftliches Funktionieren.		x
25_Schienenverkehr				
26_Straßenverkehr				
27_Logistik	SHF9	Hinweis zur Verwaltung: v.a. Zoll & Veterinärämter, ferner grenzpolizeiliche Abfertigung	x	
28_Öffentliche Wasserversorgung	TGVU	Es besteht eine unmittelbare Abhängigkeit von Energiesektor und hier an erster Stelle von der Elektrizität und an zweiter Stelle je nach Szenario auch von der Mineralölaufuhr (ggf. auch Gas). Vielfach können die Anlagen der Trinkwasserversorgung zunächst bis zu einem bestimmten Grad auch manuell betätigt werden. Das setzt allerdings voraus, dass genügend Personal vorhanden ist, dass die Anlage manuell betätigen kann und diese auch zur der jeweiligen Anlagen gelangen. Des Weiteren hat jeder Wasserversorger nur eine bestimmte Menge an Wasser, die in den Wasservorlagebehälter gespeichert ist. Wenn die Wasservorlagebehälter leer sind, kann die Trinkwasserversorgung ohne den Einsatz von Pumpen nicht mehr gewährleistet werden.	x	

29_Öffentliche Abwasserbeseitigung				
------------------------------------	--	--	--	--

F03

Haben Sie ergänzende Anmerkungen zur Abhängigkeit Ihres Teilssektors \rightarrow *teilssektor* \leftarrow vom Teilssektor XYZ?

Teilssektor	ID	Zu TS	Kommentare	Inhalt	Validierung
01_Elektrizität	1MAH	Gas	Beeinträchtigung nur für die Versorgung von Gas-Kraftwerken mit Gas auf die Versorgungssicherheit in Deutschland. Das Stromnetz selber ist nicht betroffen, falls zu wenig Strom produziert wird wegen der nicht produzierenden Gas-KW werden eben im selben Maße Verbraucher abgeschaltet.	x	
		TK	Im Sektor Elektrizität sind viele Verteil-Netzbetreiber auf die Dienste Dritter für deren Telekommunikation angewiesen. Deshalb entsteht sehr schnell eine erhebliche Beeinflussung des Elektrizitätssektors durch die fehlende Telekommunikation.	x	
		IT	Im Sektor Elektrizität sind viele Verteil-Netzbetreiber auf die Dienste Dritter für deren Informationstechnik (Email, Datendienste zwischen Leitstellen und Umspannanlagen) angewiesen. Deshalb entsteht sehr schnell eine erhebliche Beeinflussung des Elektrizitätssektors durch die fehlende Informationstechnik	x	
02_Mineralöl					
03_Gas	3FR7	EL	Durch den Elektrizitäts-Ausfall bedingten Ausfall der Mineralölversorgung ist die weitere Versorgung mit Kraftstoffen für die Notstromaggregate nicht gegeben.	x	
	3QXN	EL	Ausfalldauer von bis zu vier Tagen: Vorhaltung von Diesel zur Sicherstellung der Notstromversorgung ggf. nicht Branchenübergreifend einheitlich, es gibt derzeit keine Regelung zur vorrangigen Versorgung von Kritischen Infrastrukturbetreibern mit Notstromaggregaten / Diesel zur Aufrechterhaltung der Notstromversorgung.	x	
		TK	Keine Telekommunikation via Telefon/E-Mail mit vorgelagerten/nachgelagerten Netzbetreibern, Speicherbetreibern, Kunden und Behörden möglich. Ggf. zentrale Steuerung von Anlagen beeinträchtigt da von der Leitstelle nicht mehr erreichbar. Notfallkommunikation über Satellitentelefonie, Steuerung der Anlagen über vor Ort Besetzung.	x	
04_Ernährungswirtschaft	45K2	EL	Strom ist einer der Hauptenergieträger in der Lebensmittelproduktion und wichtig für Kühl- und Heizprozesse.	x	
		MÖ	Mineralöl ist vor allem unmittelbar für die Logistik/Lieferketten relevant.	x	
		GS	siehe Elektrizität	x	
		BK	Banken sind für die Abwicklung des Zahlungsverkehrs in der komplexen Lieferkette wichtig	x	
		BÖ	einige Rohstoffe werden nur an Börsen gehandelt	x	
		LB	Viele Unternehmen sind auf externe Labore zur Absicherung der Lebensmittelqualität angewiesen	x	
		TK	Einfluss auf Kommunikation intern und mit Lieferanten/Kunden	x	

	IT	einige Prozesse können notfalls auch ohne IT gesteuert werden	x	
	RG	für Zulassungen und Kontrollen beim Export und Import sind Behörden wichtig	x	
	LF	alternative Transportwege sind denkbar	x	
	SS	alternative Transportwege oder Liefergebiete sind denkbar	x	
	BS	alternative Transportwege sind denkbar	x	
	SHV	alternative Transportwege sind denkbar	x	
	STV	wichtigster Transportweg zum Endkunden	x	
	LG	Logistik wurde mehrheitlich in den Unternehmen ausgelagert	x	
	ÖW	Lebensmittelproduktion ist auf sauberes Wasser angewiesen	x	
	ÖA	hohes Aufkommen in der Produktion	x	
47R5	EL	Die Auswirkung ist stark abhängig vom jeweiligen Produktionsbetrieb und dessen Technologien und Kapazitäten. KRITIS-relevante Produzenten nutzen i.d.R. Hochleistungssysteme, die mit einer normalen Notstromversorgung (Dieselgenerator) nicht online gehalten werden können. Beispiel: Der Verbrauch einer einzelnen Linie zur Getränkeabfüllung bewegt sich im Bereich 700 KVA. Bei einem kompletten Standort sprechen wir von mehreren Megawatt. Im Bereich der (Tief-)Kühlung von Lebensmitteln sind Verbräuche nochmals höher. Reguläre Notstromversorgungen dienen in den meisten Fällen dazu, die Systeme geregelt herunterzufahren.	x	
	TK	Auswirkung stark abhängig von standortübergreifender Vernetzung und Nutzung externer Anbieter (Online-Plattformen etc.). Beispiel: Zentralisierte Systeme zur Produktionssteuerung (Fertigungsaufträge einsteuern, etc.) - Die Maschinen arbeiten bestehende Aufträge ab - meist Losgrößen über mehrere Stunden Zentralisierte Systeme zur Lagerlogistik (Hochregallager-Steuerung, etc.) - bei fehlender Kommunikation zw. Server und Logistikklinie fällt die gesamte interne Logistik aus. Sind alle Systeme lokal, sind Produzenten durchaus in der Lage auch ohne externe TK-Schnittstellen eine Produktion aufrecht zu erhalten.	x	
	IT	- analog Telekommunikation - Bei Nutzung externer Anbieter für kritis-relevante Systeme (bspw. Microsoft Azure, Amazon AWS, etc.) sind bei Störung sämtliche Produktionsprozesse gefährdet, die mit den jeweiligen externen Plattformen verknüpft sind.	x	
	LG	Logistik ist im Kontext RHB-Zulieferung, sowie Endprodukt-Abholung zu betrachten. Die meisten Produzenten stören sich eher weniger an kurzfristigen Ausfällen in puncto Zulieferung. RHBs werden in den meisten Fällen für einige Tage auf Vorrat bereit gehalten. Erst ohne Nachschub kann es zur Stilllegung der Produktion kommen. Der Zeitpunkt ist abhängig vom Produzenten selbst. Im Bereich Frischware (Fleisch, Milchprodukte, etc.) können bereits Ausfälle zwischen 4 und 24 Stunden dazu führen, dass Nachschub, Kühlketten, Haltbarkeiten etc. nicht mehr gewährleistet werden können.	x	

		ÖA	Ähnlicher, wenn auch kurzfristig nicht so gravierender Impact wie Elektrizität. Da für viele Produktionsprozesse jedoch auch Wasser der örtlichen / regionalen Versorger benötigt wird, könnten längerfristige Ausfälle zu Auswirkungen führen (Produktionsprozesse, Reinigungsprozesse, Nebenanlagentechnik wie Dampferzeugung, etc.)	x	
05_Lebensmittelhandel	63CD	MÖ	Eine pauschale Antwort ist hier nahezu unmöglich, da der Einsatz von Mineralöl im LEH unterschiedlich gehandhabt wird.	x	x
		GS	Eine pauschale Antwort ist hier nahezu unmöglich, da der Einsatz von Gas im LEH unterschiedlich gehandhabt wird.	x	x
06_Banken	6HXV	EL	dies hängt insbesondere an der kritischen Dienstleistung bzw. der Anlagenkategorie und an den individuellen Abfangmaßnahmen (Ersatzstromquellen) und die Frage, ob auch außerhalb der Banken keine Elektrizität zur Verfügung steht und damit eine Erreichbarkeit der Banken durch Kunden auch dann nicht mehr möglich ist, wenn die elektr. Banksysteme selbst noch laufen und grundsätzlich erreichbar sind (Online Banking-Systeme, Zahlungsverkehrssysteme). Hier ist nicht nur der Interbankenverkehr ausschlaggebend.	x	
07_Börsen	84K8	MÖ	Öl wird für Notstromaggregate benötigt	x	
		BK	Ohne Zulieferung kein Handel	x	
		VS	Weniger Orders, kein Problem	x	
		FD	Weniger Orders, kein Problem	x	
		TK	Ohne Kommunikation kein Börsenbetrieb	x	
		IT	Ohne IT kein Börsenbetrieb	x	
		ÖW	Unproblematisch	x	
		ÖA	Unproblematisch	x	
08_Versicherungen	9CXW	EL	Sobald es keinen Strom mehr gibt, sind nur noch manuelle Prozesse möglich und davon gibt es im Teilsektor Versicherungen quasi keine mehr.	x	
		BK	Der Experte nennt lediglich die Stufen: 2h = 2, 24h = 2, 4d = 4, 2w = 5, 6w = 5 Bei den 4 Tagen erfolgt deshalb bereits der Sprung in Klasse 4, weil neben den finanziellen/materiellen Schäden erhebliche psychologische Schäden auftreten würden, die sich in sehr nervösen Kapitalmärkten widerspiegeln würde.	x	x
		FD	Der Experte nennt lediglich die Stufen: 2h = keine Beeinträchtigung 1, 24h = 2, 4d = 3, 2w = 4, 6w = 5 Beeinträchtigungen sind etwas langsamer als bei Banken, enden aber auch bei voller Beeinträchtigung.	x	x
		TK	Schon nach 2 Stunden ohne digitale Prozesse steht alles still. Es kann nicht mehr gearbeitet werden.	x	
		IT	Schon nach 2 Stunden ohne digitale Prozesse steht alles still. Es kann nicht mehr gearbeitet werden.	x	
	8ZPC	STV	Die Mitarbeiter kommen dann nicht mehr zur Arbeit!	x	

		ÖW	Verwaltungsbetrieb nicht mehr möglich, Notfallplan: Arbeiten von zu Haus für Teile der Belegschaft	x	
		ÖA	Verwaltungsbetrieb nicht mehr möglich, Notfallplan: Arbeiten von zu Haus für Teile der Belegschaft	x	
09_Finanzdienstleister	GL322513	TK	Ausfalldauer von bis zu 4 Stunden: ggf. sind Notstromaggregate für eine gewisse Zeit vorhanden.	x	
	9DHS	NRK	Ausmaß der Beeinträchtigung abhängig vom Auftreten und Ausmaß von Notfällen / Katastrophen (wahrscheinlicher über einen längeren Zeitraum, daher Ausmaß der Beeinträchtigung höher eingeschätzt). Beim tatsächlichen Auftreten mit entsprechendem Ausmaß bei einer Ausfalldauer von 4 Stunden bereits ggf. volle Beeinträchtigung.	x	
10_Medizinische Versorgung	APT6	BK	Gefährdung der Lieferketten, wenn der Zahlungsverkehr ausfällt.	x	
		VS	Angenommen wurde der Ausfall der Sozialversicherung, nicht nur die Versicherung im privatwirtschaftlichen Bereich.	x	
		NRK	Ausfall hätte unmittelbar starke Auswirkungen, mittel- und langfristig würden sich wahrscheinlich Ausweichstrukturen bilden.	x	
11_Arzneimittel & Impfstoffe	BEYE	EL	Hier stellt sich auch die Frage, wo fällt die Elektrizität aus? Wenn z.B. die komplette Elektrizität ausfällt sind Apotheken nicht mehr in der Lage Arzneimittel an den Kunden abzugeben. Dies würde die Versorgung mit Arzneimitteln erheblich beeinträchtigen.	x	x
		VS	der Fokus der Beantwortung lag bei den gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen. Die Versicherung des pharmazeutischen Unternehmers/ Apotheke wurden weniger berücksichtigt.		x
		TK	Bestellungen in der Apotheke/ beim Großhandel, Rücksprachen mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt, Arzneimittelherstellungsprozesse bei den pharmazeutischen Unternehmern	x	x
		IT	Bestellungen in der Apotheke/ beim Großhandel, Rücksprachen mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt, Arzneimittelherstellungsprozesse bei den pharmazeutischen Unternehmern	x	x
		LF	Rohstoffe/ Ausgangsstoffe/ Endprodukte/ Einzelimporte werden über den Luftraum importiert/exportiert	x	
		SS	Rohstoffe/ Ausgangsstoffe/ Endprodukte/ Einzelimporte werden über den Schiffweg importiert/exportiert	x	
		STV	Belieferungen von Apotheken/ Krankenhäuser/ Großhändler/ pharmazeutische Unternehmer/ Einzelhandel	x	x
12_Labore	D8B5	EL	Sobald der Strom ausfällt, schaltet die Belüftung des Labores aus. Ab dem Zeitpunkt ist es nicht mehr möglich/erlaubt im Labor zu arbeiten.	x	
		BK	Betroffen ist der Einkauf von Chemikalien.	x	
		NRK	Bei möglichen Unfällen sind wir stark auf ärztliche Hilfe angewiesen.	x	
		LG	Ich schreibe hier mal alles gesammelt rein. Banken sowie alle Teile der Logistik (Schiff- und Luftverkehr) würden die Versorgung mit Chemikalien beeinträchtigen. Wie stark dies ein Labor in seiner Funktion beeinträchtigt hängt stark von den Lagerbeständen ab. Während Labore in der Universität vermutlich mit kurzen Problemen zurecht kämen (kleiner Verbrauch im Vergleich zur Lagergröße), wären industrielle Labore vermutlich schneller betroffen. Letztere sind ja im Prinzip Produktionseinrichtungen für Medikamente etc.	x	
		ÖW	Wasser wird als Kühlwasser für manche chemischen Reaktionen gebraucht. Ein chemisches Labor wäre unmittelbar betroffen, ebenso wie ein biochemisches Labor.	x	

	XDSS	MV	wir sind ja Dienstleister für die Medizinischen Versorgung und darauf angewiesen, daher die Aufträge zu bekommen. D.h. es brechen uns die Aufträge weg (d.h. eigentlich sind wir ja integraler Bestandteil der Medizinischen Versorgung)	x	
		TK	Differenzierung zwischen IT und Telekommunikation unklar, da ja sämtliche Kommunikation über IT läuft (VOIP)	x	x
		IT	IT ist integraler Bestandteil der Labore, d.h. wir sind im gewissen Sinne autonom von externer IT	x	
13_Telekommunikation	DVF3	EL	Sollte die Elektrizität bundesweit ausfallen, werden auch viele Endgeräte nicht funktionieren, da sie von einer separaten Stromversorgung abhängig sind.	x	
		IT	Diese Frage ist schwer bis nicht zu beantworten. Die Bereitstellung der TK-Dienstleistungen beruht größtenteils auf einer IT Infrastruktur. Sie ist quasi eine IT-Infrastruktur. Das heißt der komplette Ausfall der Informationstechnik in einem TK-Netz ist mit dem Ausfall des TK-Netzes selbst gleichzusetzen. Kritische Systeme sind aber üblicherweise redundant aufgesetzt oder es existiert ein Business Continuity Plan, mit dessen Hilfe der Ausfall kompensiert werden kann.	x	x
14_Informationstechnik	F2DT	EL	Diese Aussage wurde gemacht unter der Annahme, dass auch die Dieselgeneratoren der Rechenzentren nicht mehr mit Treibstoff versorgt werden können.		x
	F3R9	EL	durch die mittelbaren Konsequenzen eines Stromausfalls auf die - für den geregelten Betrieb notwendigen - Mitarbeiter (Wasser, Nahrung, Logistik, Verkehr, Gesundheit,...) ist m.E. nach spätestens 48 Stunden Stromausfall kein geregelter Betrieb mehr möglich.	x	
	F12M	EL	Die Abhängigkeit ist durch die Reichweite der eigenen Notstromversorgung definiert, wobei die Reichweite der entsprechenden Aggregate - ohne Nachtanken der benötigten Treibstoffe - typischerweise bis zu 72 Stunden maximal beträgt.	x	
15_Rundfunk & Presse	LQ621758	EL	Tanks für Notstromanlagen sind in der Regel nur für einige Stunden bis zu wenigen Tagen ausgelegt, sodass nach spätestens einer Woche faktisch nichts mehr funktioniert.	x	
		MÖ	Es wird davon ausgegangen, dass Mineralöl für Heizungen (große Tanks für Jahresverbrauch) und den Transport der Druckerzeugnisse gebraucht wird. Dieser Bereich fällt, sobald die Fahrzeugtanks leer sind, komplett weg. Der Rundfunk ist hiervon aber nicht betroffen.	x	x
		GS	Hier wird angenommen, dass Gas zur Heizung und Warmwasserbereitung benötigt wird. Dies ist im Sommerhalbjahr nicht so dramatisch wie im Winter. Für diesen Zeitraum wurden die Schätzungen vorgenommen. Weiterhin wurde angenommen, dass die Hälfte der Gebäude mit Gas beheizt wird und dieser Teil nicht mehr genutzt werden kann.	x	x
		TK	Nachrichten müssen übermittelt werden. Ein mehrstündiger Ausfall führt zu Verzögerungen in der Produktion. Spätestens ab dem zweiten Tag ist aber kein Funktionieren in diesem Bereich mehr möglich.	x	
		IT	Da heute ALLES mittels IT erledigt wird, geht ohne sie nichts mehr. Bereits ein kurzer Ausfall gemäß des Szenarios (nichts geht mehr), lässt den Sektor komplett zum Erliegen kommen.	x	
		SHV	Nicht mögliche Schienentransporte werden auf die Straße verlagert. Es wird vermutet, dass ein nicht zu großer Teil der Druckerzeugnisse über Schienen transportiert wird.	x	
		STV	Hier tue ich mich mit der Vorstellung schwer. Ein kompletter Ausfall würde bedeuten, dass alle Straßen nicht mehr nutzbar sind und man sich nur noch zu Fuß bzw. voll geländetauglichen Fahrzeugen fortbewegen kann. Selbst kurze Wege innerhalb von Städten und Dörfern wären nicht mehr zurück zu legen.	x	x
		LG	Kann Logistik wirklich komplett ausfallen? Die genutzte IT kann sicherlich ausfallen. Dann müsste man/frau wieder von Hand planen, was sicherlich einen erheblichen Mehraufwand bei "geringerer Leistung" bedeuten würde. Es würde vieles unbequemer und nicht mehr so "reibungslos" funktionieren. Aber letztlich kann ich mir hier einen Totalausfall nicht wirklich vorstellen, wie dies aussehen soll. Für den letzten Wert habe ich mal die "Praxis-Vermutung" zugrunde gelegt: das Eine oder Andere wird sich mit der Zeit auch ohne Computer einspielen und damit wird die Beeinträchtigung etwas zurückgehen.	x	x

16_Kulturgut					
17_Symbolträchtige Bauwerke	HAF5	KG	Sehr theoretische Frage. Der Wert von Kulturgut ist symbolträchtigen Bauwerken immanent. Nur müssen Menschen Kapazitäten haben, sich diesen Werten zu widmen.	x	x
18_Regierung & Verwaltung					
19_Parlament					
20_Justizeinrichtungen	LEXT	MÖ	Gerechnet auf Wintermonate. Außerhalb der Heizperiode ist die Beeinträchtigung wesentlich geringer.	x	x
		GS	Auch hier : in der Heizperiode		x
		LH	Keine Versorgung von Gefangenen mehr möglich, Folge: Entlassung von Verbrechern in eine geschwächte Gesellschaft.	x	
		RV	Wir sind Teil der Regierung/Verwaltung, daher die Annahme, dass die anderen Teile ausgefallen sind.	x	x
	LL9R	EW	Wir hängen eher vom Lebensmittelhandel ab. Es kommt auf die dortige Bevorratung an.	x	x
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	MA8U	EL	Der Digital- und Mobilfunk fällt innerhalb einer Stunde aus und eine Alarmierung und Kommunikation ist nicht mehr möglich.	x	
		TK	Der Digital- und Mobilfunk fällt innerhalb einer Stunde aus und eine Alarmierung und Kommunikation ist nicht mehr möglich.	x	
22_Luftfahrt	MZV8	RV	Problem wäre die Deutsche Flugsicherung DFS (ist kritische Infrastruktur, Bereich Verkehr/Luftverkehr) sowie Polizei (--> Sicherheitskontrollen!)	x	
		NRK	s.o.	x	
23_Seeschifffahrt	NMAW	LG	Schiff hat keine Beschäftigung und kann keinen Lade./Löschbetrieb durchführen. Kann aber einfach anderen Hafen anlaufen	x	
24_Binnenschifffahrt	US378238	MÖ	Abhängig von Lagergröße und Reserven.	x	x
		BK	Kreditwesen. Nur wenn Innovation des Sektors (z.B. der Flotte) nicht mehr möglich.	x	x
		SS	Abhängig von Lagergröße und Reserven.	x	x
		LG	Erster Effekt: Infrastruktur.	x	
	PBFR	LG	Beantwortung i.S., es schmerzt den Binnenschiffsunternehmen, wenn nix transportiert werden kann und kein Umsatz gemacht wird (Gläubiger und Banken haben kein Verständnis für Zahlungsforderungen)	x	
	PG5F	SS	85% Prozent der Binnenschifffahrtstransporte in der EU finden im Rheinstromgebiet statt. Vor allem im Containertransport und beim Transport Rohstoffen für Schlüsselindustrien ist die Abhängigkeit von Importgütern, die über die Seehäfen ankommen groß.	x	
25_Schienenverkehr					

26_Straßenverkehr	R2D7	ÖW	Bei fehlender Wasserversorgung gibt es auf Straßen nur geringe Störungen, Tunnel hingegen werden dann gesperrt, das nicht ausreichend Löschwasser zur Verfügung steht.	x	
27_Logistik	SHF9	MÖ	Die Skala suggeriert eine Genauigkeit, die ich nicht bieten kann...		x
		IT	Ohne weitere Informationen kaum beantwortbar, daher folgende Annahme: I.S.d. KritisV ist die "Informationstechnik" der Til, derals Dienstleistung am Markt angeoten wird; 50% der IT-Bedarfe decken die Logitiker selbst ab.	x	x
		RV	Annahme: Etwa 40% grenzüberschreitende Leistungen und Basiswert von zwei Punkten für Verkehrslenkung und -steuerung.	x	x
		LF	Bekannte Extrembeispiele, wie Papayas und iPhones für Berlin-Mitte, mal außer Acht gelassen -)		x
		SHV	Sie ahmen es: Alle "Kuven" qualitativ	x	x
28_Öffentliche Wasserversorgung	TGVU	EL	Aufgrund der Wasserreserven in den Wasservorlagebehältern, dauert es einige Zeit bis die Bevölkerung kein Trinkwasser mehr hat. Man geht gemittelt von 8 Stunden aus. Des Weiteren kann die Wasserversorgung durch den Einsatz von Notstromaggregate ggf. noch einige Zeit zumindest teilweise gewährleistet werden.	x	
		MÖ	Die Beantwortung dieser Frage kann ich nicht vollständig beantworten, da ich nicht alle Anlagenteile kenne, für deren Betrieb Motoren benötigt werden. In jedem Fall wären Wartungsarbeiten nicht oder nur eingeschränkt möglich und die Mitarbeiter hätten ggf. Schwierigkeiten zu ihrer Arbeitsstelle zu kommen.	x	x
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	U1ZZ	MV	Ein Ausfall von mehr als 14 Tagen führt zu nicht vorhersehbaren chaotischen Zuständen. Die Aussagen hierzu sind vage und m.E. nicht auswertbar.	x	x
		AI	Ein Ausfall von mehr als 14 Tagen führt zu nicht vorhersehbaren chaotischen Zuständen. Die Aussagen hierzu sind vage und m.E. nicht auswertbar.	x	x
		LB	Ein Ausfall von mehr als 14 Tagen führt zu nicht vorhersehbaren chaotischen Zuständen. Die Aussagen hierzu sind vage und m.E. nicht auswertbar.	x	x
		ÖW	Ein Ausfall von mehr als 14 Tagen führt zu nicht vorhersehbaren chaotischen Zuständen. Die Aussagen hierzu sind vage und m.E. nicht auswertbar.	x	x

F04

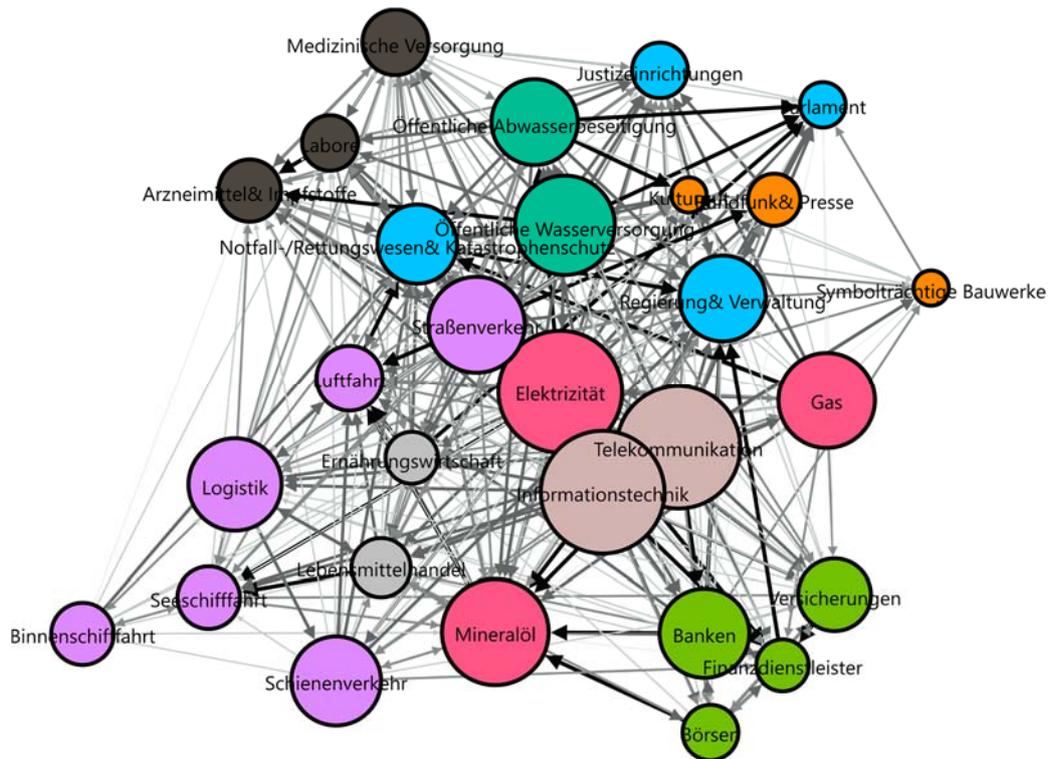
Haben Sie noch allgemeine Anmerkungen, Rückfragen oder Kritik?

Teilsektor	ID	Kommentare	Inhalt	Validierung
01_Elektrizität	1MAH	Aus meiner Sicht müsste die Abhängigkeit der anderen Sektoren mehr im Detail abgefragt werden, beispielhaft bei der medizinischen Versorgung. Niedergelassene Ärzte als der medizinischen Versorgung sind unmittelbar und sofort betroffen, während Krankenhäuser u. U. auch eine mehrwöchige Unterbrechung der Stromversorgung durch nachgelieferten Diesel überleben könnten. Ebenso der Bankensektor müsste zwischen dem Abwickeln des Zahlungsverkehrs (der ist notstromgesichert) und dem Filialbetrieb nebst Geldautomaten unterschieden werden.	x	x
02_Mineralöl				
03_Gas				

04_Ernährungswirtschaft	CE942731	Teilsektor Ernährungswirtschaft ist sehr heterogen (über 30 unterschiedliche Branchen nach Statistik); daher sind generalisierende Aussagen nur eingeschränkt möglich.	x	x
	47R5	Die Einstufung der Kritikalität von Ausfällen lässt sich selbst für einen Teilsektor nur sehr schwer generalisieren. Die Informationstechnik in Kritischen Infrastrukturen EIS hat durchaus grundlegende Ähnlichkeiten, die Auswirkungen von Ausfällen sind jedoch aufgrund der Grundkonstellation der technischen Anlagen, Systemabhängigkeiten sowie Betriebs- und Geschäftsmodellen recht unterschiedlich. Im Teilsektor Ernährungsindustrie sind Stand heute primär Getränkehersteller und die größten Hersteller von Fleisch- und Milchprodukten, sowie die Zuckerindustrie vertreten. Wie bereits am Beispiel der Logistik erläutert ergeben sich hier für die Fleisch- und Milchindustrie deutlich schneller/gravierend entsprechende Auswirkungen bei Ausfall.	x	x
05_Lebensmittelhandel	63CD	Fragestellungen teilw. schwer nachvollziehbar und nicht pauschal zu beantworten.		x
06_Banken	6HXV	eine differenziertere Betrachtung ergibt sich bei den einzelnen kritischen Dienstleistungen und den Anlagenkategorien		x
07_Börsen	EC239668	Auf die Betrachtung, auf welche Branchen Börsen indirekt bzw. eher "abstrakt" zum Funktionieren angewiesen sind, habe ich verzichtet. Würde man diese Fragestellung berücksichtigen, müsste man berücksichtigen, dass in den Börsen Menschen arbeiten, die zum Börsengebäude hinkommen müssten (Transport und Verkehr), die es im Winter im Gebäude warm haben möchten (Gas-/Öl-Versorgung), etc. Diese Betrachtungen könnte man auch auf alle anderen Sektoren übertragen; das würde aber wahrscheinlich zu weit führen und zu abstrakt werden.	x	x
08_Versicherungen	FL432241	Interessante Studieninhalte! Eine noch größere Repräsentativität der Umfrage und Ergebnisse pro Branche wäre wünschenswert.		x
	9CXW	Setting Q01 ist für den TS Versicherungen noch zu gering, um funktionelle Beeinträchtigungen hervorzurufen. Interesse an Ergebnissen. E-Mailadresse auf Zettel hinterlegt.	x	x
	8ZPC	Viel Erfolg bei Ihrer Arbeit! Rückfragen gerne, bitte meine Mailadresse nehmen juergen.schuetz@provinzial.com		
09_Finanzdienstleister	9DHS	Werden die Ergebnisse der Studie veröffentlicht? Ich fände die Ergebnisse sehr interessant, insbesondere die Rückschlüsse und die daraus abgeleiteten Handlungsbedarfe.		x
10_Medizinische Versorgung				
11_Arzneimittel & Impfstoffe				
12_Labore	XDSS	Ich habe das jetzt aus der Perspektive eines Krankenhauslabors ausgefüllt, wobei unser Krankenhaus auch die KRITIS Kriterien erfüllt. Ambulante Labore sind viel weniger kritisch, da ja die kritisch Kranken in erster Linie in den Krankenhäusern behandelt werden und viele ambulante Leistungen (Vorsorge, Arbeitsmedizin) keine Dringlichkeit haben.	x	x
	D6F7	Guter Ansatz die Querverweise zu betrachten.		x
13_Telekommunikation	DVF3	Der Ausfall von Informationstechnik in einem Telekommunikationsumfeld ist schwer zu bewerten, weil die Trennung zwischen IT und TK fließend ist.	x	x
14_Informationstechnik	F3R9	Vielen Dank für die Einladung. Sie stellen die richtigen Fragen.		x

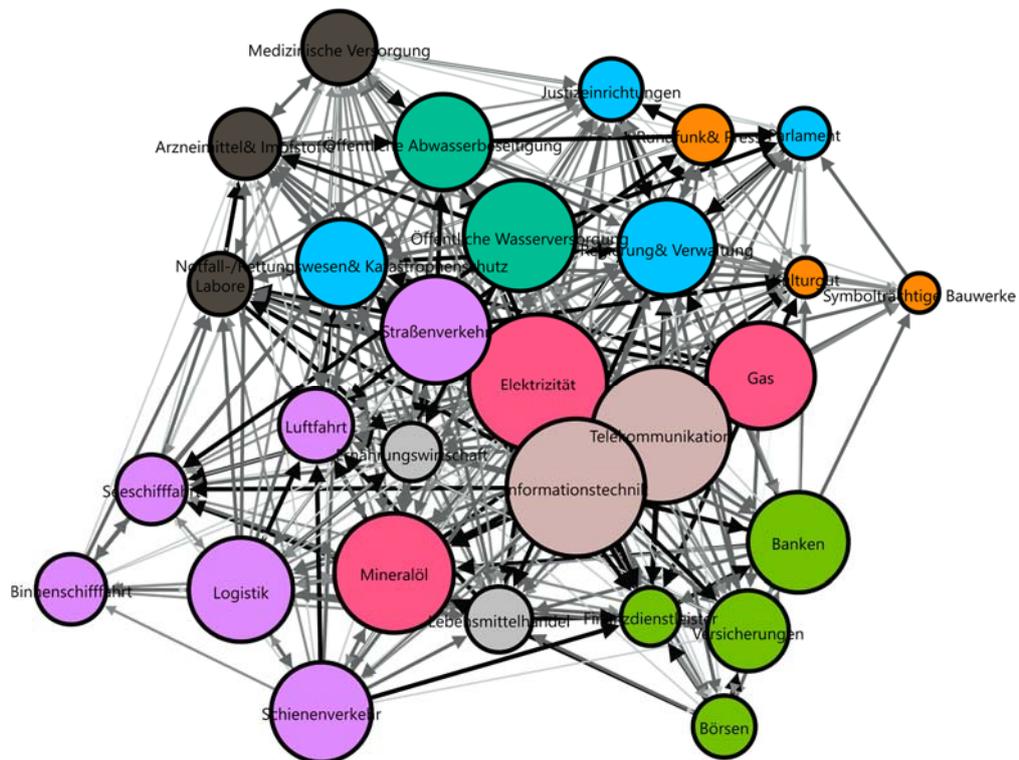
	F12M	Ich empfehle ggfs. ergänzend Erkenntnisse aus der Übung LÜKEX 2004 heranzuziehen, die über das BBK verfügbar sein sollten. Untersuchungen zu Interdependenzen sind mir außerdem aus Untersuchungen der schwedischen Universität Lund bekannt. Die Energiebranche sollte über Unterlagen verfügen, anhand derer sie Abschaltungen von Teilnetzen durchführt.	x	x
15_Rundfunk & Presse	LQ621758	nein		
16_Kulturgut				
17_Symbolträchtige Bauwerke				
18_Regierung & Verwaltung				
19_Parlament				
20_Justizeinrichtungen				
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz				
22_Luftfahrt				
23_Seeschifffahrt				
24_Binnenschifffahrt				
25_Schienenverkehr				
26_Straßenverkehr				
27_Logistik	SHF9	Extremes Szenario und hohe Abstraktion ohne Einstieg in die konkreten Prozesse dürfte zu tendenziell plakativen Ergebnissen führen, die zu kontroversen Diskussionen mit Stakeholdern bei der Verifikation anhand konkreter use cases führen werden.		x
	SSG4	Beantwortung der Fragen orientiert sich aufgrund der Fragestellungen und fehlender Begriffsbestimmungen (z.B. für Logistik, Infrastruktur) und Kritikalitätskriterien mehr an subjektiven Einschätzen als an belastbaren Aussagen.		x
28_Öffentliche Wasserversorgung	TGVU	Viel Erfolgt bei Ihrer weiteren Arbeit.		
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung				

Abbildung III.ii-3: Gesamtnetzwerk Ausfalldauer ≤ 4 Tage (alle Antworten)



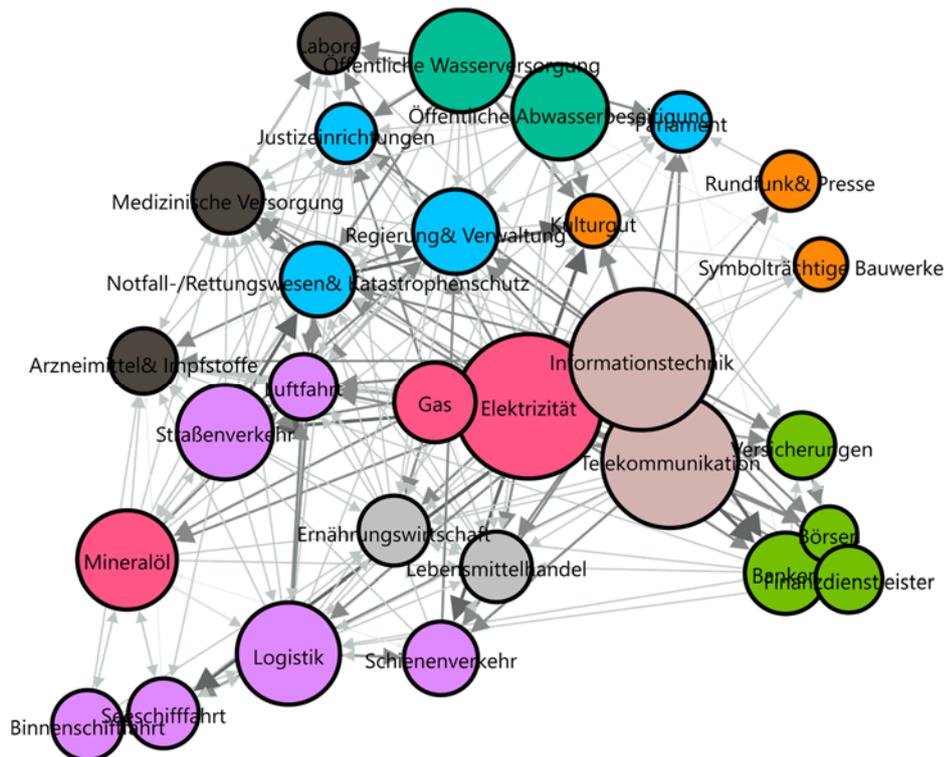
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.ii-4: Gesamtnetzwerk Ausfalldauer ≤ 2 Wochen (alle Antworten)



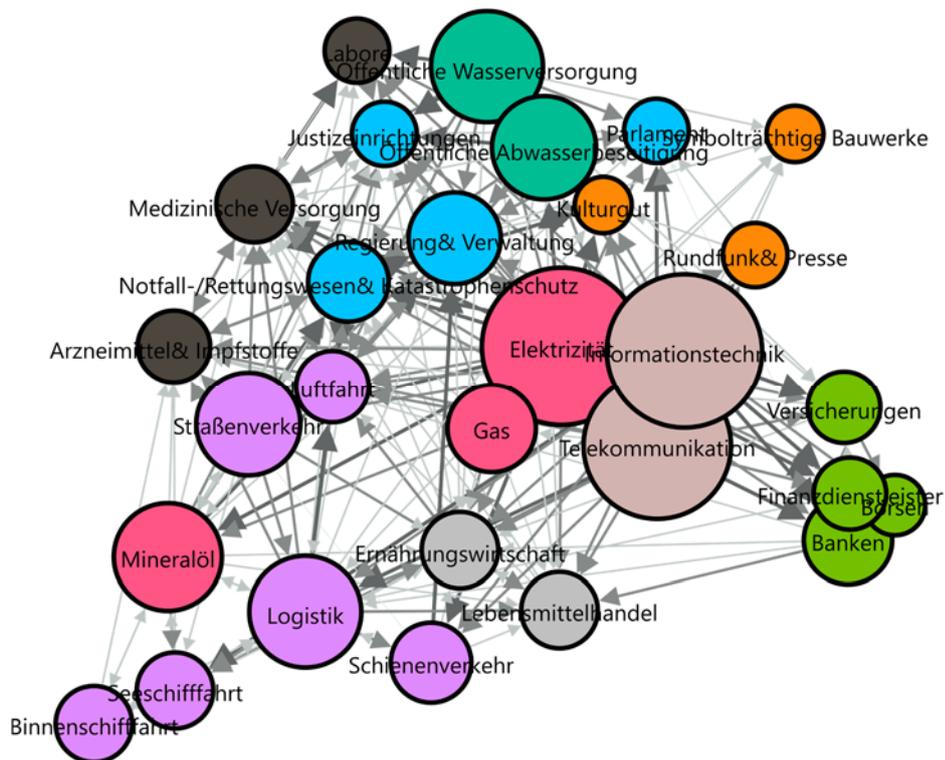
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.ii-6: Gesamtnetzwerk Ausfalldauer ≤ 4 Stunden (Mehrheitsantworten)



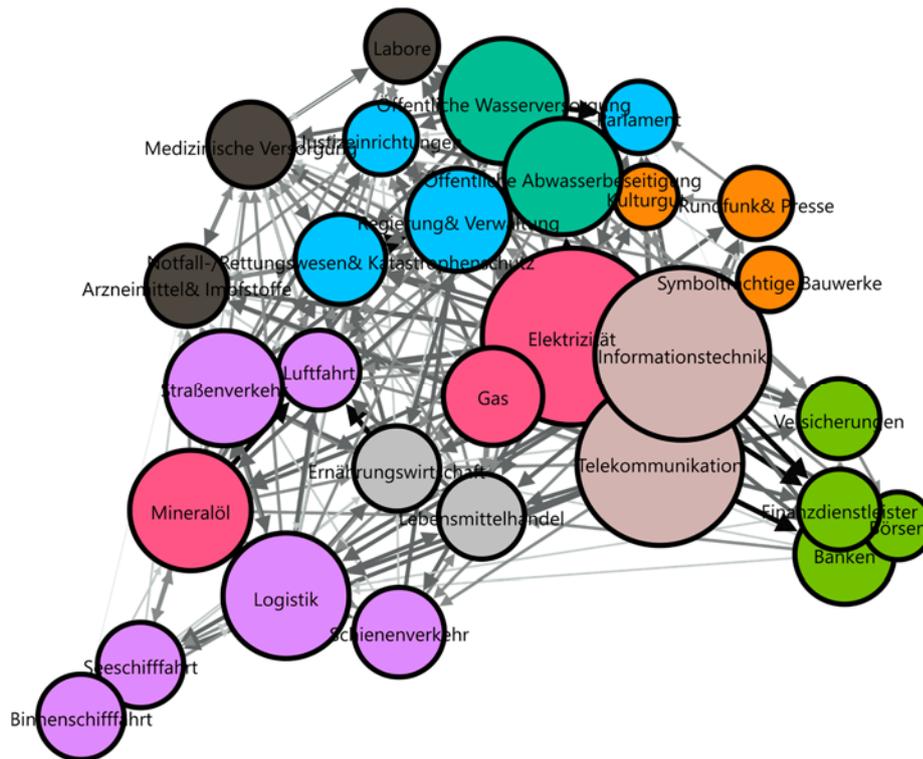
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.ii-7: Gesamtnetzwerk Ausfalldauer ≤ 24 Stunden (Mehrheitsantworten)



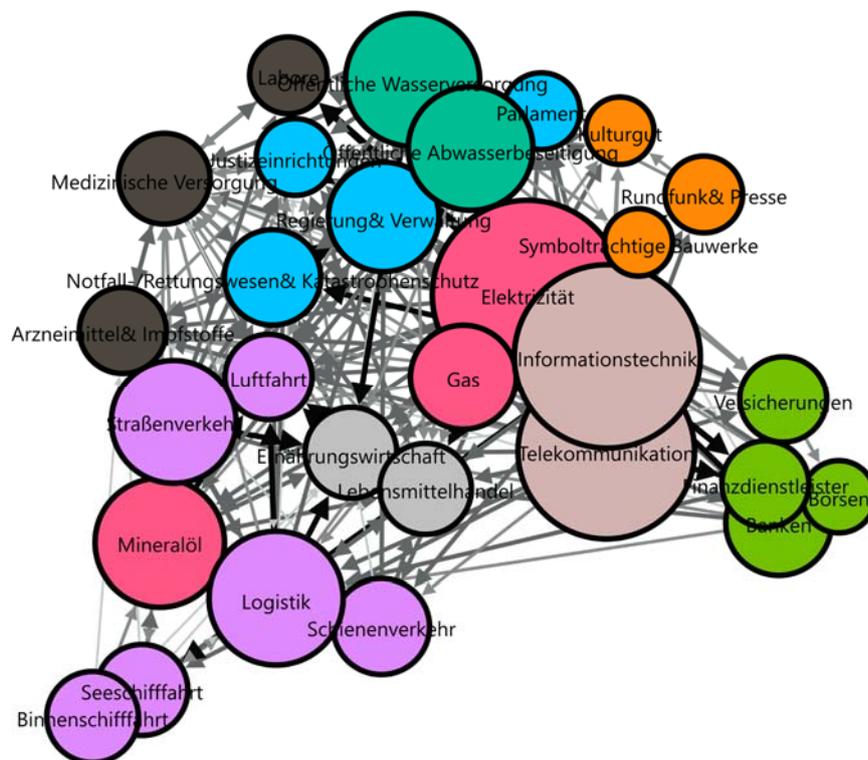
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.ii-8: Gesamtnetzwerk Ausfalldauer ≤ 4 Tage (Mehrheitsantworten)



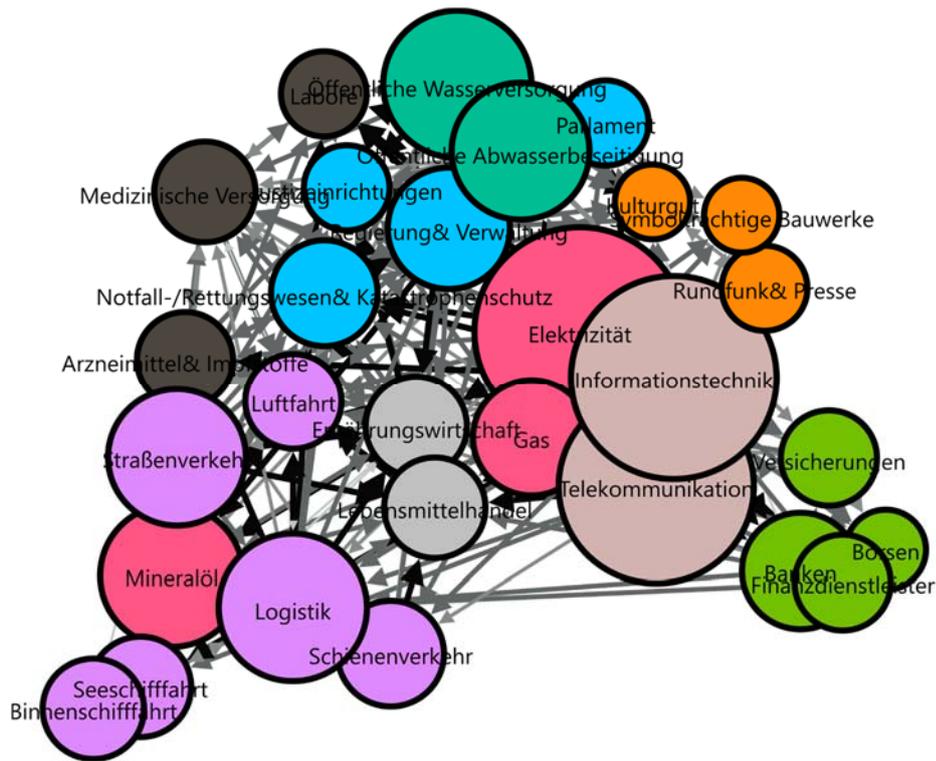
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.ii-9: Gesamtnetzwerk Ausfalldauer ≤ 2 Wochen (Mehrheitsantworten)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.ii-10: Gesamtnetzwerk Ausfalldauer ≤ 6 Wochen (Mehrheitsantworten)



Quelle: eigene Darstellung.

III.iii Abhängigkeitsmatrix

Abhängigkeitsmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	1 Elektrizität					2 Mineralöl					3 Gas					4 Ernährungswirtschaft				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
	01_Elektrizität						14	34	32	32	30	24	45,33333333	75	84,33333333	90,66666667				
02_Mineralöl	43,5	68,75	88,25	95	101						44	50,5	83,5	84	85					
03_Gas	4,333333333	14,33333333	56,66666667	100,3333333	100,6666667	1	11	31	71	81										
04_Ernährungswirtschaft	59,5	66,75	80,25	99,5	101	2,666666667	8,333333333	43,66666667	75,33333333	84	36,66666667	39,66666667	52,33333333	90	97,66666667					
05_Lebensmittelhandel	37	58	82,75	101	100,75	2,5	17,5	46,75	89,75	92,5	3,25	22,75	44,5	60	72,25	2	10	90	67,5	101
06_Banken	40,25	67,75	88,5	100,75	101															
07_Börsen	42	44	71	89	95	88	37	87	9	10										
08_Versicherungen	40	59,25	86,75	97,75	100,75						12	22	57	71	77					
09_Finanzdienstleister	67,66666667	84,33333333	101	101	101	1	1	1	52	101	1	30	63	101	101					
10_Medizinische Versorgung	53,33333333	85,33333333	92,66666667	95,66666667	97,66666667	4,5	10	34	43,5	49,5	9,333333333	15,66666667	22	25,33333333	28	12	15,66666667	42,66666667	64	91,66666667
11_Arzneimittel & Impfstoffe	10	29,66666667	77,66666667	94,33333333	100,3333333	3	12	42	52,33333333	66,66666667	13	21,5	51,5	59,5	67,5					
12_Labore	36,33333333	66,33333333	99	101	101						1	1	1	101	74					
13_Telekommunikation	59,33333333	85,33333333	87	86,66666667	86,66666667															
14_Informationstechnik	15,25	60,25	75,5	100,5	101															
15_Rundfunk & Presse	1	55	82,5	101	101	1	1	11	18	29	4	9	27	51	51					
16_Kulturgut	82,33333333	100,6666667	100,6666667	100,3333333	101	1	12	20	101	101	11	100	100	101	101					
17_Symbolträchtige Bauwerke	1	6,5	63	80	81	1	1	1	1	1	1,5	9	29,5	79,5	79,5					
18_Regierung & Verwaltung	32,33333333	68,33333333	81,66666667	98,33333333	100,3333333	2	7	9	13	28	2	7	9	12	19					
19_Parlament	30,25	46,25	68,5	76,5	88,5	5,333333333	12	34	50	67,66666667	1	1	1	36	86	1	52	101	101	101
20_Justizeinrichtungen	29,5	47,25	71	92,75	99,25	17,5	35,5	50,5	62,5	100	35	46,33333333	78	89,33333333	100,3333333	1,666666667	1,666666667	22,33333333	66,33333333	92
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	60,33333333	77,33333333	92,66666667	98,66666667	101	29	48,66666667	69,66666667	96	100,6666667	51	78	101	101	101	2	27	68,5	100	100,5
22_Luftfahrt	43	60,25	69,25	91,75	97	46	91,5	101	101	101	5	11	37	67	101	14,5	57	101	101	101
23_Seeschifffahrt	1	25	101	101	101	2,5	40	45,5	63	101										
24_Binnenschifffahrt						4,666666667	13,33333333	23,33333333	60	74,33333333										
25_Schieneverkehr	68,33333333	72,33333333	78	86,33333333	87,33333333	1	8	43,33333333	52,66666667	60,66666667										
26_Straßenverkehr	89	93,33333333	94,33333333	92,33333333	90	5	30	48,5	74	97,5	4	4	4	4	5					
27_Logistik	8	29,66666667	51,33333333	58	67,66666667	4,25	17,75	70,25	85,75	93,25	1	1	1	1	1					
28_Öffentliche Wasserversorgung	15,33333333	45,66666667	77	100	100,3333333	1	1	1	28	57										
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	28	73,5	101	101	101															

Abhängigkeitsmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	1 Elektrizität					2 Mineralöl					3 Gas					4 Ernährungswirtschaft				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
	01_Elektrizität											24	45,33333333	75	84,33333333	90,66666667				
02_Mineralöl	43,5	68,75	88,25	95	101						44	50,5	83,5	84	85					
03_Gas	4,333333333	14,33333333	56,66666667	100,3333333	100,6666667	1	11	31	71	81										
04_Ernährungswirtschaft	59,5	66,75	80,25	99,5	101	2,666666667	8,333333333	43,66666667	75,33333333	84	36,66666667	39,66666667	52,33333333	90	97,66666667					
05_Lebensmittelhandel	37	58	82,75	101	100,75	2,5	17,5	46,75	89,75	92,5	3,25	22,75	44,5	60	72,25	2	10	90	67,5	101
06_Banken	40,25	67,75	88,5	100,75	101															
07_Börsen	42	44	71	89	95	88	37	87	9	10										
08_Versicherungen	40	59,25	86,75	97,75	100,75						12	22	57	71	77					
09_Finanzdienstleister	67,66666667	84,33333333	101	101	101	1	1	1	52	101	1	30	63	101	101					
10_Medizinische Versorgung	53,33333333	85,33333333	92,66666667	95,66666667	97,66666667	4,5	10	34	43,5	49,5	9,333333333	15,66666667	22	25,33333333	28	12	15,66666667	42,66666667	64	91,66666667
11_Arzneimittel & Impfstoffe	10	29,66666667	77,66666667	94,33333333	100,3333333	3	12	42	52,33333333	66,66666667	13	21,5	51,5	59,5	67,5					
12_Labore	36,33333333	66,33333333	99	101	101						1	1	1	101	74					
13_Telekommunikation	59,33333333	85,33333333	87	86,66666667	86,66666667															
14_Informationstechnik	15,25	60,25	75,5	100,5	101															
15_Rundfunk & Presse	1	55	82,5	101	101	1	1	11	18	29	4	9	27	51	51					
16_Kulturgut	82,33333333	100,6666667	100,6666667	100,3333333	101	1	12	20	101	101	11	100	100	101	101					
17_Symbolträchtige Bauwerke	1	6,5	63	80	81	1	1	1	1	1	1,5	9	29,5	79,5	79,5					
18_Regierung & Verwaltung	32,33333333	68,33333333	81,66666667	98,33333333	100,3333333	2	7	9	13	28	2	7	9	12	19					
19_Parlament	30,25	46,25	68,5	76,5	88,5	5,333333333	12	34	50	67,66666667	1	1	1	36	86	1	52	101	101	101
20_Justizeinrichtungen	29,5	47,25	71	92,75	99,25	17,5	35,5	50,5	62,5	100	35	46,33333333	78	89,33333333	100,3333333	1,666666667	1,666666667	22,33333333	66,33333333	92
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	60,33333333	77,33333333	92,66666667	98,66666667	101	29	48,66666667	69,66666667	96	100,6666667	51	78	101	101	101	2	27	68,5	100	100,5
22_Luftfahrt	43	60,25	69,25	91,75	97	46	91,5	101	101	101	5	11	37	67	101	14,5	57	101	101	101
23_Seeschifffahrt	1	25	101	101	101	2,5	40	45,5	63	101										
24_Binnenschifffahrt						4,666666667	13,33333333	23,33333333	60	74,33333333										
25_Schieneverkehr	68,33333333	72,33333333	78	86,33333333	87,33333333	1	8	43,33333333	52,66666667	60,66666667										
26_Straßenverkehr	89	93,33333333	94,33333333	92,33333333	90	5	30	48,5	74	97,5	4	4	4	4	5					
27_Logistik	8	29,66666667	51,33333333	58	67,66666667	4,25	17,75	70,25	85,75	93,25	1	1	1	1	1					
28_Öffentliche Wasserversorgung	15,33333333	45,66666667	77	100	100,3333333	1	1	1	28	57										
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	28	73,5	101	101	101															

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse	
<1	1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	2	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	3	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	4	starke Beeinträchtigung
>99	5	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung.

Dependenzmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	5 Lebensmittelhandel					6 Banken					7 Börsen					8 Versicherungen					
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	
01_Elektrizität																					
02_Mineralöl						26	71	101	101	101	7	33	101	101	101						
03_Gas																					
04_Ernährungswirtschaft	2,66666667	6	25,66666667	67,66666667	67,66666667	5	7	22,66666667	64,66666667	89,66666667	6	9	14	20	24	4,5	7	6,5	15	57	
05_Lebensmittelhandel						17	46	58	71,5	90,5	7	9	37	70	101						
06_Banken											65	75	75	75	75,5						
07_Börsen						42,75	48,75	53	60,75	68						37,66666667	46	38,66666667	42,66666667	45,33333333	
08_Versicherungen						19,25	39	67	84	85,25	39	49	87	101	101						
09_Finanzdienstleister	1	1	22	101	101	16,5	57	100,5	100,5	99,5	25	62	100	101	101	1	53	101	100	101	
10_Medizinische Versorgung	4	17,33333333	27,66666667	51	91,33333333	1	1	6	15	30	1	1	2	3	3	4	11,66666667	20,66666667	31	45	
11_Arzneimittel & Impfstoffe						3	3,5	7,5	23	57						2,5	5,5	12	39,5	77,5	
12_Labore						2	16	35	72	101											
13_Telekommunikation																					
14_Informationstechnik																					
15_Rundfunk & Presse																					
16_Kulturgut						2	2	27	69	97											
17_Symbolträchtige Bauwerke						1	8	46	80	101											
18_Regierung & Verwaltung						1	28	101	101	101											
19_Parlament	1	1	1	25	51	1	1	1	10,5	26						1	1	1	1	1	1
20_Justizeinrichtungen	1	1	36,5	100	101	1	1	1	49	101											
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	3	10,5	58	75,5	75,5																
22_Luftfahrt	3	26,5	92,5	101	101	7	10	82	101	101						1	5	53	72	91	
23_Seeschifffahrt	1	1	101	101	101											1	65	62	61	63	
24_Binnenschifffahrt						1	1	1	1	1											
25_Schieneverkehr																					
26_Straßenverkehr																					
27_Logistik						2	12	25	44,5	76						8	10	29	88	90	
28_Öffentliche Wasserversorgung																					
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																					

Dependenzmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	5 Lebensmittelhandel					6 Banken					7 Börsen					8 Versicherungen					
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	
01_Elektrizität																					
02_Mineralöl																					
03_Gas																					
04_Ernährungswirtschaft	2,66666667	6	25,66666667	67,66666667	67,66666667	5	7	22,66666667	64,66666667	89,66666667						4,5	7	6,5	15	57	
05_Lebensmittelhandel						17	46	58	71,5	90,5											
06_Banken											65	75	75	75	75,5						
07_Börsen						42,75	48,75	53	60,75	68						37,66666667	46	38,66666667	42,66666667	45,33333333	
08_Versicherungen						19,25	39	67	84	85,25											
09_Finanzdienstleister						16,5	57	100,5	100,5	99,5											
10_Medizinische Versorgung	4	17,33333333	27,66666667	51	91,33333333											4	11,66666667	20,66666667	31	45	
11_Arzneimittel & Impfstoffe						3	3,5	7,5	23	57						2,5	5,5	12	39,5	77,5	
12_Labore																					
13_Telekommunikation																					
14_Informationstechnik																					
15_Rundfunk & Presse																					
16_Kulturgut																					
17_Symbolträchtige Bauwerke																					
18_Regierung & Verwaltung																					
19_Parlament						1	1	1	10,5	26											
20_Justizeinrichtungen	1	1	36,5	100	101																
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	3	10,5	58	75,5	75,5																
22_Luftfahrt	3	26,5	92,5	101	101																
23_Seeschifffahrt																					
24_Binnenschifffahrt																					
25_Schieneverkehr																					
26_Straßenverkehr																					
27_Logistik						2	12	25	44,5	76											
28_Öffentliche Wasserversorgung																					
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																					

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse
<1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	starke Beeinträchtigung
>99	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung.

Dependenzmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	9 Finanzdienstleister					10 Medizinische Versorgung					11 Arzneimittel und Impfstoffe					12 Labore				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität																				
02_Mineralöl																				
03_Gas																				
04_Ernährungswirtschaft																7	22	57	101	101
05_Lebensmittelhandel																				
06_Banken	30	58	79,75	101	101															
07_Börsen	54,75	57,25	59	44,5	46,5															
08_Versicherungen	4,5	16,5	49,5	84,5	97															
09_Finanzdienstleister						2	1	15	49	101	3	2	10	31	78	1	2	4	25	53
10_Medizinische Versorgung	1	7	15	35	51						16,33333333	39,66666667	53,66666667	72,33333333	88,33333333	8,33333333	18,66666667	29,66666667	43	58,66666667
11_Arzneimittel & Impfstoffe						15,5	54	74	91	100,5						22	68	101	101	101
12_Labore						53,33333333	89,33333333	98,33333333	98,33333333	100,66666667	1	1	1	1	1					
13_Telekommunikation																				
14_Informationstechnik																				
15_Rundfunk & Presse																				
16_Kulturgut																				
17_Symbolträchtige Bauwerke																				
18_Regierung & Verwaltung	1	26	101	101	101	2	6	10	12	13	1	3	5	7	9					
19_Parlament						1	1	13	26	49	1	1	1	11	25					
20_Justizeinrichtungen						34	39,66666667	53	74	83,33333333	5	13,33333333	43,33333333	66,66666667	86	1,66666667	35	44	67	82
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz						57,33333333	100,66666667	99,66666667	100,33333333	100	20	37	68,66666667	80	95	21	40	76	93	93
22_Luffahrt						14	45	59	69,5	76	2,5	6,5	9	18	48,5					
23_Seeschifffahrt						1	1	49	56	71										
24_Binnenschifffahrt																				
25_Schieneverkehr																				
26_Straßenverkehr																				
27_Logistik	2,5	12,5	25,5	71	76															
28_Öffentliche Wasserversorgung																				
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung						1	1	37	101	101	1	1	25	101	101	5	29	95	100	101

Dependenzmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	9 Finanzdienstleister					10 Medizinische Versorgung					11 Arzneimittel und Impfstoffe					12 Labore				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität																				
02_Mineralöl																				
03_Gas																				
04_Ernährungswirtschaft																				
05_Lebensmittelhandel																				
06_Banken	30	58	79,75	101	101															
07_Börsen	54,75	57,25	59	44,5	46,5															
08_Versicherungen	4,5	16,5	49,5	84,5	97															
09_Finanzdienstleister																				
10_Medizinische Versorgung											16,33333333	39,66666667	53,66666667	72,33333333	88,33333333	8,33333333	18,66666667	29,66666667	43	58,66666667
11_Arzneimittel & Impfstoffe						15,5	54	74	91	100,5										
12_Labore						53,33333333	89,33333333	98,33333333	98,33333333	100,66666667										
13_Telekommunikation																				
14_Informationstechnik																				
15_Rundfunk & Presse																				
16_Kulturgut																				
17_Symbolträchtige Bauwerke																				
18_Regierung & Verwaltung																				
19_Parlament																				
20_Justizeinrichtungen						34	39,66666667	53	74	83,33333333	5	13,33333333	43,33333333	66,66666667	86	1,66666667	35	44	67	82
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz						57,33333333	100,66666667	99,66666667	100,33333333	100	20	37	68,66666667	80	95					
22_Luffahrt						14	45	59	69,5	76	2,5	6,5	9	18	48,5					
23_Seeschifffahrt																				
24_Binnenschifffahrt																				
25_Schieneverkehr																				
26_Straßenverkehr																				
27_Logistik	2,5	12,5	25,5	71	76															
28_Öffentliche Wasserversorgung																				
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																				

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse
<1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	starke Beeinträchtigung
>99	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung.

Dependenzmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	13 Telekommunikation					14 Informationstechnik					15 Rundfunk, Presse					16 Kulturgut				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität	39,66666667	75,66666667	84	91	98,66666667	37,66666667	85,33333333	94,33333333	101	100,33333333										
02_Mineralöl	73	101	101	101	7	101	101	101	101	101										
03_Gas	11,33333333	31,33333333	63	83	83	9,66666667	38,33333333	76,33333333	87,66666667	93,33333333										
04_Ernährungswirtschaft	28,25	38,5	66,75	81,75	85,5	30,25	48,75	86	92,75	95,25										
05_Lebensmittelhandel	15,5	48,25	75,75	100,75	101	39,66666667	63,33333333	100,66666667	100	101										
06_Banken	83,33333333	93,66666667	101	100,66666667	101	76,75	80	96,5	101	101										
07_Börsen	46,66666667	51,66666667	64	69,33333333	68,66666667	40	48	56,66666667	67,33333333	69,66666667										
08_Versicherungen	43,75	67,5	93,25	98,5	98,25	43,75	72,75	88,75	92	91,75										
09_Finanzdienstleister	24,66666667	64,66666667	100,66666667	101	100,66666667	43	83,33333333	101	101	100,66666667										
10_Medizinische Versorgung	40	48	55,66666667	60,66666667	66	18	33,66666667	49,33333333	60,33333333	80,66666667	1	2	4	5	7					
11_Arzneimittel & Impfstoffe	17,33333333	44,33333333	69,33333333	84,33333333	91,33333333	35	47,66666667	68,66666667	90	101										
12_Labore	10,5	24	72	97	100,5	22,66666667	54	100,66666667	101	101										
13_Telekommunikation						68,66666667	68,66666667	68,66666667	68,66666667	68,66666667										
14_Informationstechnik	47,5	74,5	100,5	101	101															
15_Rundfunk & Presse	15	54,5	59	94,5	101	54	71	87	91	101										
16_Kulturgut	36	54	59,66666667	66	74,33333333	44,33333333	67	67,33333333	67,66666667	68,33333333	26,5	26,5	42,5	59	63,5					
17_Symbolträchtige Bauwerke	14,66666667	23,33333333	65,33333333	64	60	22	31,33333333	70,66666667	66,66666667	56,66666667						21	22	32	45	80
18_Regierung & Verwaltung	41	62,66666667	69,33333333	72,66666667	77,33333333	43,66666667	65,33333333	67,66666667	71,66666667	77	9	48	65	77	88					
19_Parlament	67,66666667	71,33333333	84,33333333	93,33333333	101	44,25	54	76,25	83	88,5	6,75	27	50	60	63,75					
20_Justizeinrichtungen	28,75	37,5	55,5	71,25	76,75	35,5	51,25	58,5	65,5	73	1	45	100	101	100					
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	55,25	63,75	97	100,75	101	56,5	70,5	96,5	101	101	50	60	76	90	89					
22_Luffahrt	45	55,25	60	66,5	72,5	43,25	57,5	64,5	71	73,5										
23_Seeschifffahrt	51	59	84	86	87,5	74,5	93	100	101	101										
24_Binnenschifffahrt																				
25_Schieneverkehr	61	64	61,66666667	61,66666667	65,33333333	54,5	59	67,5	69	70,5										
26_Straßenverkehr	55	57	58	59	60	53	52	54,5	49,5	47,5										
27_Logistik	33	72	78,33333333	87	93,66666667	36	63,5	82,5	83,5	86										
28_Öffentliche Wasserversorgung	4	13	31	38	46	3	5	26	41	49										
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	21,5	57	74	90	89,5	32	66,5	87	89	89										

Dependenzmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	13 Telekommunikation					14 Informationstechnik					15 Rundfunk, Presse					16 Kulturgut					
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	
01_Elektrizität	39,66666667	75,66666667	84	91	98,66666667	37,66666667	85,33333333	94,33333333	101	100,33333333											
02_Mineralöl																					
03_Gas	11,33333333	31,33333333	63	83	83	9,66666667	38,33333333	76,33333333	87,66666667	93,33333333											
04_Ernährungswirtschaft	28,25	38,5	66,75	81,75	85,5	30,25	48,75	86	92,75	95,25											
05_Lebensmittelhandel	15,5	48,25	75,75	100,75	101	39,66666667	63,33333333	100,66666667	100	101											
06_Banken	83,33333333	93,66666667	101	100,66666667	101	76,75	80	96,5	101	101											
07_Börsen	46,66666667	51,66666667	64	69,33333333	68,66666667	40	48	56,66666667	67,33333333	69,66666667											
08_Versicherungen	43,75	67,5	93,25	98,5	98,25	43,75	72,75	88,75	92	91,75											
09_Finanzdienstleister	24,66666667	64,66666667	100,66666667	101	100,66666667	43	83,33333333	101	101	100,66666667											
10_Medizinische Versorgung	40	48	55,66666667	60,66666667	66	18	33,66666667	49,33333333	60,33333333	80,66666667											
11_Arzneimittel & Impfstoffe	17,33333333	44,33333333	69,33333333	84,33333333	91,33333333	35	47,66666667	68,66666667	90	101											
12_Labore						22,66666667	54	100,66666667	101	101											
13_Telekommunikation						68,66666667	68,66666667	68,66666667	68,66666667	68,66666667											
14_Informationstechnik	47,5	74,5	100,5	101	101																
15_Rundfunk & Presse	15	54,5	59	94,5	101	54	71	87	91	101											
16_Kulturgut	36	54	59,66666667	66	74,33333333	44,33333333	67	67,33333333	67,66666667	68,33333333	26,5	26,5	42,5	59	63,5						
17_Symbolträchtige Bauwerke	14,66666667	23,33333333	65,33333333	64	60	22	31,33333333	70,66666667	66,66666667	56,66666667											
18_Regierung & Verwaltung	41	62,66666667	69,33333333	72,66666667	77,33333333	43,66666667	65,33333333	67,66666667	71,66666667	77											
19_Parlament	67,66666667	71,33333333	84,33333333	93,33333333	101	44,25	54	76,25	83	88,5	6,75	27	50	60	63,75						
20_Justizeinrichtungen	28,75	37,5	55,5	71,25	76,75	35,5	51,25	58,5	65,5	73											
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	55,25	63,75	97	100,75	101	56,5	70,5	96,5	101	101											
22_Luffahrt	45	55,25	60	66,5	72,5	43,25	57,5	64,5	71	73,5											
23_Seeschifffahrt	51	59	84	86	87,5	74,5	93	100	101	101											
24_Binnenschifffahrt																					
25_Schieneverkehr	61	64	61,66666667	61,66666667	65,33333333	54,5	59	67,5	69	70,5											
26_Straßenverkehr						53	52	54,5	49,5	47,5											
27_Logistik	33	72	78,33333333	87	93,66666667	36	63,5	82,5	83,5	86											
28_Öffentliche Wasserversorgung																					
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	21,5	57	74	90	89,5	32	66,5	87	89	89											

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse
<1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	starke Beeinträchtigung
>99	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung.

Dependenzmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	17 Symbolträchtige Bauwerke					18 Regierung und Verwaltung					19 Parlament					20 Justizeinrichtung				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität																				
02_Mineralöl						1	9	42	80	101										
03_Gas																				
04_Ernährungswirtschaft						4	5	11	18	78										
05_Lebensmittelhandel						6	16	28	101	100										
06_Banken						1	31	59	87	101						5	10	21	45	45
07_Börsen						2	10	17	34	53										
08_Versicherungen																6	11	27	70	101
09_Finanzdienstleister																				
10_Medizinische Versorgung						4,666666667	8,666666667	16	23,33333333	32,66666667	1	1	2	2	3	1	1	2	3,5	8,5
11_Arzneimittel & Impfstoffe						1	3,5	22,5	41,5	65,5										
12_Labore																				
13_Telekommunikation																				
14_Informationstechnik																				
15_Rundfunk & Presse						4	20	42	72	90										
16_Kulturgut						11,5	25	54	56	75	1	14	27	44	101	8	7	16	30	98
17_Symbolträchtige Bauwerke						23,5	34	43	46,5	69,5										
18_Regierung & Verwaltung											25,5	51	89	101	101	6,5	12	68,5	101	101
19_Parlament	1	1	47	73	101	6,666666667	50,66666667	76,66666667	84	101						1	1	17	17	17
20_Justizeinrichtungen						34	36,66666667	39,66666667	48	60,33333333	1	1,5	2	4,5	36					
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz						28	37,5	53,5	67,5	84,5						50	69	96	96	96
22_Luffahrt						52	61	80	98	101										
23_Seeschifffahrt						3	6	26	46	101										
24_Binnenschifffahrt																				
25_Schieneverkehr																				
26_Straßenverkehr																				
27_Logistik						21	41	61	61	61										
28_Öffentliche Wasserversorgung																				
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																				

Dependenzmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	17 Symbolträchtige Bauwerke					18 Regierung und Verwaltung					19 Parlament					20 Justizeinrichtung				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität																				
02_Mineralöl																				
03_Gas																				
04_Ernährungswirtschaft						4	5,00	11,00	18	78										
05_Lebensmittelhandel																				
06_Banken																				
07_Börsen																				
08_Versicherungen																				
09_Finanzdienstleister																				
10_Medizinische Versorgung						4,666666667	8,666666667	16	23,33333333	32,66666667						1	1	2	3,5	8,5
11_Arzneimittel & Impfstoffe						1	3,5	22,5	41,5	65,5										
12_Labore																				
13_Telekommunikation																				
14_Informationstechnik																				
15_Rundfunk & Presse																				
16_Kulturgut						11,5	25	54	56	75										
17_Symbolträchtige Bauwerke						23,5	34	43	46,5	69,5										
18_Regierung & Verwaltung											25,5	51	89	101	101	6,5	12	68,5	101	101
19_Parlament						6,666666667	50,66666667	76,66666667	84	101										
20_Justizeinrichtungen						34	36,66666667	39,66666667	48	60,33333333	1	1,5	2	4,5	36					
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz						28	37,5	53,5	67,5	84,5										
22_Luffahrt						52	61	80	98	101										
23_Seeschifffahrt																				
24_Binnenschifffahrt																				
25_Schieneverkehr																				
26_Straßenverkehr																				
27_Logistik																				
28_Öffentliche Wasserversorgung																				
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																				

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse
<1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	starke Beeinträchtigung
>99	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung.

Dependenzmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	21 Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz					22 Luftfahrt					23 Seeschifffahrt					24 Binnenschifffahrt				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
	01_Elektrizität	1	12	26	50	100						1	1	1	35	52	1	2	12	22
02_Mineralöl	2	19	58	77	76	1	1	26	74	100	5,333333333	18	37,33333333	75	85,66666667	1,333333333	2,333333333	25	67,66666667	101
03_Gas																				
04_Ernährungswirtschaft						6	13	18	25	31	5,5	10	16	21	34	4,5	8	12	20,5	28,5
05_Lebensmittelhandel																5	5	23	49	101
06_Banken																				
07_Börsen																				
08_Versicherungen	4	12	27	31	37	3	10	16	21	21										
09_Finanzdienstleister	2	2	6	22	43															
10_Medizinische Versorgung	59,33333333	66,33333333	67	67	64,66666667	1,5	11	15,5	10,5	8	2	9	16	9	6					
11_Arzneimittel & Impfstoffe	47,5	51	62,5	82	99,5	3	6	23,66666667	31,66666667	43,66666667	1	2,333333333	16,33333333	27,33333333	40,33333333	2	2	1	4	9
12_Labore	53,5	55,5	58,5	58,5	60	1	13	30	71	101	1	10	27	77	101	1	8	23	78	101
13_Telekommunikation																				
14_Informationstechnik																				
15_Rundfunk & Presse	4	8	22	33	47															
16_Kulturgut	100	100,3333333	100,3333333	100,3333333	100,3333333	4	2	6	9	101										
17_Symbolträchtige Bauwerke	10	29	45	54	61															
18_Regierung & Verwaltung	38,5	68,5	101	101	101	10	43,5	61,5	74	77,5										
19_Parlament																				
20_Justizeinrichtungen	34,66666667	37,66666667	44,66666667	56,33333333	69															
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz						48	88	101	101	101	9	18	61	94	94	17	36	90	91	91
22_Luftfahrt	49,66666667	68,66666667	69,33333333	70	70,66666667															
23_Seeschifffahrt																				
24_Binnenschifffahrt											3	12	40	68,5	76					
25_Schieneverkehr																				
26_Straßenverkehr	85	85	72	65	58															
27_Logistik						11	13,33333333	19,66666667	22,66666667	22,66666667	4,5	13	33,5	54,5	66	4,333333333	12	23	31,33333333	44,33333333
28_Öffentliche Wasserversorgung																				
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																				

Dependenzmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	21 Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz					22 Luftfahrt					23 Seeschifffahrt					24 Binnenschifffahrt										
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen						
	01_Elektrizität											5,333333333	18	37,33333333	75	85,66666667	1,333333333	2,333333333	25	67,66666667	101					
02_Mineralöl																										
03_Gas																										
04_Ernährungswirtschaft																										
05_Lebensmittelhandel											5,5	10	16	21	34	4,5	8	12	20,5	28,5						
06_Banken																										
07_Börsen																										
08_Versicherungen																										
09_Finanzdienstleister																										
10_Medizinische Versorgung	59,33333333	66,33333333	67	67	64,66666667	1,5	11	15,5	10,5	8																
11_Arzneimittel & Impfstoffe	47,5	51	62,5	82	99,5	3	6	23,66666667	31,66666667	43,66666667	1	2,333333333	16,33333333	27,33333333	40,33333333	2	2	1	4	9						
12_Labore																										
13_Telekommunikation																										
14_Informationstechnik																										
15_Rundfunk & Presse																										
16_Kulturgut	100	100,3333333	100,3333333	100,3333333	100,3333333																					
17_Symbolträchtige Bauwerke																										
18_Regierung & Verwaltung	38,5	68,5	101	101	101	10	43,5	61,5	74	77,5																
19_Parlament																										
20_Justizeinrichtungen	34,66666667	37,66666667	44,66666667	56,33333333	69																					
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz																										
22_Luftfahrt	49,66666667	68,66666667	69,33333333	70	70,66666667																					
23_Seeschifffahrt																										
24_Binnenschifffahrt											1,5	8	21,5	49,5	91											
25_Schieneverkehr																										
26_Straßenverkehr																										
27_Logistik																										
28_Öffentliche Wasserversorgung											11	13,33333333	19,66666667	22,66666667	22,66666667	4,5	13	33,5	54,5	66	4,333333333	12	23	31,33333333	44,33333333	
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																										

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse
<1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	starke Beeinträchtigung
>99	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung

Dependenzmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	25 Schienenverkehr					26 Straßenverkehr					27 Logistik					28 Öffentliche Wasserversorgung				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität	2	2	12	30	64	1	2	9	20	34	1	2	8	32	71	75	77	78	76	77
02_Mineralöl	1	3	46,33333333	82,66666667	101	1,333333333	5,666666667	49	88	101	1	17	49	63,5	82,5	1,5	23	68	100	100
03_Gas																				
04_Ernährungswirtschaft	3	7	9,5	16	29,5	3,666666667	28,66666667	70,33333333	101	101	15,75	38,5	83,75	101	101	16,25	28,5	72,5	101	101
05_Lebensmittelhandel	3,666666667	19	50	85	101	18,25	38	65,25	89,75	101	13	38,5	70,25	91	100,75	7,666666667	22,33333333	48,33333333	66,33333333	84,66666667
06_Banken																				
07_Börsen																74	52	15	17	21
08_Versicherungen	4	11	17	24	29	2	10	44	101	101						10	28,5	57	58,5	61
09_Finanzdienstleister	1	7	48	101	101	1	9	50	101	101						1	11	22	100	101
10_Medizinische Versorgung	4	16	29	22	18	33	40	49,66666667	63,33333333	67	13,33333333	38	46,33333333	52,66666667	57,33333333	27	59	69,66666667	85	100,3333333
11_Arzneimittel & Impfstoffe	3	1	8	28	37,66666667	28,33333333	48,66666667	60,66666667	85,66666667	95,66666667	27	40	67,33333333	95	101	101	101	101	101	101
12_Labore	1	5,5	13,5	67,5	54,5	7,666666667	26,33333333	57,33333333	70,33333333	92	5	9,333333333	46,66666667	83,66666667	101	64	100	100	99,66666667	100
13_Telekommunikation																				
14_Informationstechnik																				
15_Rundfunk & Presse	6	12	19	19	18	101	101	101	101	101	5	12	33	33	19					
16_Kulturgut	4	6	15	34	101	13	101	100	101	101	4	28	55,5	59	62	54,66666667	100	100,3333333	100	100,3333333
17_Symbolträchtige Bauwerke																1	8,5	34,5	57,5	57,5
18_Regierung & Verwaltung	37,5	69	76,5	81	86	41	57	75,5	83,5	92,5	3,5	20,5	49,5	74	96	26,66666667	52,66666667	93	98,66666667	100,66666667
19_Parlament						1	1	1	17	17	1	1	23	58	101	43,33333333	63,33333333	101	101	101
20_Justizeinrichtungen						8,333333333	33,33333333	73	81,33333333	95,33333333	1,5	3	12	33	69,5	38,25	73,25	90,25	100,5	101
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	44	66	86	86	87	100	100	100	100,33333333	100,66666667	53,5	58	66	73	72	49	60,5	71	91	95
22_Luffahrt	5	45	93	101	101	59,5	98,5	101	101	100,5	49,5	92,5	100,5	101	101	18	62,33333333	67,66666667	67,66666667	67,66666667
23_Seeschifffahrt	5	10	24	32	70	2	14	38,5	50	80,5	7,666666667	45,33333333	57	67,66666667	67,66666667	1	1	61	101	101
24_Binnenschifffahrt	1,5	8	21,5	49,5	91						4,25	29,25	54,25	87,75	100					
25_Schienenverkehr											49,5	65	70,5	71	72,5					
26_Straßenverkehr											1	1	11	19	35	52	55	55	54	58
27_Logistik	4	9,333333333	15	41	44,33333333	26,5	66,75	90,25	96	98,5										
28_Öffentliche Wasserversorgung																				
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung						1	1	65	101	101						11	35,66666667	73	89,33333333	101

Dependenzmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	25 Schienenverkehr					26 Straßenverkehr					27 Logistik					28 Öffentliche Wasserversorgung				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität																				
02_Mineralöl	1	3	46,33333333	82,66666667	101	1,333333333	5,666666667	49	88	101	1	17,00	49	63,5	82,5	1,5	23	68	100	100
03_Gas																				
04_Ernährungswirtschaft	3	7	9,5	16	29,5	3,666666667	28,66666667	70,33333333	101	101	15,75	38,5	83,75	101	101	16,25	28,5	72,5	101	101
05_Lebensmittelhandel	3,666666667	19	50	85	101	18,25	38	65,25	89,75	101	13	38,5	70,25	91	100,75	7,666666667	22,33333333	48,33333333	66,33333333	84,66666667
06_Banken																				
07_Börsen																				
08_Versicherungen																10	28,5	57	58,5	61
09_Finanzdienstleister																				
10_Medizinische Versorgung						33	40	49,66666667	63,33333333	67	13,33333333	38	46,33333333	52,66666667	57,33333333	27	59	69,66666667	85	100,3333333
11_Arzneimittel & Impfstoffe	3	1	8	28	37,66666667	28,33333333	48,66666667	60,66666667	85,66666667	95,66666667	27	40	67,33333333	95	101	101	101	101	101	101
12_Labore						7,666666667	26,33333333	57,33333333	70,33333333	92	5	9,333333333	46,66666667	83,66666667	101	64	100	100	99,66666667	100
13_Telekommunikation																				
14_Informationstechnik																				
15_Rundfunk & Presse																				
16_Kulturgut											4	28	55,5	59	62	54,66666667	100	100,3333333	100	100,3333333
17_Symbolträchtige Bauwerke																1	8,5	34,5	57,5	57,5
18_Regierung & Verwaltung	37,5	69	76,5	81	86	41	57	75,5	83,5	92,5	3,5	20,5	49,5	74	96	26,66666667	52,66666667	93	98,66666667	100,66666667
19_Parlament																				
20_Justizeinrichtungen						8,333333333	33,33333333	73	81,33333333	95,33333333	1,5	3	12	33	69,5	38,25	73,25	90,25	100,5	101
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz						100	100	100	100,33333333	100,66666667	53,5	58	66	73	72	49	60,5	71	91	95
22_Luffahrt						59,5	98,5	101	101	100,5	49,5	92,5	100,5	101	101	18	62,33333333	67,66666667	67,66666667	67,66666667
23_Seeschifffahrt						2	14	38,5	50	80,5	7,666666667	45,33333333	57	67,66666667	67,66666667					
24_Binnenschifffahrt											4,25	29,25	54,25	87,75	100					
25_Schienenverkehr											49,5	65	70,5	71	72,5					
26_Straßenverkehr																				
27_Logistik	4	9,333333333	15	41	44,33333333	26,5	66,75	90,25	96	98,5										
28_Öffentliche Wasserversorgung																				
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung																11	35,66666667	73	89,33333333	101

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse
<1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	starke Beeinträchtigung
>99	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung.

Dependenzmatrix (alle Antworten)

Eingehend in	29 Öffentliche Abwasserbeseitigung				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität					
02_Mineralöl	1,5	24,5	72,5	100,5	101
03_Gas					
04_Ernährungswirtschaft	3,66666667	8	35,6666667	62,33333333	81
05_Lebensmittelhandel	18,33333333	19	48	65	85,33333333
06_Banken					
07_Börsen	72	40	13	27	5
08_Versicherungen	11	20	56	56,5	58,5
09_Finanzdienstleister	1	9	26	101	101
10_Medizinische Versorgung	17,33333333	26	32	42,33333333	46
11_Arzneimittel & Impfstoffe	10	19	44	90	101
12_Labore	39,66666667	48,66666667	77,33333333	89	101
13_Telekommunikation					
14_Informationstechnik					
15_Rundfunk & Presse					
16_Kulturgut	52,33333333	81,33333333	101	100,6666667	100,6666667
17_Symbolträchtige Bauwerke	1	14	14	14	14
18_Regierung & Verwaltung	12,66666667	52,33333333	92	99	100,6666667
19_Parlament	43,33333333	63,33333333	101	101	101
20_Justizeinrichtungen	28,5	77,5	95,25	100,75	100,5
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	28,5	49	73,5	90,5	94,5
22_Luftfahrt	20,66666667	59,66666667	67,33333333	68	67,66666667
23_Seeschifffahrt					
24_Binnenschifffahrt					
25_Schieneverkehr					
26_Straßenverkehr					
27_Logistik					
28_Öffentliche Wasserversorgung					
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung					

Dependenzmatrix (Mehrheitsantworten)

Eingehend in	29 Öffentliche Abwasserbeseitigung				
	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 2 Wochen	<= 6 Wochen
01_Elektrizität					
02_Mineralöl	1,5	24,5	72,5	100,5	101
03_Gas					
04_Ernährungswirtschaft	3,66666667	8	35,6666667	62,33333333	81
05_Lebensmittelhandel	18,33333333	19	48	65	85,33333333
06_Banken					
07_Börsen					
08_Versicherungen	11	20	56	56,5	58,5
09_Finanzdienstleister					
10_Medizinische Versorgung	17,33333333	26	32	42,33333333	46
11_Arzneimittel & Impfstoffe					
12_Labore	39,66666667	48,66666667	77,33333333	89	101
13_Telekommunikation					
14_Informationstechnik					
15_Rundfunk & Presse					
16_Kulturgut	52,33333333	81,33333333	101	100,6666667	100,6666667
17_Symbolträchtige Bauwerke					
18_Regierung & Verwaltung	12,66666667	52,33333333	92	99	100,6666667
19_Parlament	43,33333333	63,33333333	101	101	101
20_Justizeinrichtungen	28,5	77,5	95,25	100,75	100,5
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	28,5	49	73,5	90,5	94,5
22_Luftfahrt	20,66666667	59,66666667	67,33333333	68	67,66666667
23_Seeschifffahrt					
24_Binnenschifffahrt					
25_Schieneverkehr					
26_Straßenverkehr					
27_Logistik					
28_Öffentliche Wasserversorgung					
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung					

Klassenbildung zur Stärke der Beeinträchtigung

Wert	Klasse
<1	keine Beeinträchtigung
= 1 >= 33,99	geringe Beeinträchtigung
= 34 >= 66,99	mittlere Beeinträchtigung
= 67 >= 99	starke Beeinträchtigung
>99	volle Beeinträchtigung

Quelle: eigene Darstellung.

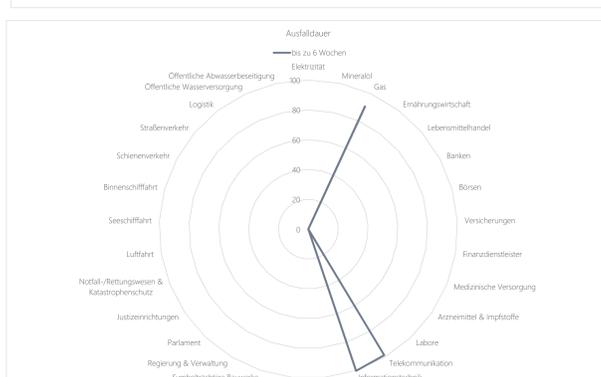
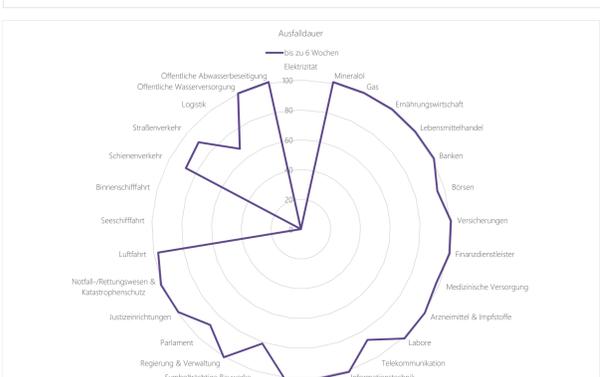
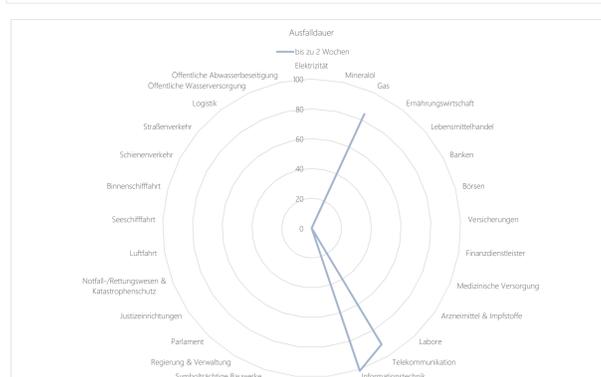
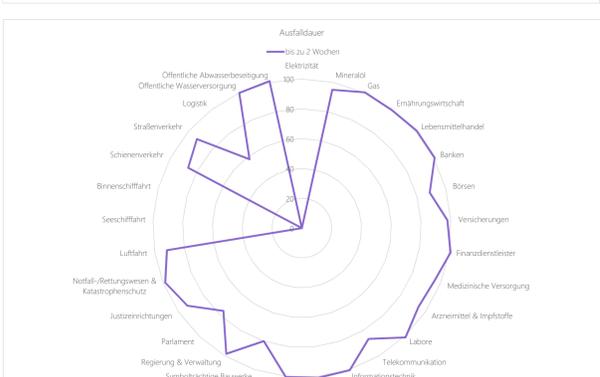
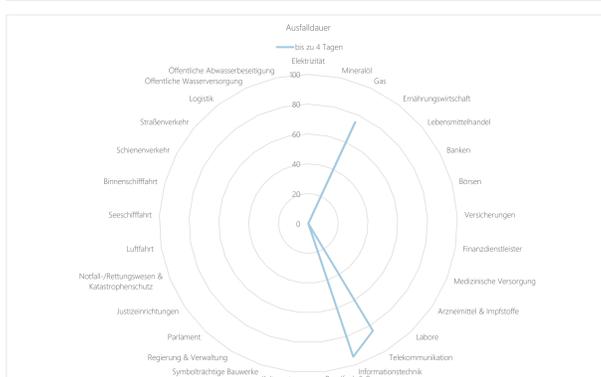
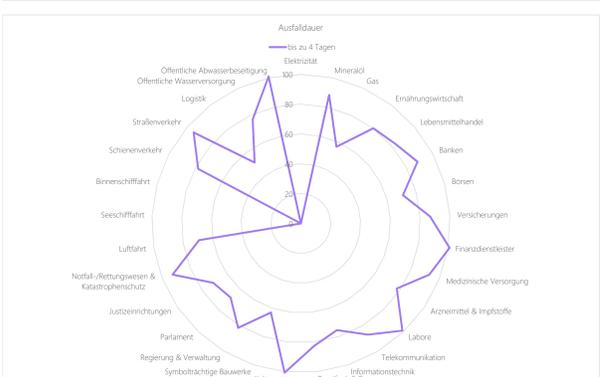
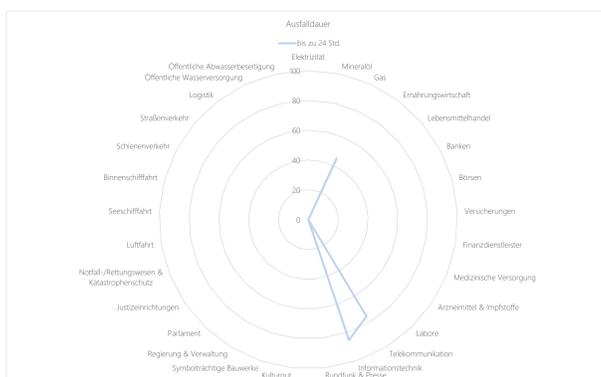
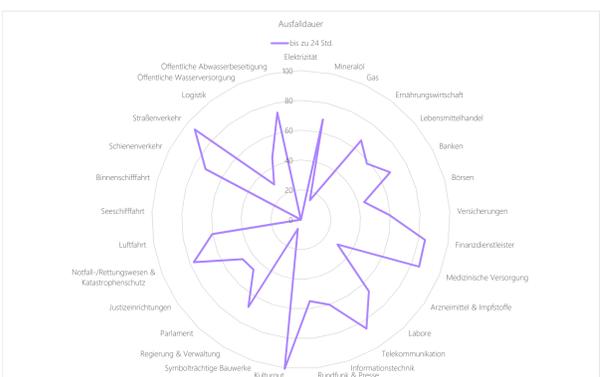
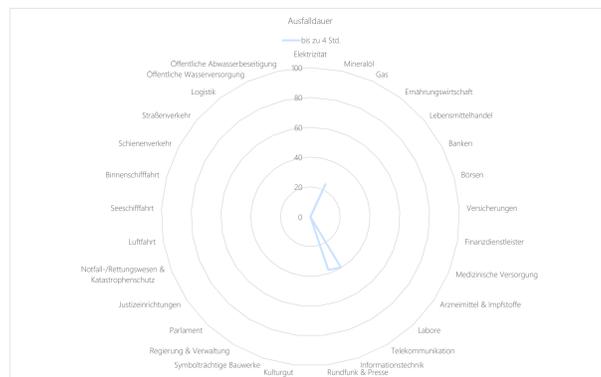
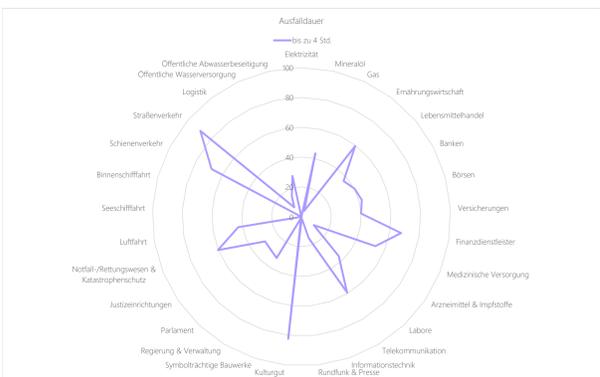
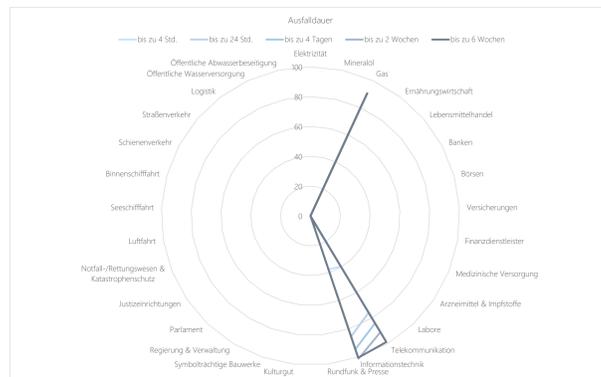
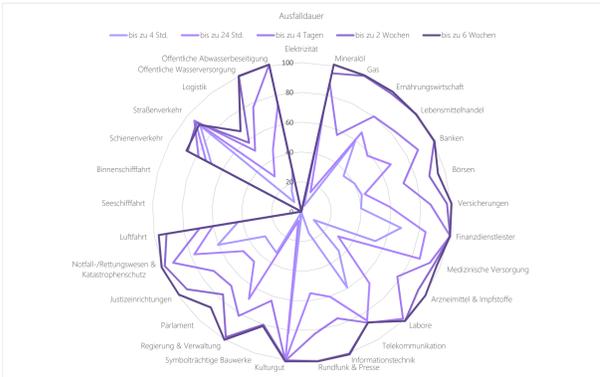
III.iv Spinnennetzdiagramme

Folgende Teilsektoren sind nach eigener Aussage auf Elektrizität (TS1) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	43,5	68,75	88,25	95	100
Gas	4,333333333	14,33333333	56,66666667	100,3333333	100,6666667
Ernährungswirtschaft	59,5	66,75	80,25	99,5	100
Lebensmittelhandel	37	58	82,75	101	100,75
Banken	40,25	67,75	88,5	100,75	101
Börsen	42	44	71	89	95
Versicherungen	40	59,25	86,75	97,75	100,75
Finanzdienstleister	67,66666667	84,33333333	101	101	101
Medizinische Versorgung	53,33333333	85,33333333	92,66666667	95,66666667	97,66666667
Arzneimittel & Impfstoffe	10	29,66666667	77,66666667	94,33333333	100,3333333
Labore	36,33333333	66,33333333	99	101	101
Telekommunikation	59,33333333	85,33333333	87	86,66666667	86,66666667
Informationstechnik	15,25	60,25	75,5	100,5	101
Rundfunk & Presse	1	55	82,5	101	101
Kulturgut	82,33333333	100,6666667	100,6666667	100,3333333	101
Symbolträchtige Bauwerke	1	63	89	91	91
Regierung & Verwaltung	32,33333333	68,33333333	81,66666667	98,33333333	100,3333333
Parlament	30,25	46,25	68,5	76,5	88,5
Justizeinrichtungen	29,5	47,25	71	92,75	99,25
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	60,33333333	77,33333333	92,66666667	98,66666667	101
Luftfahrt	43	60,25	69,25	91,75	97
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	68,33333333	72,33333333	78	86,33333333	87,33333333
Straßenverkehr	89	93,33333333	94,33333333	92,33333333	90
Logistik	8	29,66666667	51,33333333	58	67,66666667
Öffentliche Wasserversorgung	15,33333333	45,66666667	77	100	100,3333333
Öffentliche Abwasserbeseitigung	28	73,5	101	101	101

Auf folgende Teilsektoren ist der Teilsektor Elektrizität (TS1) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	24	45,33333333	75	84,33333333	90,66666667
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	39,66666667	75,66666667	84	91	98,66666667
Informationstechnik	37,66666667	85,33333333	94,33333333	101	100,3333333
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0



Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf Mineralöl (T52) angewiesen

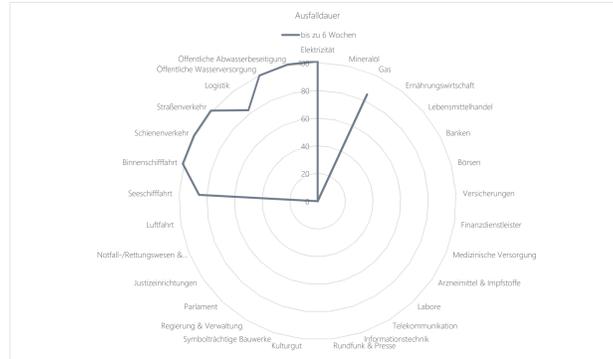
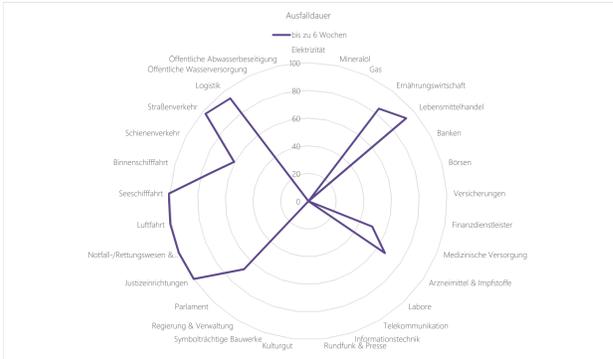
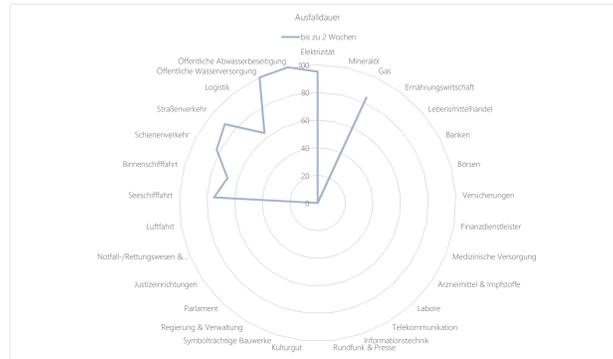
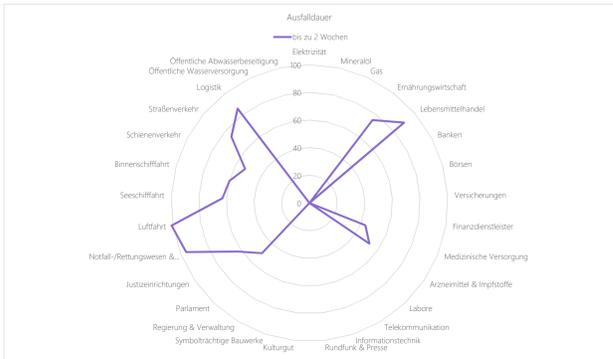
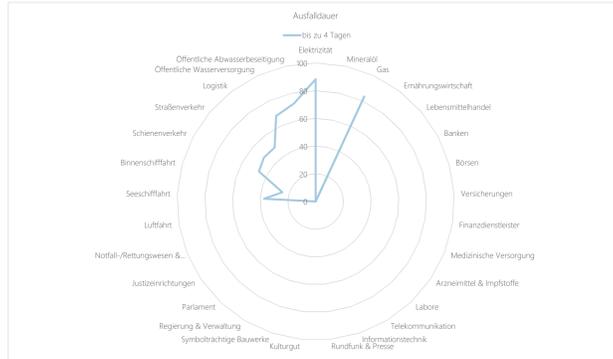
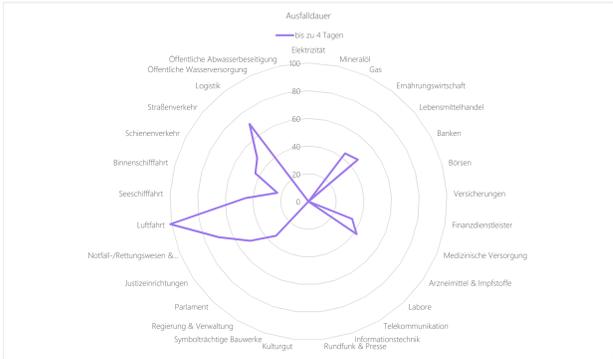
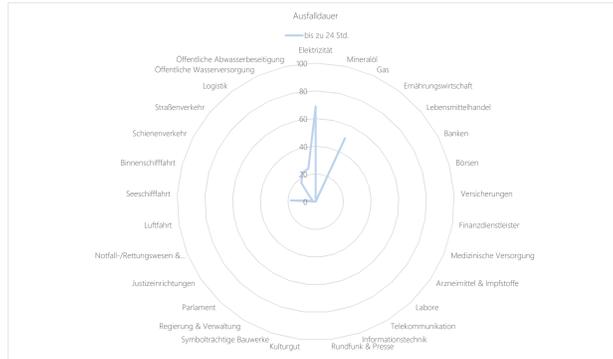
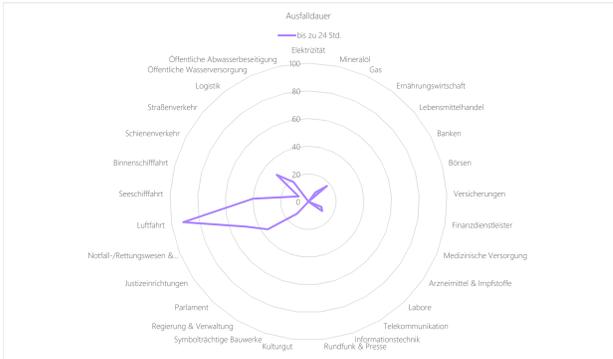
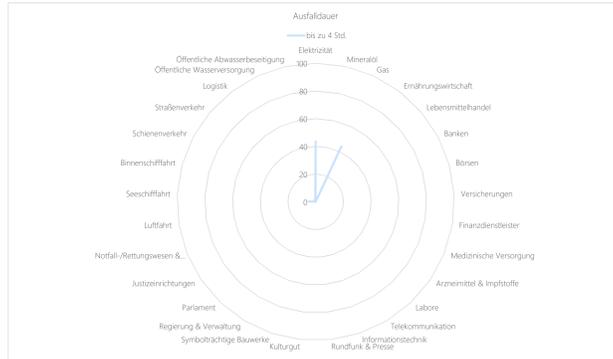
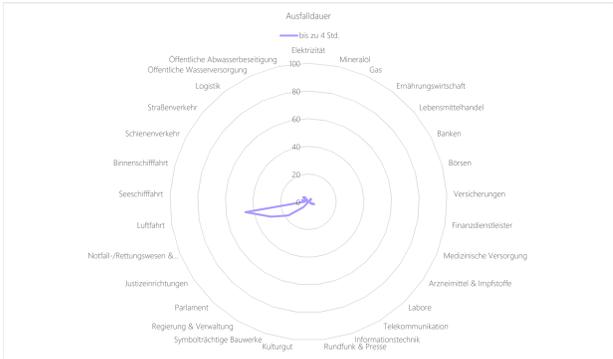
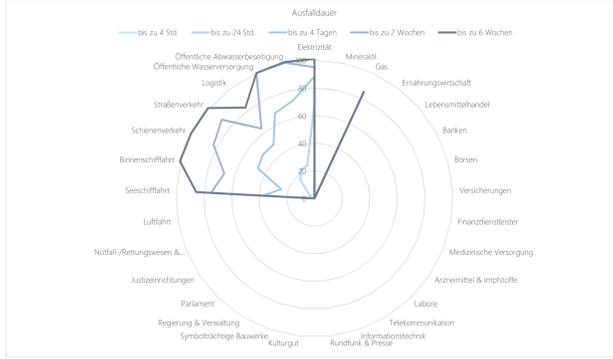
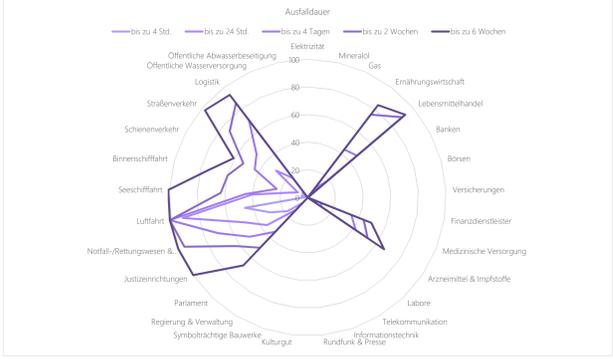
Mehrheitsantworten

Teilektor	Ausfalldauer				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	2,66666667	8,33333333	43,66666667	75,33333333	84
Lebensmittelhandel	2,5	17,5	46,75	89,75	92,5
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	4,5	10	34	43,5	49,5
Arzneimittel & Impfstoffe	3	12	42	52,33333333	66,66666667
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	5,33333333	12	34	50	67,66666667
Justizeinrichtungen	17,5	35,5	50,5	62,5	100
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	29	48,66666667	69,66666667	96	100,66666667
Luftfahrt	4,6	91,5	101	101	101
Seeschifffahrt	25	40	45,5	63	101
Binnenschifffahrt	4,66666667	13,33333333	23,33333333	60	74,33333333
Straßenverkehr	1	8	43,33333333	52,66666667	60,66666667
Straßenverkehr	5	30	48,5	74	97,5
Logistik	4,25	17,75	70,25	85,75	93,25
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Mineralöl (T52) angewiesen

Mehrheitsantworten

Teilektor	Ausfalldauer				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	43,5	68,75	88,25	95	101
Mineralöl	44	50,5	83,5	84	85
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	5,33333333	18	37,33333333	75	85,66666667
Binnenschifffahrt	1,33333333	2,33333333	25	67,66666667	101
Straßenverkehr	1	3	46,33333333	82,66666667	101
Straßenverkehr	1,33333333	5,66666667	49	88	101
Logistik	1	17,00	49	63,5	82,5
Öffentliche Wasserversorgung	1,5	23	68	100	100
Öffentliche Abwasserbeseitigung	1,5	24,5	72,5	100,5	101

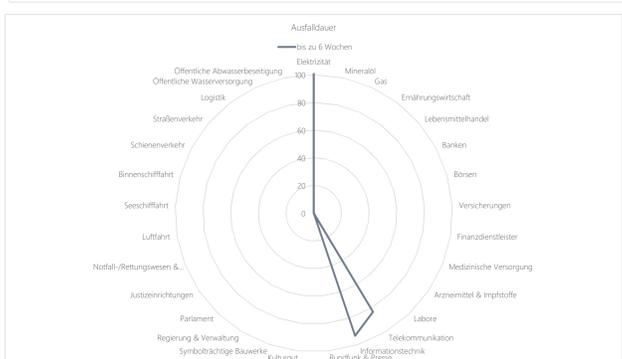
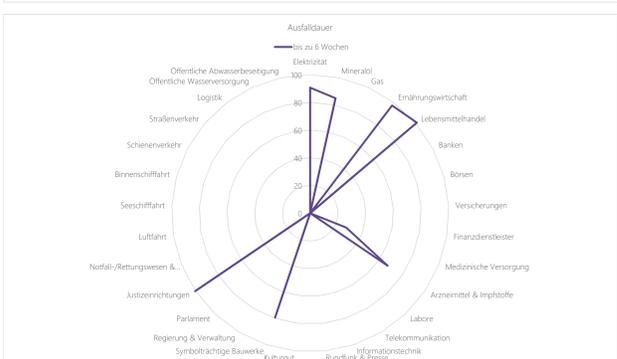
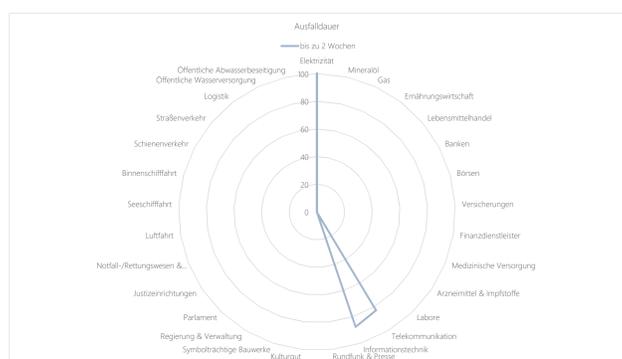
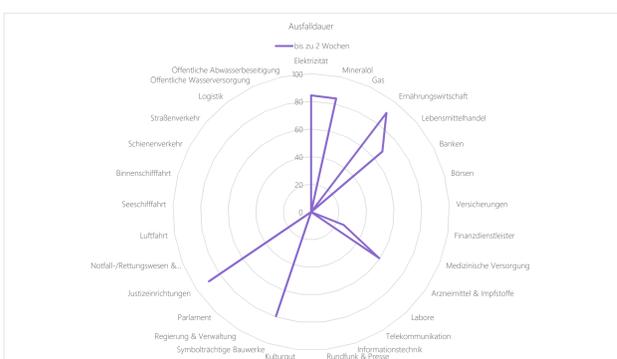
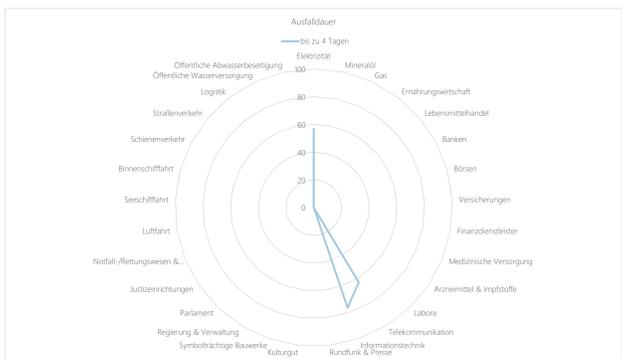
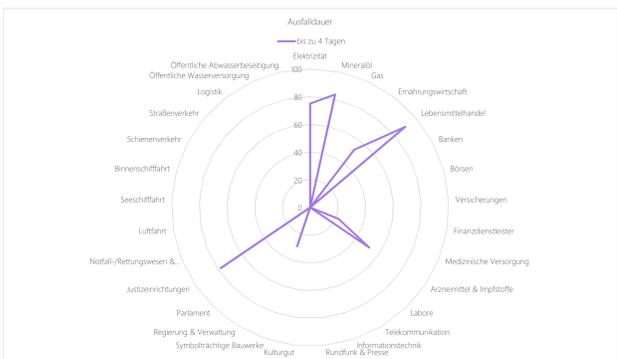
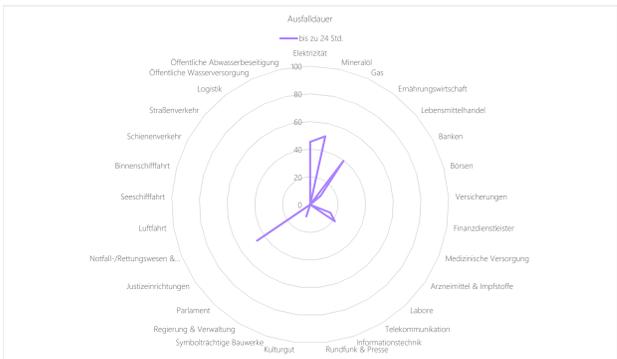
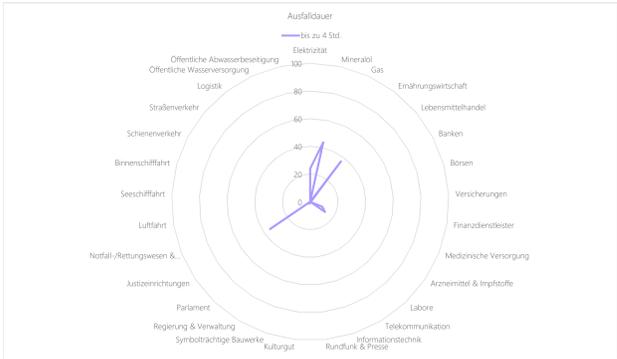
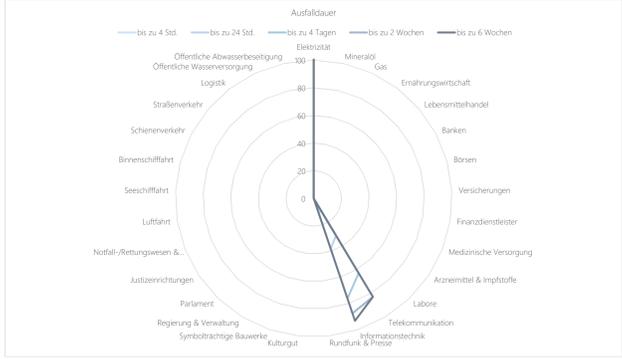
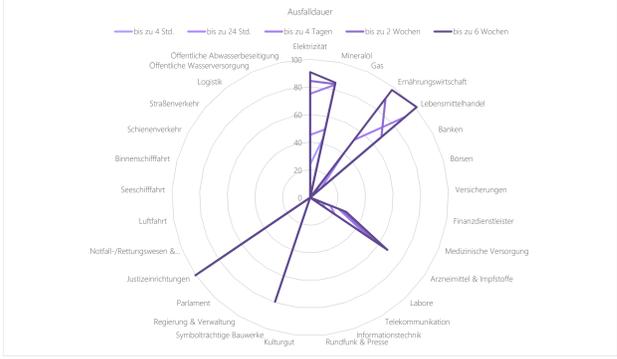


Folgende Teilsektoren sind nach eigener Aussage auf Gas (TS3) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	24	45,33333333	75	84,33333333	85
Mineralöl	44	50,5	83,5	84	88
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	36,66666667	39,66666667	52,33333333	90	97,66666667
Lebensmittelhandel	2	10	90	67,5	101
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	9,333333333	15,66666667	22	25,33333333	28
Arzneimittel & Impfstoffe	13	21,5	51,5	59,5	67,5
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	1,5	9	29,5	79,5	79,5
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizrichtungen	35	46,33333333	78	89,33333333	100,3333333
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilsektoren ist der Teilsektor Gas (TS3) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	4,333333333	14,33333333	56,66666667	100,3333333	100,6666667
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	11,33333333	31,33333333	63	83	83
Informationstechnik	9,666666667	38,33333333	76,33333333	87,66666667	93,33333333
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

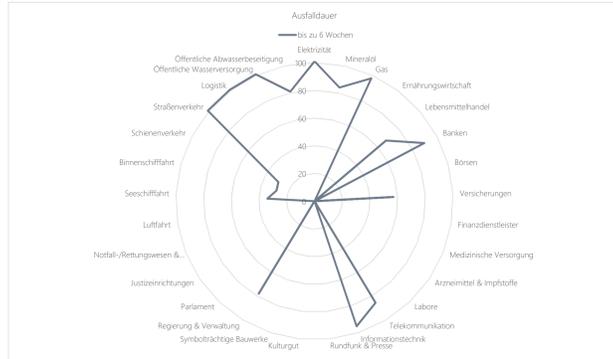
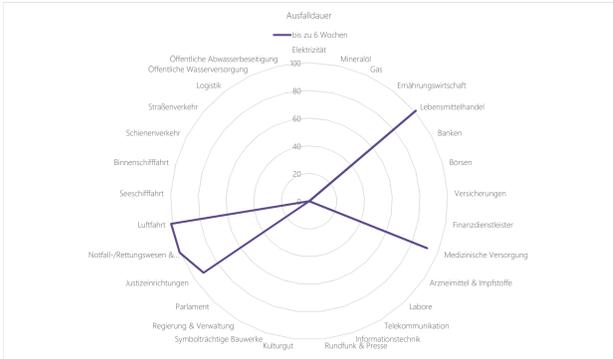
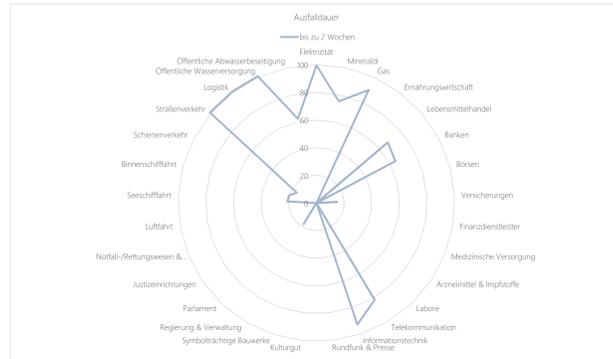
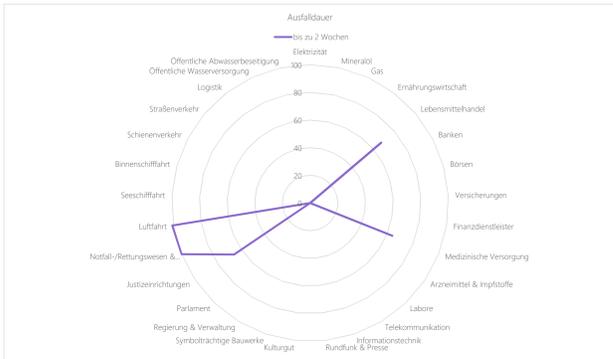
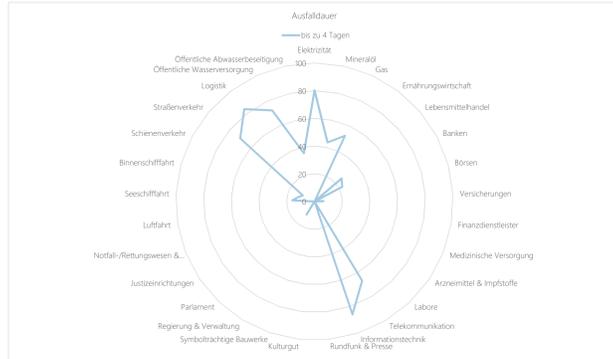
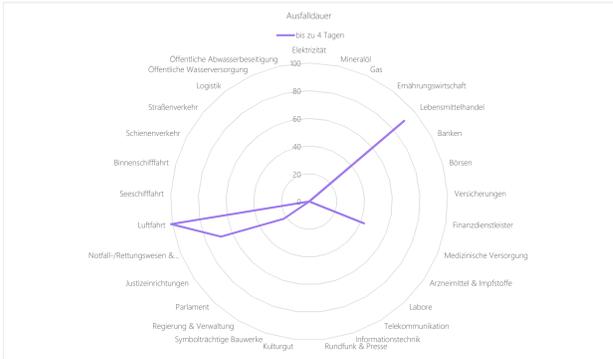
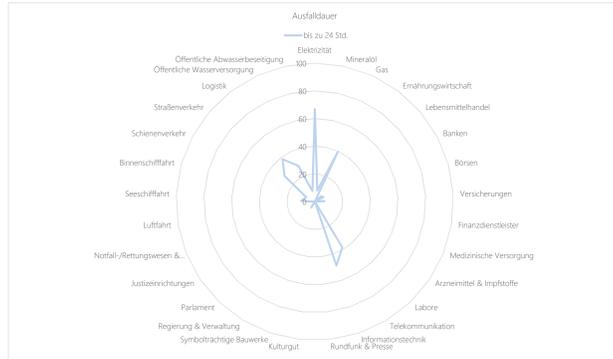
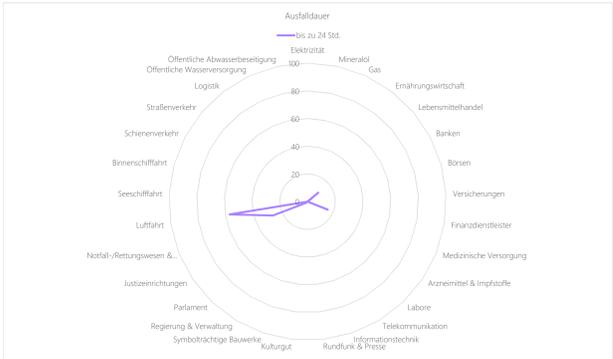
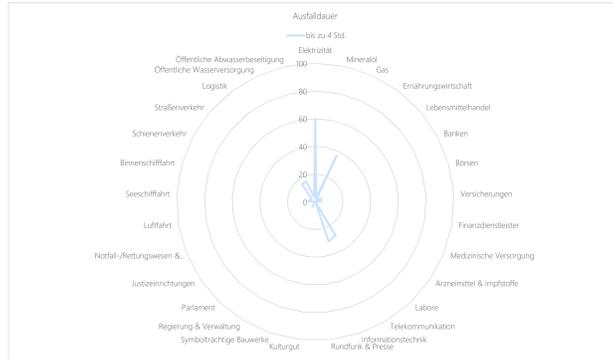
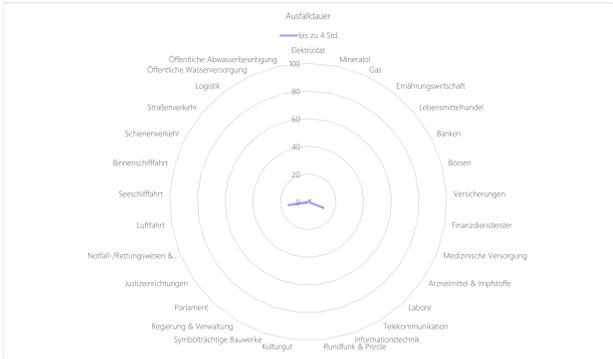
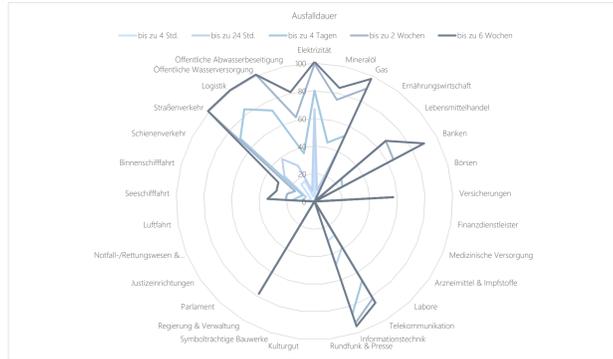
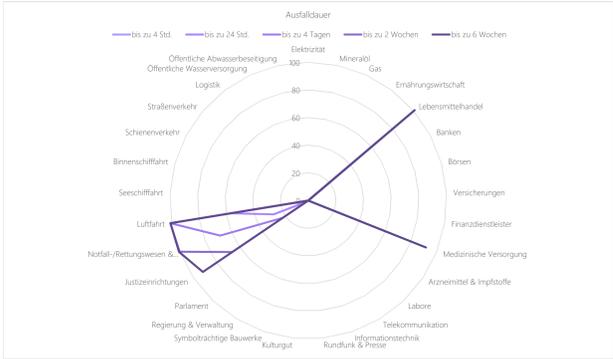


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf Ernährungswirtschaft (TS4) angewiesen

Teilspektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	2	10	90	67,5	101
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	12	15,66666667	42,66666667	64	91,66666667
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizrichtungen	1,666666667	1,666666667	22,33333333	66,33333333	92
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	2	27	68,5	100	100,5
Luftfahrt	14,5	57	101	101	101
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilspektor Ernährungswirtschaft (TS4) angewiesen

Teilspektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	59,5	66,75	80,25	99,5	101
Mineralöl	2,666666667	8,333333333	43,66666667	75,33333333	84
Gas	36,66666667	39,66666667	52,33333333	90	97,66666667
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	2,666666667	6	25,66666667	67,66666667	67,66666667
Banken	5	7	22,66666667	64,66666667	89,66666667
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	4,5	7	6,5	15	57
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	28,25	38,5	66,75	81,75	85,5
Informationstechnik	30,25	48,75	86	92,75	95,25
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	4	5,00	11,00	18	76
Parlament	0	0	0	0	0
Justizrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	5,5	10	16	21	34
Binnenschifffahrt	4,5	8	12	20,5	28,5
Straßenverkehr	3	7	9,5	16	29,5
Straßenverkehr	3,666666667	28,66666667	70,33333333	101	101
Logistik	15,75	38,5	83,75	101	101
Öffentliche Wasserversorgung	16,25	28,5	72,5	101	101
Öffentliche Abwasserbeseitigung	3,666666667	8	35,66666667	62,33333333	81



Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf Lebensmittelhandel (T55) angewiesen

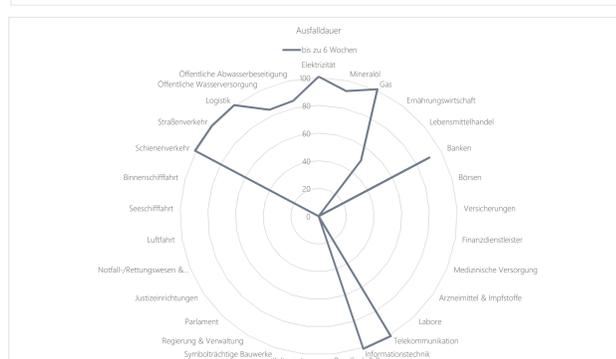
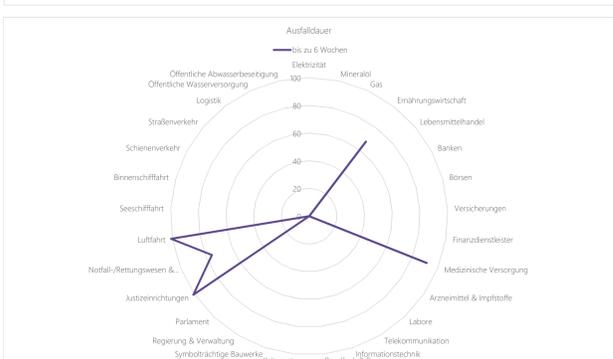
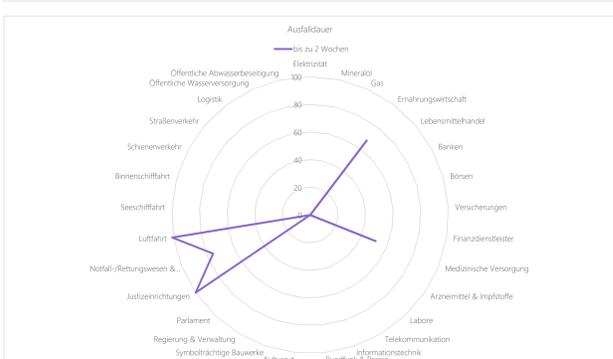
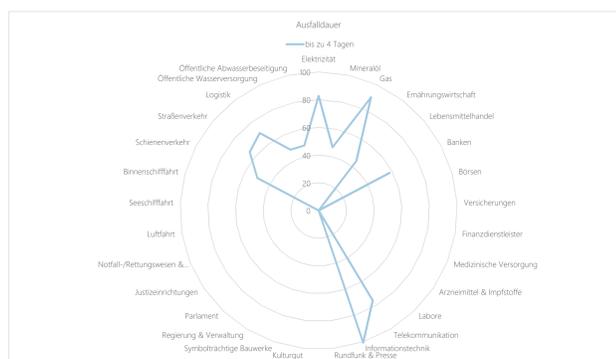
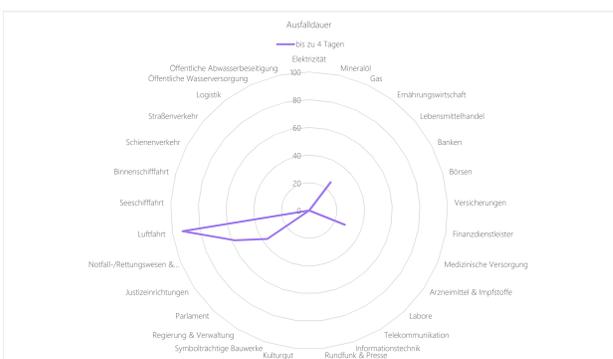
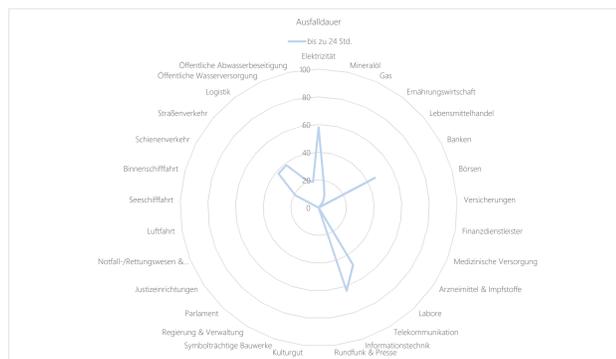
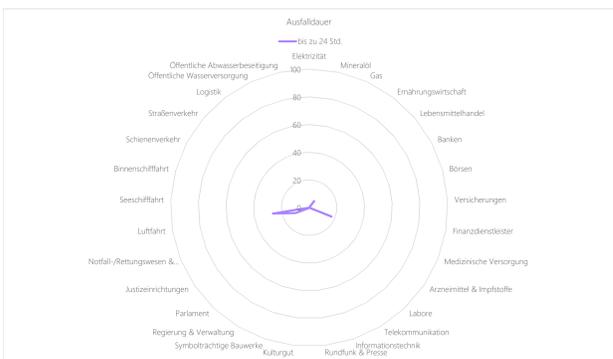
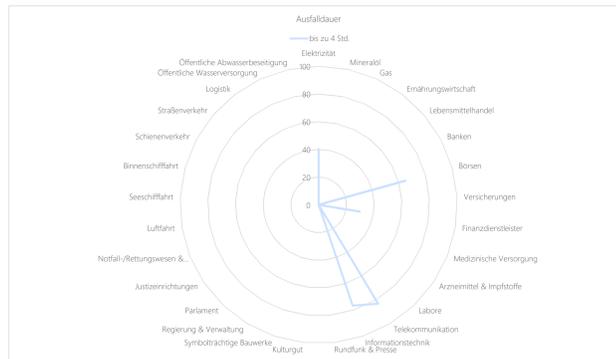
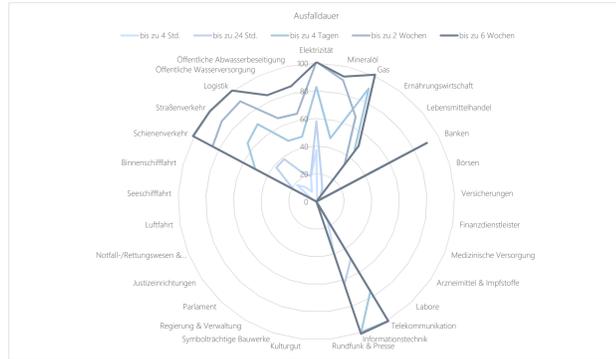
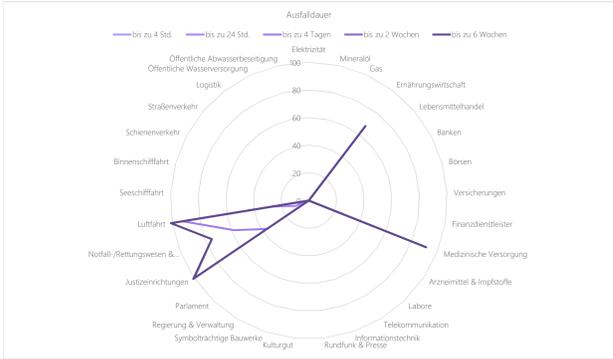
Mehrheitsantworten

Teilektor	Ausfalldauer				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	2,66666667	6	25,66666667	67,66666667	67,66666667
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	4	17,33333333	27,66666667	51	91,33333333
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	1	1	36,5	100	101
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	3	10,5	58	75,5	75,5
Luftfahrt	3	26,5	92,5	101	101
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Lebensmittelhandel (T55) angewiesen

Mehrheitsantworten

Teilektor	Ausfalldauer				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	37	58	82,75	101	100,75
Mineralöl	2,5	17,5	46,75	89,75	92,5
Gas	2	10	30	67,5	101
Ernährungswirtschaft	1	5	45	33,75	50,5
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	17	46	58	71,5	90,5
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	15,5	48,25	75,75	100,75	101
Informationstechnik	39,66666667	63,33333333	100,66666667	100	101
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	3,66666667	19	50	85	101
Straßenverkehr	18,25	38	65,25	89,75	101
Logistik	13	38,5	70,25	91	100,75
Öffentliche Wasserversorgung	7,66666667	22,33333333	48,33333333	66,33333333	84,66666667
Öffentliche Abwasserbeseitigung	18,33333333	19	48	65	85,33333333

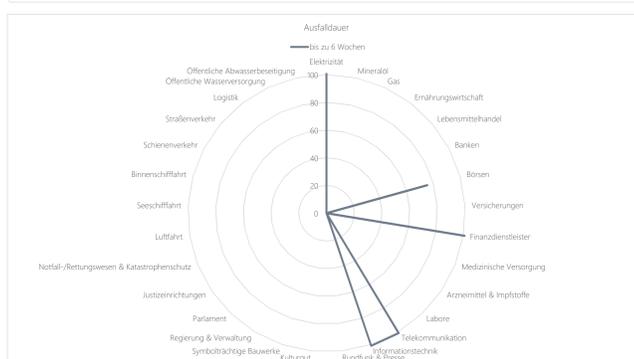
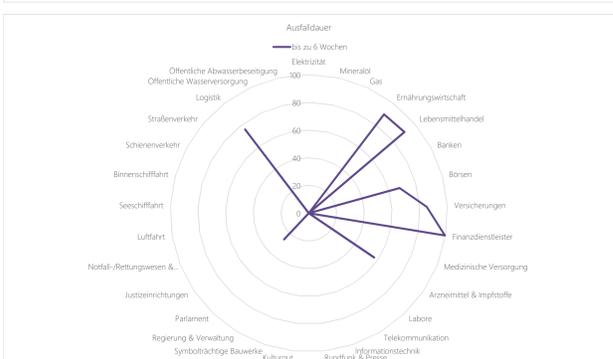
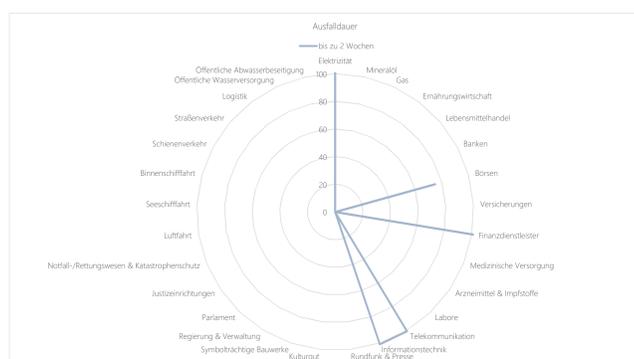
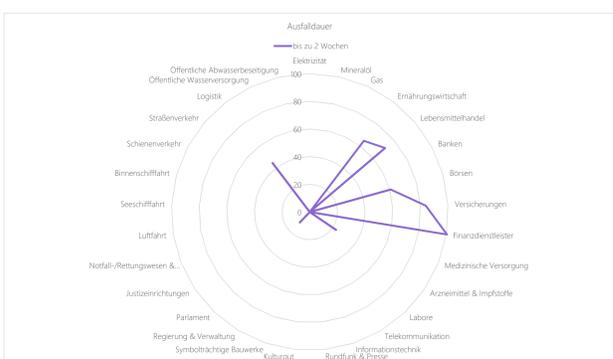
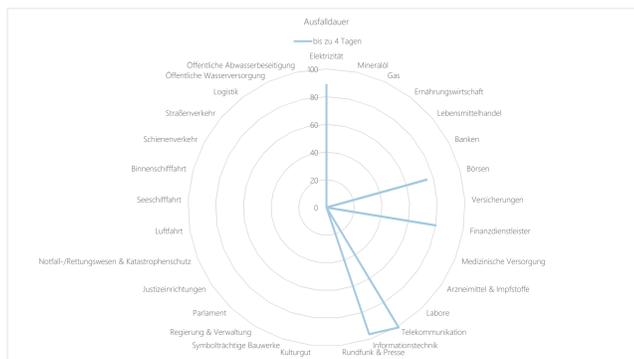
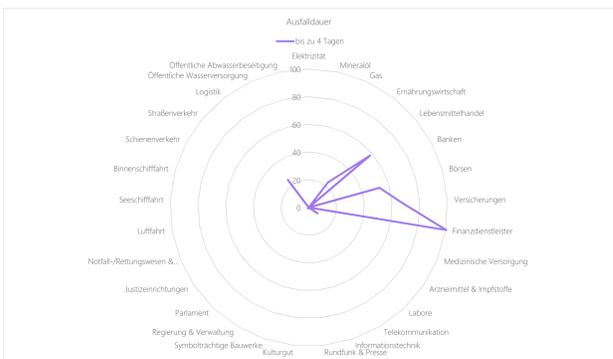
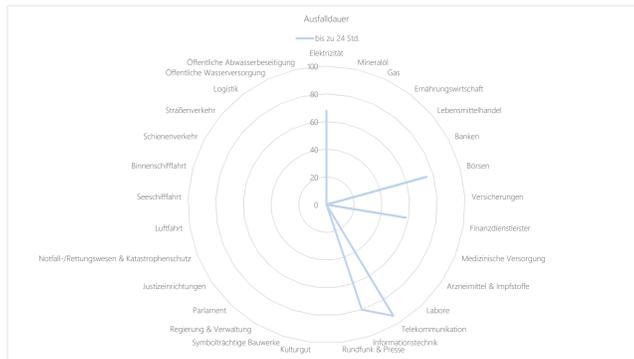
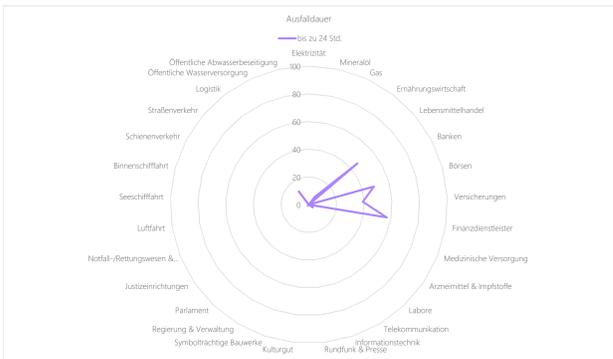
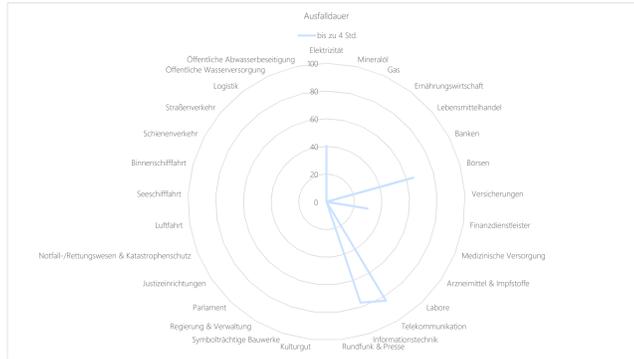
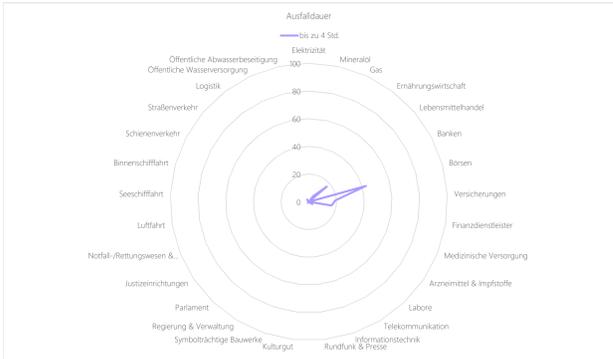
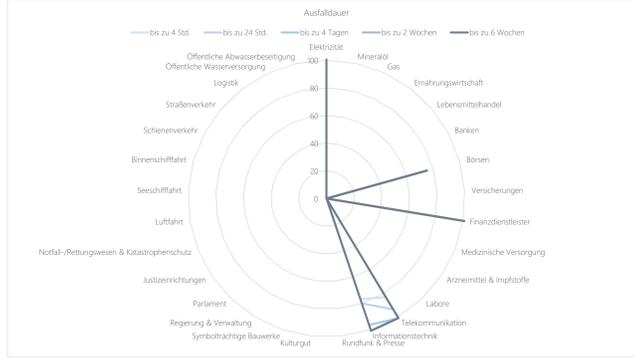
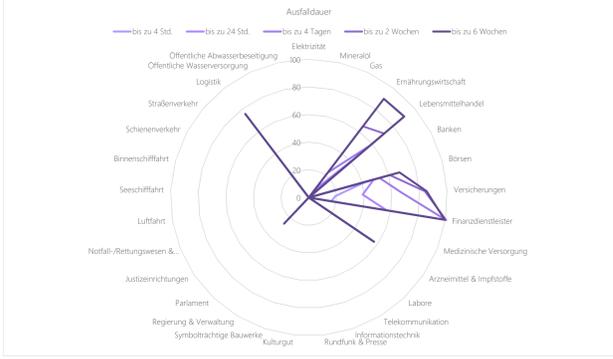


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilspektoren Banken (T56) angewiesen

Teilspektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	5	7	22,6666667	64,6666667	89,6666667
Lebensmittelhandel	17	46	58	71,5	90,5
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	42,75	48,75	53	60,75	68
Versicherungen	19,25	39	67	84	85,25
Finanzdienstleister	16,5	57	100,5	100,5	99,5
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	3	3,5	7,5	23	57
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	1	1	1	10,5	25
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	2	12	25	44,5	76
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilspektoren Banken (T56) angewiesen

Teilspektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	40,25	67,75	88,5	100,75	101
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	65	75	75	75	75,5
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	30	58	79,75	101	101
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	83,3333333	93,6666667	101	100,6666667	101
Informationstechnik	76,75	80	96,5	101	101
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

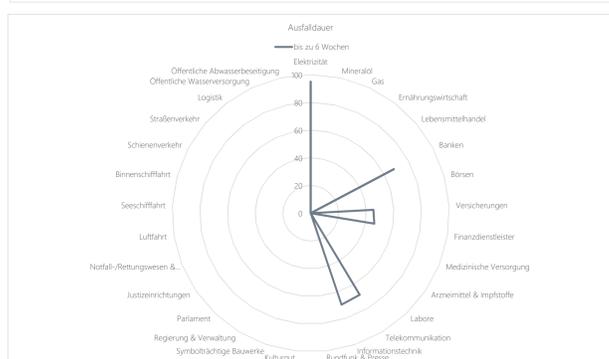
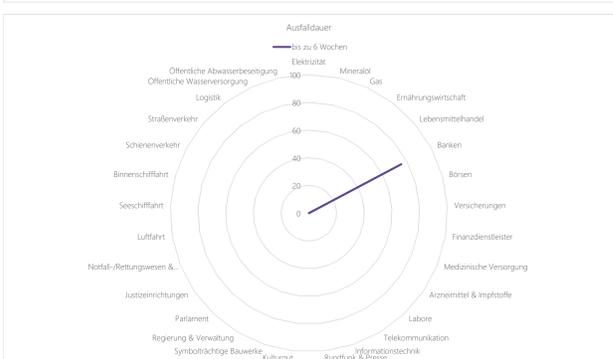
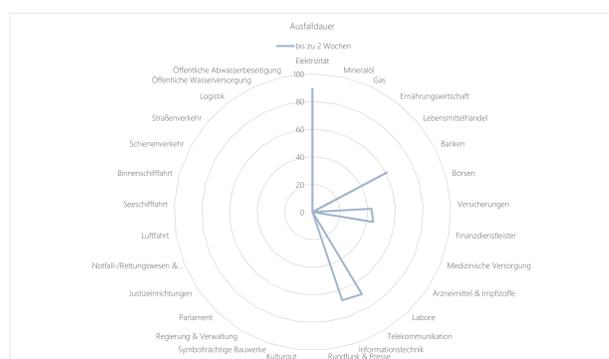
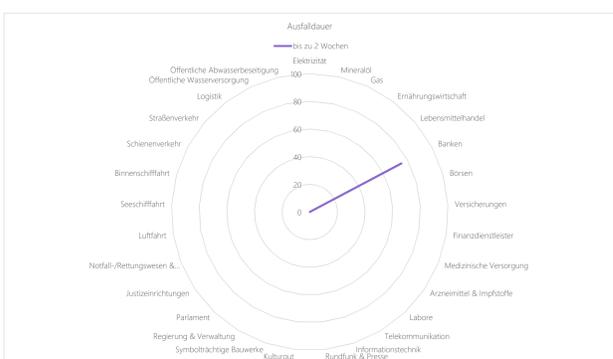
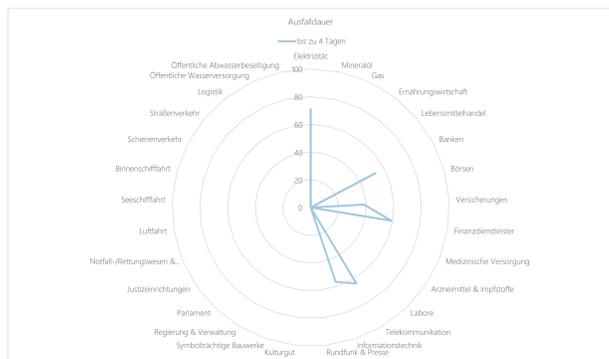
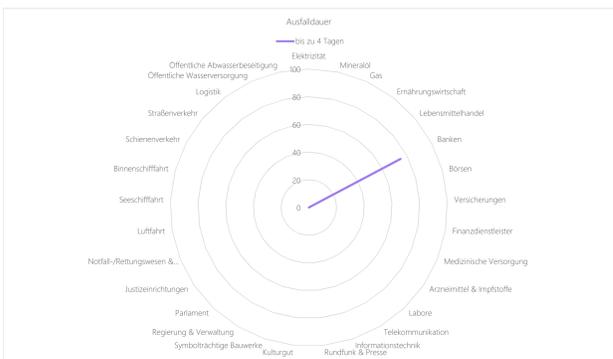
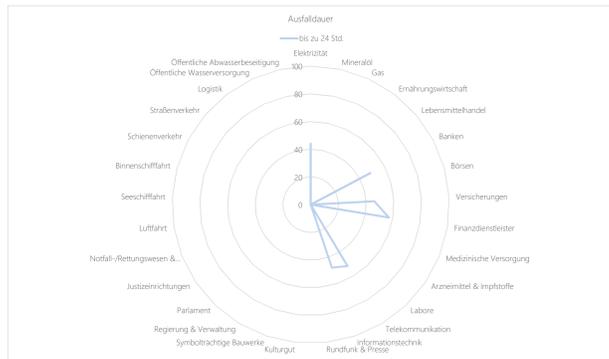
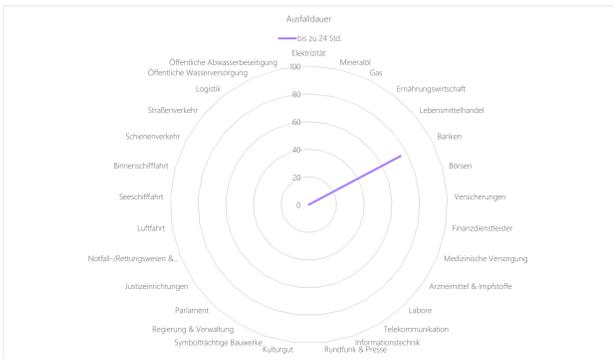
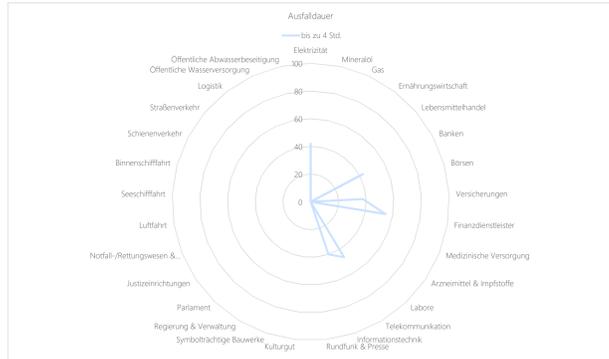
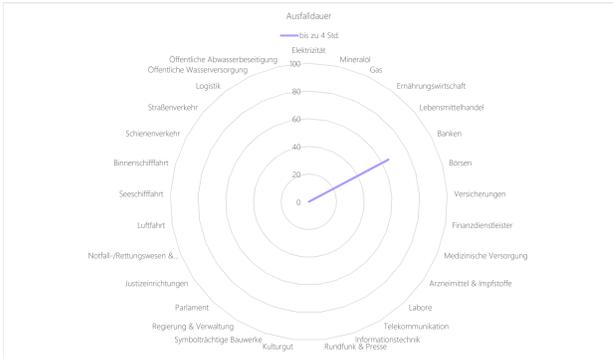
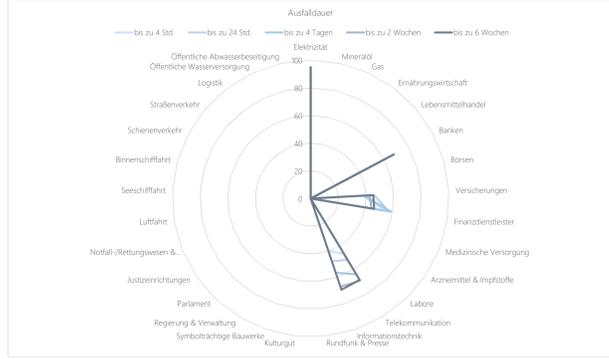
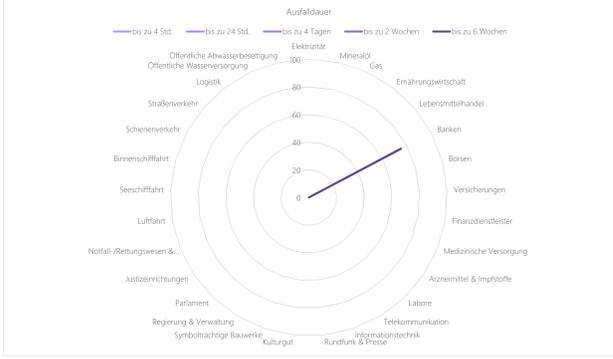


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Börsen (T57) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	65	75	75	75	75,5
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Börsen (T57) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	42	44	71	89	95
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	42,75	48,75	53	60,75	68
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	37,66666667	46	38,66666667	42,66666667	45,33333333
Finanzdienstleister	54,75	57,25	59	44,5	46,5
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	46,66666667	51,66666667	64	69,33333333	68,66666667
Informationstechnik	40	48	56,66666667	67,33333333	69,66666667
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

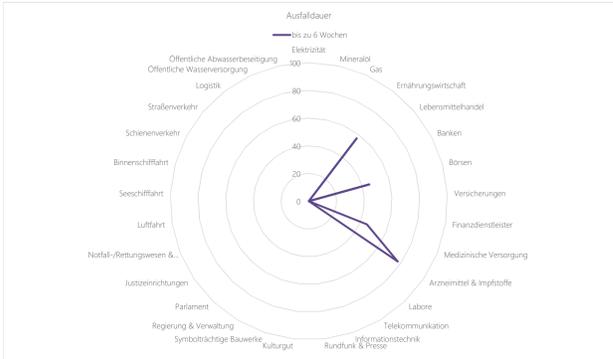
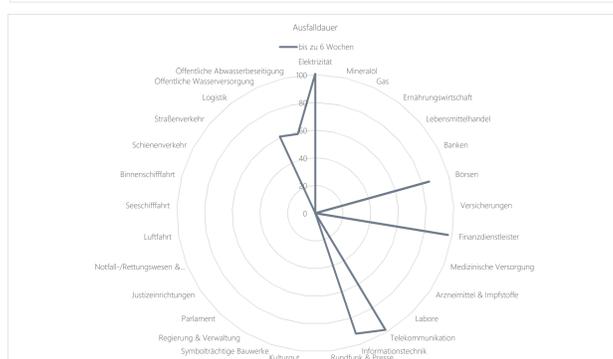
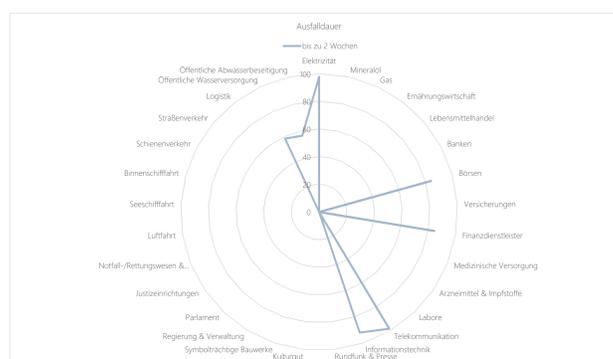
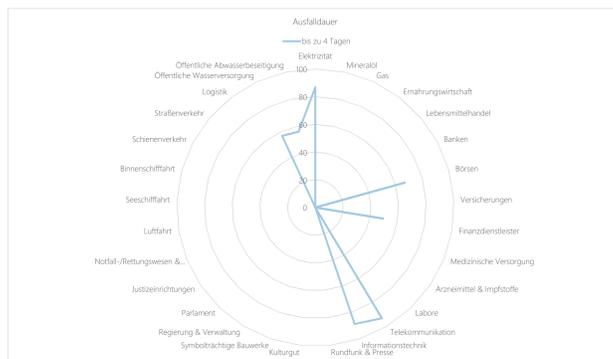
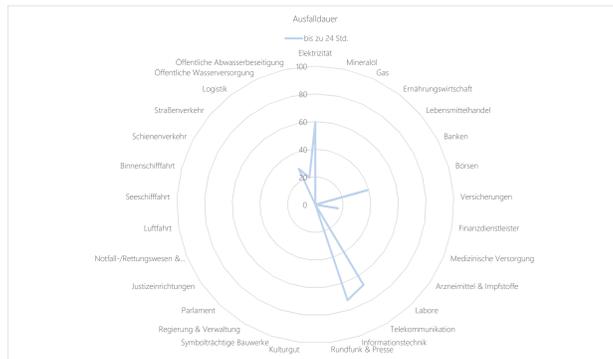
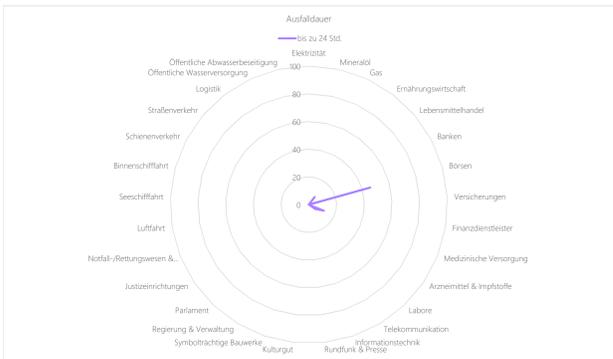
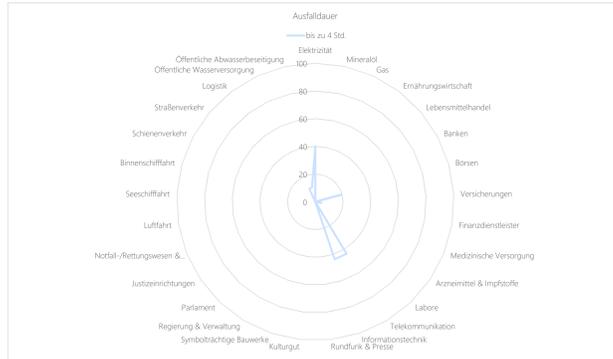
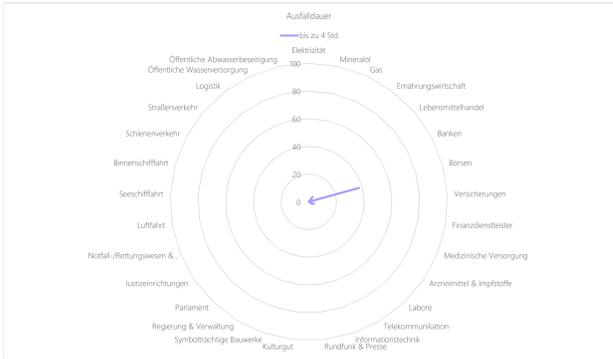
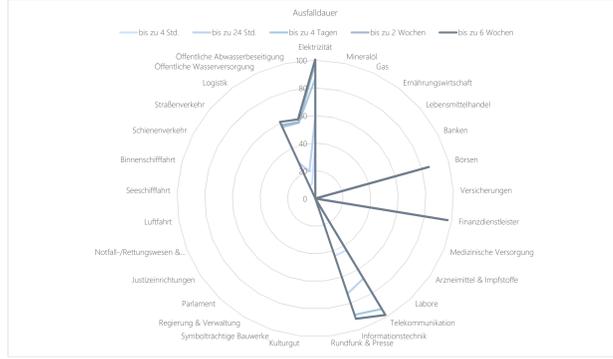
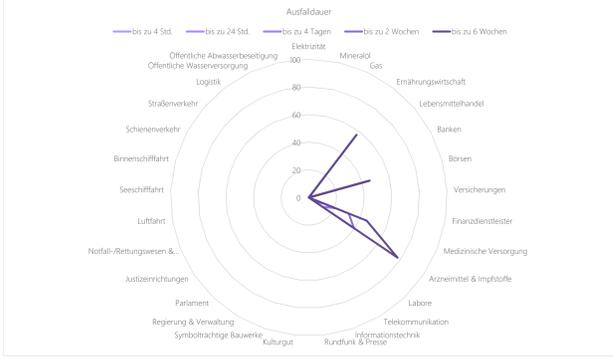


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Versicherungen (TS8) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	4,5	7	6,5	15	57
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	37,6666667	46	38,6666667	42,6666667	45,3333333
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	4	11,6666667	20,6666667	31	45
Arzneimittel & Impfstoffe	2,5	5,5	12	39,5	77,5
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Versicherungen (TS8) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	40	59,25	86,75	97,75	100,75
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	19,25	39	67	84	85,25
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	4,5	16,5	49,5	84,5	97
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	43,75	67,5	93,25	98,5	98,25
Informationstechnik	43,75	72,75	88,75	92	91,75
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	10	28,5	57	58,5	61
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	11	20	56	56,5	58,5



Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Finanzdienstleister (TS9) angewiesen

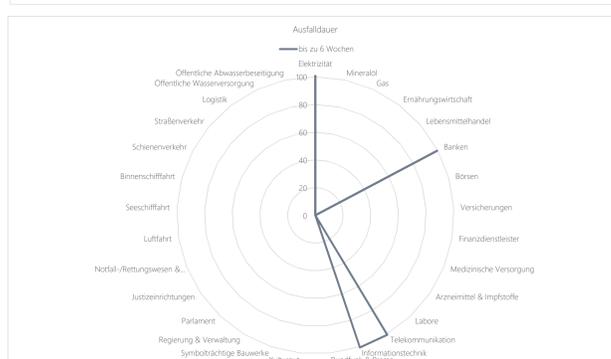
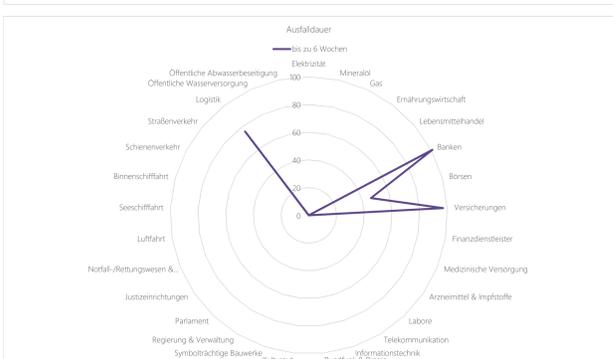
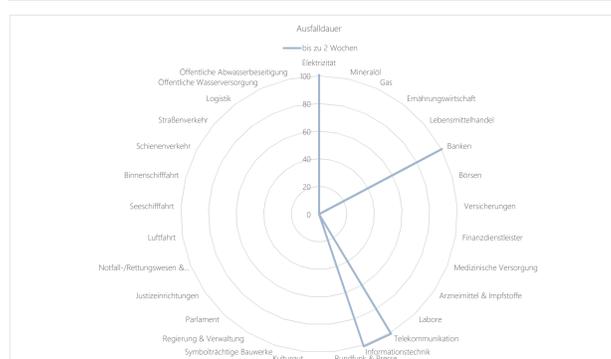
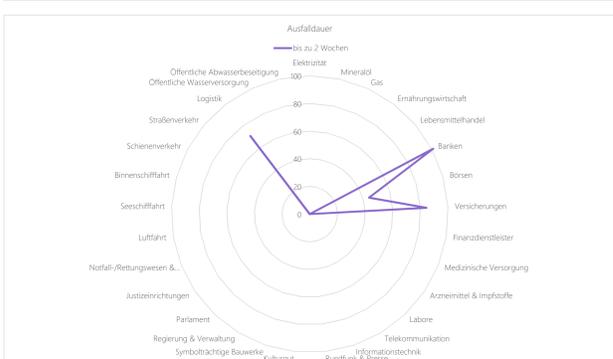
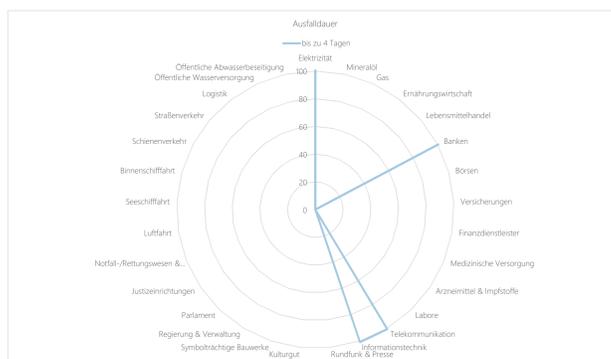
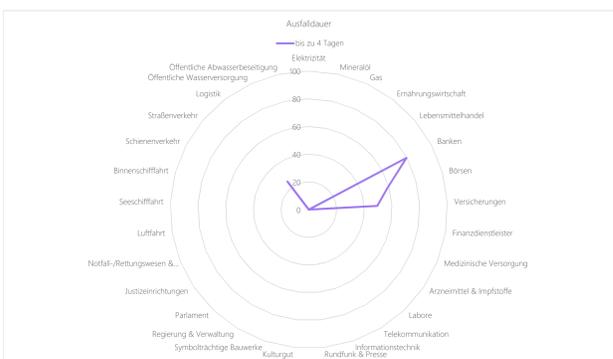
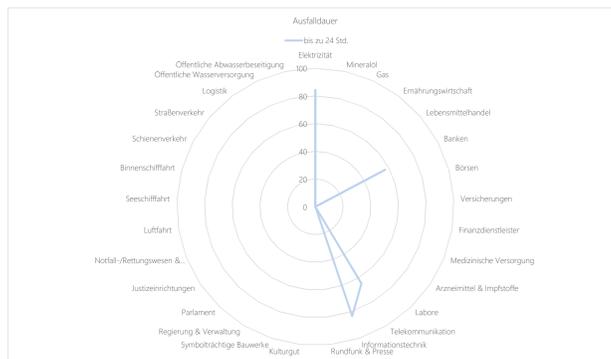
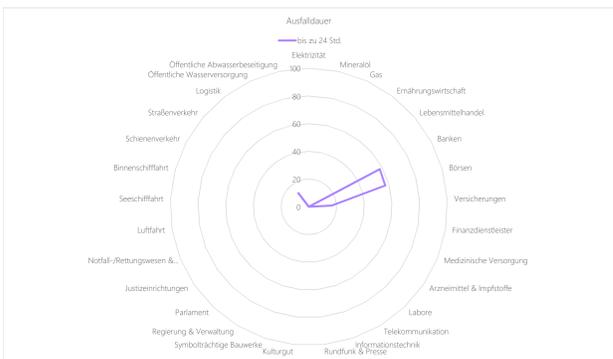
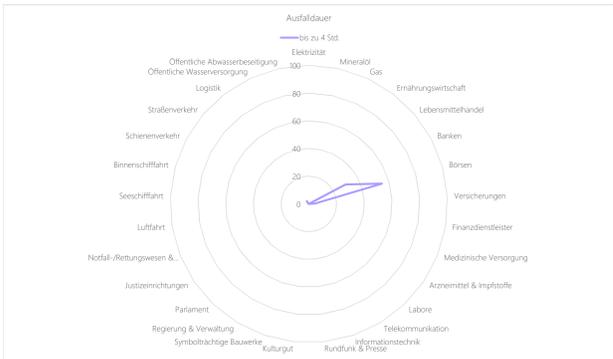
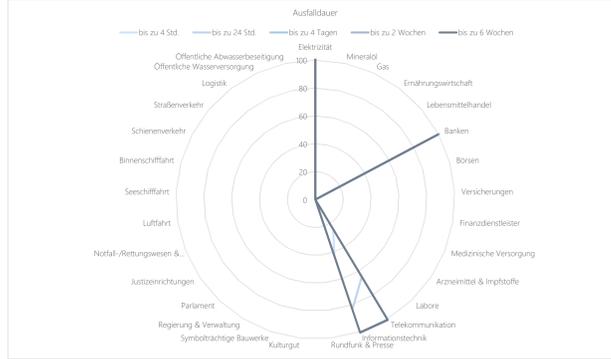
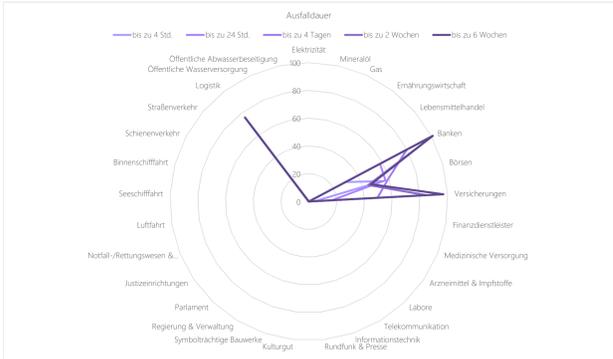
Mehrheitsantworten

Teilsektor	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	30	58	79,75	101	101
Börsen	54,75	57,25	59	44,5	46,5
Versicherungen	4,5	16,5	49,5	84,5	97
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	2,5	12,5	25,5	71	76
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Finanzdienstleister (TS9) angewiesen

Mehrheitsantworten

Teilsektor	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	67,6666667	84,3333333	101	101	101
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	16,5	57	100,5	100,5	99,5
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	24,6666667	64,6666667	100,6666667	101	100,6666667
Informationstechnik	43	83,3333333	101	101	100,6666667
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

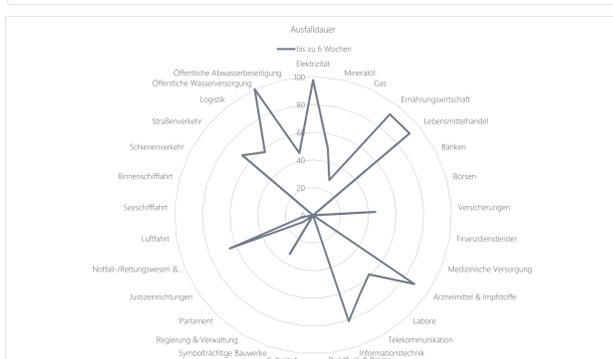
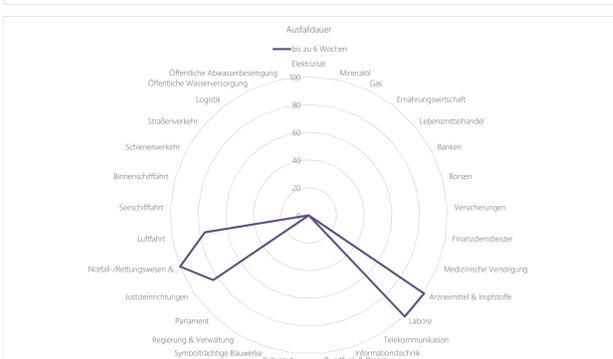
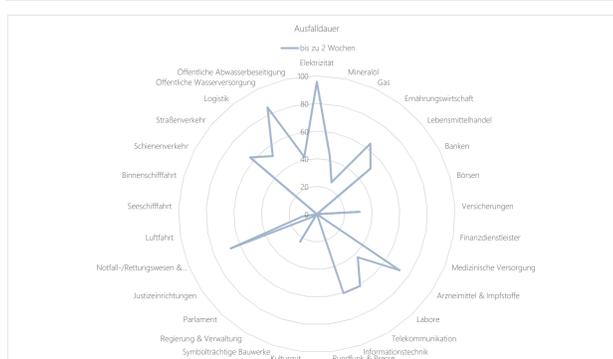
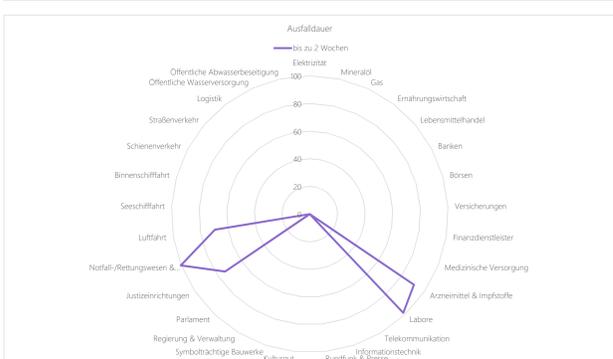
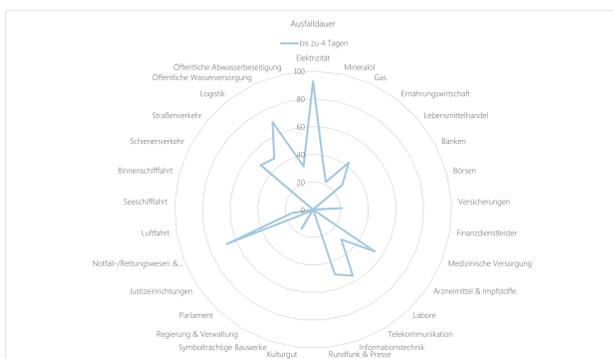
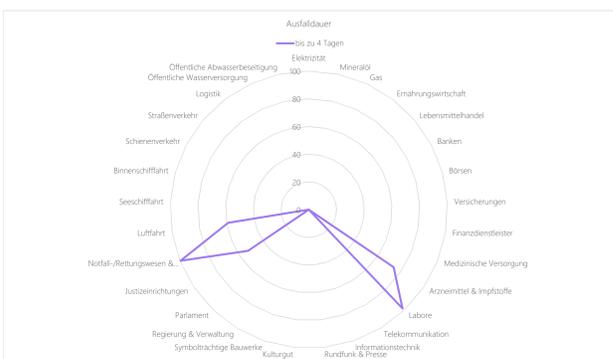
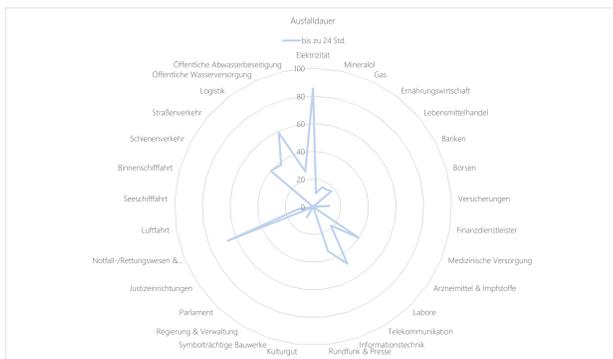
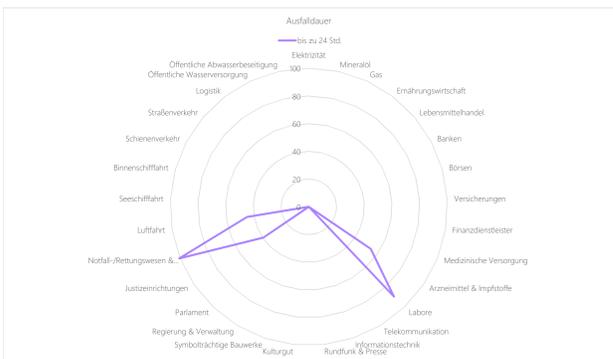
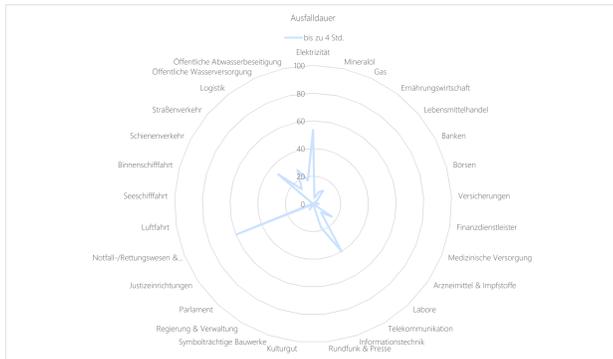
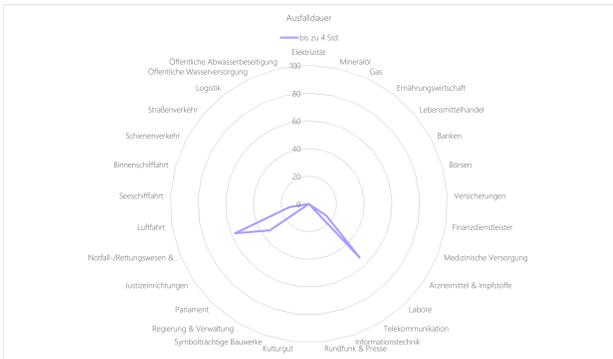
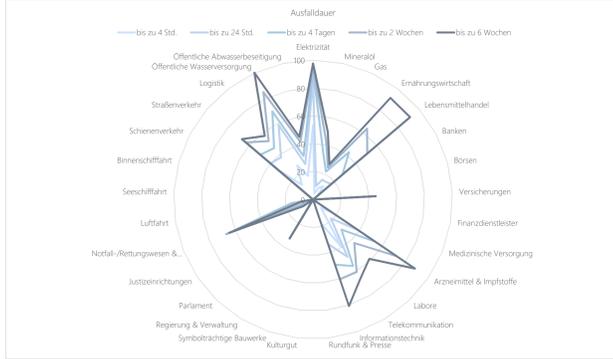
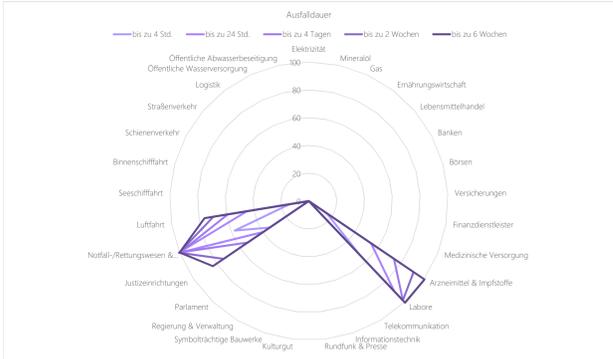


Folgende Teilssektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilssektor Medizinische Versorgung (T510) angewiesen

Teilssektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	15,5	54	74	91	100,5
Labore	53,33333333	89,33333333	98,33333333	98,33333333	100,6666667
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	34	39,66666667	53	74	83,33333333
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	57,33333333	100,6666667	99,66666667	100,3333333	100
Luftfahrt	14	45	59	69,5	76
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilssektoren ist der Teilssektor Medizinische Versorgung (T510) angewiesen

Teilssektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	53,33333333	85,33333333	92,66666667	95,66666667	97,66666667
Mineralöl	4,5	10	34	43,5	49,5
Gas	9,33333333	15,66666667	22	25,33333333	28
Ernährungswirtschaft	12	15,66666667	42,66666667	64	91,66666667
Lebensmittelhandel	4	17,33333333	27,66666667	51	91,33333333
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	4	11,66666667	20,66666667	31	45
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	16,33333333	39,66666667	53,66666667	72,33333333	88,33333333
Labore	8,33333333	18,66666667	29,66666667	43	58,66666667
Telekommunikation	40	48	55,66666667	60,66666667	66
Informationstechnik	18	33,66666667	49,33333333	60,33333333	80,66666667
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	4,66666667	8,66666667	16	23,33333333	32,66666667
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	1	1	2	3,5	8,5
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	59,33333333	66,33333333	67	67	64,66666667
Luftfahrt	1,5	11	15,5	10,5	8
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	33	40	49,66666667	63,33333333	67
Logistik	13,33333333	38	46,33333333	52,66666667	57,33333333
Öffentliche Wasserversorgung	27	59	69,66666667	85	100,3333333
Öffentliche Abwasserbeseitigung	17,33333333	26	32	42,33333333	46

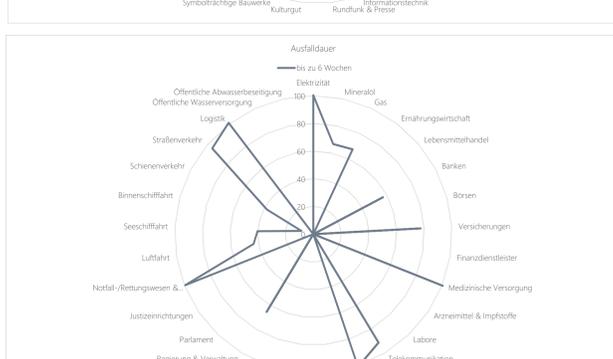
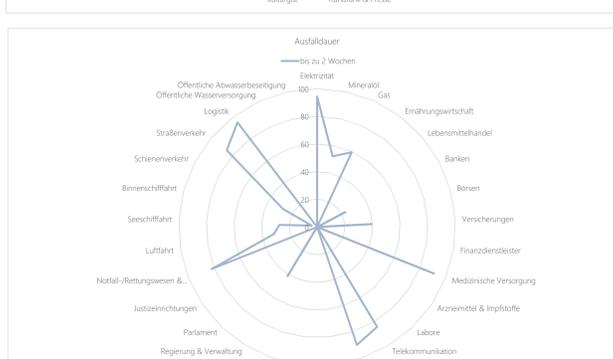
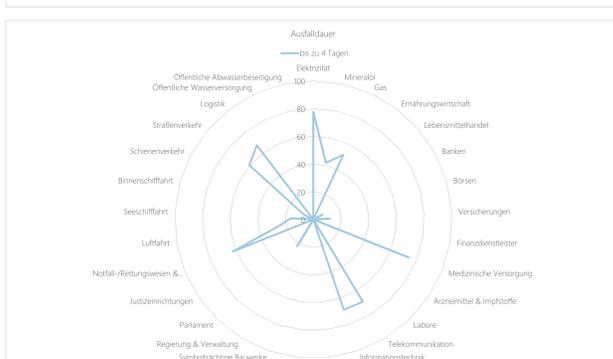
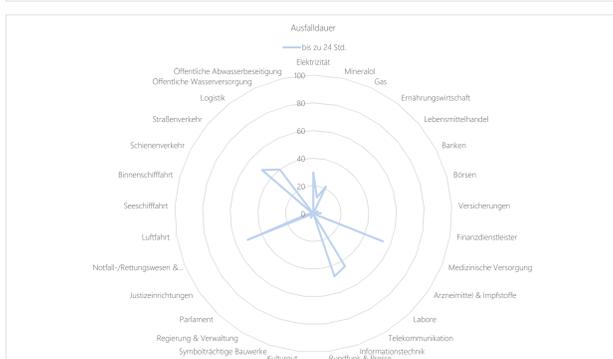
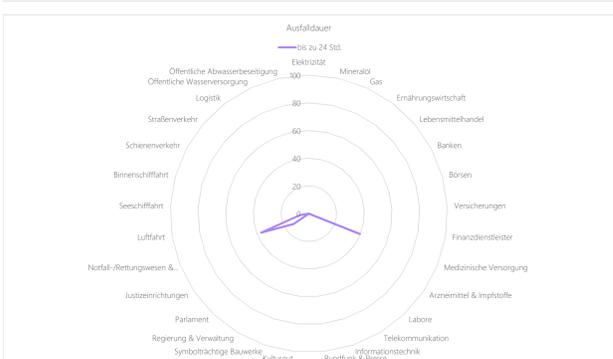
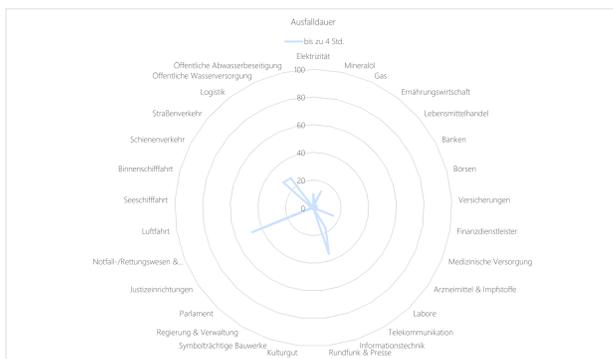
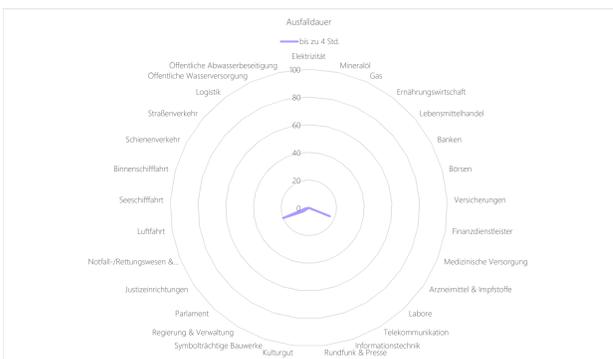
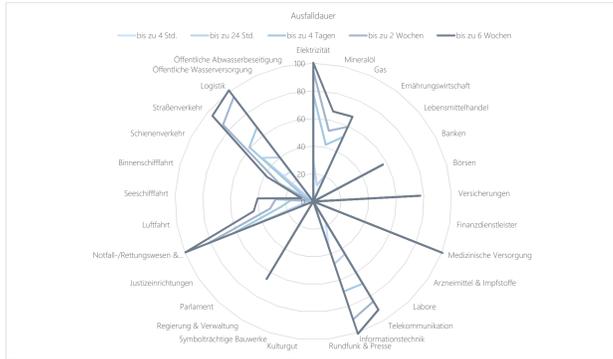
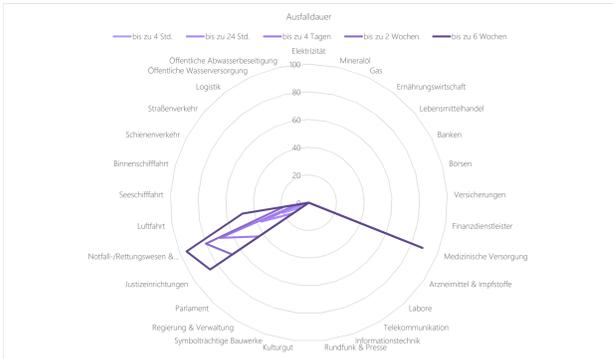


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Arzneimittel & Impfstoffe (T51) angewiesen

Teisektor	Mehrfachantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	16,33333333	39,66666667	53,66666667	72,33333333	88,33333333
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	5	13,33333333	43,33333333	66,66666667	86
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	20	37	68,66666667	80	95
Luftfahrt	2,5	6,5	9	18	48,5
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Arzneimittel & Impfstoffe (T51) angewiesen

Teisektor	Mehrfachantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	10	29,66666667	77,66666667	94,33333333	100,33333333
Mineralöl	3	12	42	52,33333333	66,66666667
Gas	13	21,5	51,5	59,5	67,5
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	3	3,5	7,5	23	57
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	2,5	5,5	12	39,5	77,5
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	15,5	54	74	91	100,5
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	17,33333333	44,33333333	69,33333333	84,33333333	91,33333333
Informationstechnik	35	47,66666667	68,66666667	90	101
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	1	3,5	22,5	41,5	65,5
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	47,5	51	62,5	82	99,5
Luftfahrt	3	6	23,66666667	31,66666667	43,66666667
Seeschifffahrt	1	2,333333333	16,33333333	27,33333333	40,33333333
Binnenschifffahrt	2	2	1	4	9
Straßenverkehr	3	1	8	28	37,66666667
Straßenverkehr	28,33333333	48,66666667	60,66666667	85,66666667	95,66666667
Logistik	27	40	67,33333333	95	101
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

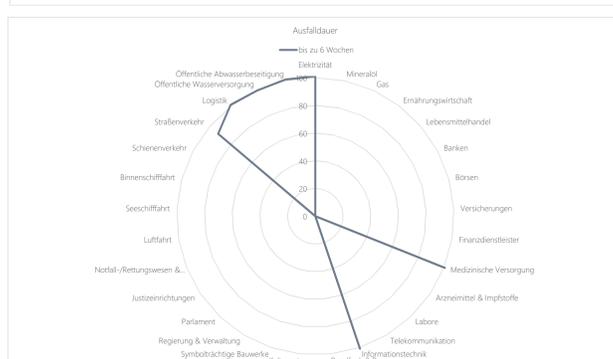
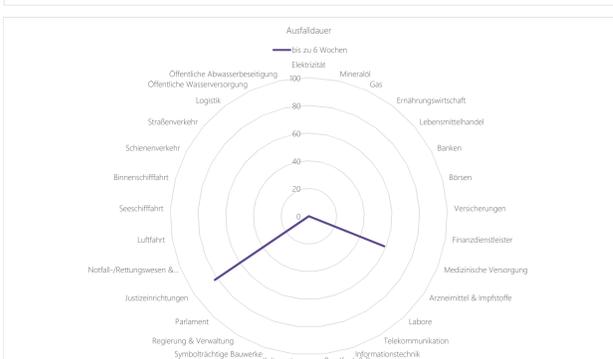
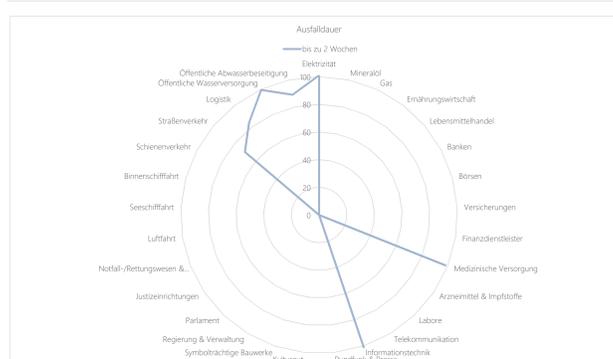
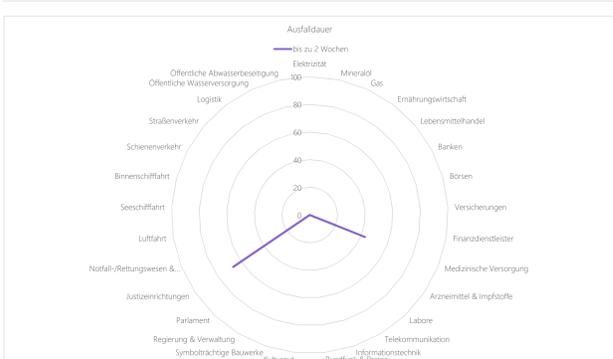
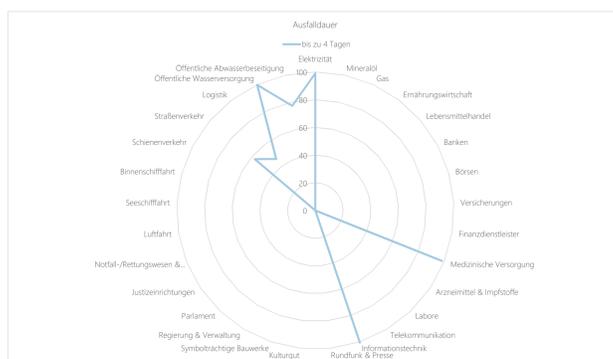
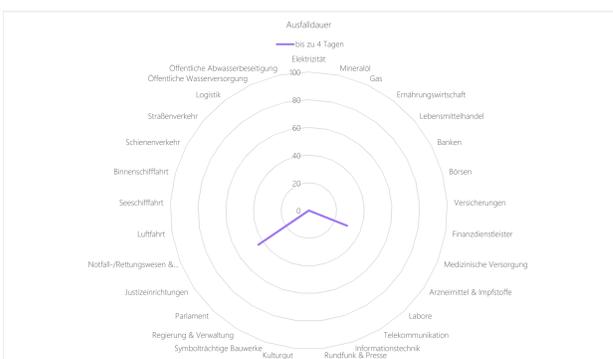
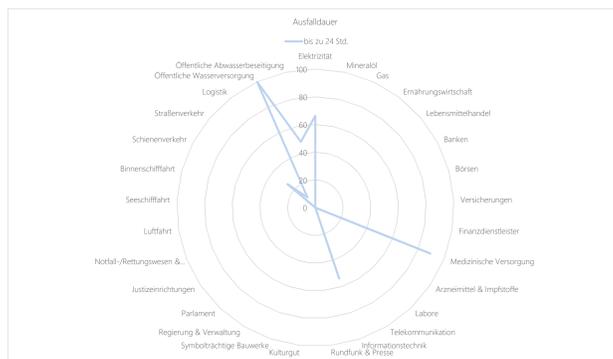
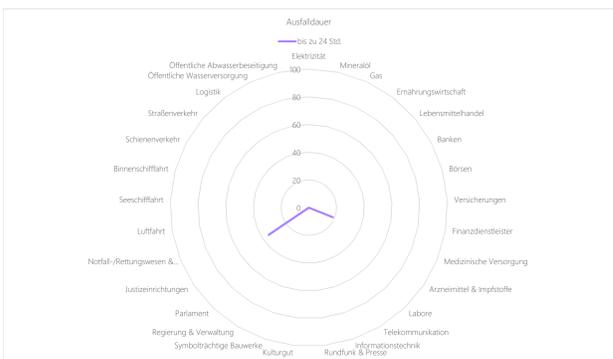
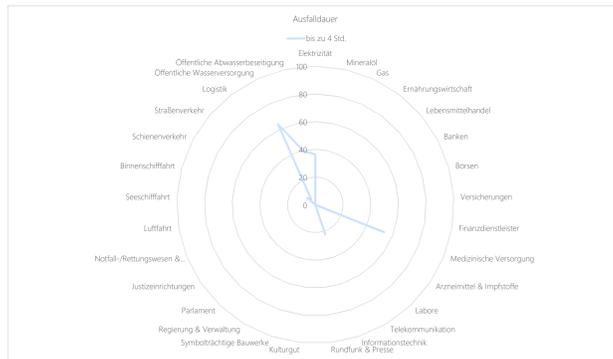
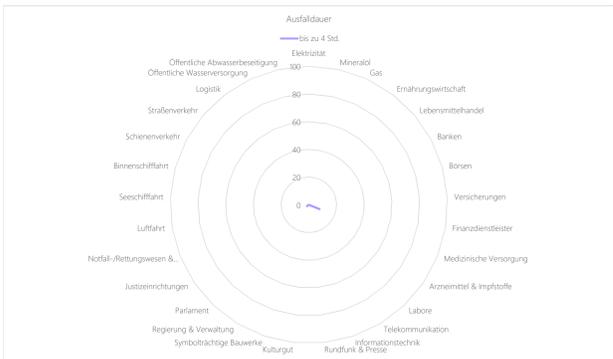
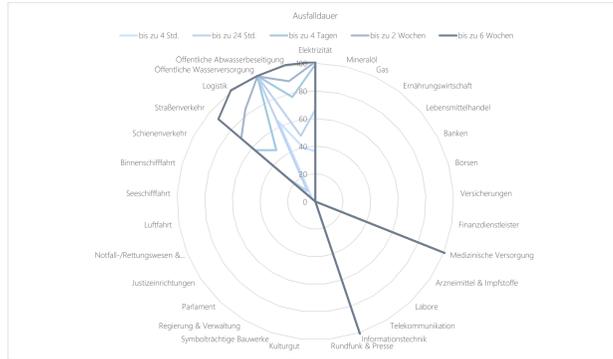
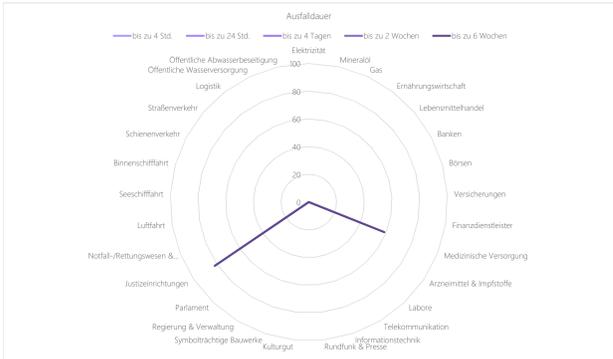


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Labore (TS12) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	8,33333333	18,6666667	29,6666667	43	58,6666667
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	1,66666667	35	44	67	82
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

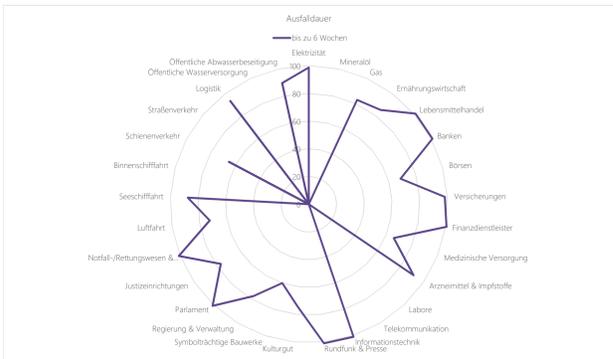
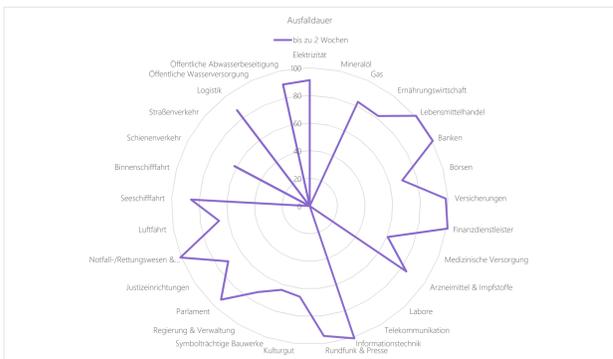
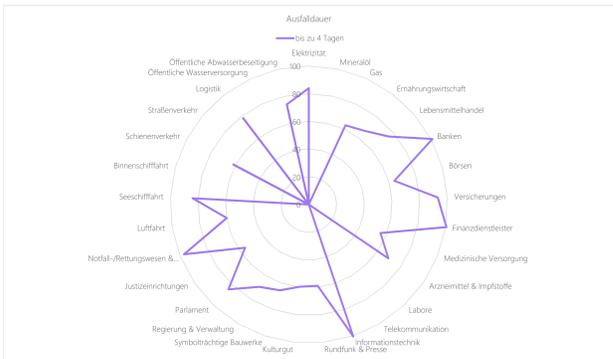
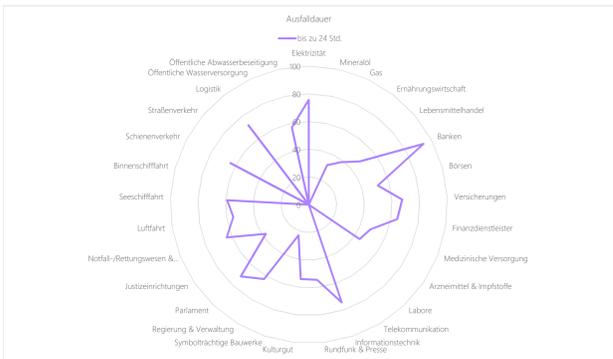
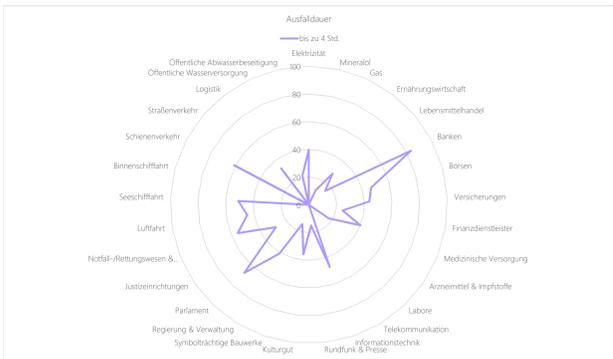
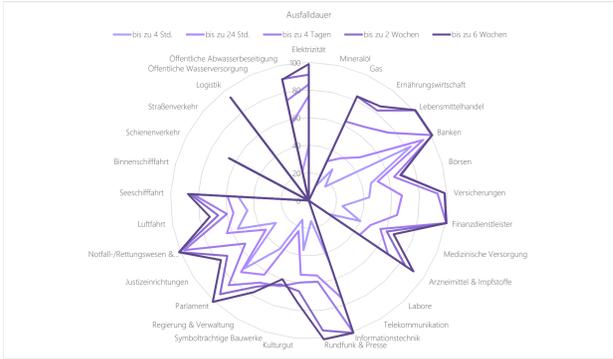
Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Labore (TS12) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	36,3333333	66,3333333	99	101	101
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	53,3333333	89,3333333	98,3333333	98,3333333	100,6666667
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	22,6666667	54	100,6666667	101	101
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	7,66666667	26,3333333	57,3333333	70,3333333	92
Logistik	5	9,33333333	46,6666667	83,6666667	101
Öffentliche Wasserversorgung	64	100	100	100	100
Öffentliche Abwasserbeseitigung	39,6666667	48,6666667	77,3333333	89	101



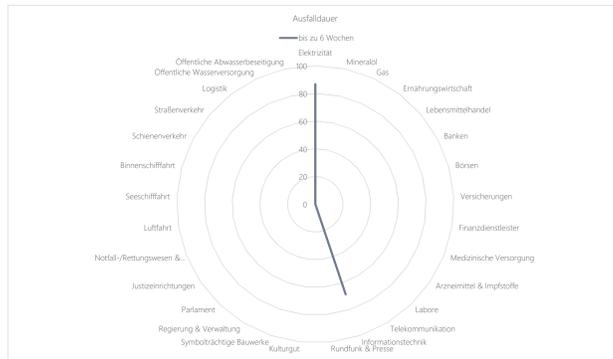
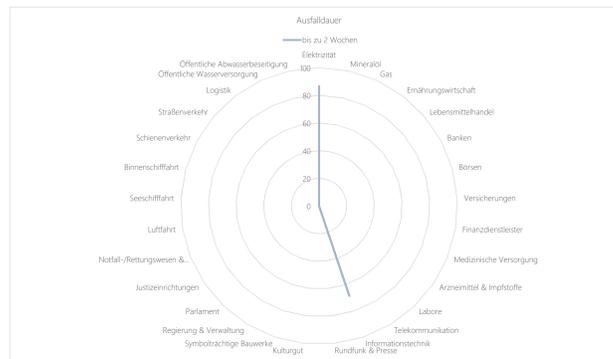
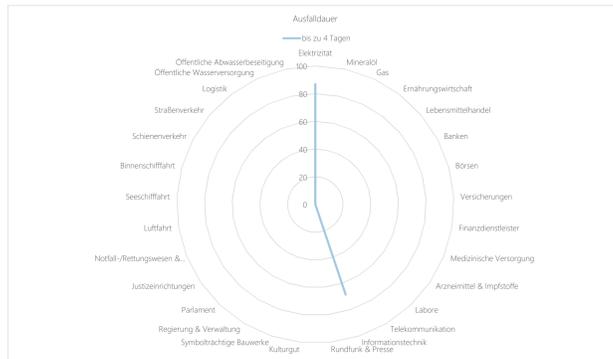
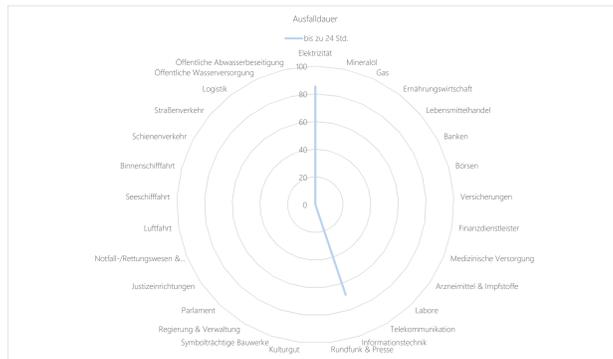
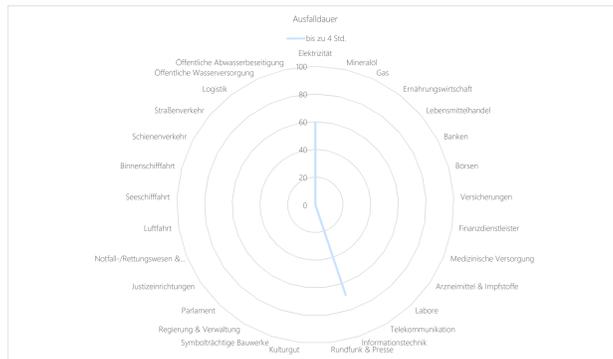
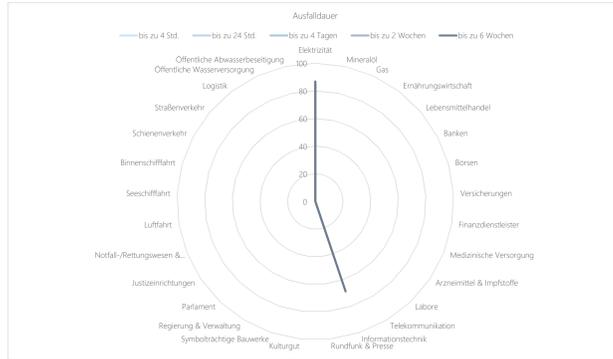
Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Telekommunikation (TS13) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	39,6666667	75,6666667	84	91	98,6666667
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	11,3333333	31,3333333	63	83	83
Ernährungswirtschaft	28,25	38,5	66,75	81,75	85,5
Lebensmittelhandel	15,5	48,25	75,75	100,75	101
Banken	83,3333333	93,6666667	101	100,6666667	101
Börsen	46,6666667	51,6666667	64	69,3333333	68,6666667
Versicherungen	43,75	67,5	93,25	98,5	98,25
Finanzdienstleister	24,6666667	64,6666667	100,6666667	101	100,6666667
Medizinische Versorgung	40	48	55,6666667	60,6666667	66
Arzneimittel & Impfstoffe	17,3333333	44,3333333	69,3333333	84,3333333	91,3333333
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	47,5	74,5	100,5	101	101
Rundfunk & Presse	15	54,5	59	94,5	101
Kulturgut	36	54	59,6666667	66	74,3333333
Symbolträchtige Bauwerke	14,6666667	23,3333333	65,3333333	64	60
Regierung & Verwaltung	41	62,6666667	69,3333333	72,6666667	77,3333333
Parlament	67,6666667	71,3333333	84,3333333	93,3333333	101
Justizeinrichtungen	28,75	37,5	55,5	71,25	76,75
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	55,25	63,75	97	100,75	101
Luftfahrt	45	55,25	60	66,5	72,5
Seeschifffahrt	51	59	84	86	87,5
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	61	64	61,6666667	61,6666667	65,3333333
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	33	72	78,3333333	87	93,6666667
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	21,5	57	74	90	89,5



Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Telekommunikation (TS13) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	59,3333333	85,3333333	87	86,6666667	86,6666667
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	68,6666667	68,6666667	68,6666667	68,6666667	68,6666667
Informationstechnik	68,6666667	68,6666667	68,6666667	68,6666667	68,6666667
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

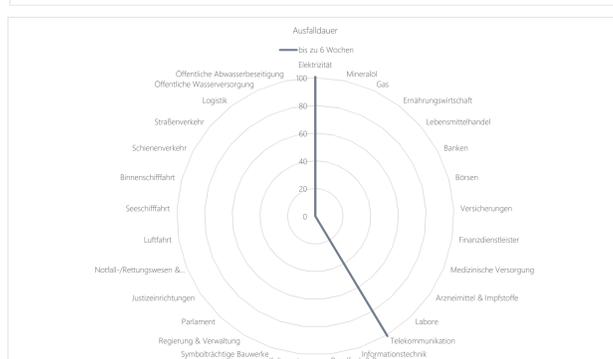
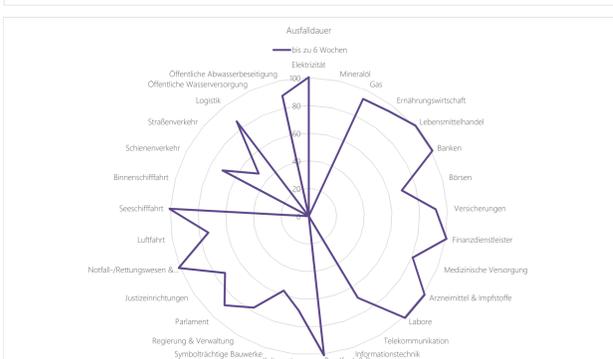
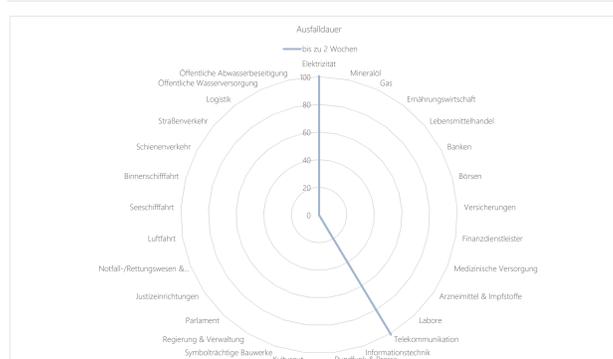
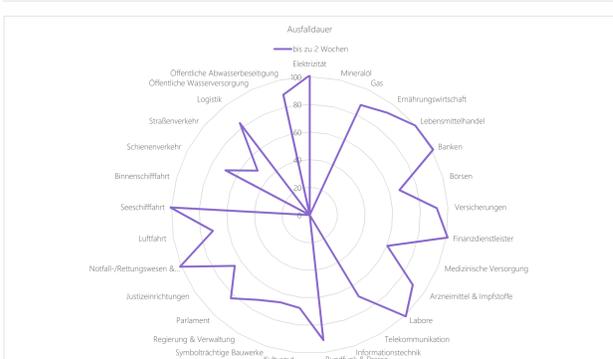
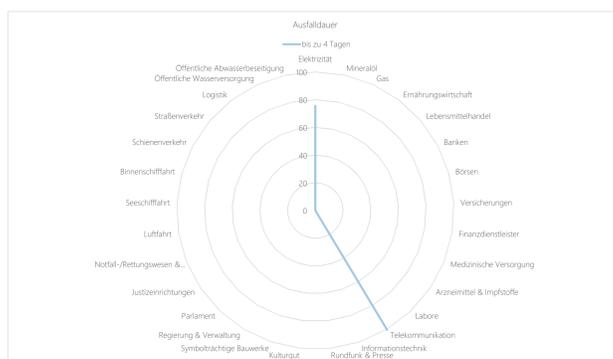
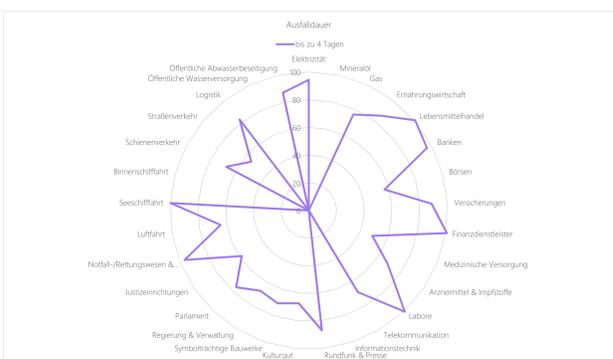
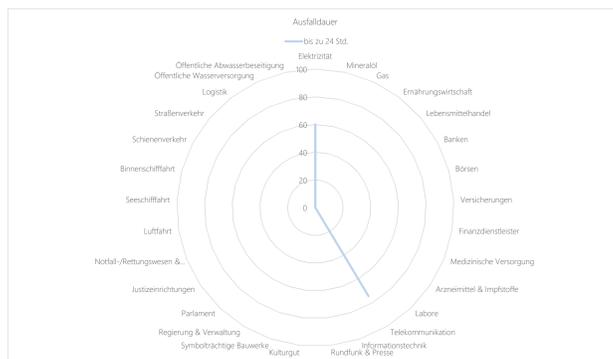
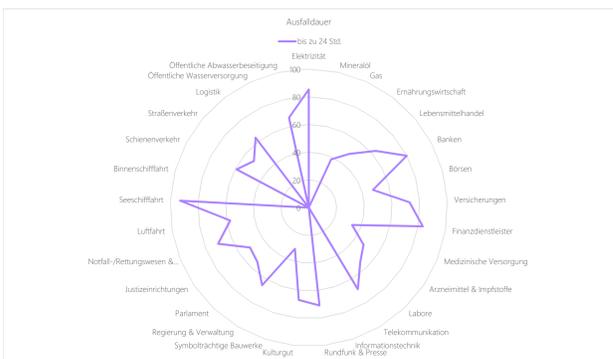
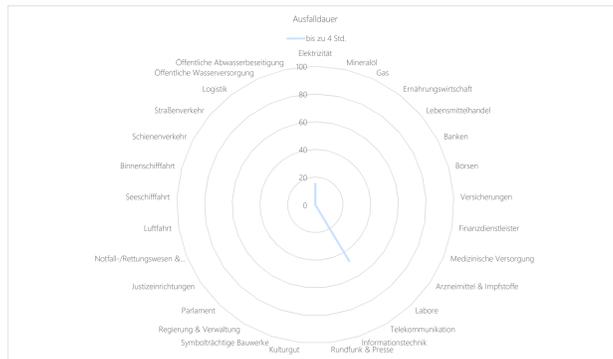
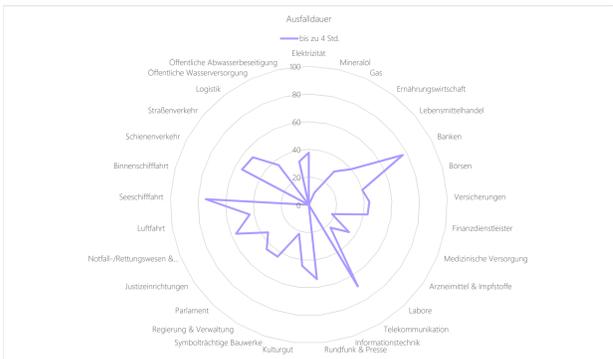
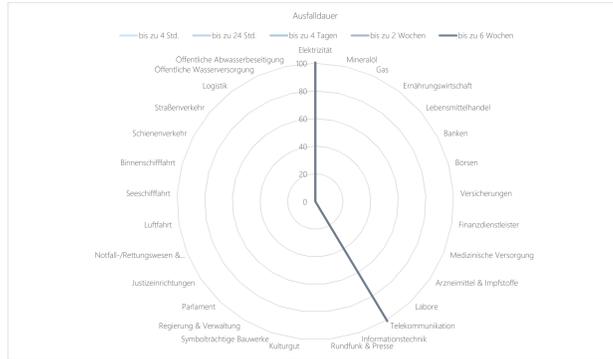
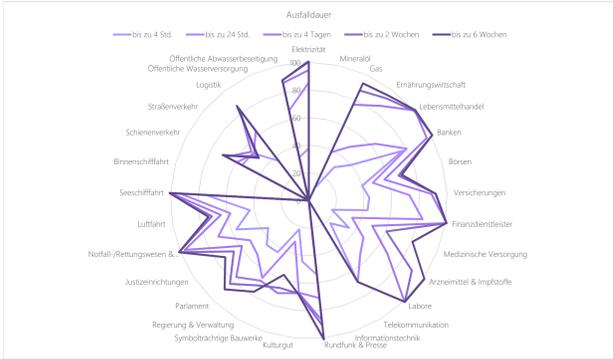


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Informationstechnik (T514) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	37,66666667	85,33333333	94,33333333	101	100,33333333
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	9,66666667	38,33333333	76,33333333	87,66666667	93,33333333
Ernährungswirtschaft	30,25	48,75	86	92,75	95,25
Lebensmittelhandel	39,66666667	63,33333333	100,66666667	100	101
Banken	76,75	80	96,5	101	101
Börsen	40	48	56,66666667	67,33333333	69,66666667
Versicherungen	43,75	72,75	88,75	92	91,75
Finanzdienstleister	43	83,33333333	101	101	100,66666667
Medizinische Versorgung	18	33,66666667	49,33333333	60,33333333	80,66666667
Arzneimittel & Impfstoffe	35	47,66666667	68,66666667	90	101
Labore	22,66666667	54	100,66666667	101	101
Telekommunikation	68,66666667	68,66666667	68,66666667	68,66666667	68,66666667
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	54	71	87	91	101
Kulturgut	44,33333333	67	67,33333333	67,66666667	68,33333333
Symbolträchtige Bauwerke	22	31,33333333	70,66666667	66,66666667	56,66666667
Regierung & Verwaltung	43,66666667	65,33333333	67,66666667	71,66666667	77
Parlament	44,25	54	76,25	83	85,5
Justizeinrichtungen	35,5	51,25	58,5	65,5	73
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	56,5	70,5	96,5	101	101
Luftfahrt	43,25	57,5	64,5	71	73,5
Seeschifffahrt	74,5	93	100	101	101
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	54,5	59	67,5	69	70,5
Straßenverkehr	53	52	54,5	49,5	47,5
Logistik	36	63,5	82,5	83,5	86
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	32	66,5	87	89	89

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Informationstechnik (T514) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	15,25	60,25	75,5	100,5	101
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	47,5	74,5	100,5	101	101
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

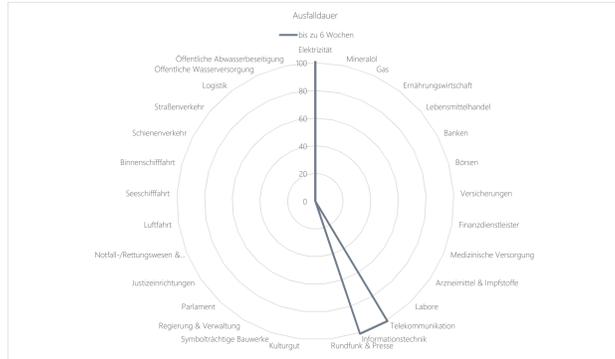
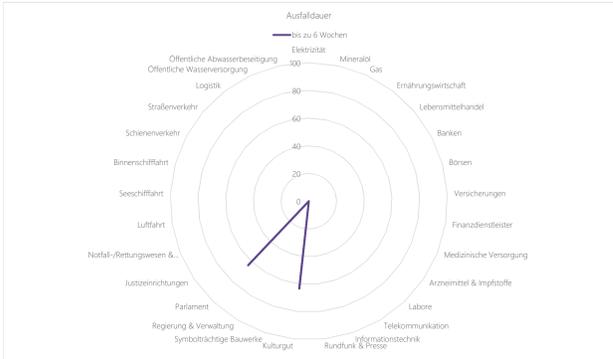
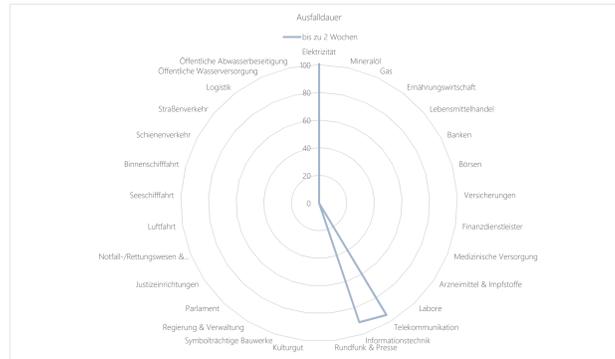
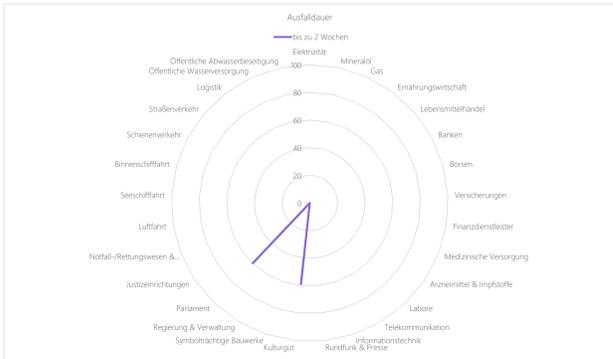
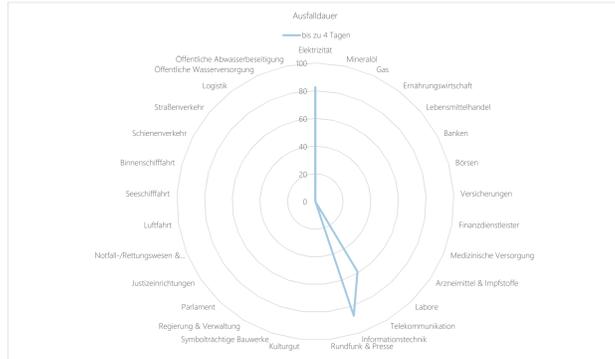
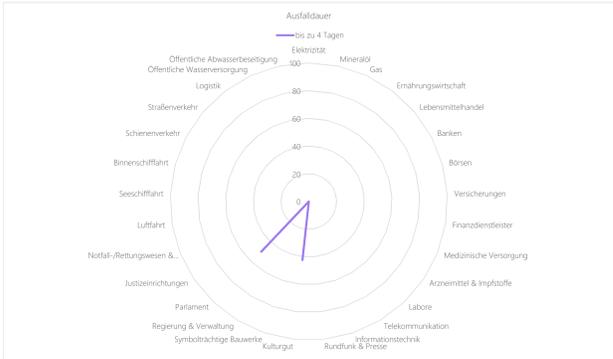
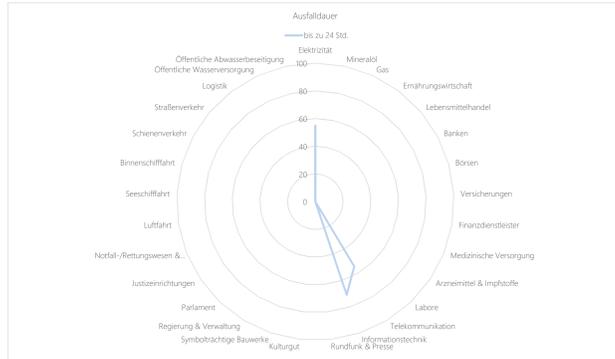
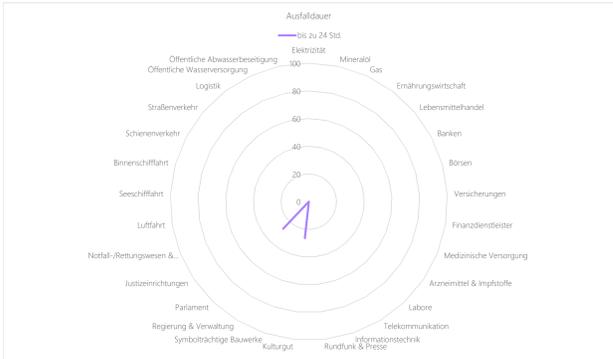
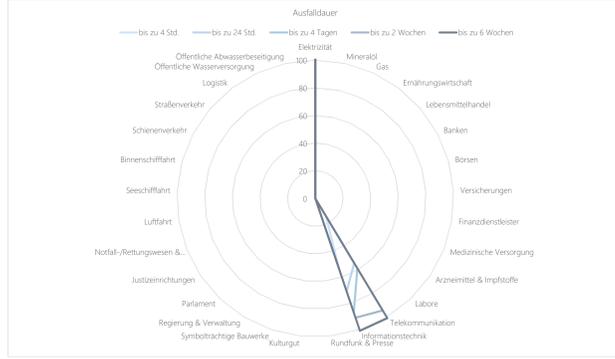
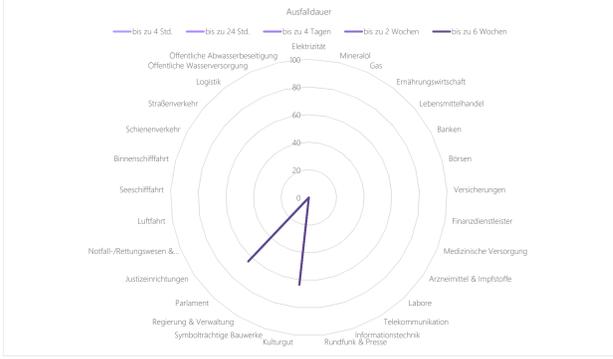


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Rundfunk & Presse (TS15) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	26,5	26,5	42,5	59	63,5
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	6,75	27	50	60	63,75
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

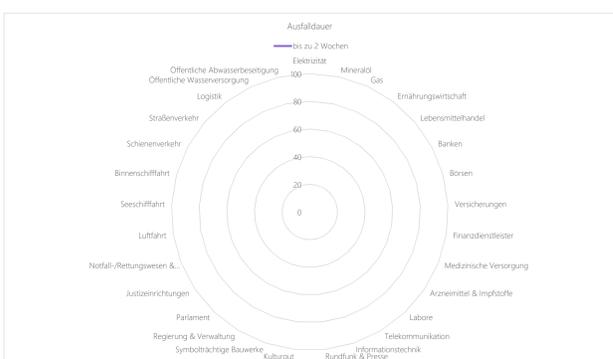
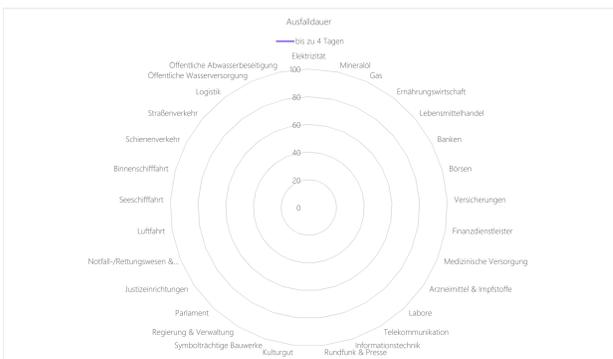
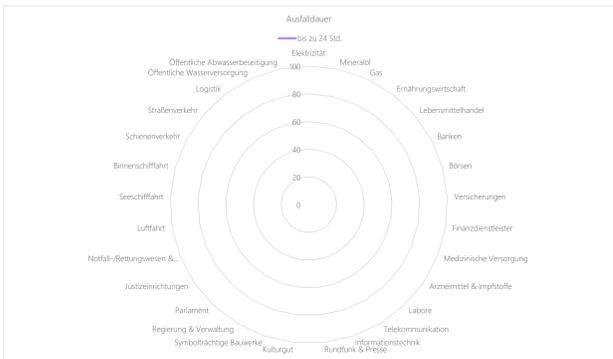
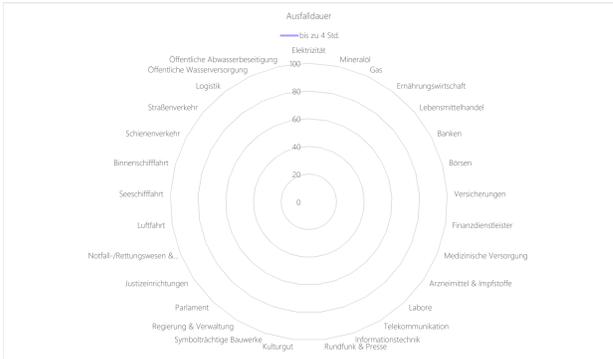
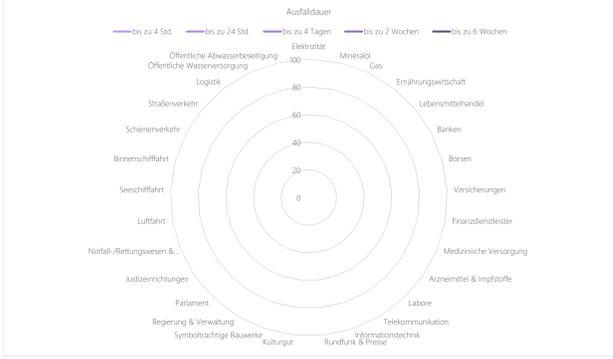
Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Rundfunk & Presse (TS15) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	15	54,5	59	94,5	101
Informationstechnik	54	71	87	91	101
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0



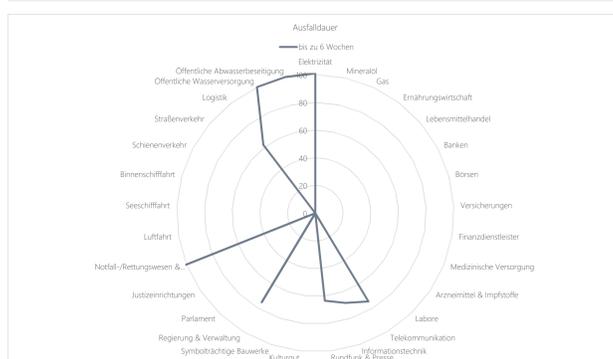
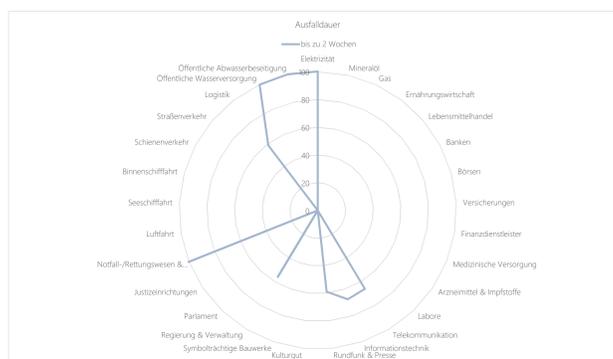
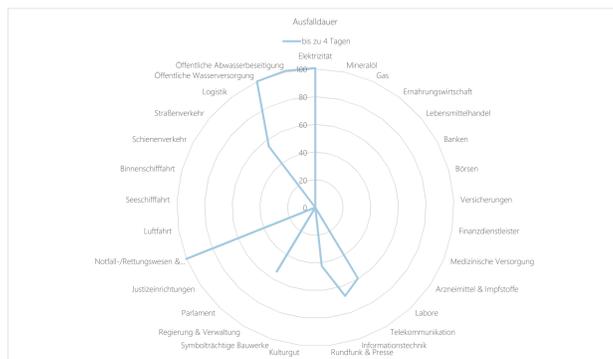
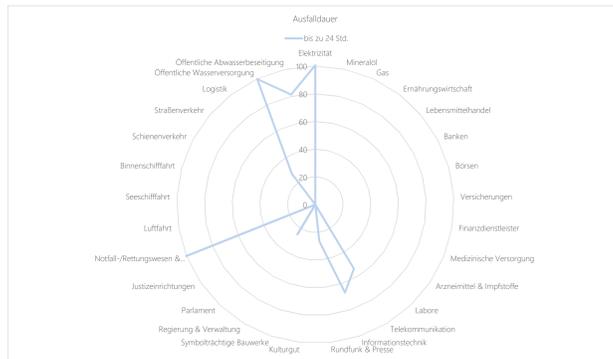
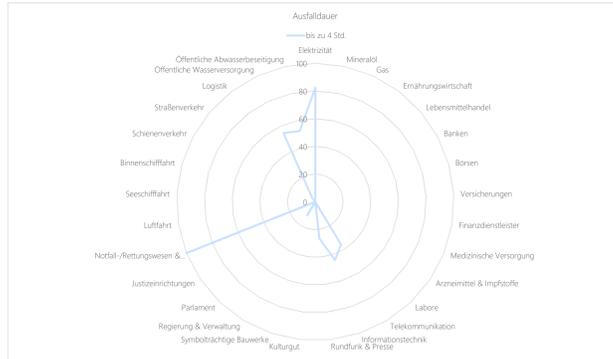
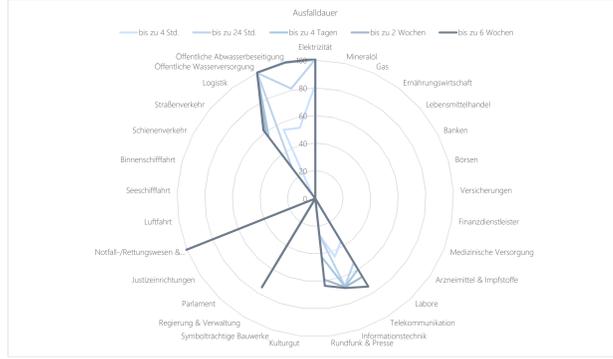
Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Kulturgut (TS16) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0



Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Kulturgut (TS16) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	82,33333333	100,6666667	100,6666667	100,6666667	101
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	36	54	59,6666667	66	74,3333333
Informationstechnik	44,33333333	67	67,33333333	67,6666667	68,33333333
Rundfunk & Presse	26,5	26,5	42,5	59	63,5
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	11,5	25	54	56	75
Parlament	0	0	0	0	0
Justizrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	100	100,3333333	100,3333333	100,3333333	100,3333333
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	4	28	55,5	59	62
Öffentliche Wasserversorgung	54,6666667	100	100,3333333	100	100,3333333
Öffentliche Abwasserbeseitigung	52,33333333	81,33333333	101	100,6666667	100,6666667

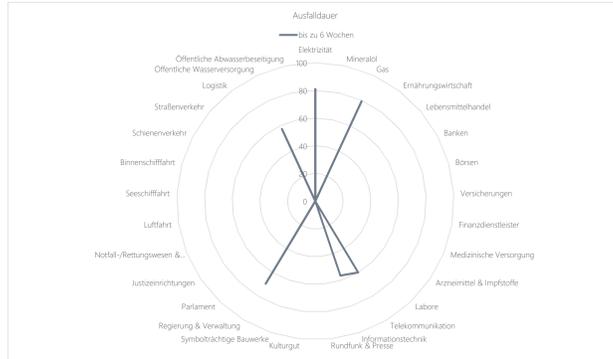
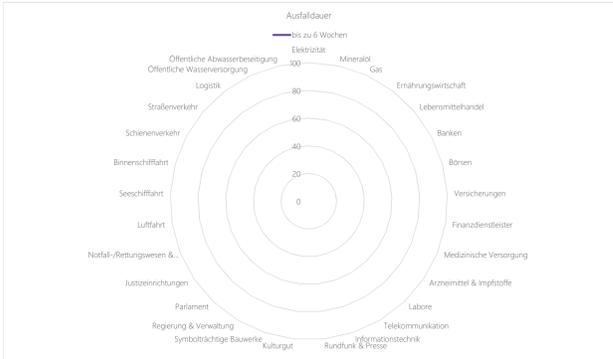
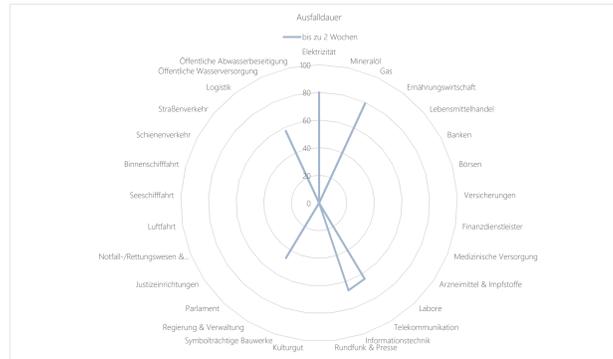
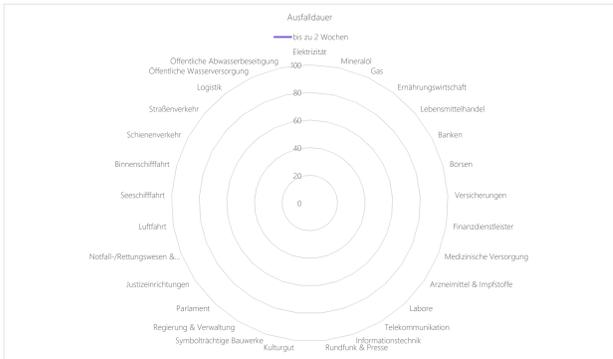
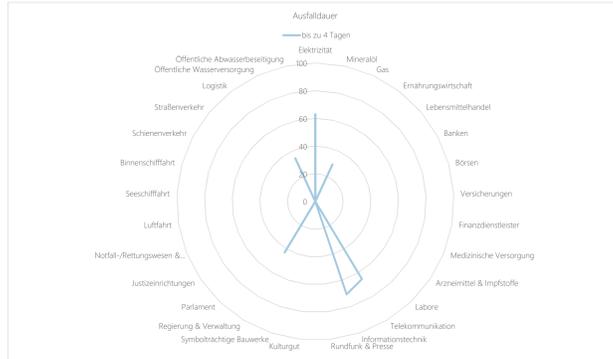
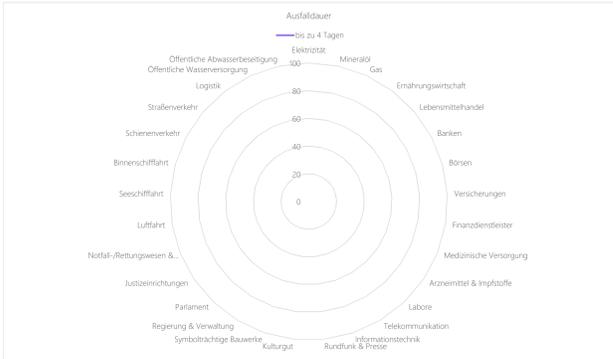
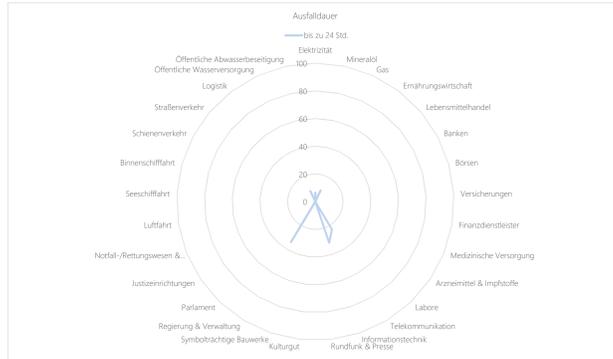
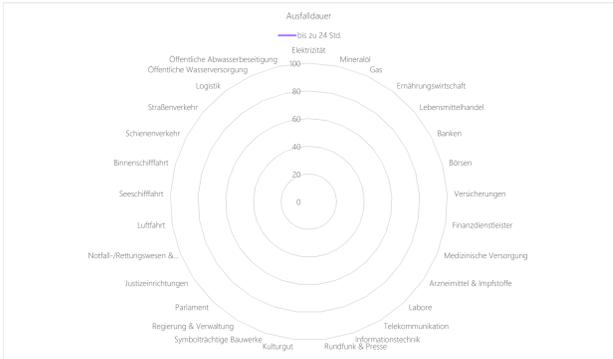
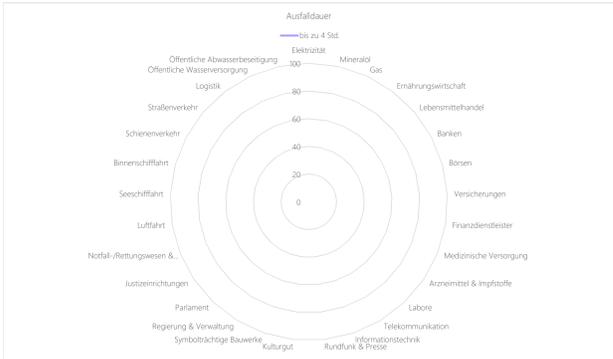
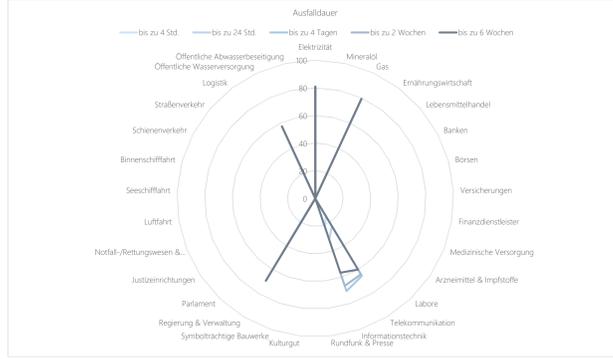
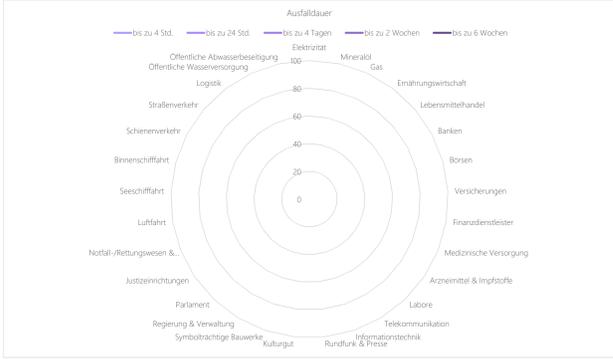


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Symbolträchtige Bauwerke (TS17) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Symbolträchtige Bauwerke (TS17) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	1	6,5	63	80	81
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	1,5	9	29,5	79,5	79,5
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	14,6666667	23,3333333	65,3333333	64	60
Informationstechnik	22	31,3333333	70,6666667	66,6666667	56,6666667
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	23,5	34	43	46,5	69,5
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	1	8,5	34,5	57,5	57,5
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

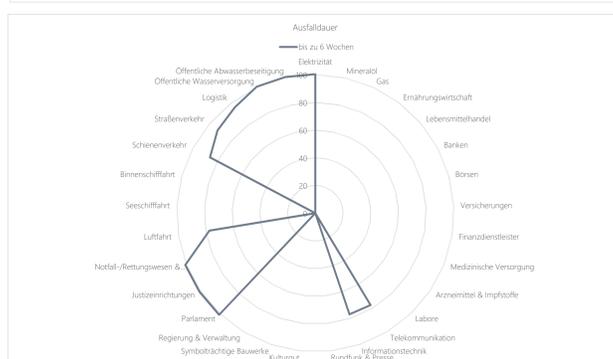
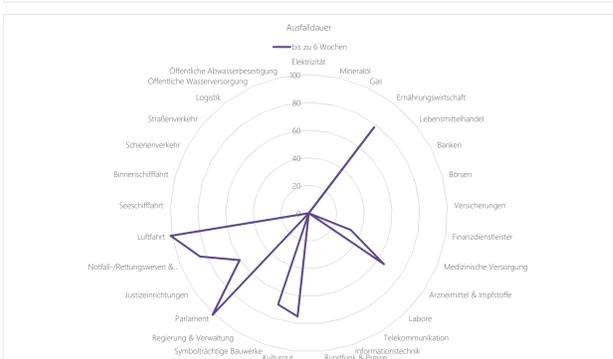
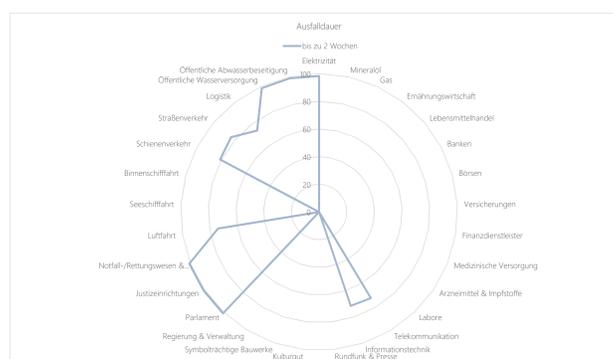
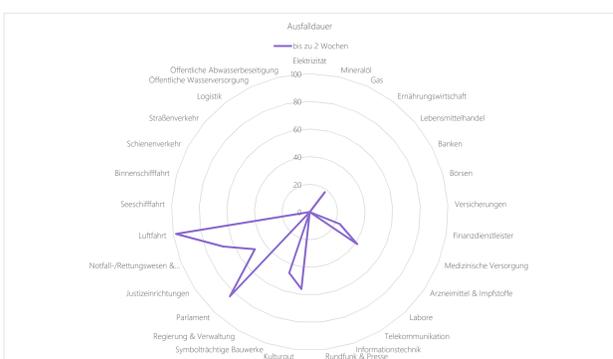
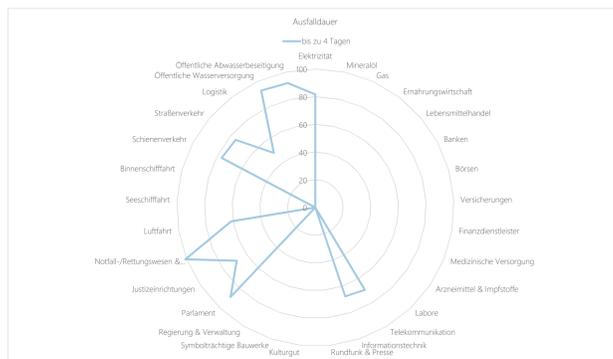
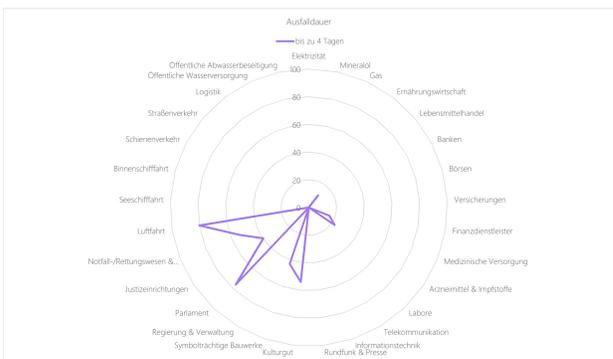
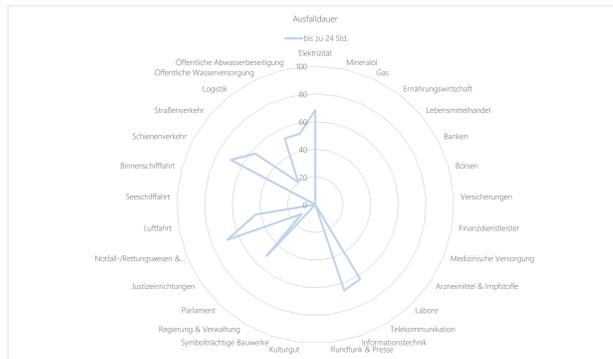
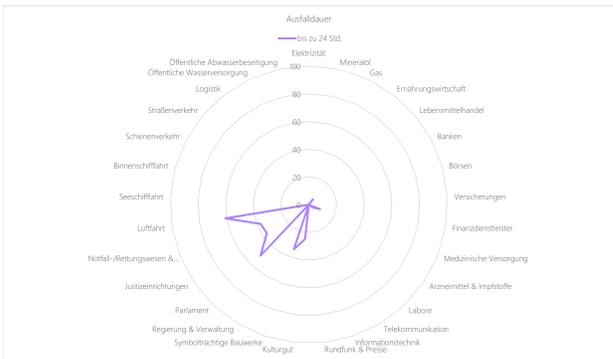
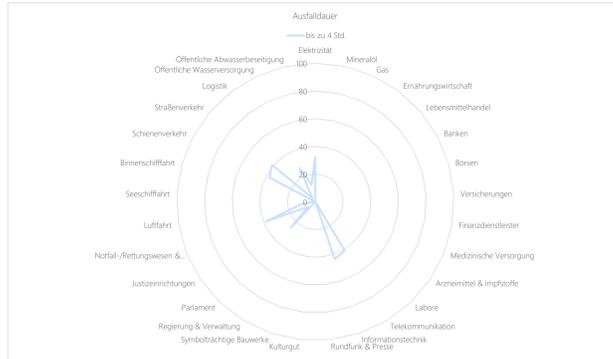
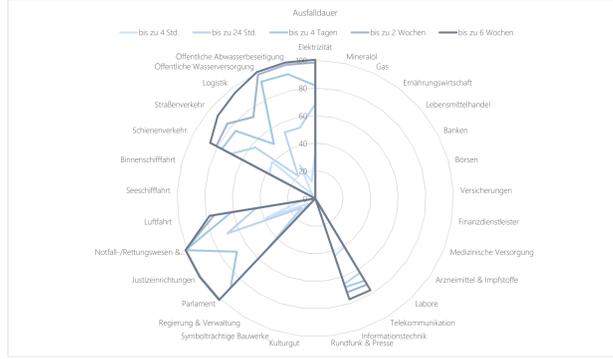
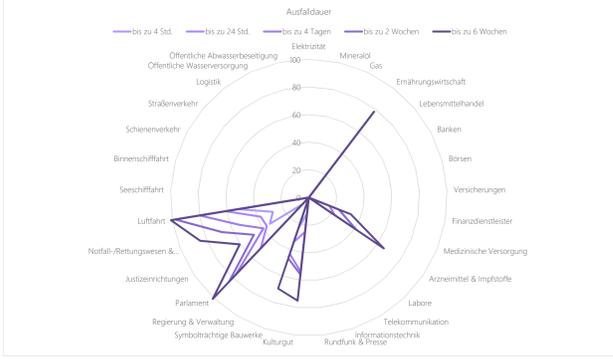


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Regierung & Verwaltung (TS18) angewiesen

Teilsektor	Mehrwertsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	4	5,00	11,00	18	78
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	4,66666667	8,66666667	16	23,33333333	32,66666667
Arzneimittel & Impfstoffe	1	3,5	22,5	41,5	65,5
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	11,5	25	54	56	75
Symbolträchtige Bauwerke	23,5	34	43	46,5	69,5
Regierung & Verwaltung	6,66666667	50,66666667	76,66666667	84	101
Parlament	34	36,66666667	39,66666667	48	60,33333333
Justizeinrichtungen	28	37,5	53,5	67,5	84,5
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	52	61	80	98	101
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Regierung & Verwaltung (TS18) angewiesen

Teilsektor	Mehrwertsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	32,33333333	68,33333333	81,66666667	98,33333333	100,33333333
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	41	62,66666667	69,33333333	72,66666667	77,33333333
Informationstechnik	43,66666667	65,33333333	67,66666667	71,66666667	77
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	25,5	51	89	101	101
Parlament	6,5	12	68,5	101	101
Justizeinrichtungen	38,5	68,5	101	101	101
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	10	43,5	61,5	74	77,5
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	37,5	69	76,5	81	86
Straßenverkehr	41	57	75,5	83,5	92,5
Logistik	3,5	20,5	49,5	74	96
Öffentliche Wasserversorgung	26,66666667	52,66666667	93	98,66666667	100,66666667
Öffentliche Abwasserbeseitigung	12,66666667	52,33333333	92	99	100,66666667

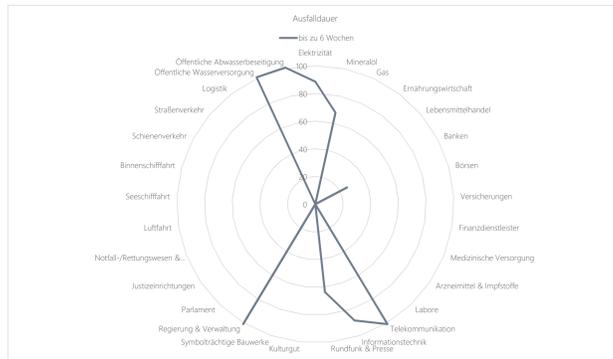
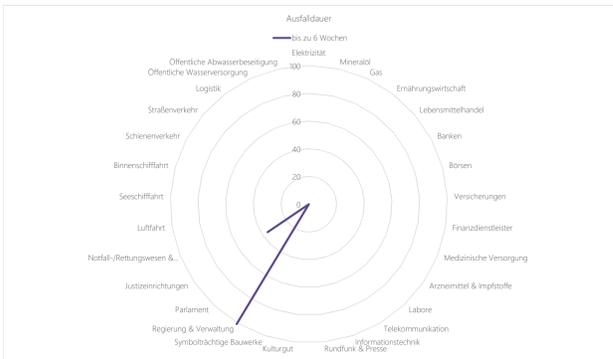
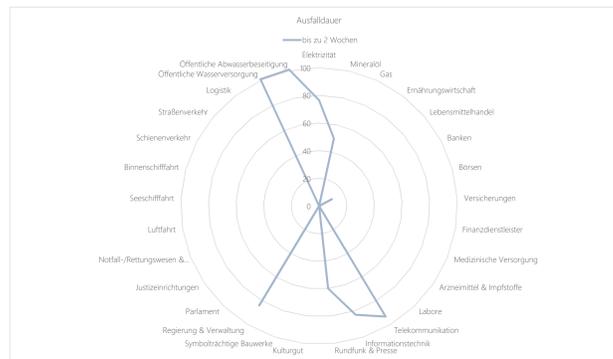
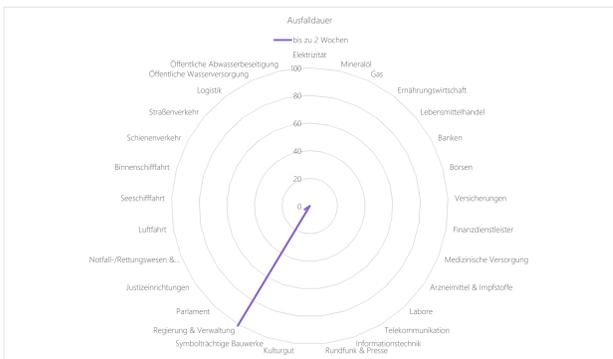
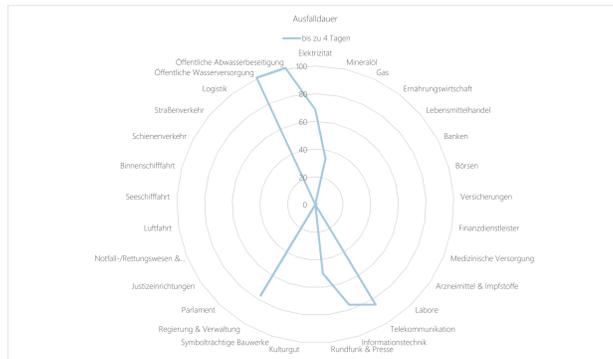
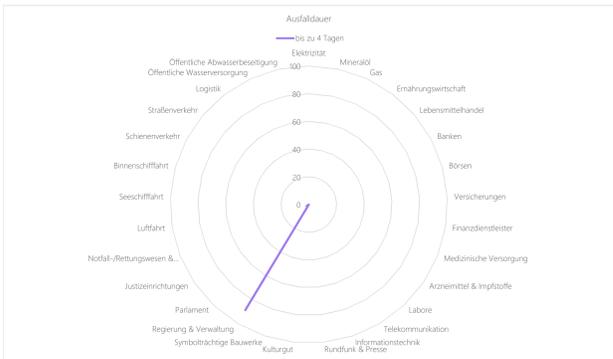
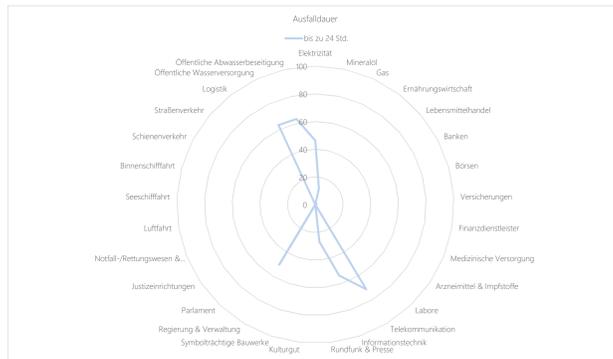
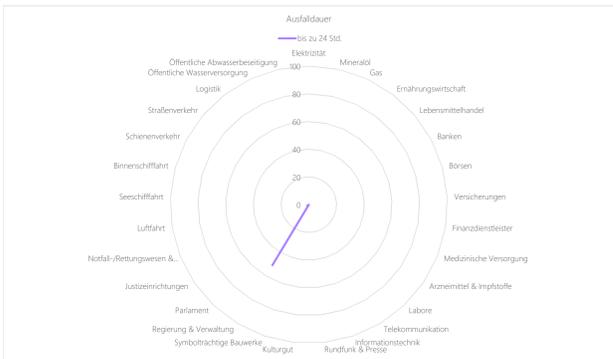
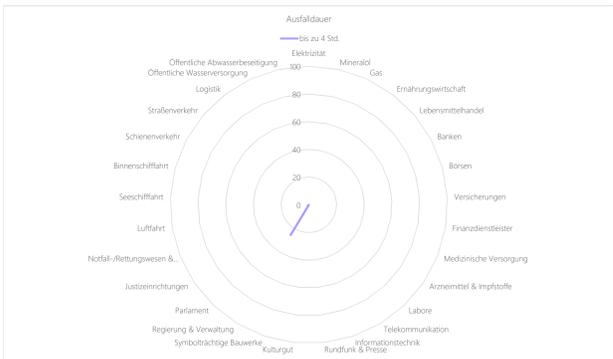
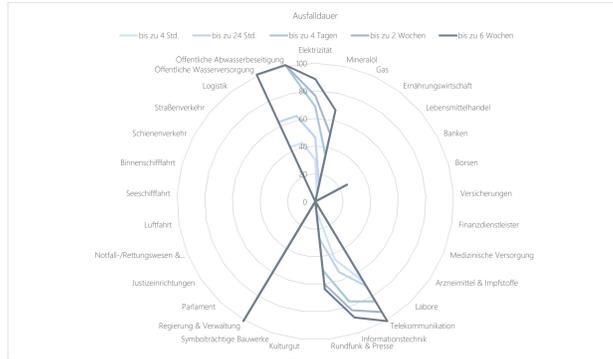
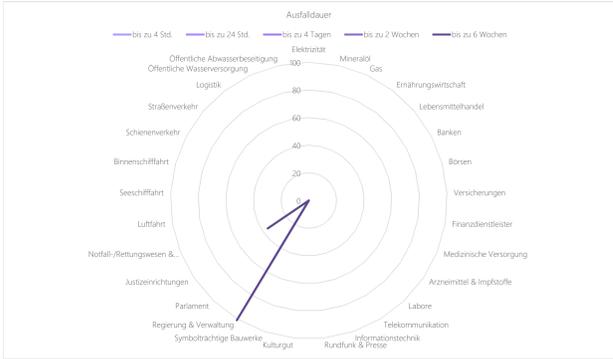


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Parlament (TS19) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	25,5	51	89	101	101
Parlament	1	1,5	2	4,5	36
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Parlament (TS19) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	30,25	46,25	68,5	76,5	88,5
Mineralöl	5,33333333	12	34	50	67,6666667
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	1	1	1	10,5	26
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	67,6666667	71,3333333	84,3333333	93,3333333	101
Informationstechnik	44,25	54	76,25	83	88,5
Rundfunk & Presse	6,75	27	50	60	63,75
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	6,6666667	50,6666667	76,6666667	84	101
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	43,3333333	63,3333333	101	101	101
Öffentliche Abwasserbeseitigung	43,3333333	63,3333333	101	101	101

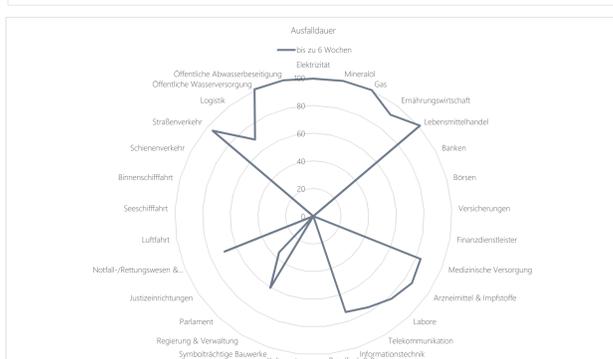
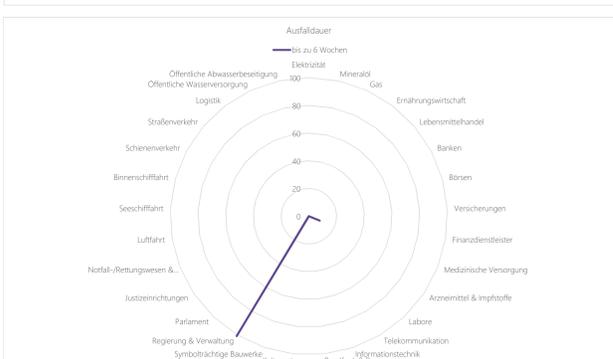
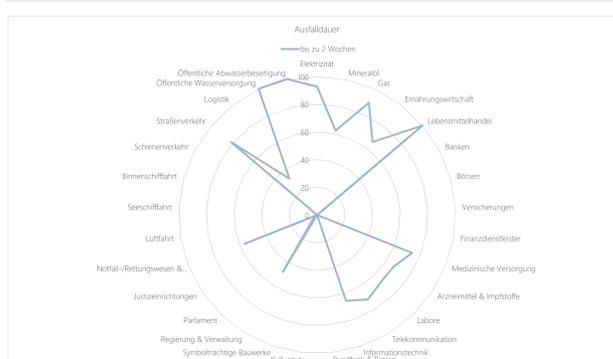
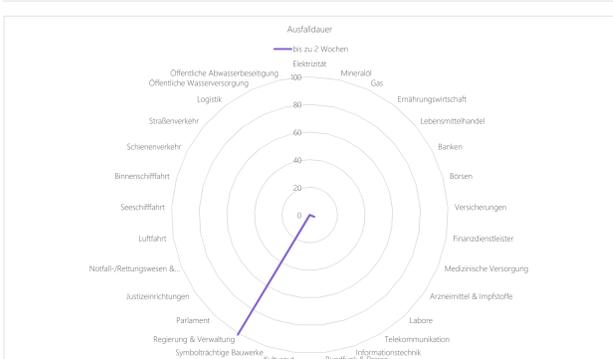
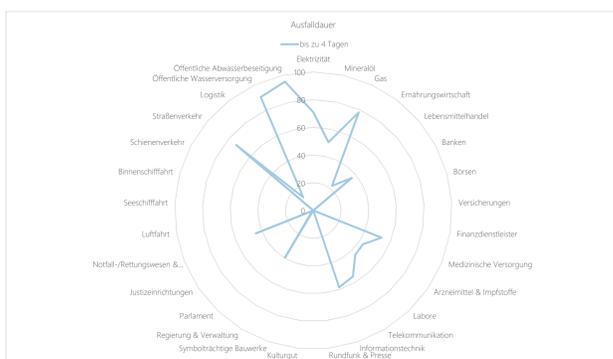
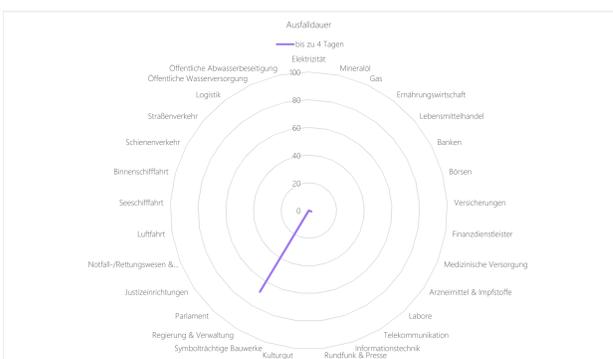
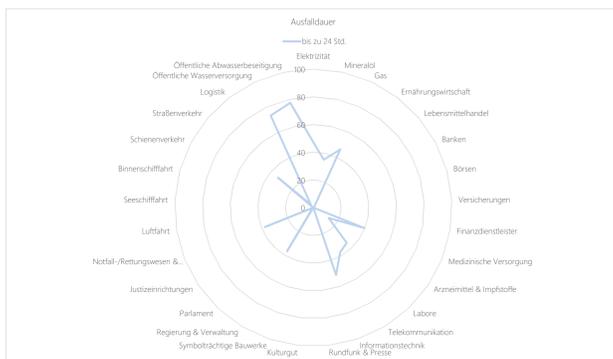
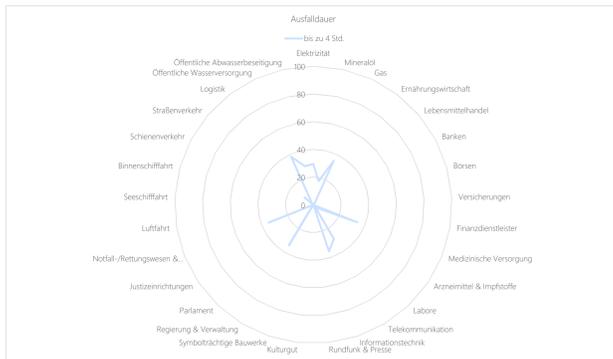
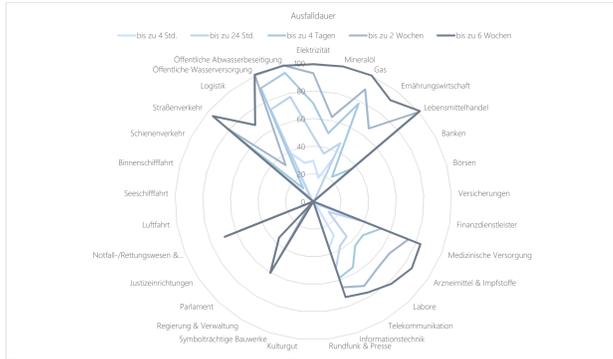
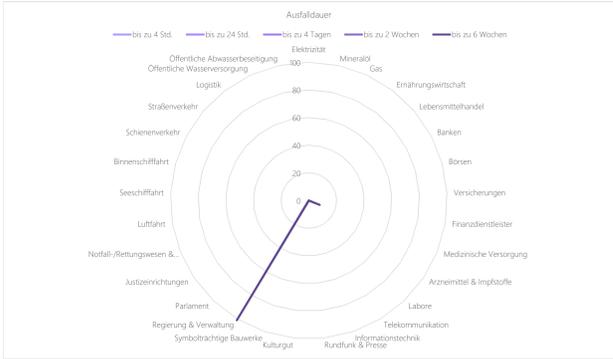


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Justizeinrichtungen (TS20) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	1	1	2	3,5	8,5
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	6,5	12	66,5	101	101
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

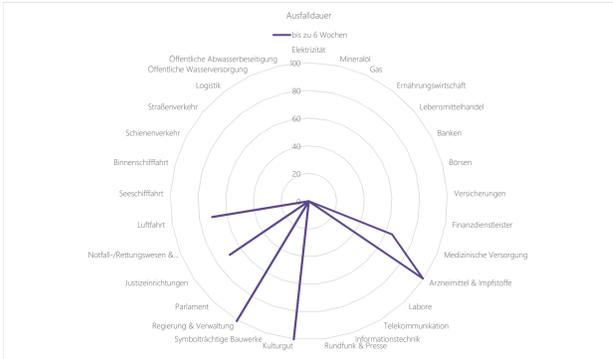
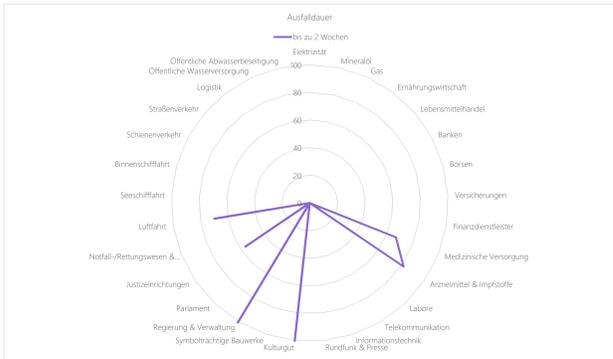
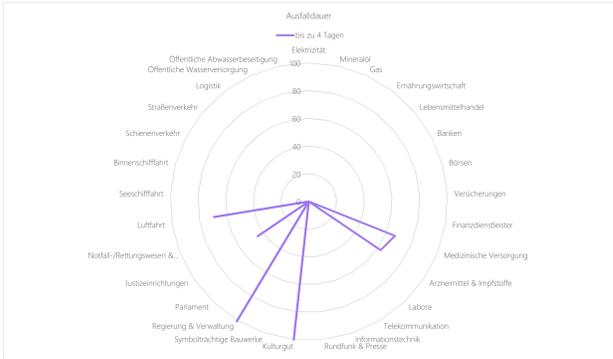
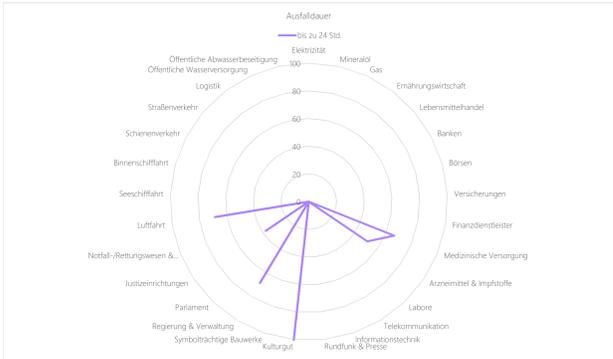
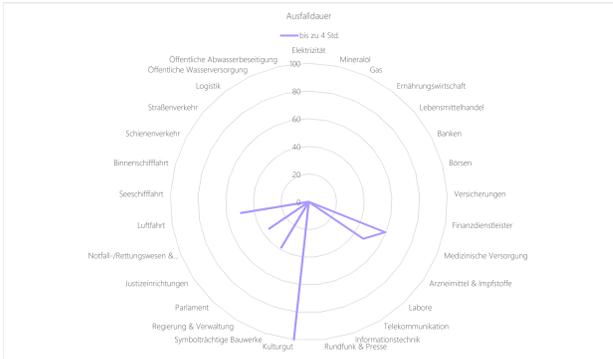
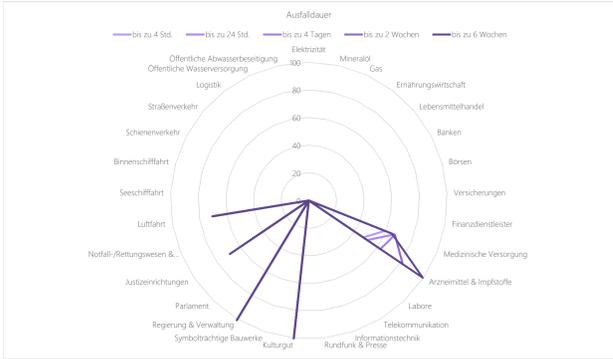
Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Justizeinrichtungen (TS20) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	29,5	47,25	71	92,75	99,25
Mineralöl	17,5	35	50,5	67,75	74,25
Gas	35	46,33333333	58,66666667	70,33333333	77,66666667
Ernährungswirtschaft	1,666666667	1,666666667	22,33333333	66,33333333	92,66666667
Lebensmittelhandel	1	1	36,5	100	101
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	34	39,66666667	53	74	83,33333333
Arzneimittel & Impfstoffe	5	13,33333333	43,33333333	66,66666667	86
Labore	1,666666667	35	44	67	82
Telekommunikation	28,75	37,5	55,5	71,25	76,75
Informationstechnik	35,5	51,25	58,5	65,5	73
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	34	36,66666667	39,66666667	48	60,33333333
Parlament	1	1,5	2	4,5	36
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	34,66666667	37,66666667	44,66666667	56,33333333	69
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	8,333333333	33,33333333	73	81,33333333	95,33333333
Logistik	1,5	3	12	33	69,5
Öffentliche Wasserversorgung	38,25	73,25	90,25	100,5	101
Öffentliche Abwasserbeseitigung	28,5	77,5	95,25	100,75	100,5



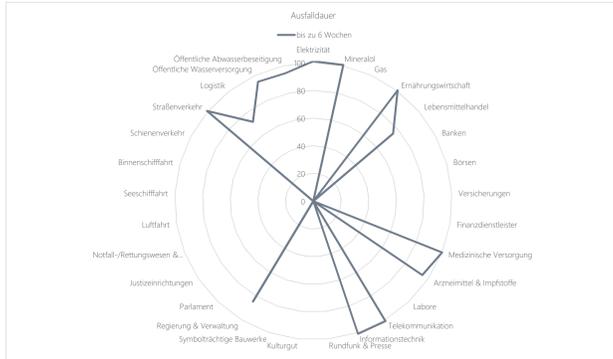
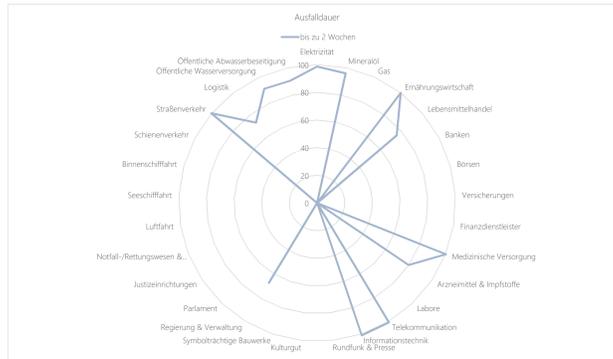
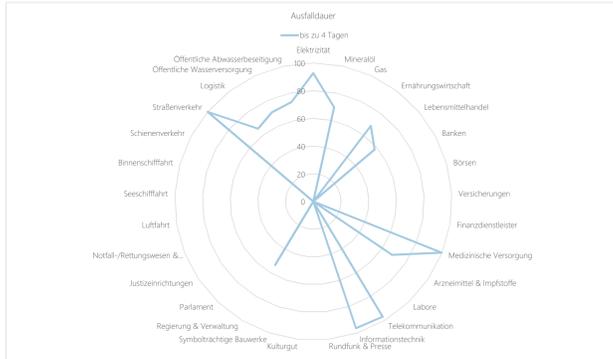
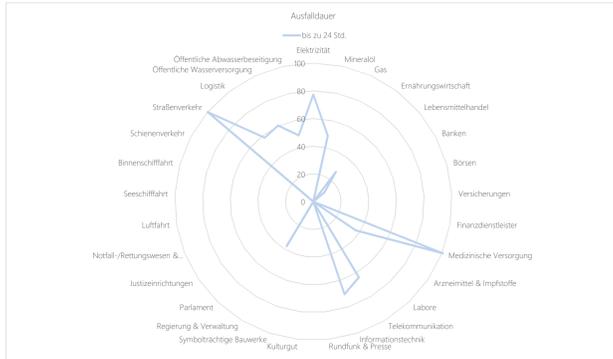
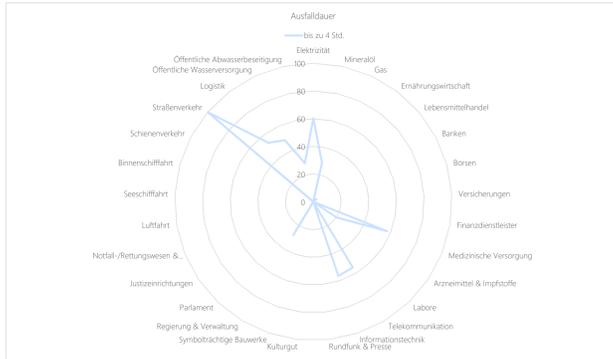
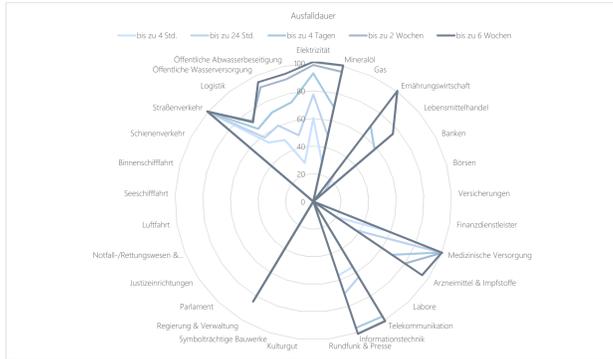
Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz (TS21) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	59,33333333	66,33333333	67	67	64,66666667
Arzneimittel & Impfstoffe	47,5	51	62,5	82	99,5
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	100	100,33333333	100,33333333	100,33333333	100,33333333
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	38,5	68,5	101	101	101
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	34,66666667	37,66666667	44,66666667	56,33333333	69
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	49,66666667	68,66666667	69,33333333	70	70,66666667
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0



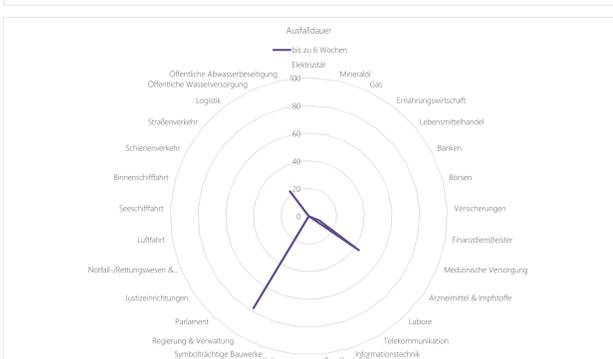
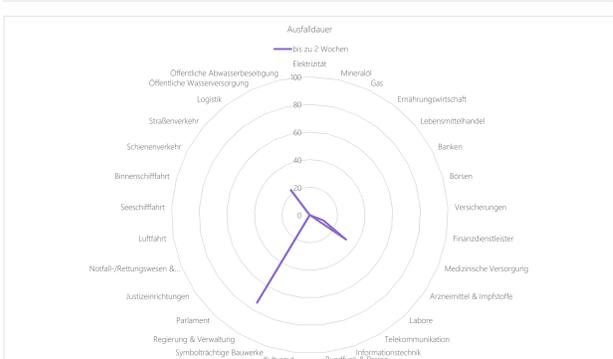
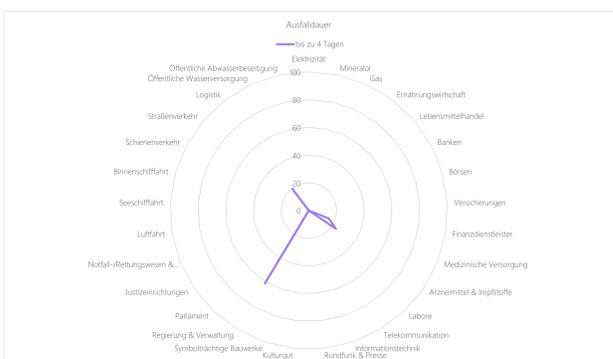
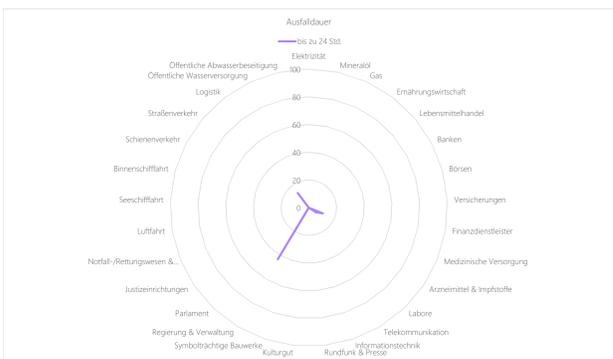
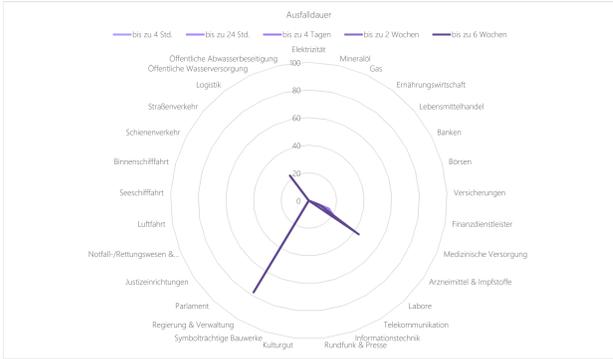
Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz (TS21) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	60,33333333	77,33333333	92,66666667	98,66666667	101
Mineralöl	29	48,66666667	69,66666667	96	100,66666667
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	57,33333333	100,66666667	99,66666667	100,33333333	100
Arzneimittel & Impfstoffe	20	37	68,66666667	80	95
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	55,25	63,75	97	100,75	101
Informationstechnik	56,5	70,5	96,5	101	101
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	28	37,5	53,5	67,5	84,5
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	100	100	100	100,33333333	100,66666667
Logistik	53,5	58	66	73	72
Öffentliche Wasserversorgung	49	60,5	71	91	95
Öffentliche Abwasserbeseitigung	28,5	49	73,5	90,5	94,5



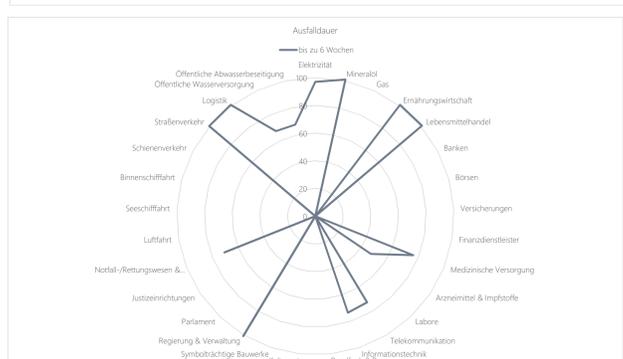
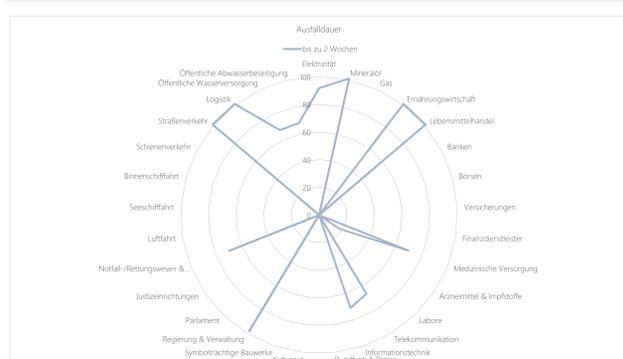
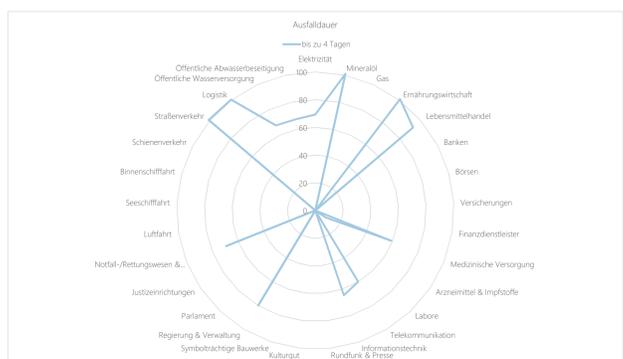
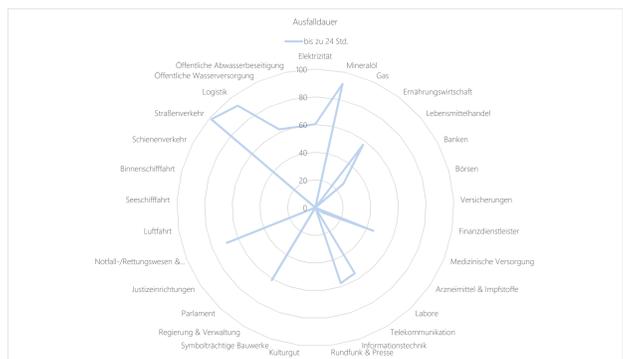
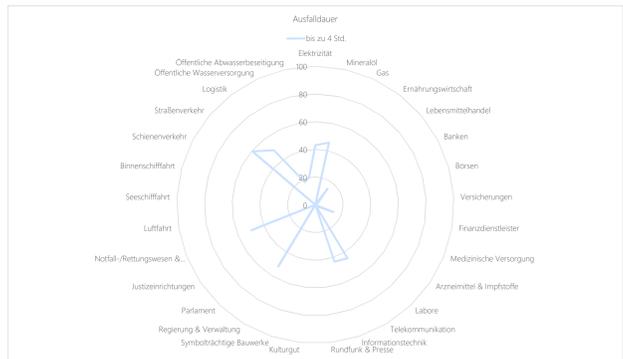
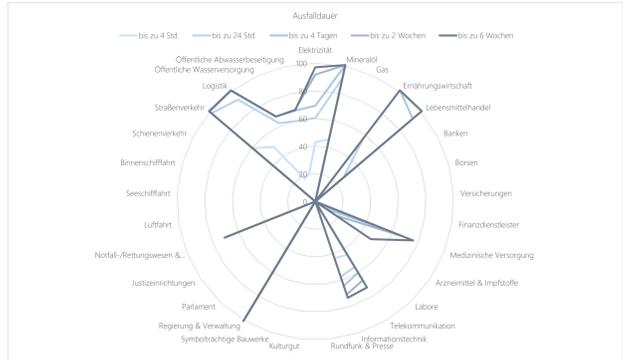
Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Luftfahrt (T52) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	1,5	11	15,5	10,5	8
Arzneimittel & Impfstoffe	3	6	23,66666667	31,66666667	43,66666667
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	10	43,5	61,5	74	77,5
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	11	13,33333333	19,66666667	22,66666667	22,66666667
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0



Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Luftfahrt (T52) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	43	60,25	69,25	91,75	97
Mineralöl	46	91,5	101	101	101
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	14,5	57	101	101	101
Lebensmittelhandel	3	26,5	92,5	101	101
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	14	45	59	69,5	76
Arzneimittel & Impfstoffe	2,5	6,5	9	18	48,5
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	45	55,25	60	66,5	72,5
Informationstechnik	43,25	57,5	64,5	71	73,5
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	52	61	80	98	101
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	49,66666667	68,66666667	69,33333333	70	70,66666667
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	59,5	98,5	101	101	100,5
Logistik	49,5	92,5	100,5	101	101
Öffentliche Wasserversorgung	18	62,33333333	67,66666667	67,66666667	67,66666667
Öffentliche Abwasserbeseitigung	20,66666667	59,66666667	67,33333333	68	67,66666667

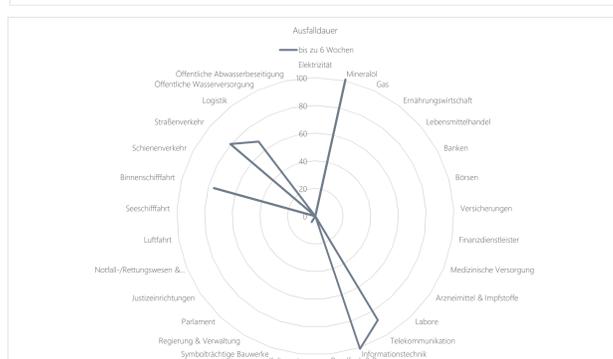
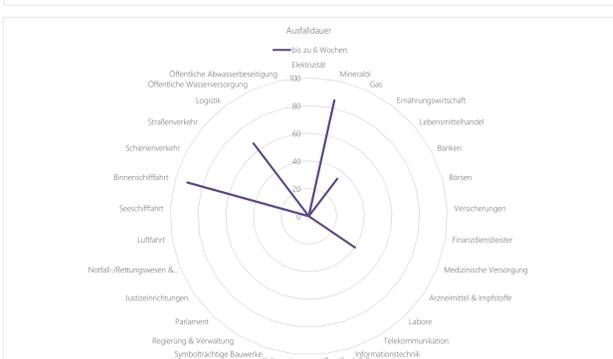
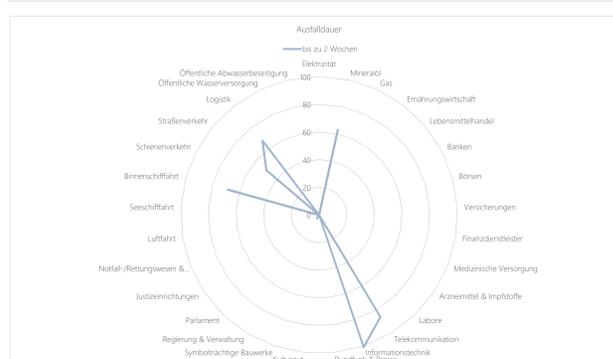
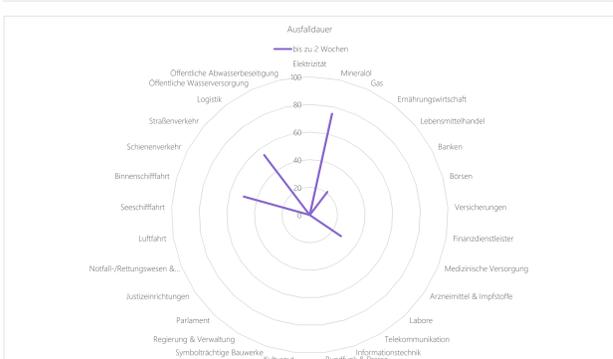
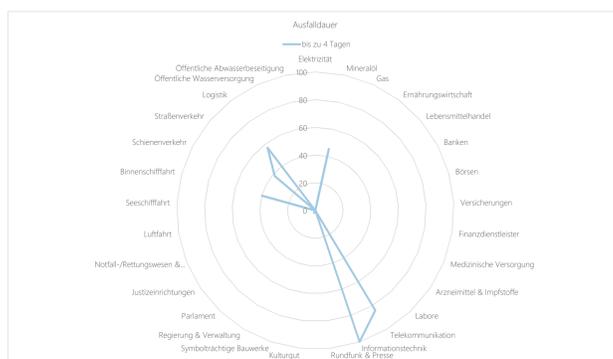
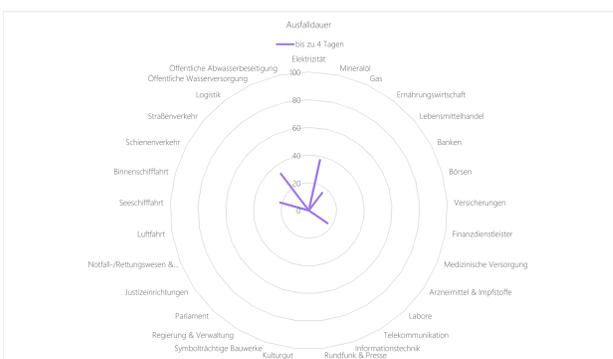
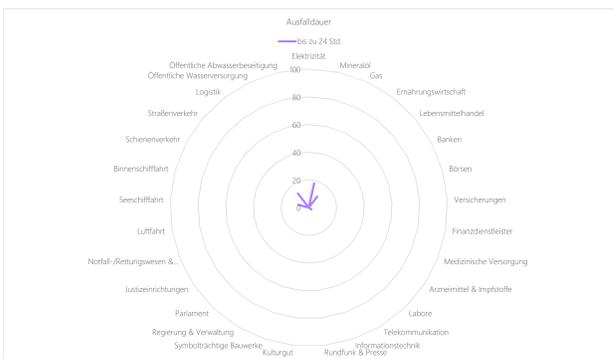
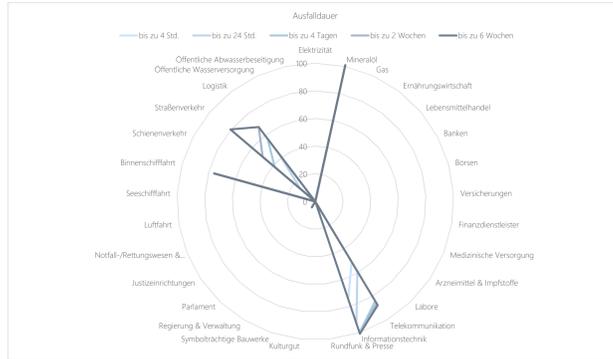
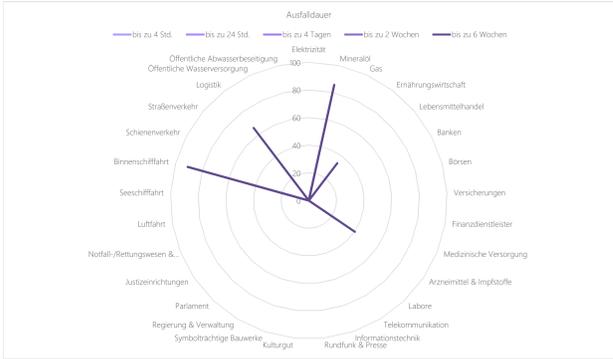


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Seeschifffahrt (T523) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	5,333333333	18	37,33333333	75	85,66666667
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	5,5	10	16	21	34
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	1	2,333333333	16,33333333	27,33333333	40,33333333
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	1,5	8	21,5	49,5	91
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	4,5	13	33,5	54,5	66
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Seeschifffahrt (T523) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	2,5	40	45,5	63	101
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	51	59	84	86	87,5
Informationstechnik	74,5	93	100	101	101
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	2	2	2	3	5
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	3	12	40	68,5	76
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	2	14	38,5	50	80,5
Logistik	7,666666667	45,33333333	57	67,66666667	67,66666667
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

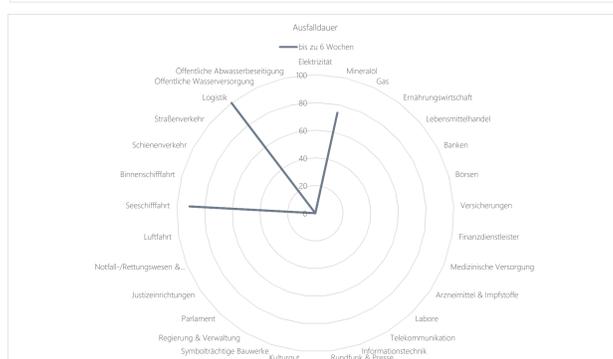
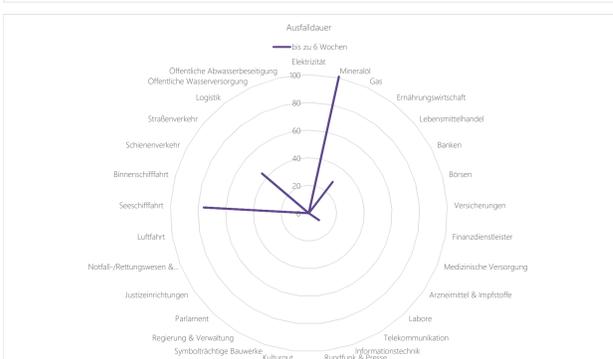
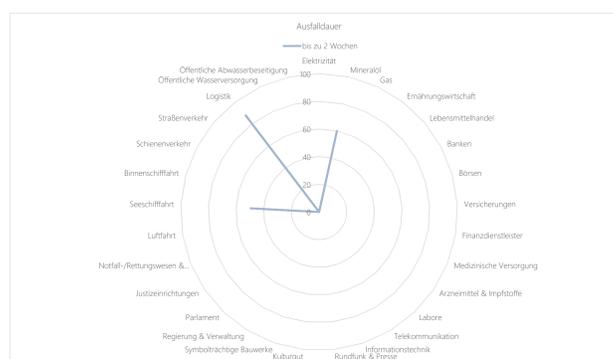
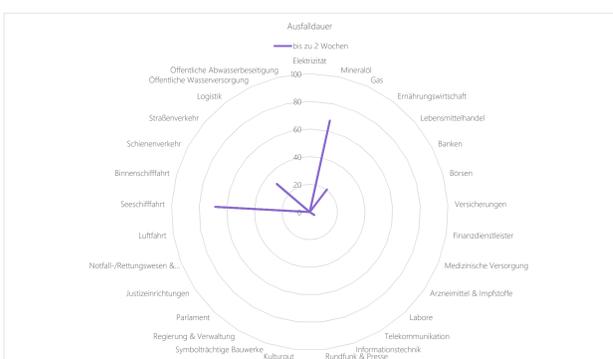
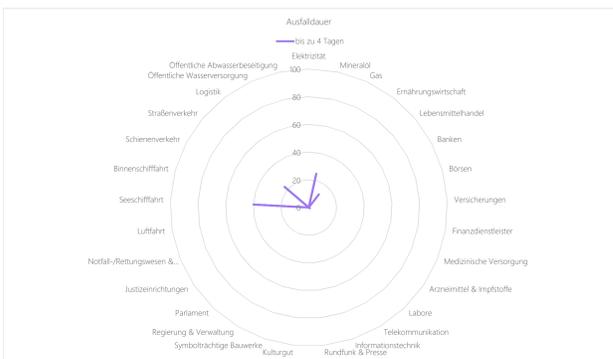
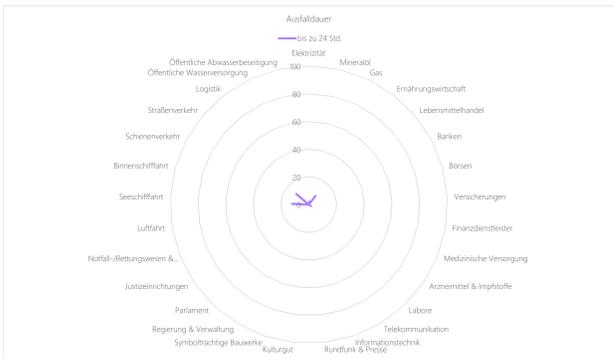
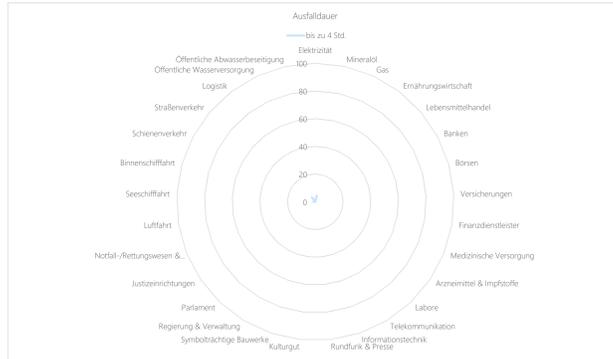
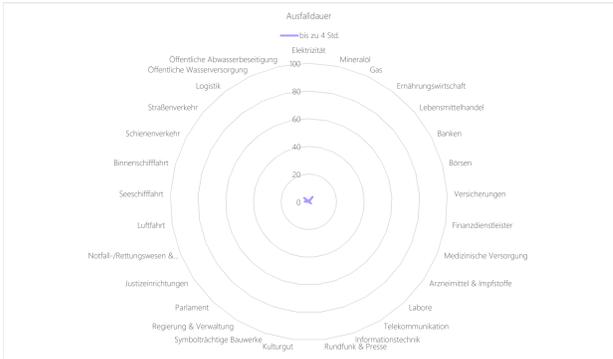
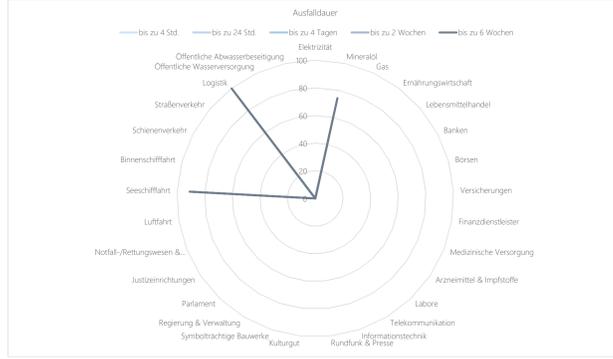
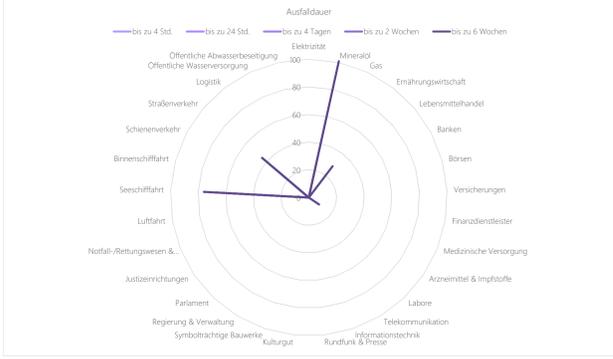


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Binnenschifffahrt (TS23) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	1,333333333	2,333333333	25	67,66666667	101
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	4,5	8	12	20,5	28,5
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	2	2	1	4	9
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	3	12	40	68,5	76
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	4,333333333	12	23	31,33333333	44,33333333
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Binnenschifffahrt (TS236) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	4,666666667	13,33333333	23,33333333	60	74,33333333
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	1,5	8	21,5	49,5	91
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	4,25	29,25	54,25	87,75	100
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

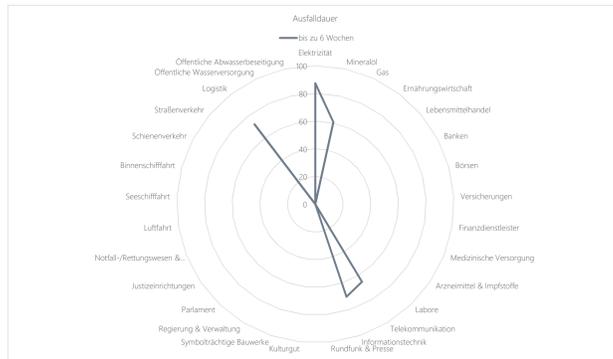
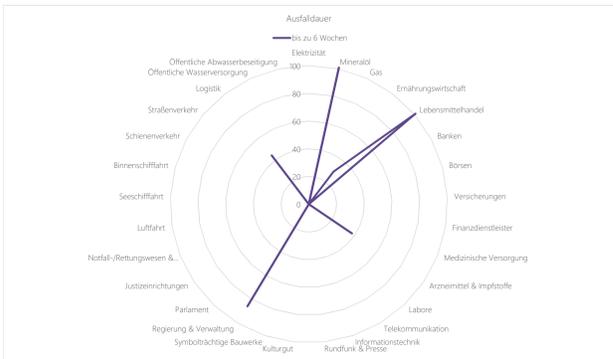
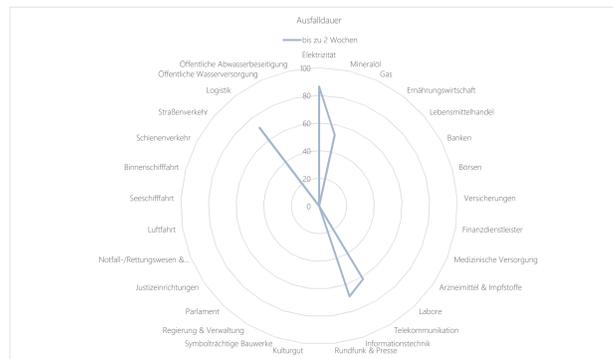
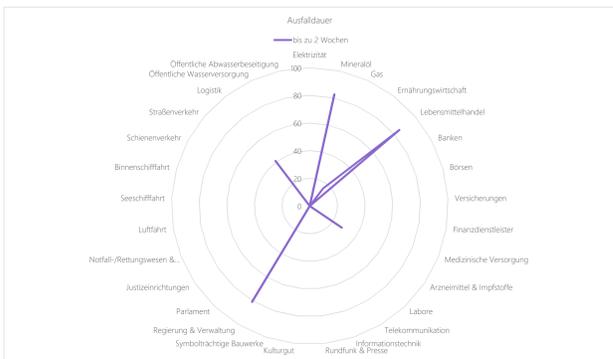
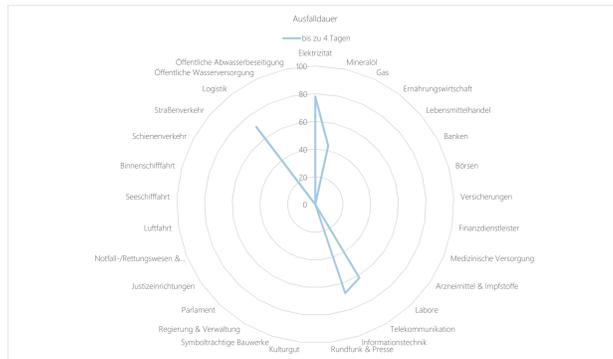
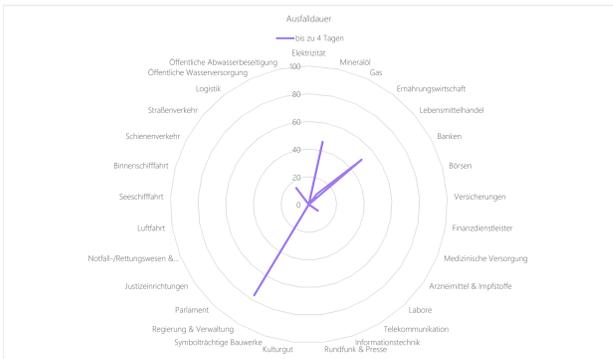
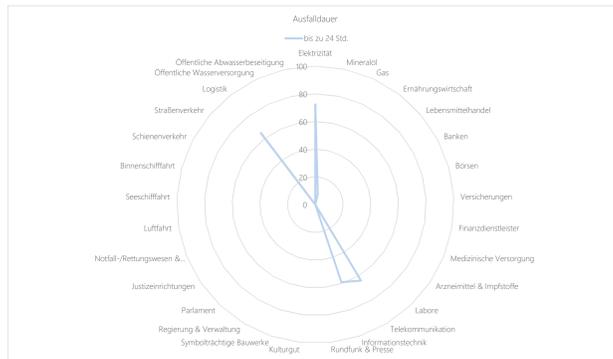
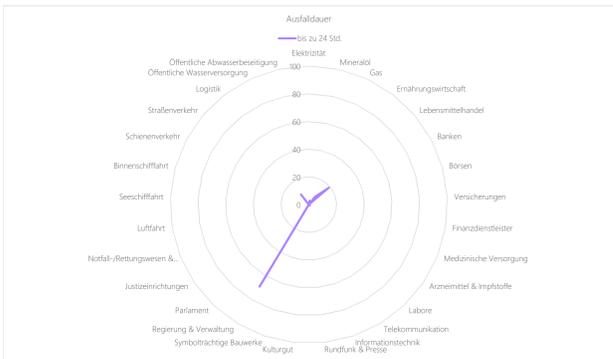
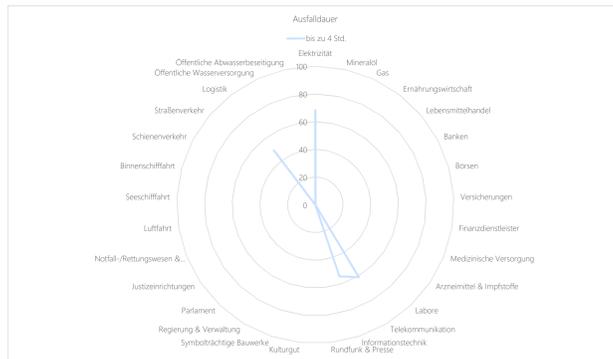
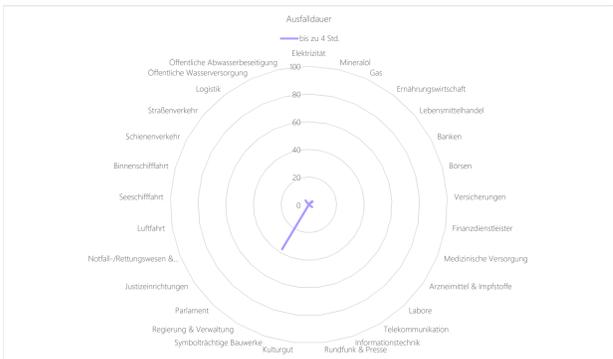
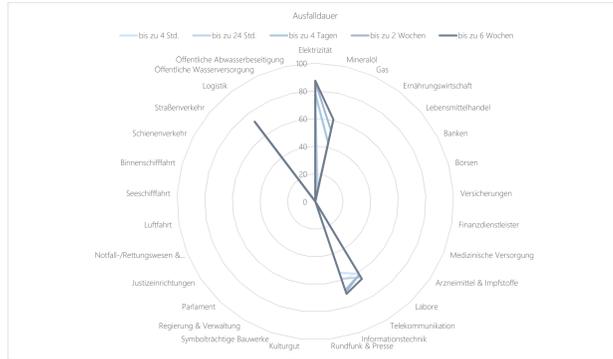
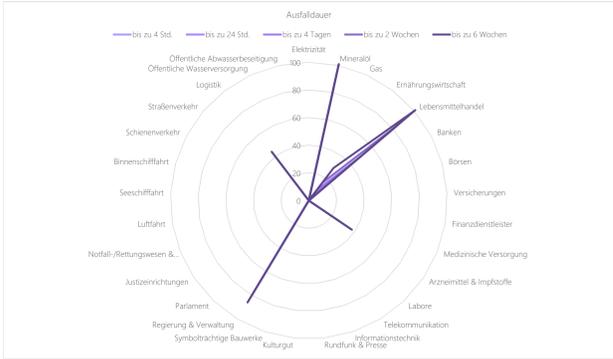


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Schienenverkehr (TS25) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	1	3	46,33333333	82,66666667	101
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	3	7	9,5	16	29,5
Lebensmittelhandel	3,66666667	19	50	85	101
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	3	1	8	28	37,66666667
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	37,5	69	76,5	81	86
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	4	9,33333333	15	41	44,33333333
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Schienenverkehr (TS25) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	68,33333333	72,33333333	78	86,33333333	87,33333333
Mineralöl	1	8	43,33333333	52,66666667	60,66666667
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	61	64	61,66666667	61,66666667	65,33333333
Informationstechnik	54,5	59	67,5	69	70,5
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbiotische Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	49,5	65	70,5	71	72,5
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

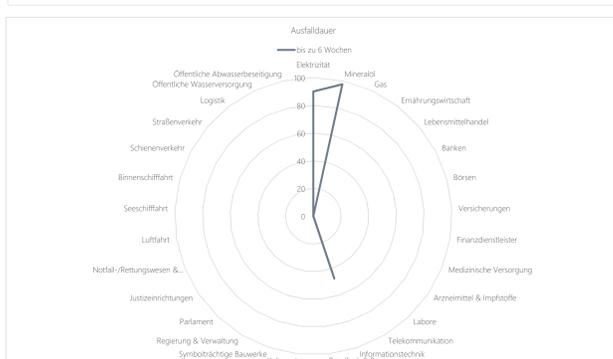
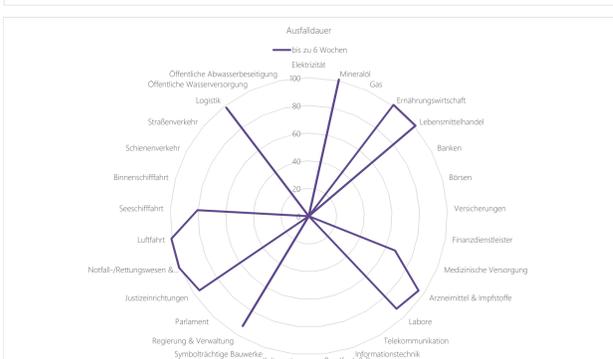
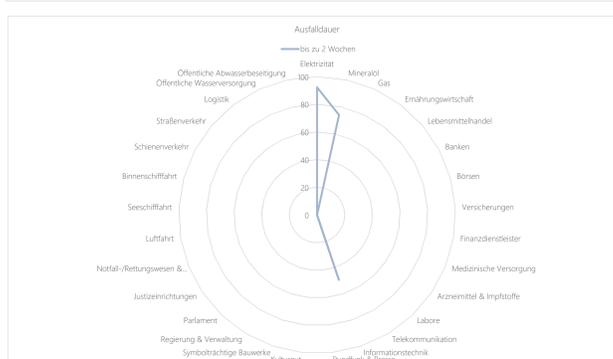
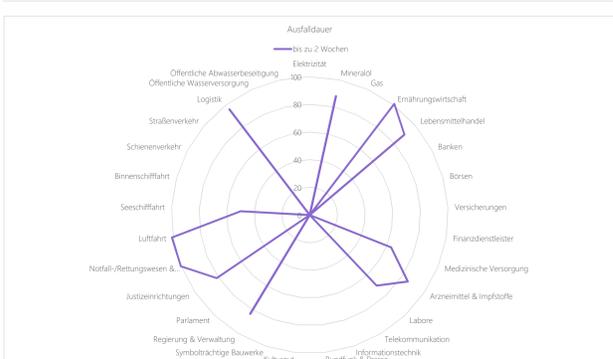
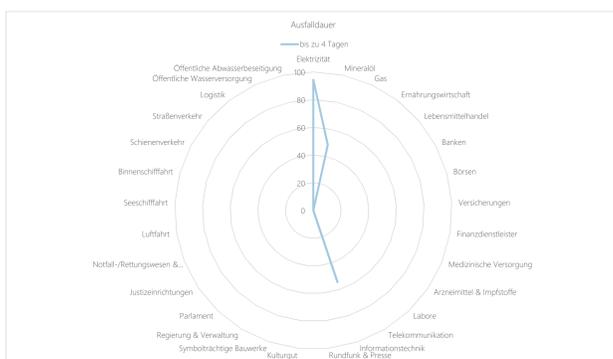
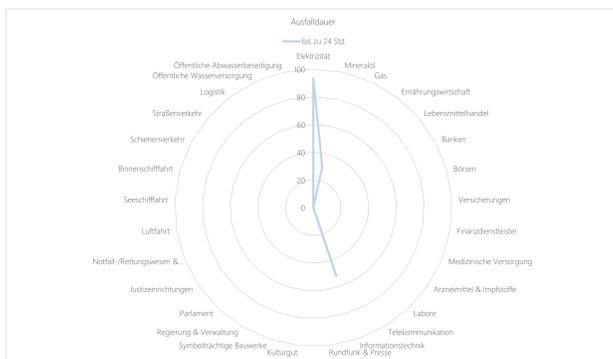
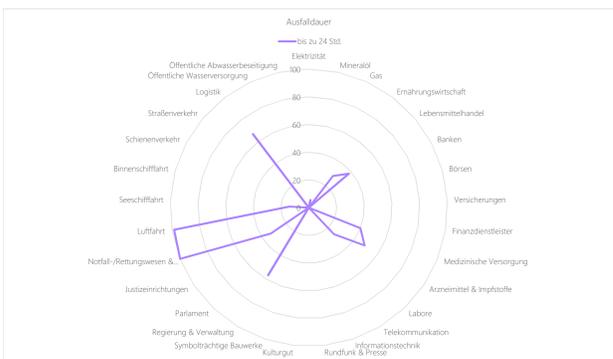
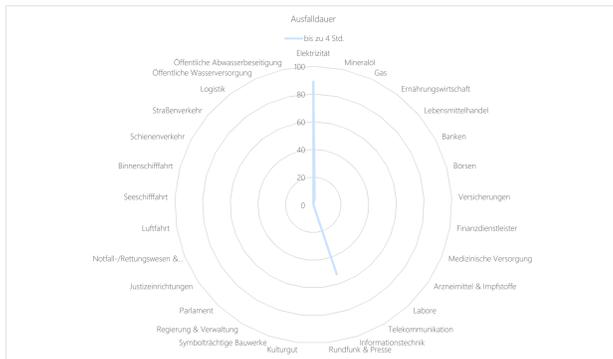
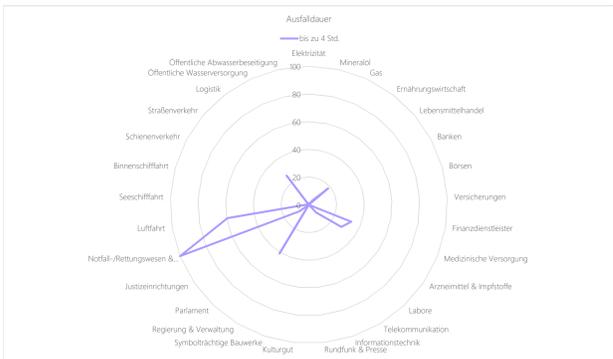
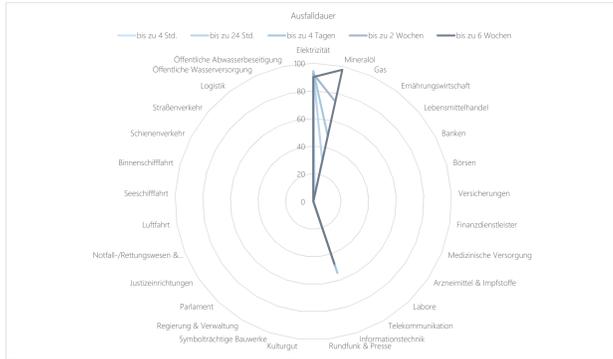
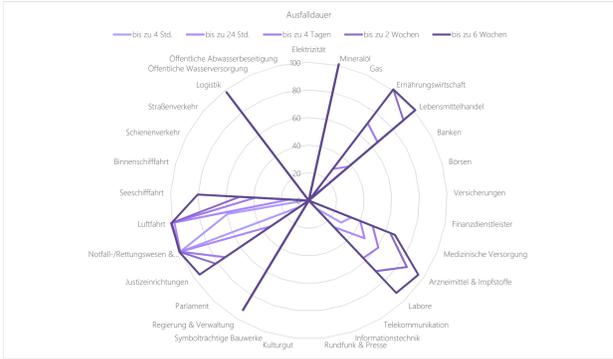


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Straßenverkehr (TS26) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	1,333333333	5,666666667	49	88	101
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	3,666666667	28,66666667	70,33333333	101	101
Lebensmittelhandel	18,25	38	65,25	89,75	101
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	33	40	49,66666667	63,33333333	67
Arzneimittel & Impfstoffe	28,33333333	48,66666667	60,66666667	85,66666667	95,66666667
Labore	7,666666667	26,33333333	57,33333333	70,33333333	92
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	41	57	75,5	83,5	92,5
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	8,333333333	33,33333333	73	81,33333333	95,33333333
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	100	100	100	100,33333333	100,66666667
Luftfahrt	59,5	98,5	101	101	100,5
Seeschifffahrt	2	14	38,5	50	80,5
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	26,5	66,75	90,25	96	98,5
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Straßenverkehr (TS26) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	89	93,33333333	94,33333333	48,5	74
Mineralöl	5	30	48,5	74	97,5
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	53	52	54,5	49,5	47,5
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kultur	0	0	0	0	0
Symbotträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

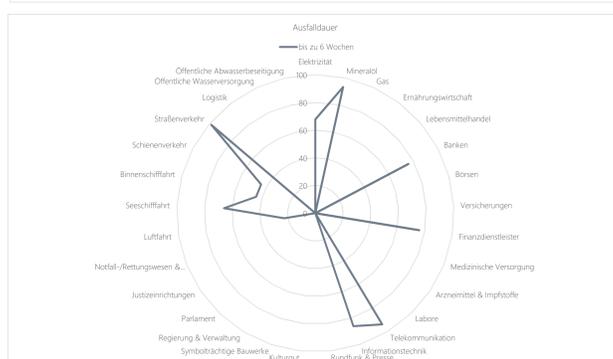
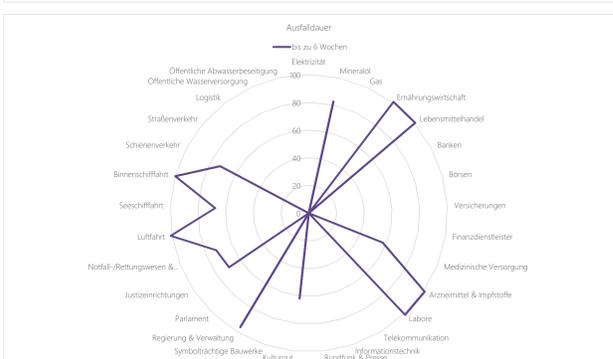
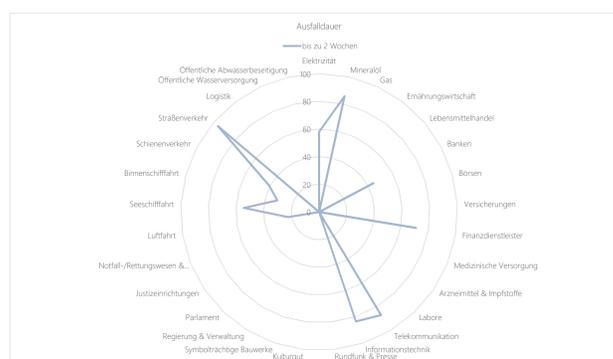
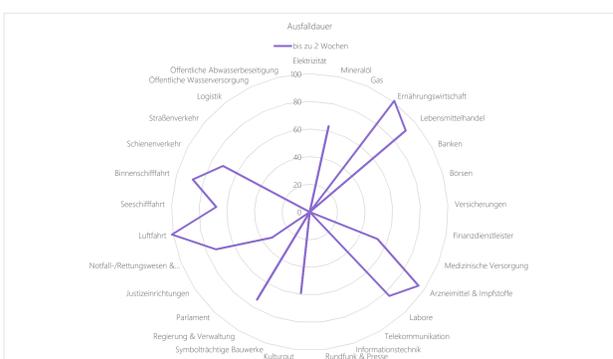
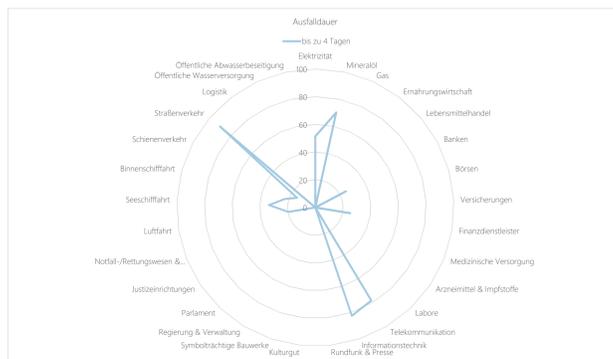
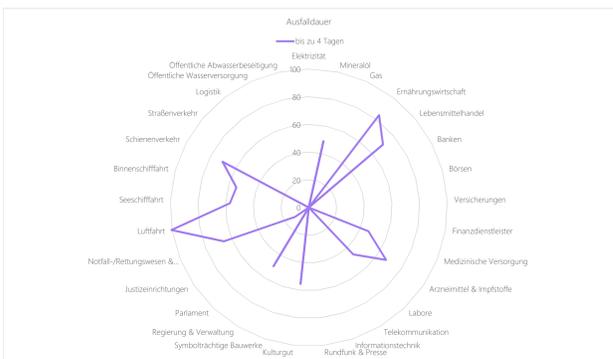
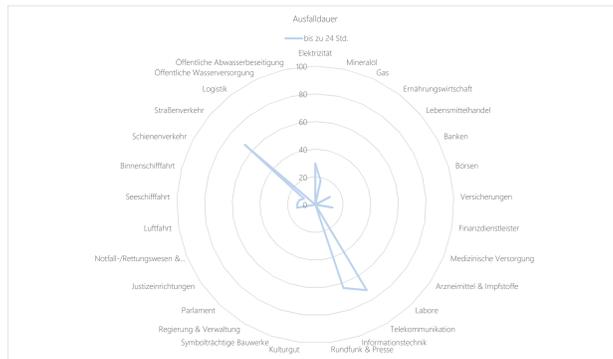
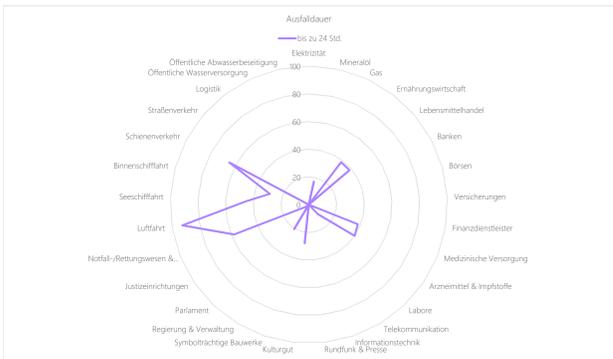
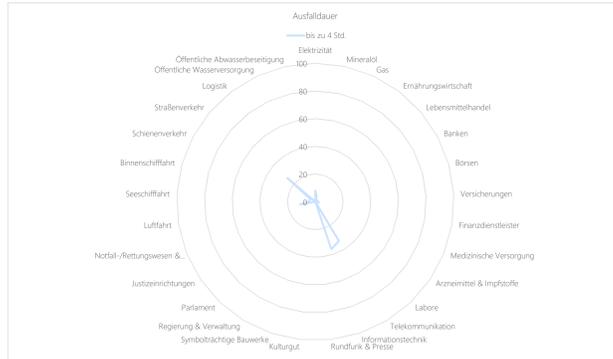
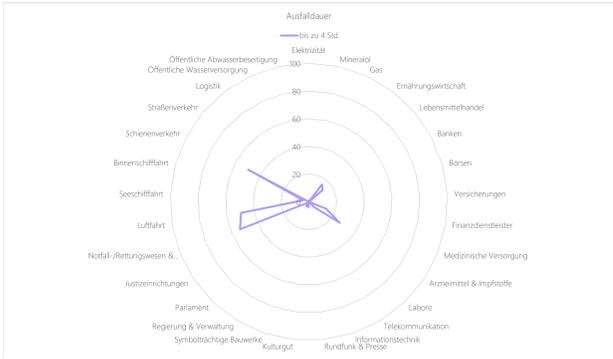
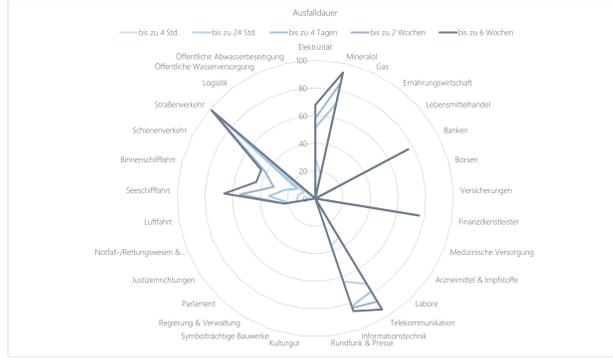
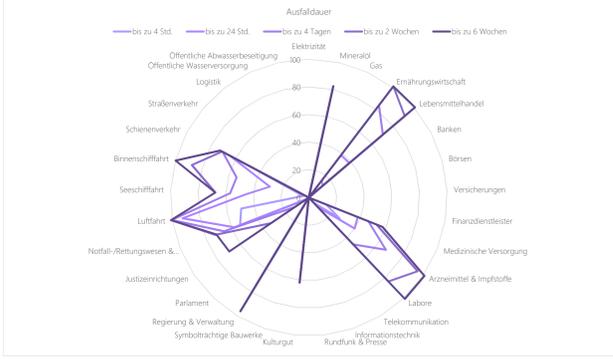


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Logistik (TS27) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	1	17,00	49	63,5	82,5
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	15,75	38,5	83,75	101	101
Lebensmittelhandel	13	38,5	70,25	91	100,75
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	13,33333333	38	46,33333333	52,66666667	57,33333333
Arzneimittel & Impfstoffe	27	40	67,33333333	95	101
Labore	5	9,33333333	46,66666667	83,66666667	101
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	4	28	55,5	59	62
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	3,5	20,5	49,5	74	96
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	1,5	3	12	33	69,5
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	53,5	58	66	73	72
Luftfahrt	49,5	92,5	100,5	101	101
Seeschifffahrt	7,666666667	45,33333333	57	67,66666667	67,66666667
Binnenschifffahrt	4,25	29,25	54,25	87,75	100
Straßenverkehr	49,5	65	70,5	71	72,5
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Logistik (TS27) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	8	29,66666667	51,33333333	58	67,66666667
Mineralöl	4,25	17,75	70,25	85,75	93,25
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	2	12	25	44,5	76
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	2,5	12,5	25,5	71	76
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	33	72	78,33333333	87	93,66666667
Informationstechnik	36	63,5	82,5	83,5	86
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	11	13,33333333	19,66666667	22,66666667	22,66666667
Seeschifffahrt	4,5	13	33,5	54,5	66
Binnenschifffahrt	4,33333333	12	23	31,33333333	44,33333333
Straßenverkehr	4	9,33333333	15	41	44,33333333
Straßenverkehr	26,5	66,75	90,25	96	98,5
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

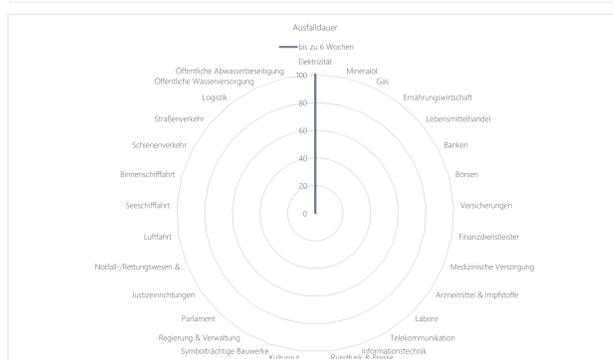
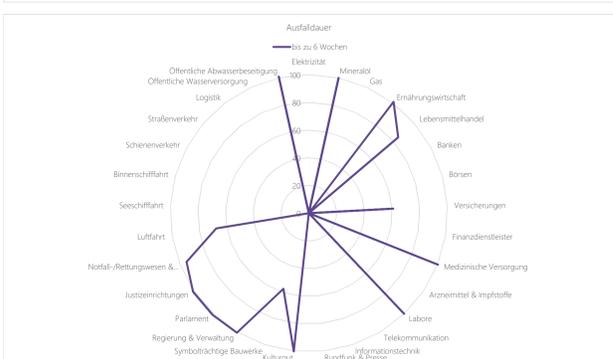
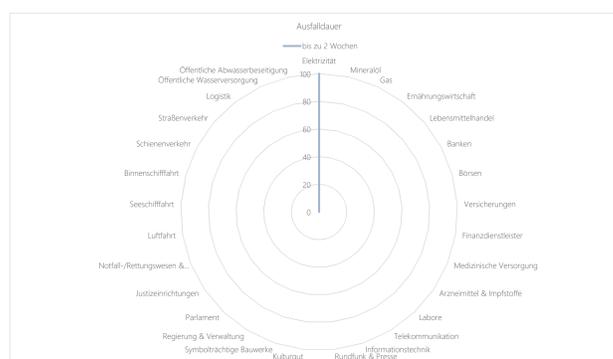
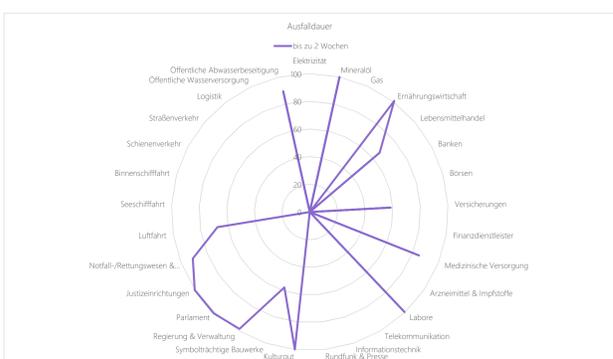
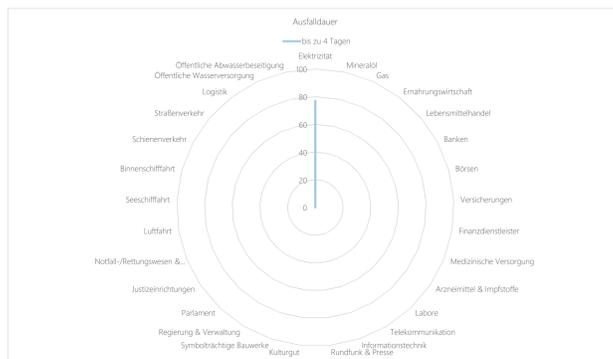
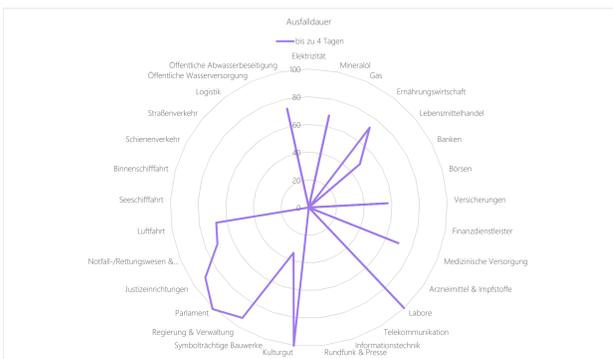
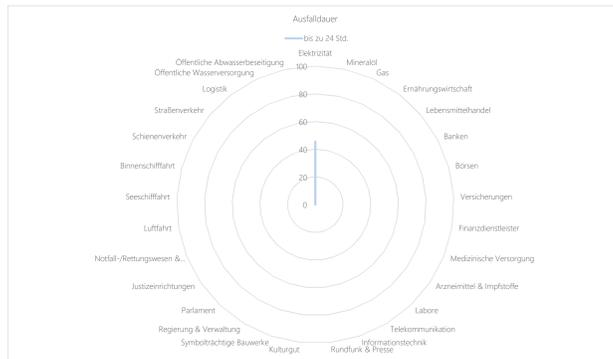
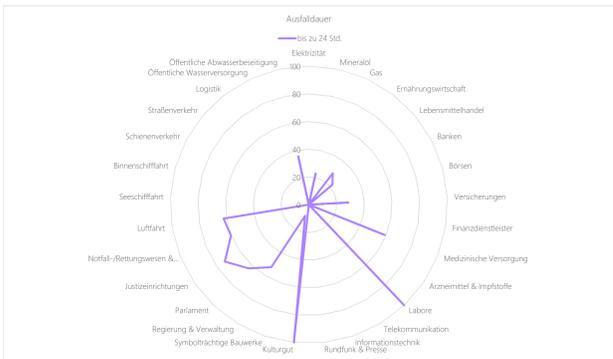
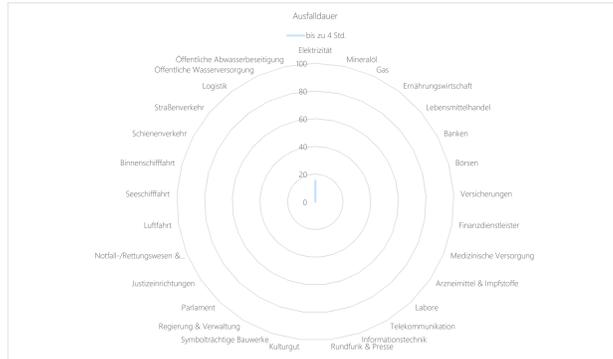
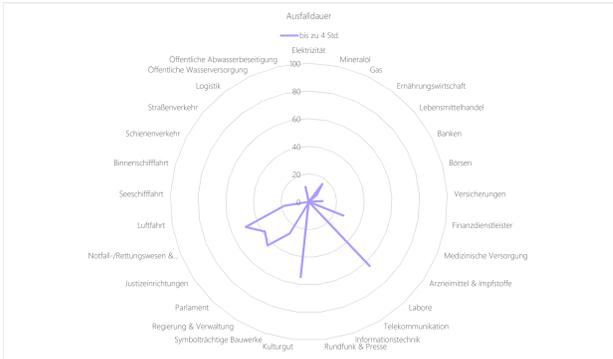
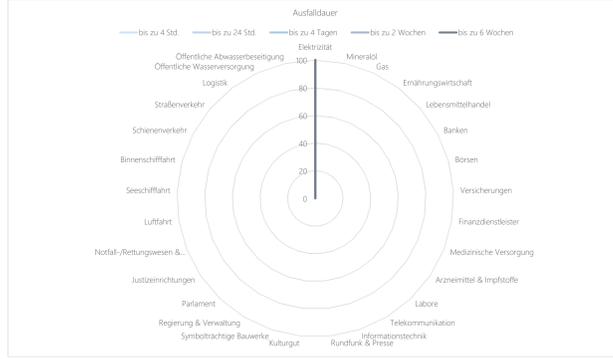
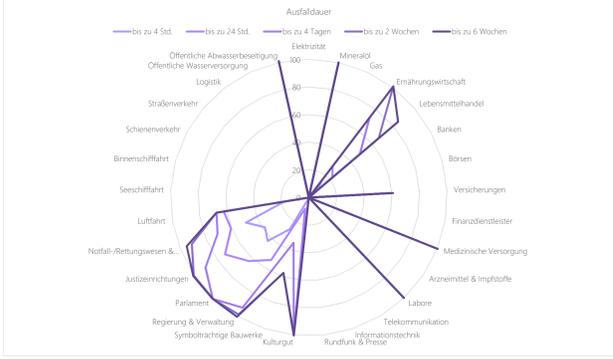


Folgende Teilspektoren sind nach eigener Aussage auf den Teilsektor Öffentliche Wasserversorgung (TS28) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	1,5	2,9	6,8	10,0	10,0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	16,25	28,5	72,5	101	101
Lebensmittelhandel	7,66666667	22,33333333	48,33333333	66,33333333	84,66666667
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	10	28,5	57	58,5	61
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	27	59	69,66666667	85	100,33333333
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	64	100	100	99,66666667	100
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	54,66666667	100	100,33333333	100	100,33333333
Symbolträchtige Bauwerke	0	8,5	34,5	57,5	57,5
Regierung & Verwaltung	26,66666667	52,66666667	93	98,66666667	100,66666667
Parlament	43,33333333	63,33333333	101	101	101
Justizeinrichtungen	38,25	73,25	90,25	100,5	101
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	40	60,5	71	91	95
Luftfahrt	18	62,33333333	67,66666667	67,66666667	67,66666667
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	11	35,66666667	73	89,33333333	101

Auf folgende Teilspektoren ist der Teilsektor Öffentliche Abwasserbeseitigung (TS29) angewiesen

Teilsektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	15,33333333	45,66666667	77	100	100,33333333
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophen	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

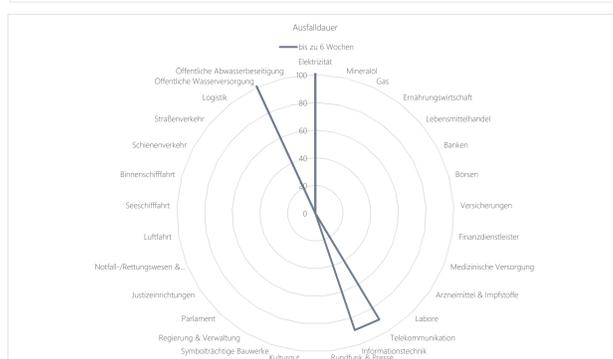
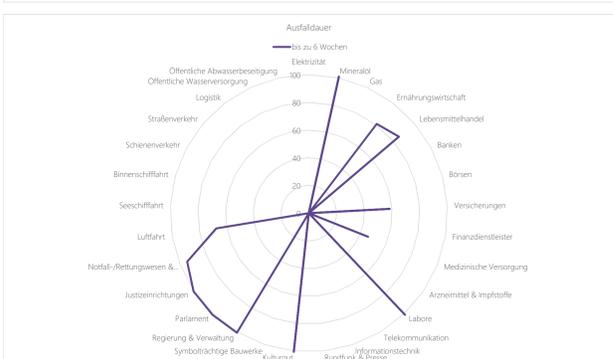
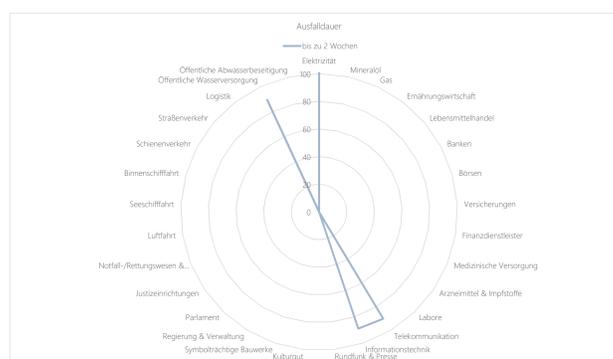
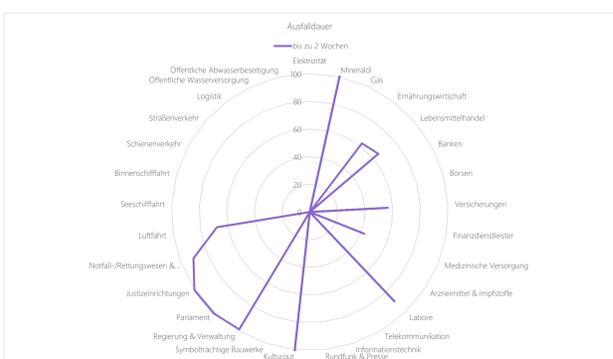
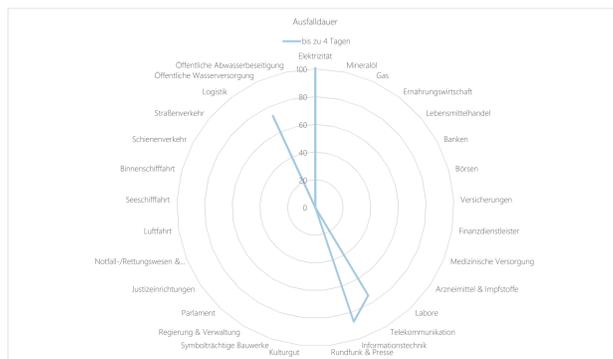
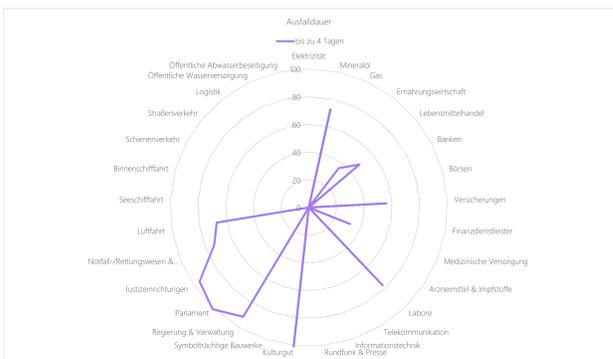
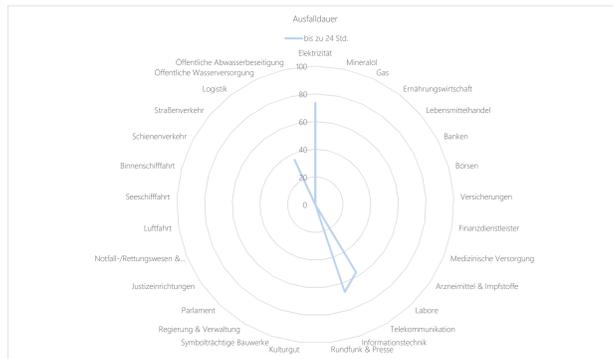
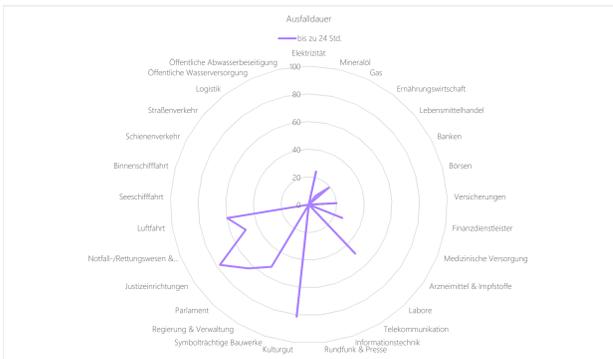
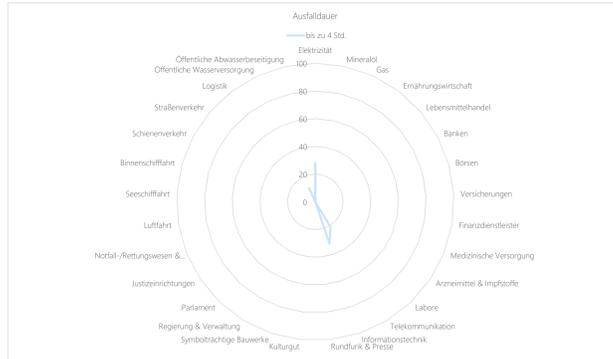
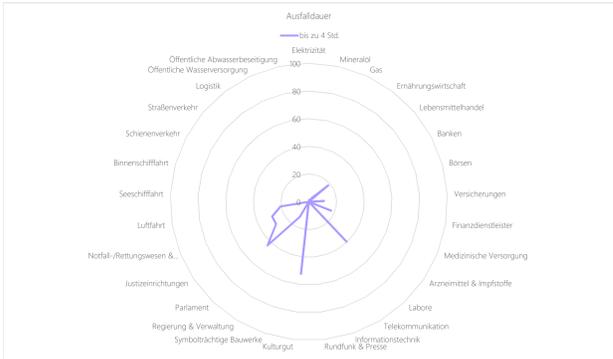
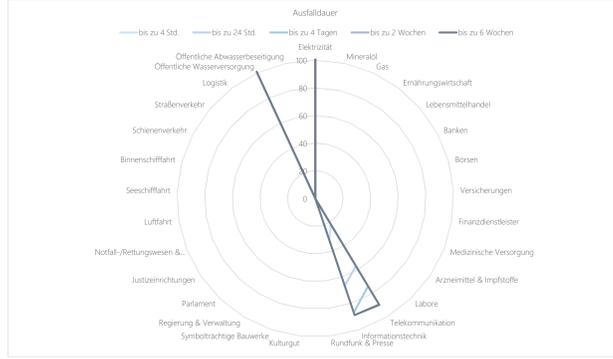
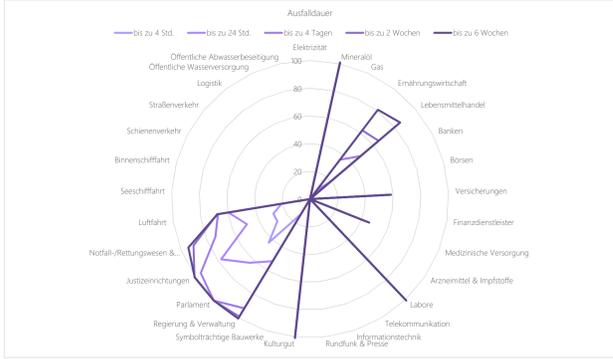


Folgende Teisektoren sind nach eigener Aussage auf den Teisektor Öffentliche Abwasserbeseitigung (TS29) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	0	0	0	0	0
Mineralöl	1,5	24,5	72,5	100,5	101
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	3,66666667	8	35,6666667	67,3333333	81
Lebensmittelhandel	18,3333333	19	48	65	85,3333333
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	11	20	56	56,5	58,5
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	17,3333333	26	32	42,3333333	46
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	39,6666667	48,6666667	77,3333333	89	101
Telekommunikation	0	0	0	0	0
Informationstechnik	0	0	0	0	0
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	52,3333333	81,3333333	101	100,666667	100,666667
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	12,6666667	52,3333333	92	99	100,666667
Parlament	43,3333333	63,3333333	101	101	101
Justizeinrichtungen	28,5	77,5	95,25	100,75	100,5
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	28,5	49	73,5	90,5	94,5
Luftfahrt	20,6666667	59,6666667	67,3333333	68	67,6666667
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	0	0	0	0	0
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0

Auf folgende Teisektoren ist der Teisektor Öffentliche Abwasserbeseitigung (TS29) angewiesen

Teisektor	Mehrheitsantworten				
	bis zu 4 Std.	bis zu 24 Std.	bis zu 4 Tagen	bis zu 2 Wochen	bis zu 6 Wochen
Elektrizität	28	73,5	101	101	101
Mineralöl	0	0	0	0	0
Gas	0	0	0	0	0
Ernährungswirtschaft	0	0	0	0	0
Lebensmittelhandel	0	0	0	0	0
Banken	0	0	0	0	0
Börsen	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0
Finanzdienstleister	0	0	0	0	0
Medizinische Versorgung	0	0	0	0	0
Arzneimittel & Impfstoffe	0	0	0	0	0
Labore	0	0	0	0	0
Telekommunikation	21,5	57	74	90	89,5
Informationstechnik	32	66,5	87	89	89
Rundfunk & Presse	0	0	0	0	0
Kulturgut	0	0	0	0	0
Symbolträchtige Bauwerke	0	0	0	0	0
Regierung & Verwaltung	0	0	0	0	0
Parlament	0	0	0	0	0
Justizeinrichtungen	0	0	0	0	0
Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	0	0	0	0	0
Luftfahrt	0	0	0	0	0
Seeschifffahrt	0	0	0	0	0
Binnenschifffahrt	0	0	0	0	0
Schieneverkehr	0	0	0	0	0
Straßenverkehr	0	0	0	0	0
Logistik	0	0	0	0	0
Öffentliche Wasserversorgung	11	35,6666667	73	89,3333333	101
Öffentliche Abwasserbeseitigung	0	0	0	0	0



III.v Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten

	1			2			3			4			5			6			7			8			9		
	Elektrizität			Mineralöl			Gas			Ernährungswirtschaft			Lebensmittelhandel			Banken			Börsen			Versicherungen			Finanzdienstleister		
	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung
01_Elektrizität	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
02_Mineralöl	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
03_Gas	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
04_Ernährungswirtschaft	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
05_Lebensmittelhandel	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
06_Banken	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
07_Börsen	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
08_Versicherungen	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
09_Finanzdienstleister	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
10_Medizinische Versorgung	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
11_Arzneimittel & Impfstoffe	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
12_Labore	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
13_Telekommunikation	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
14_Informationstechnik	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
15_Rundfunk & Presse	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
16_Kulturgut	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
18_Regierung & Verwaltung	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
19_Parlament	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
20_Justizeinrichtungen	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
22_Luftfahrt	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
23_Seeschifffahrt	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
24_Binnenschifffahrt	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
25_Schienenverkehr	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
26_Straßenverkehr	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
27_Logistik	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
28_Öffentliche Wasserversorgung	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
Anzahl der bestätigten Abhängigkeiten	28	26		9	13		8	8		1	5		1	5		6	8		7	1		0	4		8	4	
Interpretation	2 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.			5 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 1 wurde angenommen, die nicht bestätigt wurde.			3 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 3 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden sind.			4 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			4 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht beannt.			4 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 2 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.			6 ausgehende Teilsektoren wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.			8 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			4 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.		

Legende

- geringes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (mehr als 10 Fehleinschätzungen)
- mäßiges Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 10 Fehleinschätzungen)
- gutes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 2 Fehleinschätzungen)

	10			11			12			13			14			15			16			17			18		
	Medizinische Versorgung			Arzneimittel & Impfstoffe			Labore			Telekommunikation			Informationstechnik			Runfunk & Presse			Kulturgut			Symbolträchtige Bauwerke			Regierung & Verwaltung		
	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung
01_Elektrizität	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
02_Mineralöl	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
03_Gas	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
04_Ernährungswirtschaft	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2	-1	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	-1
05_Lebensmittelhandel	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
06_Banken	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
07_Börsen	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
08_Versicherungen	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
09_Finanzdienstleister	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
10_Medizinische Versorgung	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
11_Arzneimittel & Impfstoffe	2	2	0	2	2	0	2	2	0	1	2	-1	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	-1
12_Labore	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
13_Telekommunikation	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
14_Informationstechnik	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
15_Rundfunk & Presse	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
16_Kulturgut	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	-1	1	1	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	-1	1	1	0	2	2	0	1	1	0	1	1	-1
18_Regierung & Verwaltung	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
19_Parlament	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
20_Justizeinrichtungen	1	2	-1	1	2	-1	1	2	-1	2	2	0	1	2	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
22_Luftfahrt	2	2	-1	2	2	-1	2	2	-1	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
23_Seeschifffahrt	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	-1
24_Binnenschifffahrt	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	1	2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
25_Schieneverkehr	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
26_Straßenverkehr	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	1	2	1	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
27_Logistik	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
28_Offentliche Wasserversorgung	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
29_Offentliche Abwasserbeseitigung	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2	-1	1	2	-1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
Anzahl der bestätigten Abhängigkeiten	○○○			○○○			○○○			○○○			○○○			○○○			○○○			○○○			○○○		
Interpretation	2 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			2 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 1 wurde angenommen, die nicht bestätigt wurde.			1 ausgehende Abhängigkeit zu einem Teilssektor wurde nicht erkannt / nicht benannt			3 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 3 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.			10 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 1 wurde angenommen, die nicht bestätigt wurde.			2 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			Völlig treffende Einschätzung.			1 ausgehende Abhängigkeit zu einem Teilssektor angenommen, die nicht bestätigt wurde.			3 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 12 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.		

Legende

- geringes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (mehr als 10 Fehleinschätzungen) ○○○
- mäßiges Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 10 Fehleinschätzungen) ○○○
- gutes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 2 Fehleinschätzungen) ○○○

	19			20			21			22			23			24			25			26			27												
	Parlament			Justizeinrichtungen			Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz			Luftfahrt			Seeschifffahrt			Binnenschifffahrt			Schienenverkehr			Straßenverkehr			Logistik												
	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung										
01_Elektrizität	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
02_Mineralöl	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
03_Gas	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
04_Ernährungswirtschaft	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
05_Lebensmittelhandel	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
06_Banken	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
07_Börsen	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
08_Versicherungen	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
09_Finanzdienstleister	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
10_Medizinische Versorgung	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
11_Arzneimittel & Impfstoffe	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
12_Labore	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
13_Telekommunikation	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
14_Informationstechnik	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
15_Rundfunk & Presse	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
16_Kulturgut	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
17_Symbolträchtige Bauwerke	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
18_Regierung & Verwaltung	2	2	0	2	2	-1	2	2	-1	2	2	-1	2	2	-1	2	2	-1	2	2	-1	2	2	-1	2	2	-1										
19_Parlament	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
20_Justizeinrichtungen	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
22_Luftfahrt	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
23_Seeschifffahrt	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
24_Binnenschifffahrt	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
25_Schienenverkehr	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
26_Straßenverkehr	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
27_Logistik	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
28_Offentliche Wasserversorgung	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
29_Offentliche Abwasserbeseitigung	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0										
Anzahl der bestätigten Abhängigkeiten			2			0	2			1	6			6	4			6	5			4	5			1	6			9	12			13	14		
Interpretation	1 ausgehende Abhängigkeit zu einem Teilssektor nicht erkannt / nicht benannt.			2 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilssektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 1 wurde angenommen, die nicht bestätigt wurde.			5 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilssektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			1 ausgehende Abhängigkeiten zu einem Teilssektor wurde nicht erkannt / nicht benannt und 3 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.			2 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilssektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 3 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.			2 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilssektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 1 wurde angenommen, die nicht bestätigt wurde.			5 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilssektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			3 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilssektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			4 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilssektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 3 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.												

Legende

- geringes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (mehr als 10 Fehleinschätzungen)
- mäßiges Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 10 Fehleinschätzungen)
- gutes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 2 Fehleinschätzungen)

	28			29		
	Öffentliche Wasserversorgung			Öffentliche Abwasserbeseitigung		
	n=3			n=3		
	F01a	F02	Abweichung	F01a	F02	Abweichung
01_Elektrizität	1	1	0	1	1	0
02_Mineralöl	2	2	0	1	2	-1
03_Gas	1	1	0	1	1	0
04_Ernährungswirtschaft	2	2	0	2	2	-1
05_Lebensmittelhandel	1	2	-1	1	2	-1
06_Banken	1	1	0	1	1	0
07_Börsen	1	1	0	1	1	0
08_Versicherungen	1	2	-1	1	2	-1
09_Finanzdienstleister	1	1	0	1	1	0
10_Medizinische Versorgung	2	2	0	2	2	-1
11_Arzneimittel & Impfstoffe	1	1	0	1	1	0
12_Labore	1	2	-1	2	2	-1
13_Telekommunikation	1	1	0	1	1	0
14_Informationstechnik	1	1	0	1	1	0
15_Rundfunk & Presse	1	1	0	1	1	0
16_Kulturgut	1	2	-1	2	2	-1
17_Symbolträchtige Bauwerke	1	2	-1	1	1	0
18_Regierung & Verwaltung	1	2	-1	2	2	-1
19_Parlament	1	2	-1	2	2	-1
20_Justizeinrichtungen	1	2	-1	2	2	-1
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	1	2	-1	2	2	-1
22_Luftfahrt	1	2	-1	2	2	-1
23_Seeschifffahrt	1	1	0	1	1	0
24_Binnenschifffahrt	1	1	0	1	1	0
25_Schieneverkehr	1	1	0	1	1	0
26_Straßenverkehr	1	1	0	2	1	1
27_Logistik	1	1	0	1	1	0
28_Öffentliche Wasserversorgung	1	2	-1	2	1	1
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	1	2	-1	2	1	1
Anzahl der bestätigten Abhängigkeiten		14		2	12	
Interpretation	11 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt.			12 ausgehende Abhängigkeiten zu Teilsektoren wurden nicht erkannt / nicht benannt und 2 wurden angenommen, die nicht bestätigt wurden.		

Legende

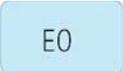
- geringes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (mehr als 10 Fehleinschätzungen)
- mäßiges Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 10 Fehleinschätzungen)
- gutes Bewusstsein über ausgehende Abhängigkeiten (max. 2 Fehleinschätzungen)

III.vi Kaskadendiagramme

Tabelle III.vi-1: Übersicht Abkürzungen Teilsektoren

ENERGIE	Abkürzungen
Elektrizität	EZ
Mineralöl	MÖ
Gas	Gas
ERNÄHRUNG	
Ernährungswirtschaft	EW
Lebensmittelhandel	LMH
FINANZ- & VERSICHERUNGSWESEN	
Banken	(Ba)
Börsen	(Bö)
Versicherungen	VS
Finanzdienstleister	FDL
GESUNDHEIT	
Medizinische Versorgung	MV
Arzneimittel & Impfstoffe	A&I
Labore	(Le)
INFORMATIONSTECHNIK & TELEKOMMUNIKATION	
Telekommunikation	TK
Informationstechnik	IT
MEDIEN & KULTUR	
Rundfunk & Presse	R&P
Kulturgut	KG
Symbolträchtige Bauwerke	SB
STAAT & VERWALTUNG	
Regierung & Verwaltung	R&V
Parlament	P
Justizeinrichtungen	JE
Notfall-/ Rettungswesen & Katastrophenschutz	NR/K
TRANSPORT UND VERKEHR	
Luftfahrt	LF
Seeschifffahrt	SSF
Binnenschifffahrt	BSF
Schienenverkehr	SV
Straßenverkehr	StV
Logistik	(Lk)
WASSER	
Öffentliche Wasserversorgung	ÖWV
Öffentliche Abwasserbeseitigung	ÖAB

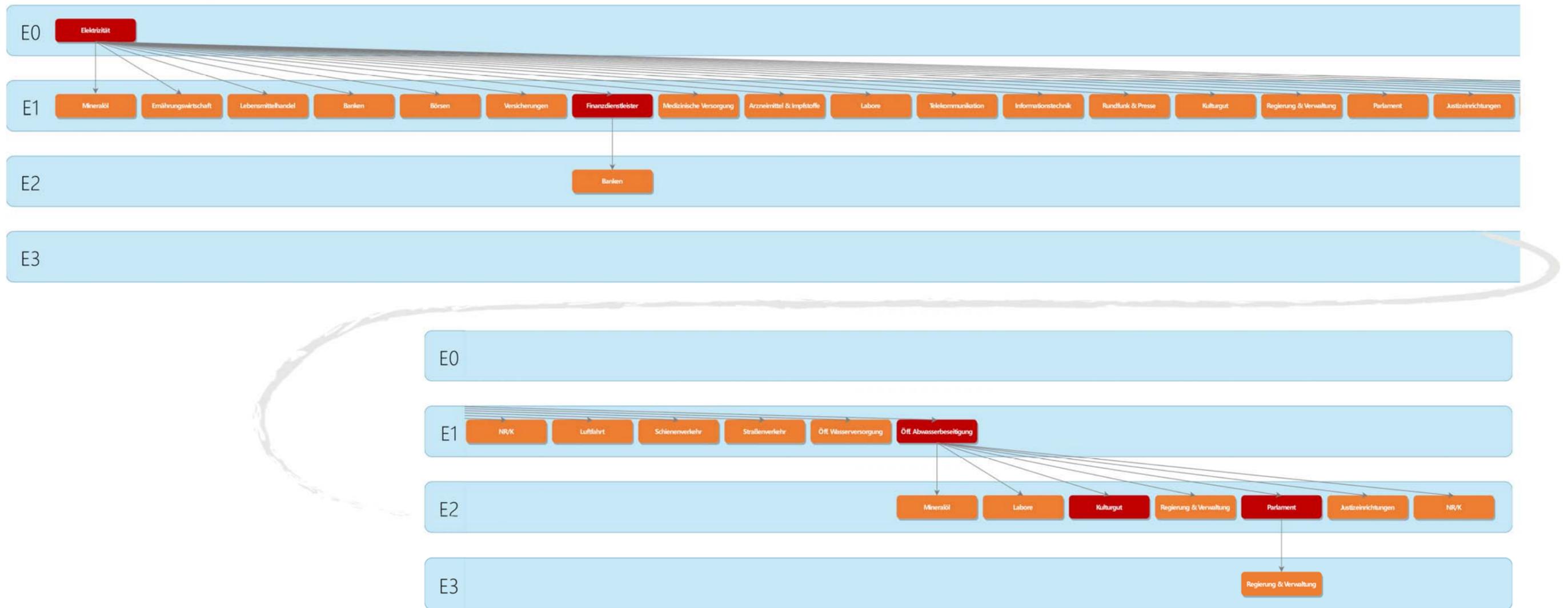
Tabelle III.vi-2: Legende zu den Kaskadendiagrammen

	Ereignisebene
	Teilsektor ist stark beeinträchtigt
	Teilsektor ist voll beeinträchtigt
	Teilsektor ist stark beeinträchtigt, jedoch auf höherer Ereignisebene im selben Ast schon einmal stark beeinträchtigt gewesen
	Teilsektor ist voll beeinträchtigt, jedoch auf höherer Ereignisebene im selben Ast schon einmal voll beeinträchtigt gewesen; wiederholender Kaskadeneffekt aufgrund von Interdependenz
	Symbol für alle durch eine Interdependenz (wiederholt) beeinträchtigten Teilsektoren
	Dependenz
	Interdependenz

Quelle: eigene Darstellung.

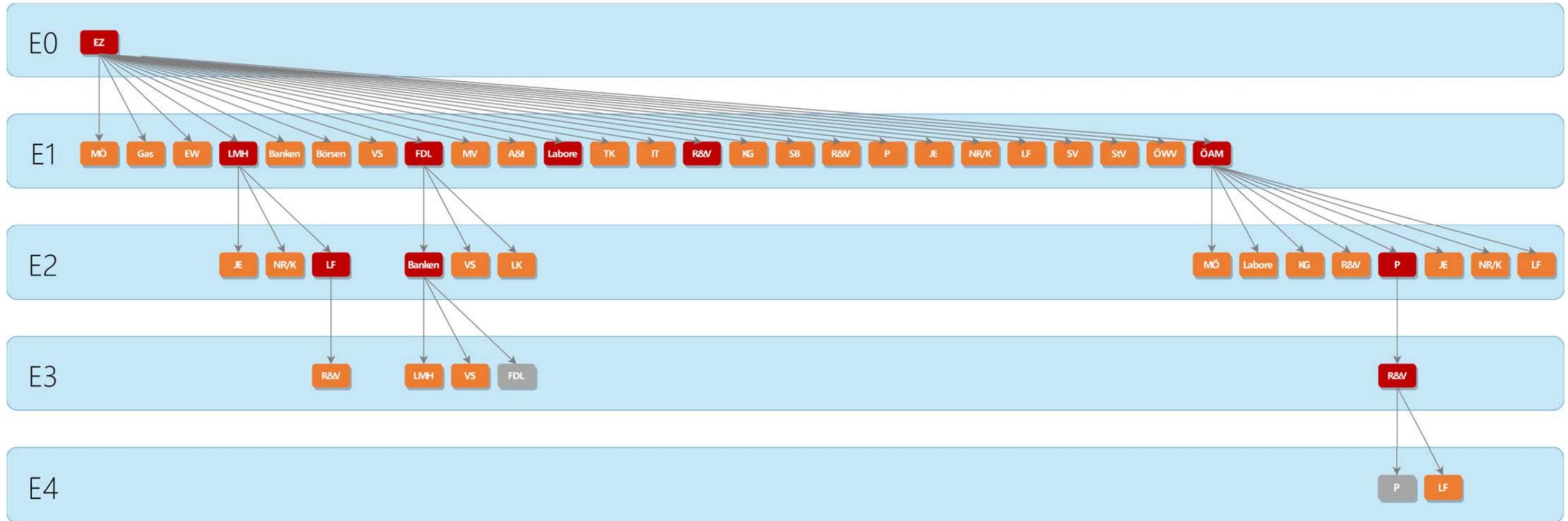
Teilsektor Elektrizität

Abbildung III.vi-1: Kaskadendiagramm Elektrizität (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

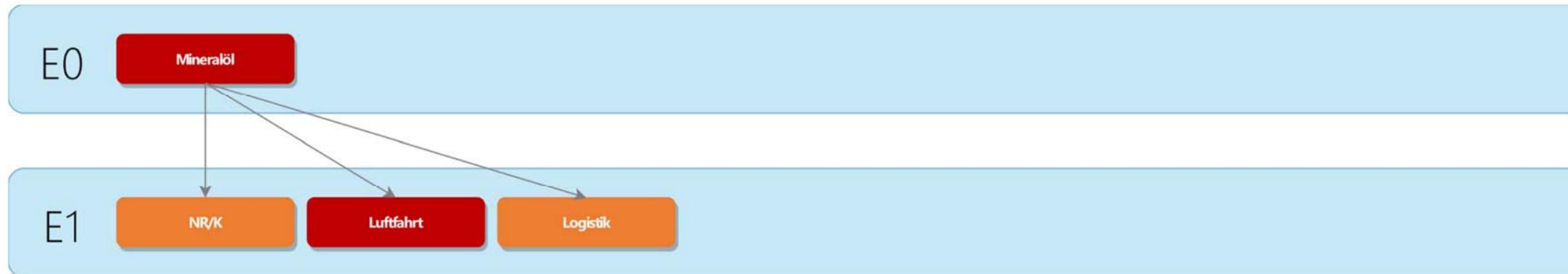
Abbildung III.vi-2: Kaskadendiagramm Elektrizität (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

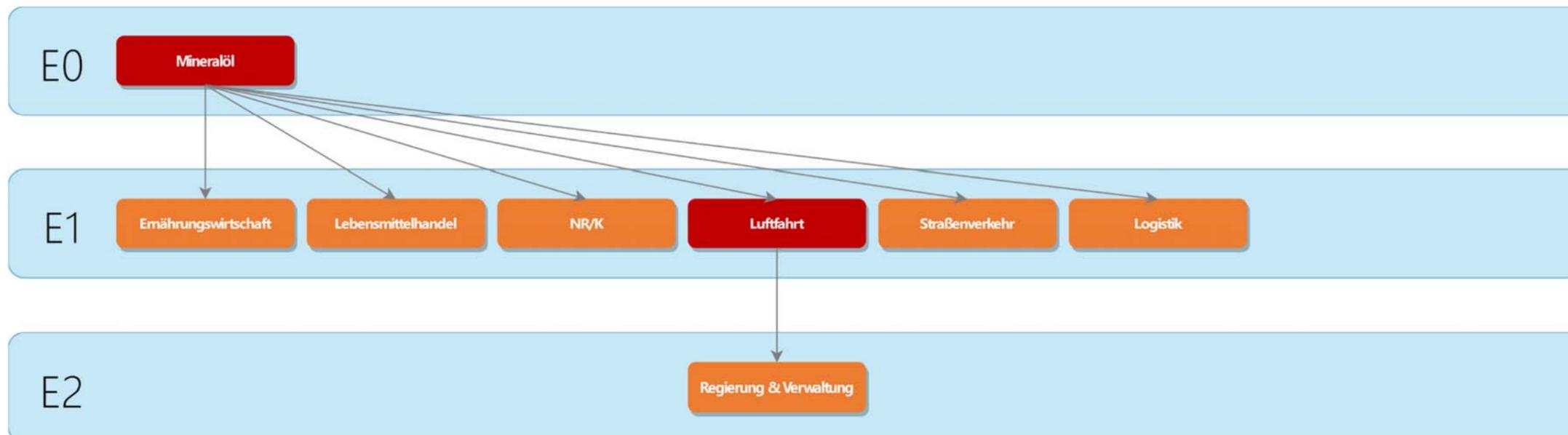
Teilsektor Mineralöl

Abbildung III.vi-4: Kaskadendiagramm Mineralöl (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



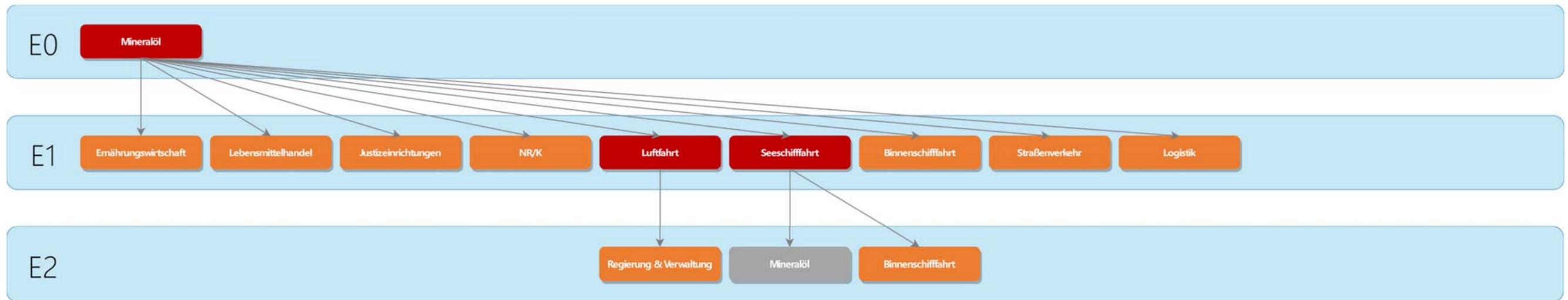
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-5: Kaskadendiagramm Mineralöl (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-6: Kaskadendiagramm Mineralöl (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

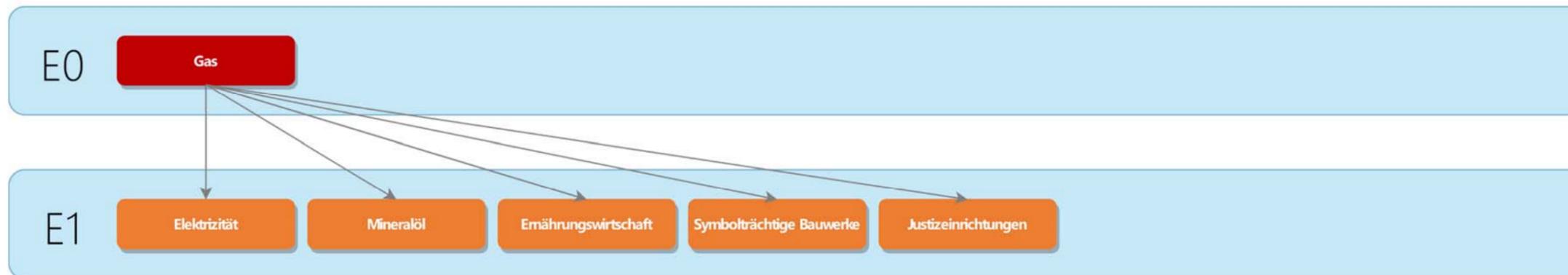
Teilsektor Gas

Abbildung III.vi-7: Kaskadendiagramm Gas (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



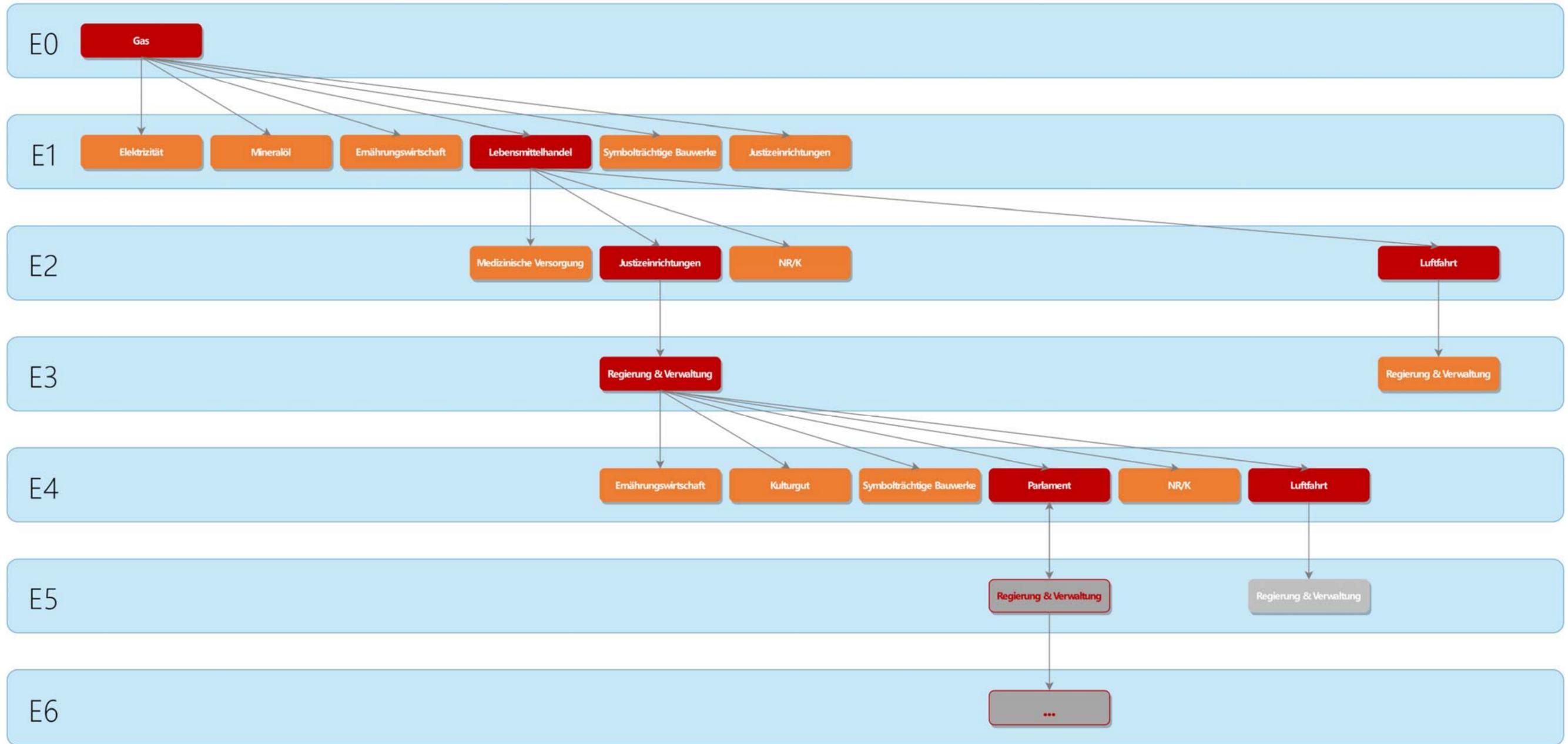
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-8: Kaskadendiagramm Gas (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-9: Kaskadendiagramm Gas (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Ernährungswirtschaft

Abbildung III.vi-10: Kaskadendiagramm Ernährungswirtschaft (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



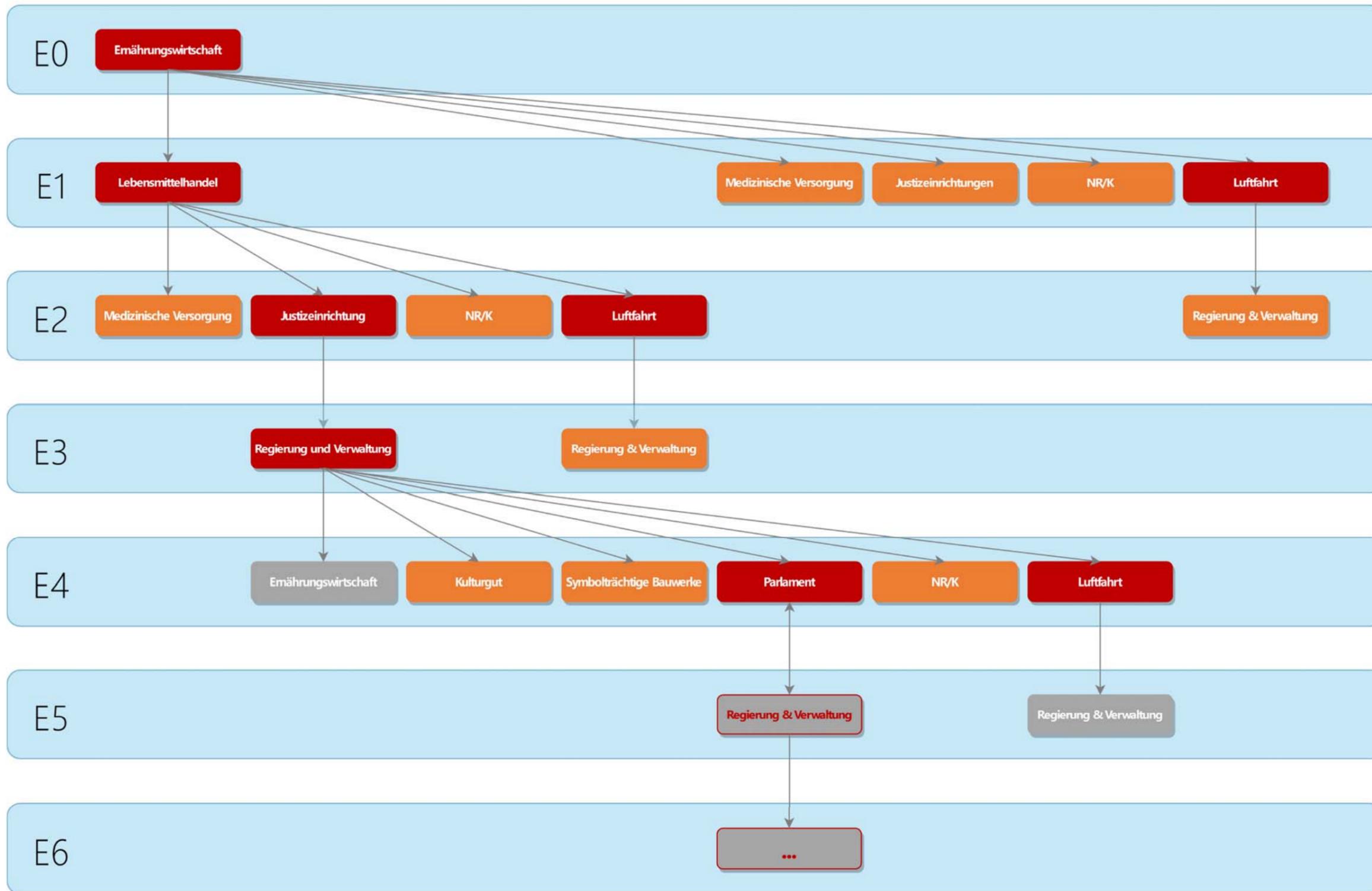
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-11: Kaskadendiagramm Ernährungswirtschaft (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-12: Kaskadendiagramm Ernährungswirtschaft (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Lebensmittelhandel

Abbildung III.vi-13: Kaskadendiagramm Lebensmittelhandel (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



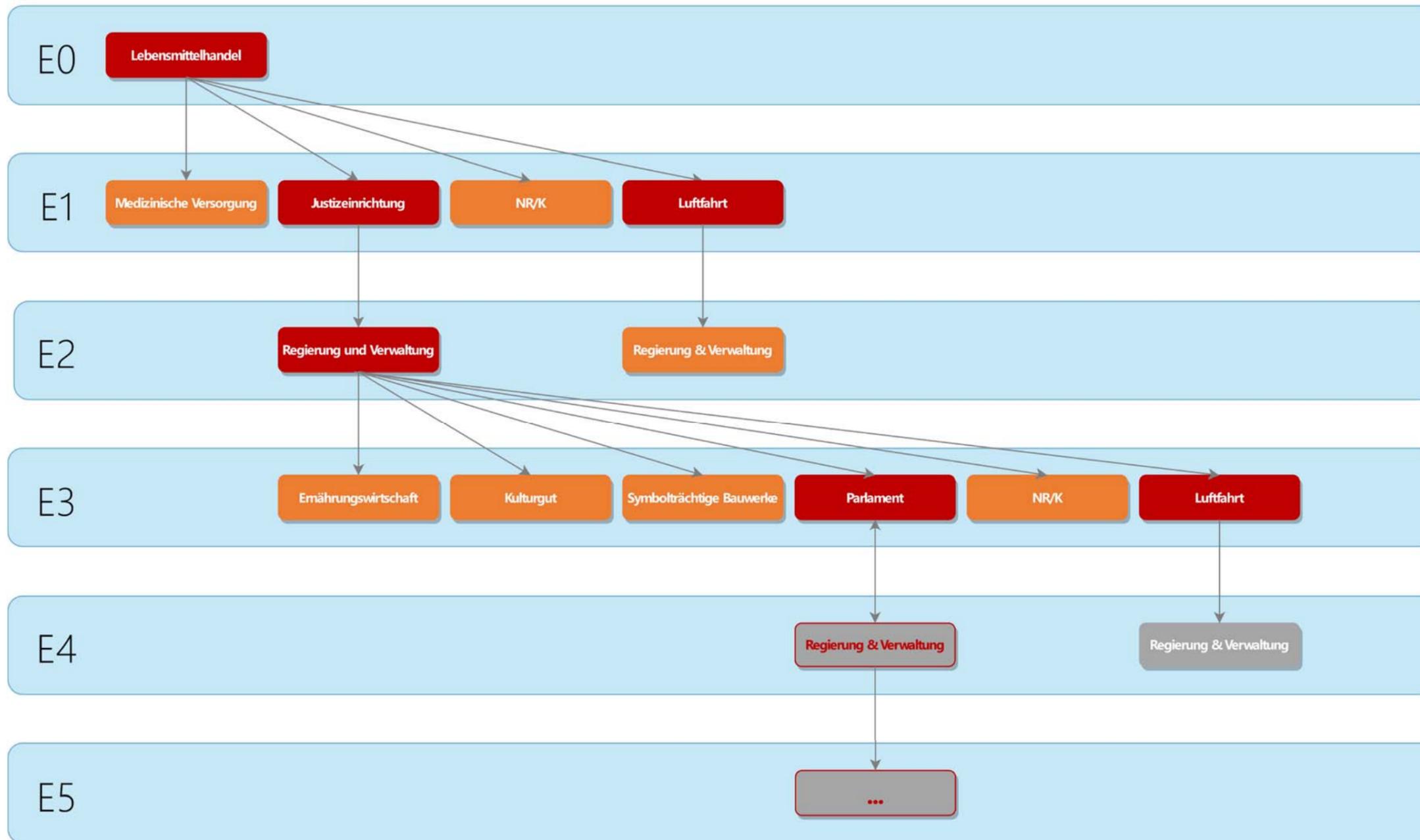
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-14: Kaskadendiagramm Lebensmittelhandel (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-15: Kaskadendiagramm Lebensmittelhandel (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

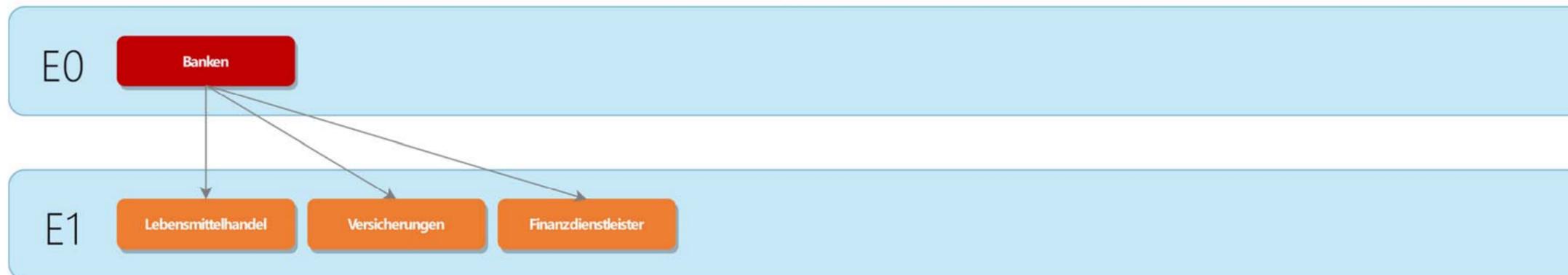
Teilsektor Banken

Abbildung III.vi-16: Kaskadendiagramm Banken (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



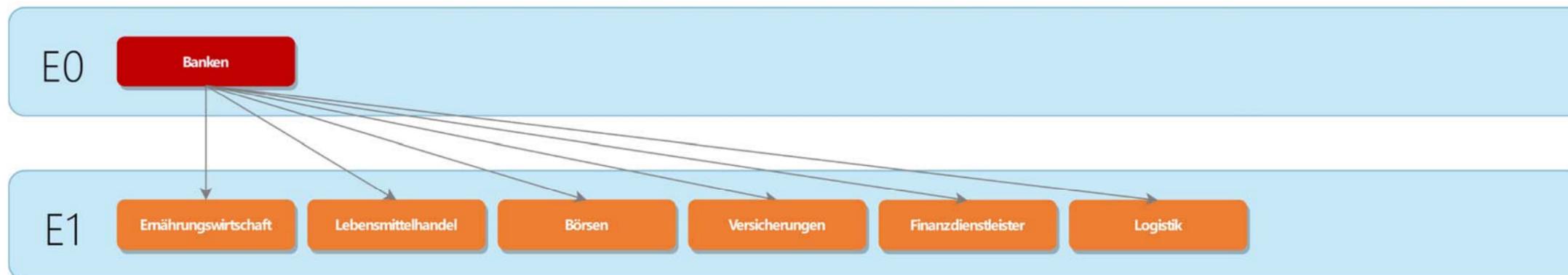
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-17: Kaskadendiagramm Banken (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-18: Kaskadendiagramm Banken (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Börsen

Abbildung III.vi-19: Kaskadendiagramm Börsen (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-20: Kaskadendiagramm Börsen (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-21: Kaskadendiagramm Börsen (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Versicherungen

Abbildung III.vi-22: Kaskadendiagramm Versicherungen (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-23: Kaskadendiagramm Versicherungen (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-24: Kaskadendiagramm Versicherungen (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

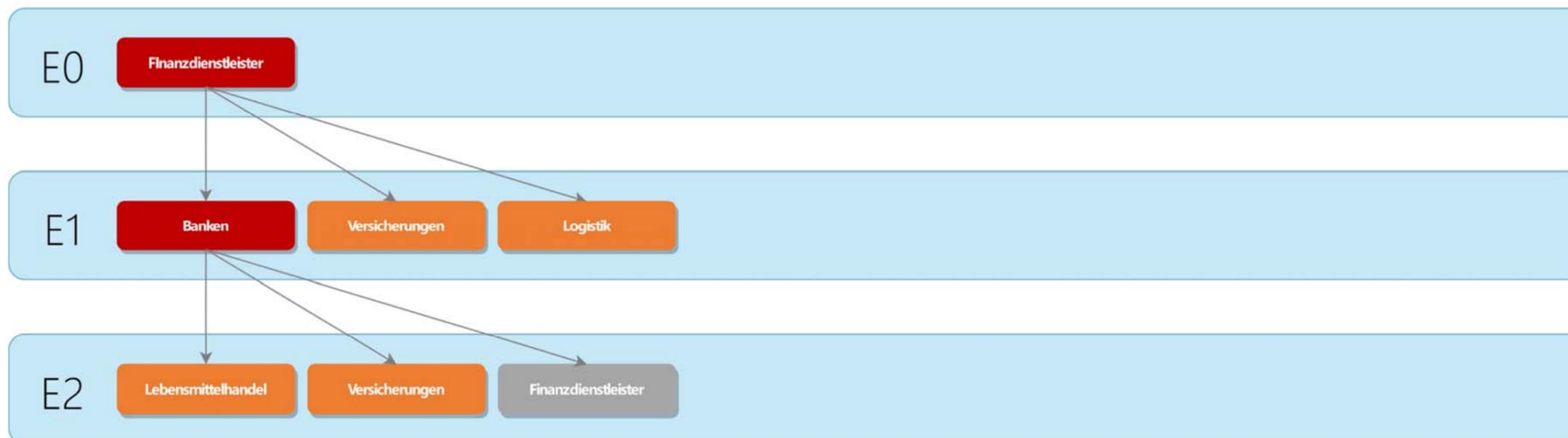
Teilsektor Finanzdienstleister

Abbildung III.vi-25: Kaskadendiagramm Finanzdienstleister (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



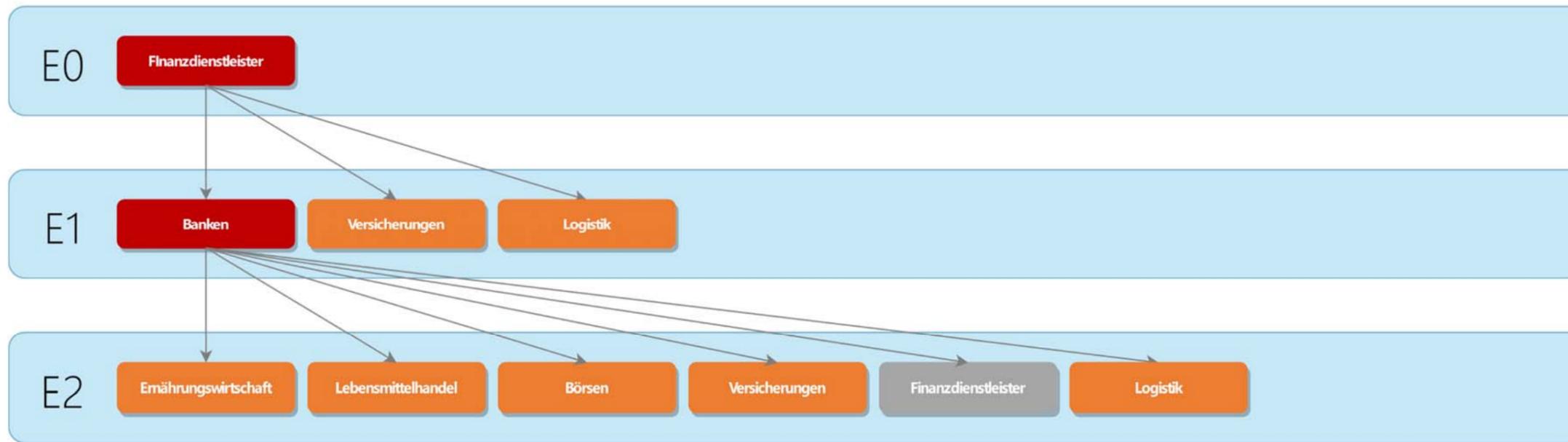
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-26: Kaskadendiagramm Finanzdienstleister (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-27: Kaskadendiagramm Finanzdienstleister (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

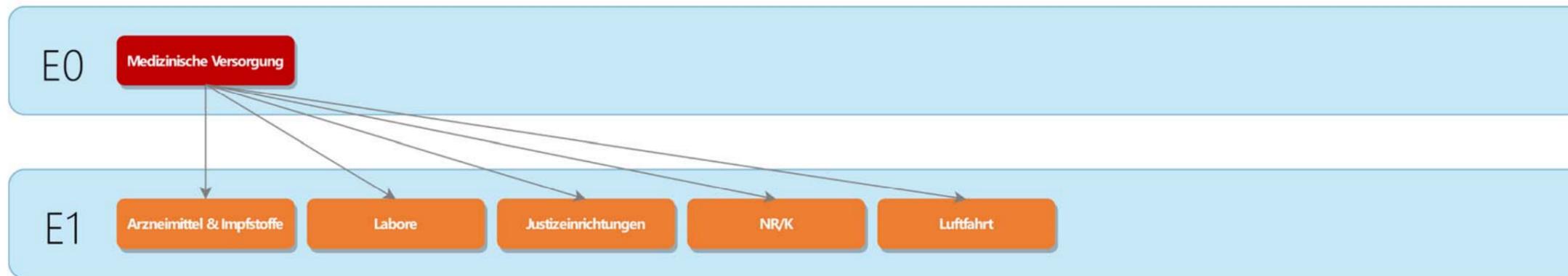
Teilsektor Medizinische Versorgung

Abbildung III.vi-28: Kaskadendiagramm Medizinische Versorgung (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



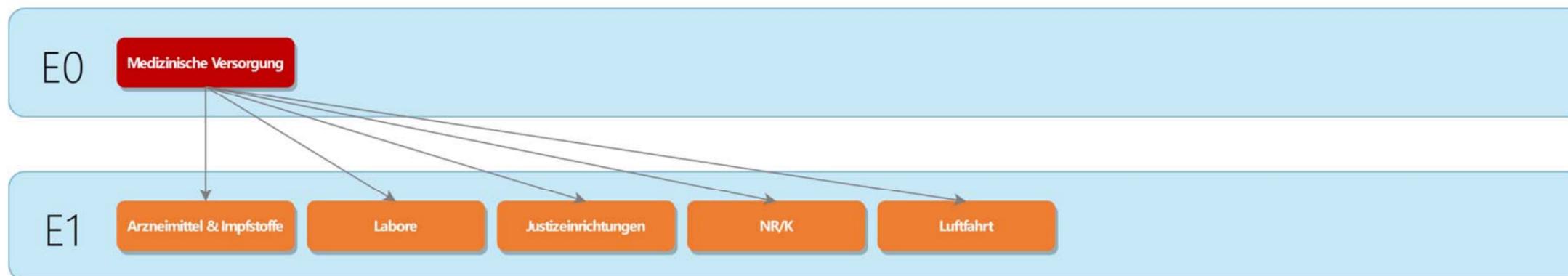
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-29: Kaskadendiagramm Medizinische Versorgung (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-30: Kaskadendiagramm Medizinische Versorgung (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Arzneimittel & Impfstoffe

Abbildung III.vi-31: Kaskadendiagramm Arzneimittel & Impfstoffe (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-32: Kaskadendiagramm Arzneimittel & Impfstoffe (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-33: Kaskadendiagramm Arzneimittel & Impfstoffe (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Labore

Abbildung III.vi-34: Kaskadendiagramm Labore (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-35: Kaskadendiagramm Labore (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-36: Kaskadendiagramm Labore (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Telekommunikation

Abbildung III.vi-37: Kaskadendiagramm Telekommunikation (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



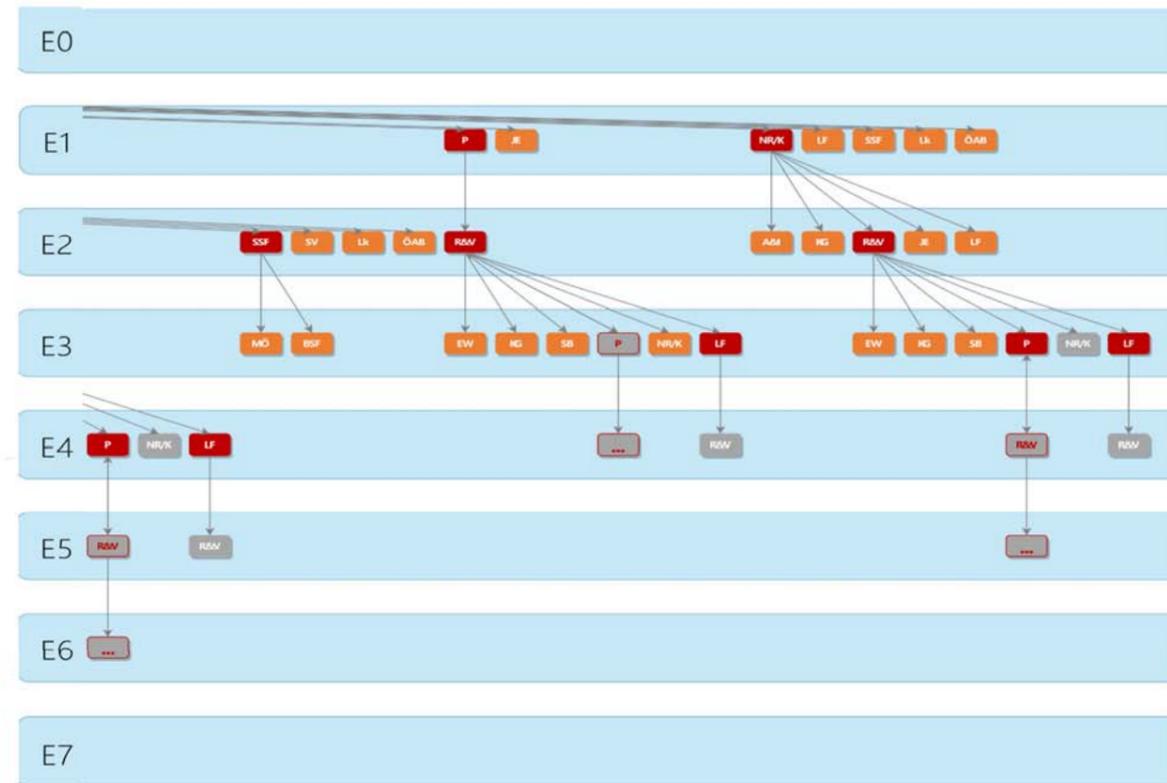
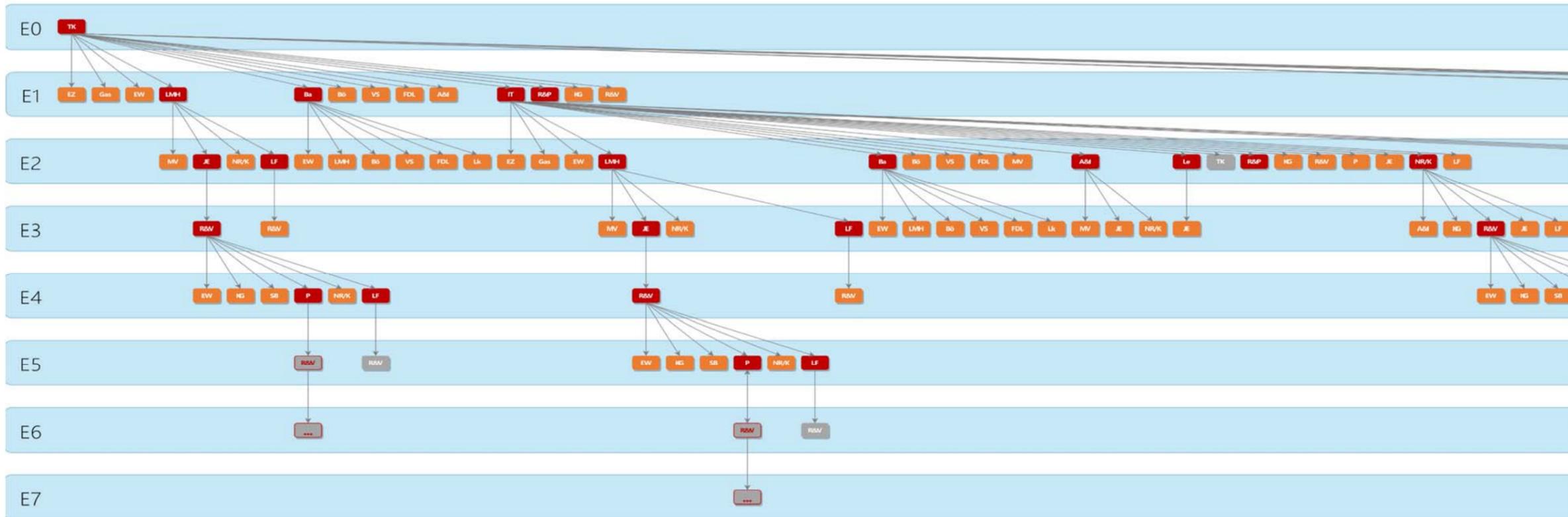
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-38: Kaskadendiagramm Telekommunikation (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

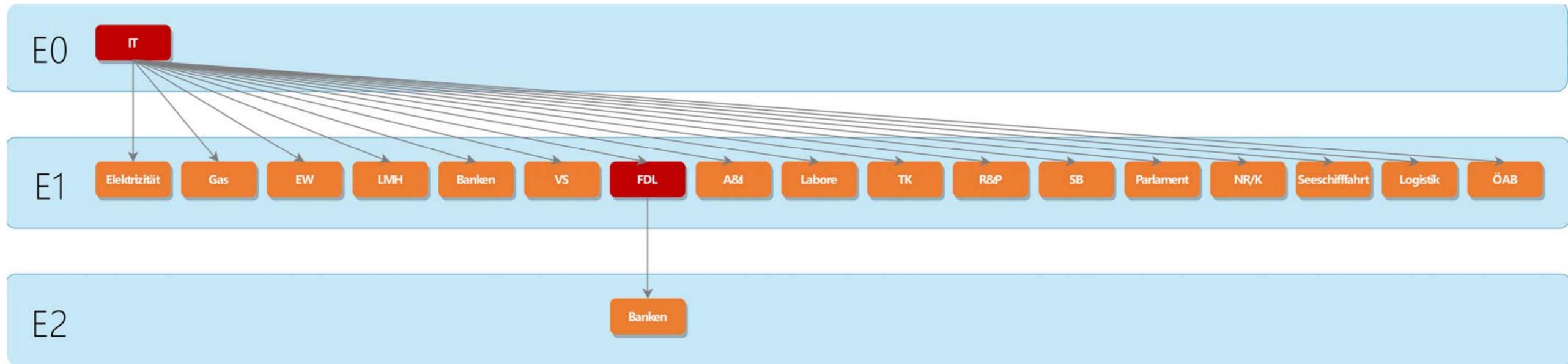
Abbildung III.vi-39: Kaskadendiagramm Telekommunikation (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

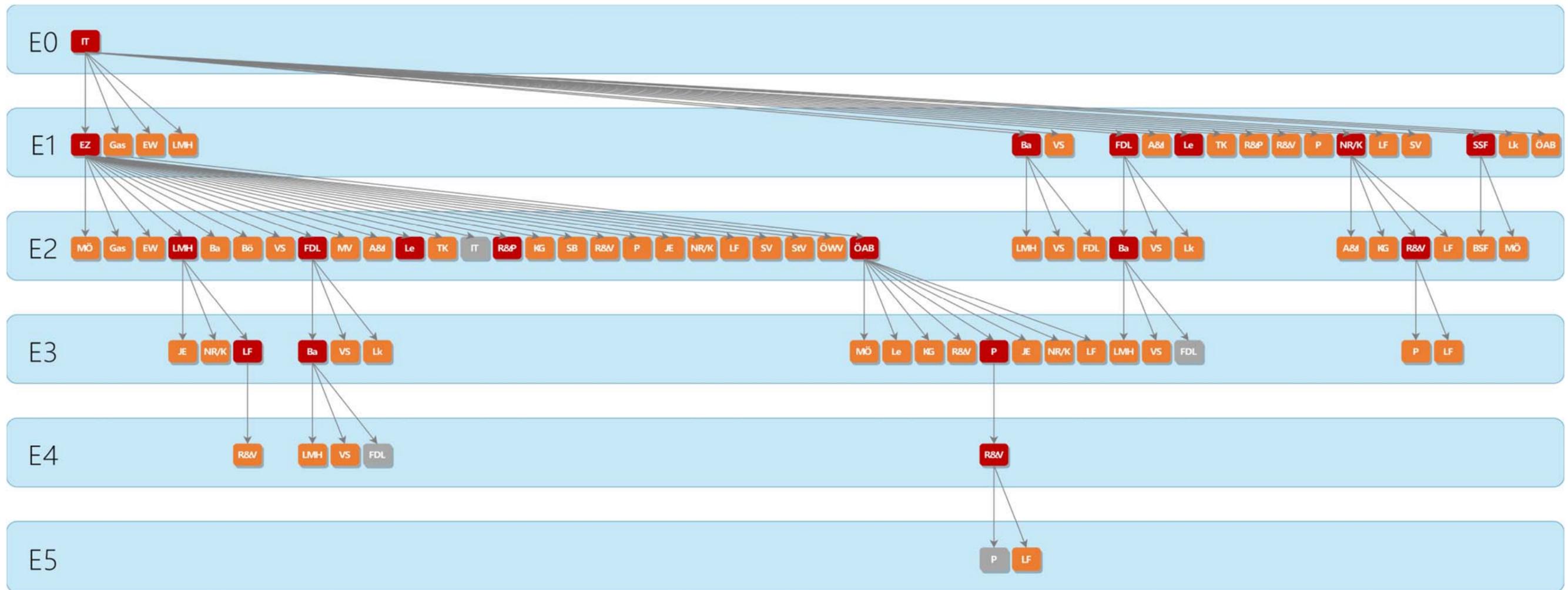
Teilsektor Informationstechnik

Abbildung III.vi-40: Kaskadendiagramm Informationstechnik (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



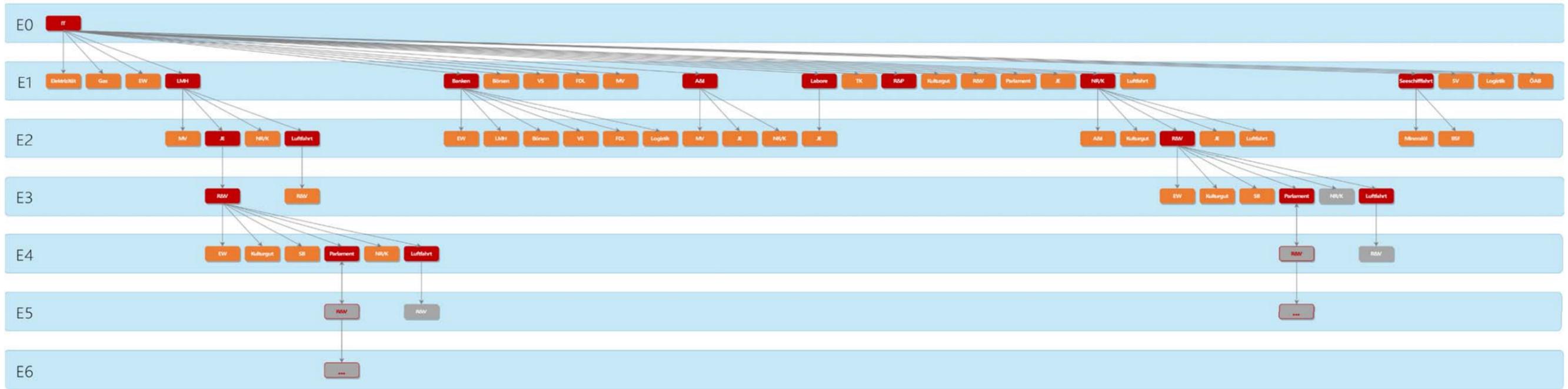
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-41: Kaskadendiagramm Informationstechnik (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-42: Kaskadendiagramm Informationstechnik (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Rundfunk & Presse

Abbildung III.vi-43: Kaskadendiagramm Rundfunk & Presse (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-44: Kaskadendiagramm Rundfunk & Presse (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-45: Kaskadendiagramm Rundfunk & Presse (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Kulturgut

Abbildung III.vi-46: Kaskadendiagramm Kulturgut (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-47: Kaskadendiagramm Kulturgut (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-48: Kaskadendiagramm Kulturgut (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Symbolträchtige Bauwerke

Abbildung III.vi-49: Kaskadendiagramm Symbolträchtige Bauwerke (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



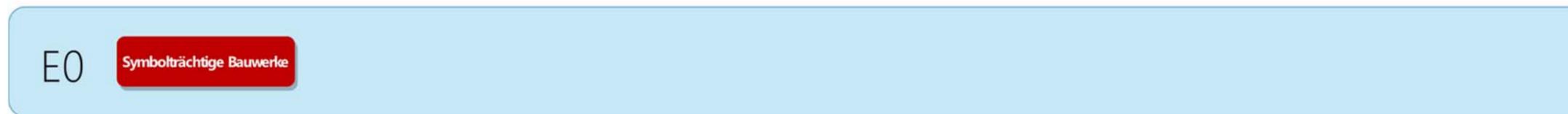
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-50: Kaskadendiagramm Symbolträchtige Bauwerke (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-51: Kaskadendiagramm Symbolträchtige Bauwerke (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Regierung & Verwaltung

Abbildung III.vi-52: Kaskadendiagramm Regierung & Verwaltung (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



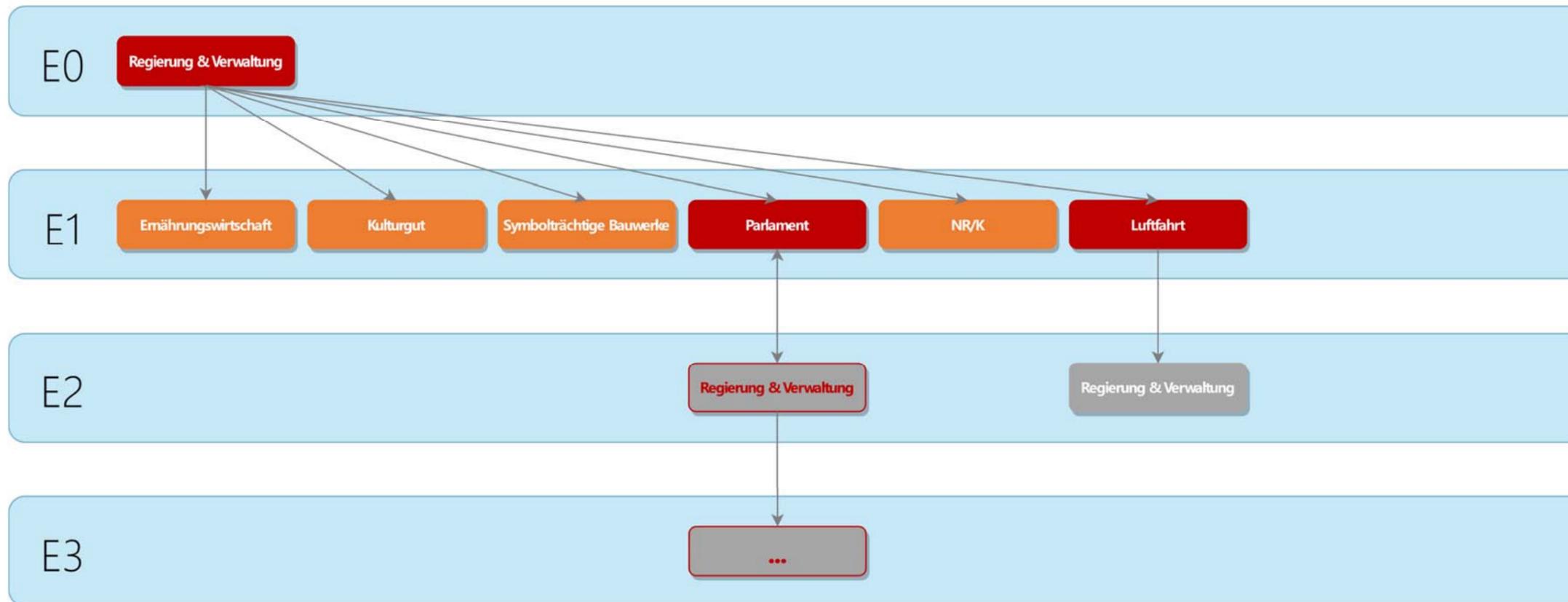
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-53: Kaskadendiagramm Regierung & Verwaltung (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-54: Kaskadendiagramm Regierung & Verwaltung (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Parlament

Abbildung III.vi-55: Kaskadendiagramm Parlament (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



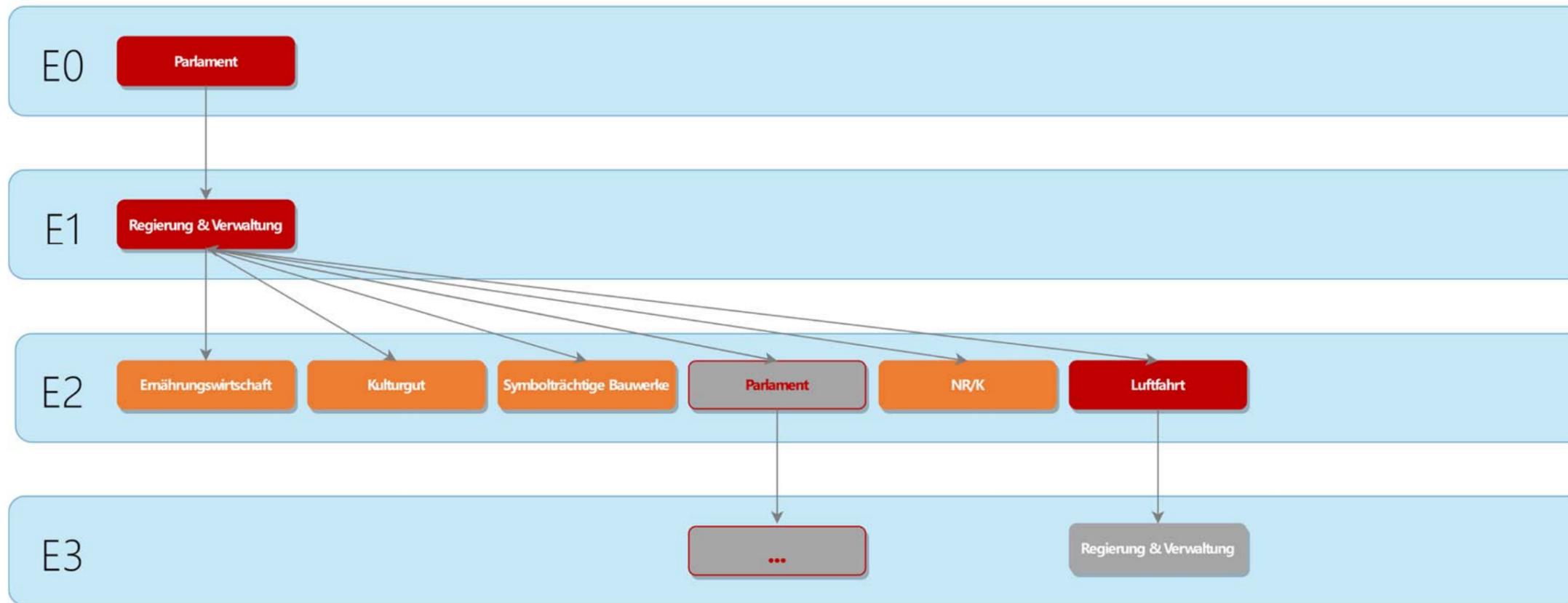
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-56: Kaskadendiagramm Parlament (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-57: Kaskadendiagramm Parlament (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Justizeinrichtungen

Abbildung III.vi-58: Kaskadendiagramm Justizeinrichtungen (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



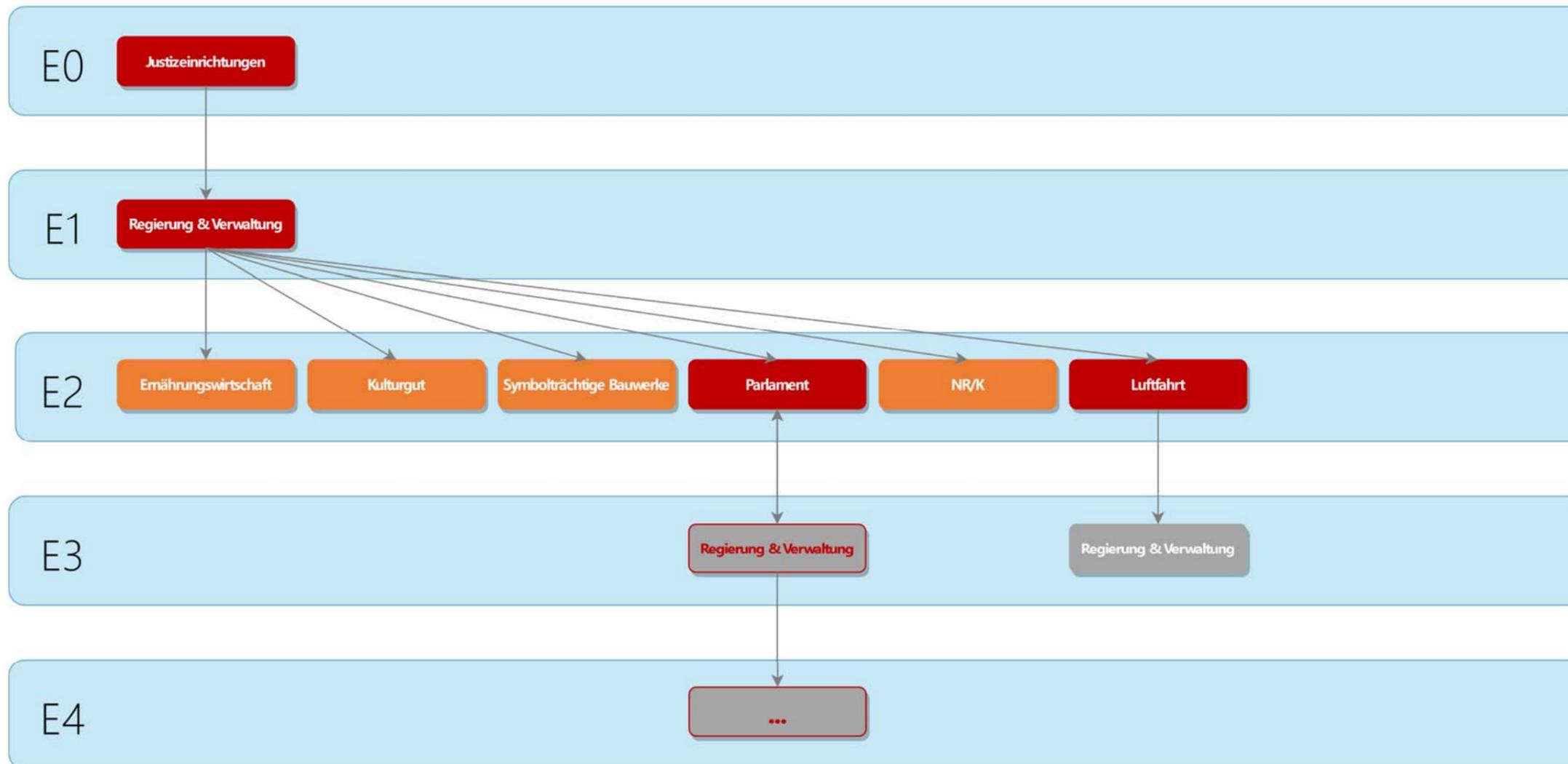
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-59: Kaskadendiagramm Justizeinrichtungen (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

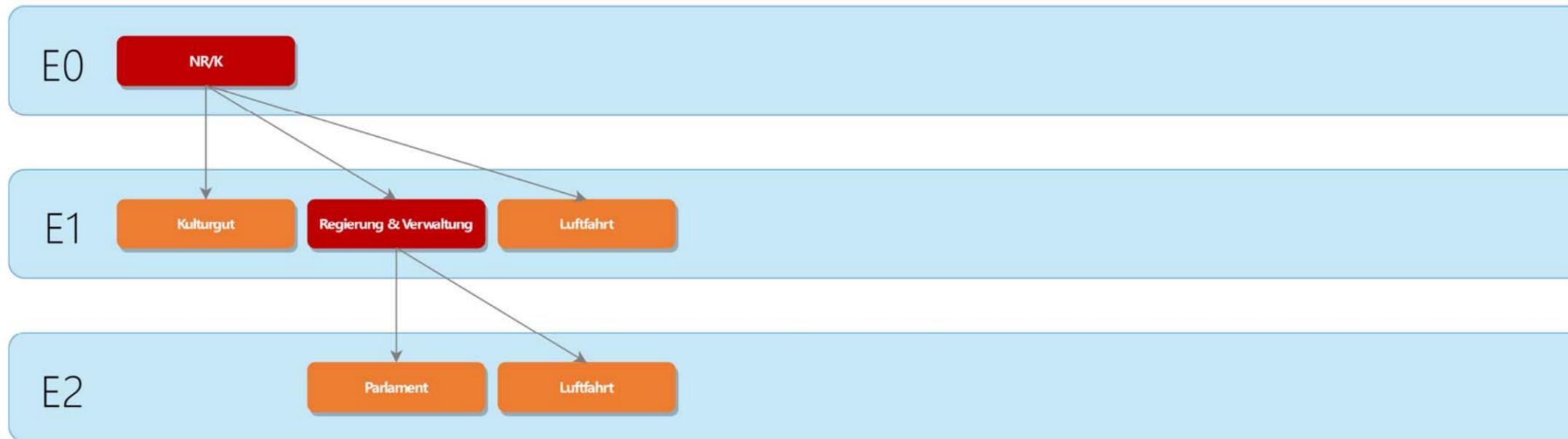
Abbildung III.vi-60: Kaskadendiagramm Justizeinrichtungen (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

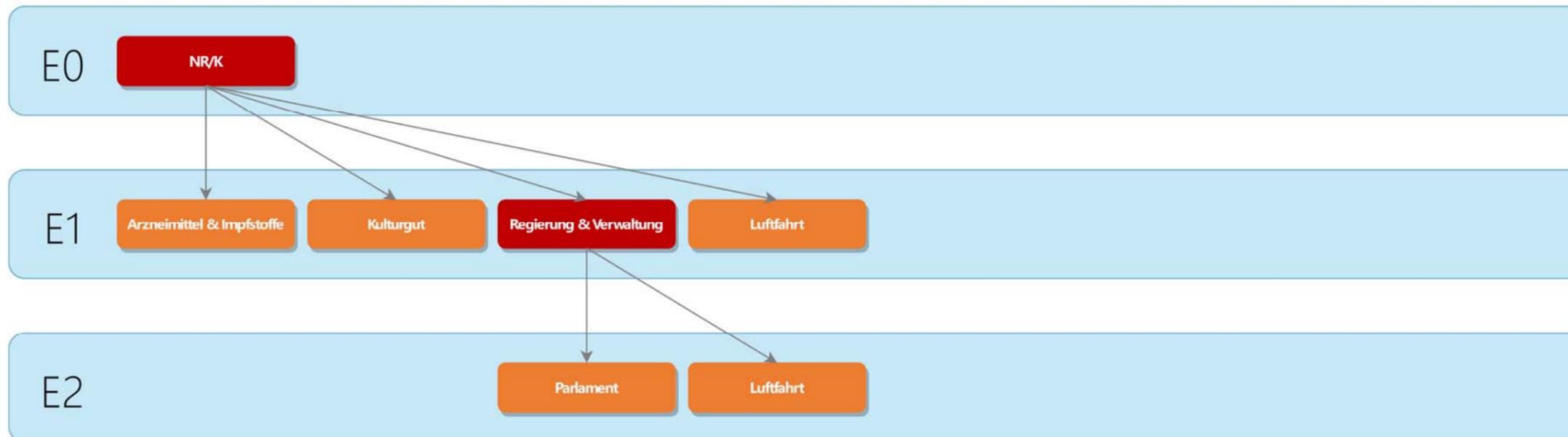
Teilsektor Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz

Abbildung III.vi-61: Kaskadendiagramm Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



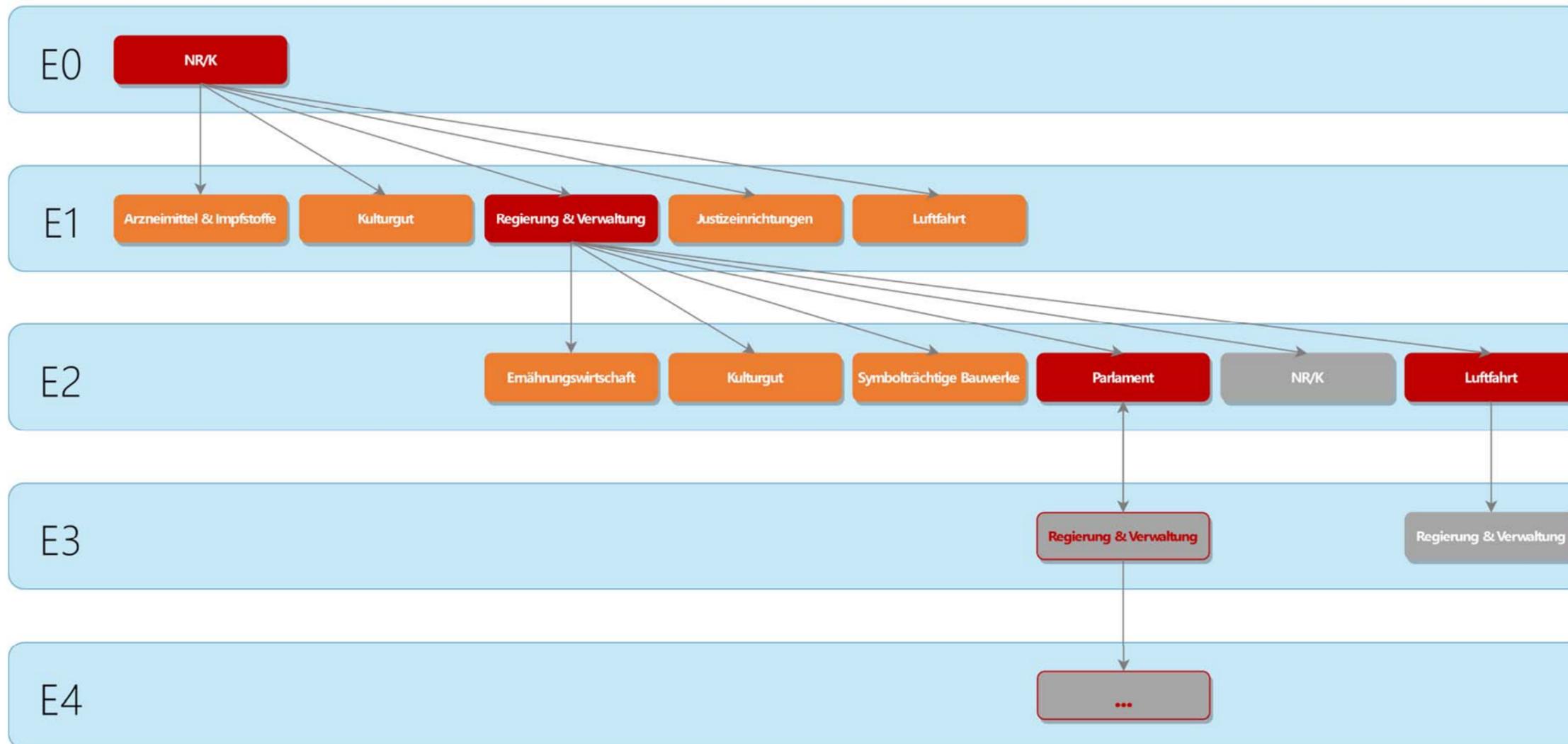
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-62: Kaskadendiagramm Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-63: Kaskadendiagramm Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Luftfahrt

Abbildung III.vi-64: Kaskadendiagramm Luftfahrt (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-65: Kaskadendiagramm Luftfahrt (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-66: Kaskadendiagramm Luftfahrt (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Seeschifffahrt

Abbildung III.vi-67: Kaskadendiagramm Seeschifffahrt (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-68: Kaskadendiagramm Seeschifffahrt (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-69: Kaskadendiagramm Seeschifffahrt (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Binnenschifffahrt

Abbildung III.vi-70: Kaskadendiagramm Binnenschifffahrt (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



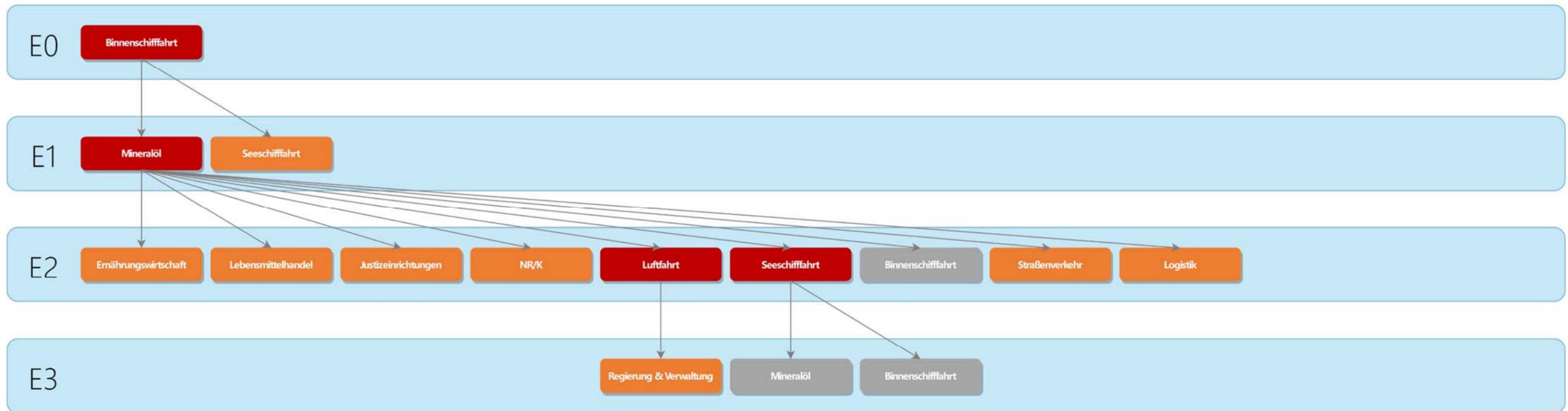
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-71: Kaskadendiagramm Binnenschifffahrt (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-72: Kaskadendiagramm Binnenschifffahrt (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Teilsektor Schienenverkehr

Abbildung III.vi-73: Kaskadendiagramm Schienenverkehr (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



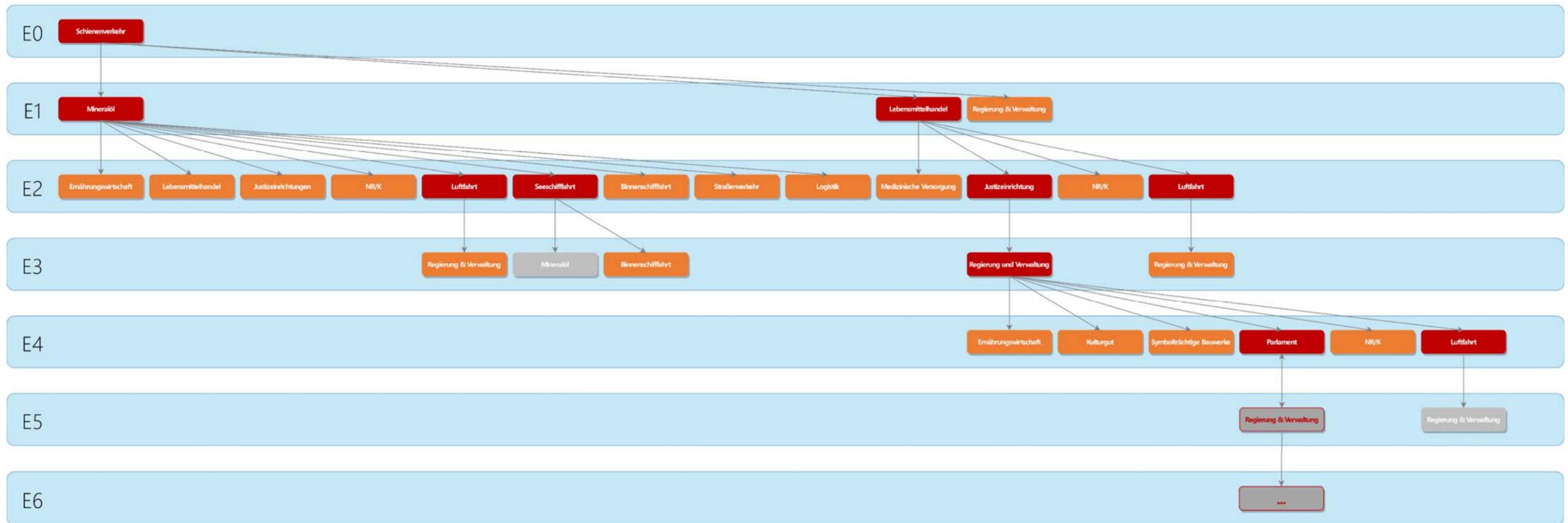
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-74: Kaskadendiagramm Schienenverkehr (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

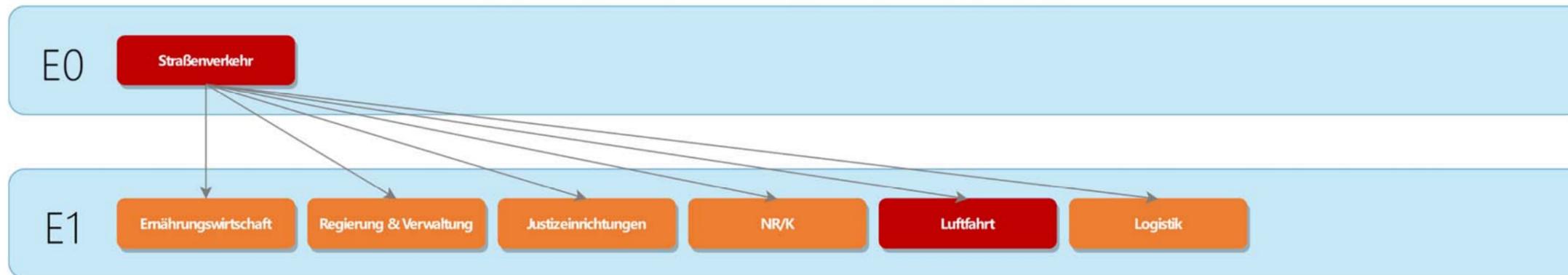
Abbildung III.vi-75: Kaskadendiagramm Schienenverkehr (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

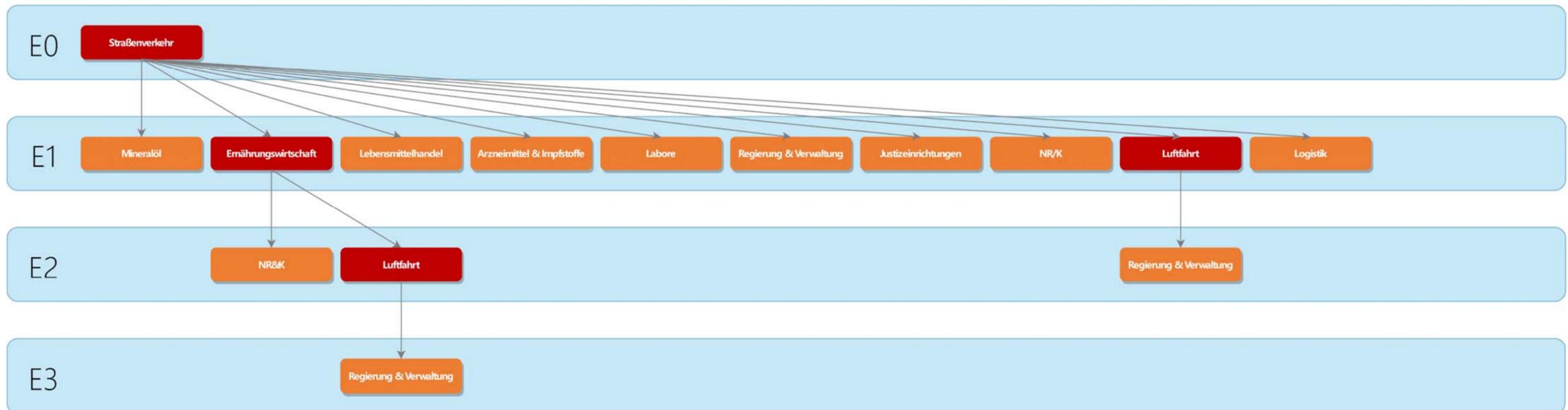
Teilsektor Straßenverkehr

Abbildung III.vi-76: Kaskadendiagramm Straßenverkehr (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



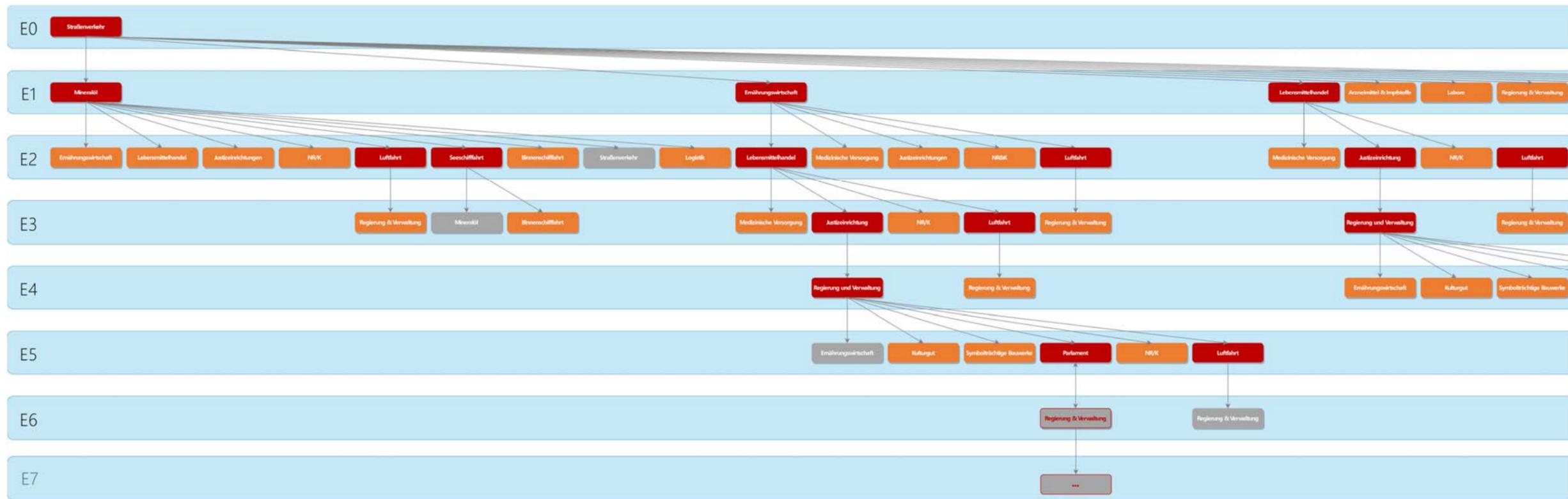
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-77: Kaskadendiagramm Straßenverkehr (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-78: Kaskadendiagramm Straßenverkehr (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

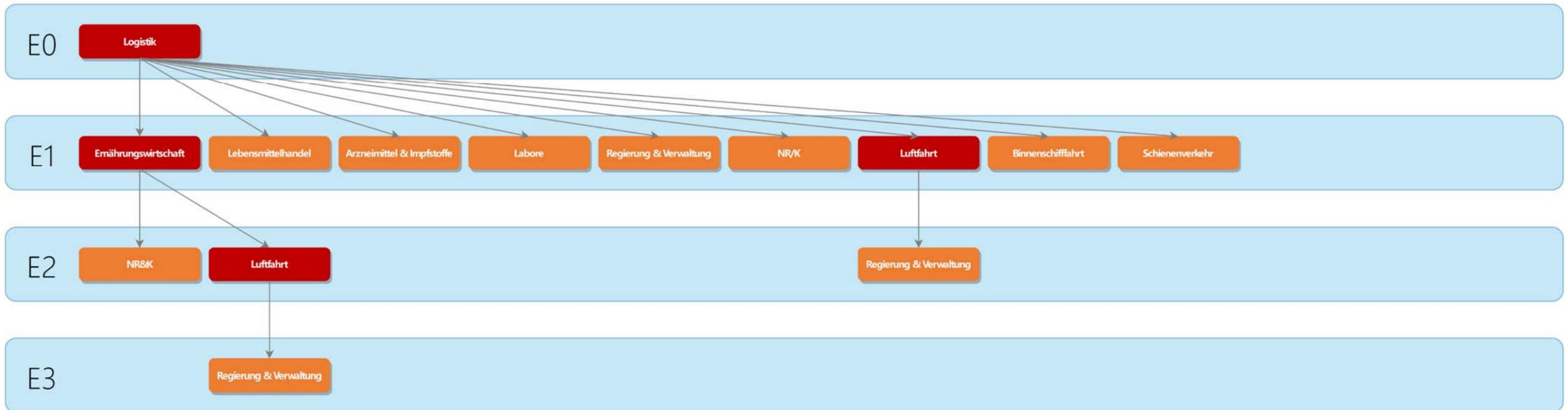
Teilsektor Logistik

Abbildung III.vi-79: Kaskadendiagramm Logistik (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



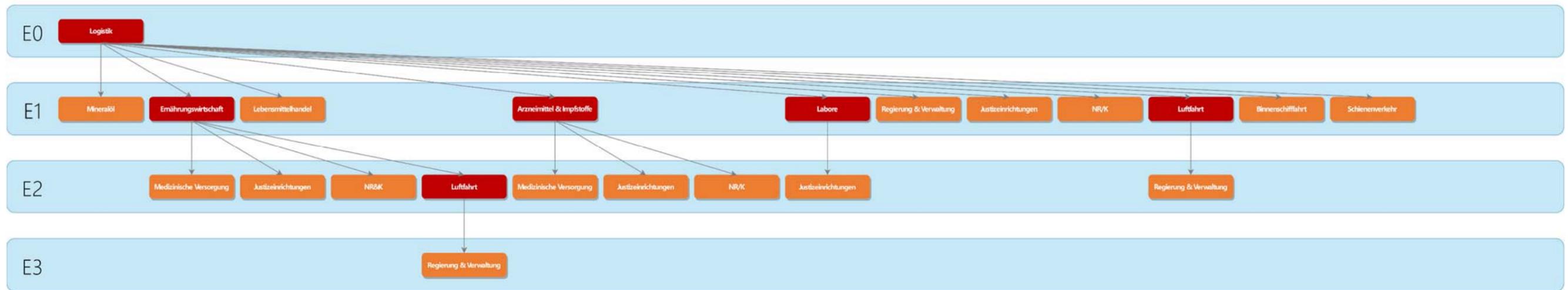
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-80: Kaskadendiagramm Logistik (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

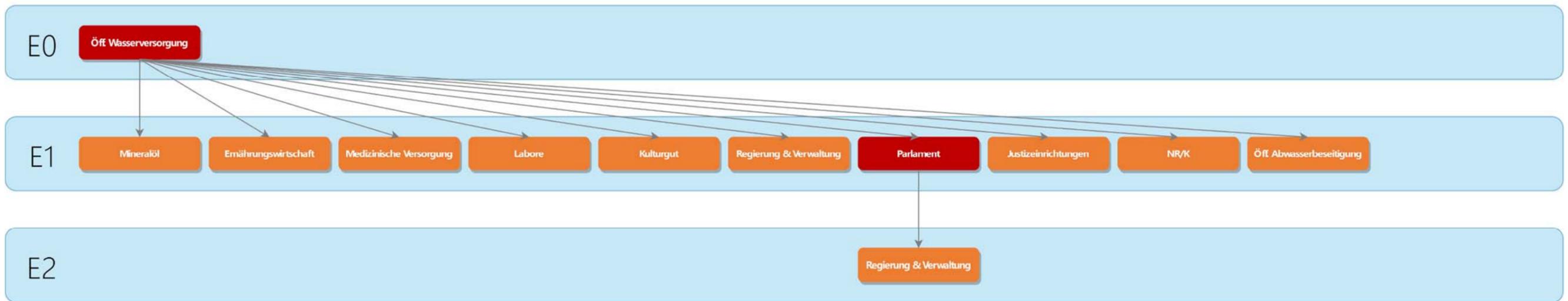
Abbildung III.vi-81: Kaskadendiagramm Logistik (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

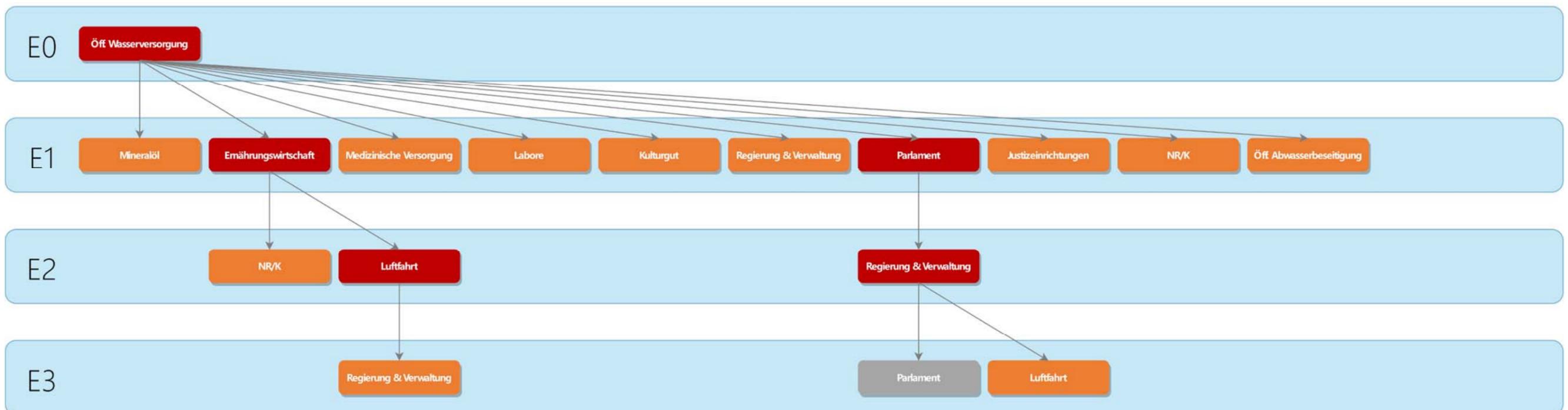
Teilsektor Öffentliche Wasserversorgung

Abbildung III.vi-82: Kaskadendiagramm Öffentliche Wasserversorgung (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

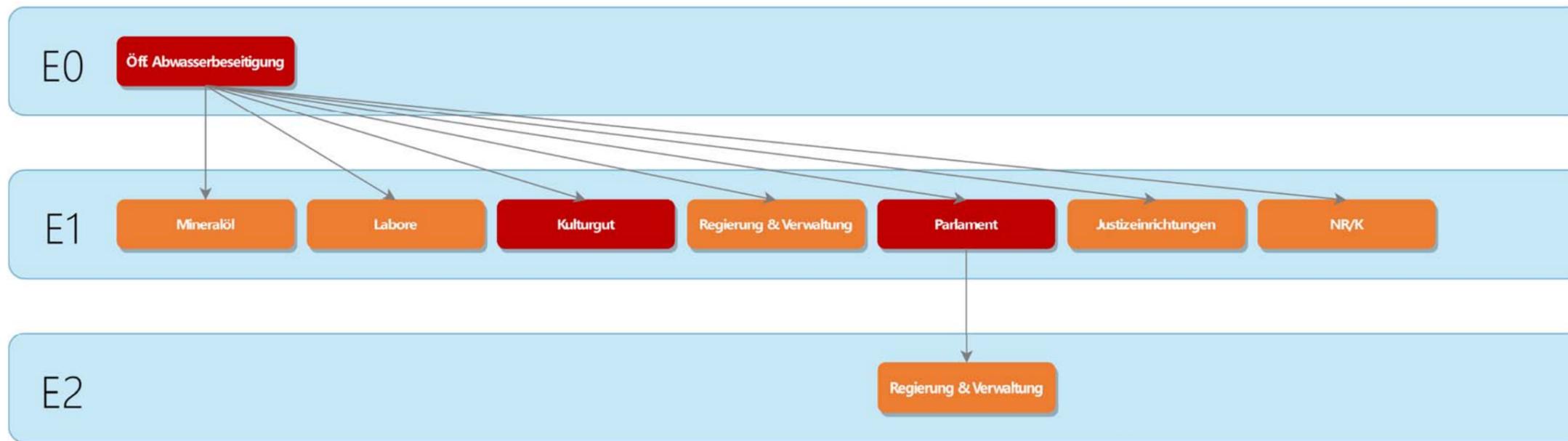
Abbildung III.vi-83: Kaskadendiagramm Öffentliche Wasserversorgung (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

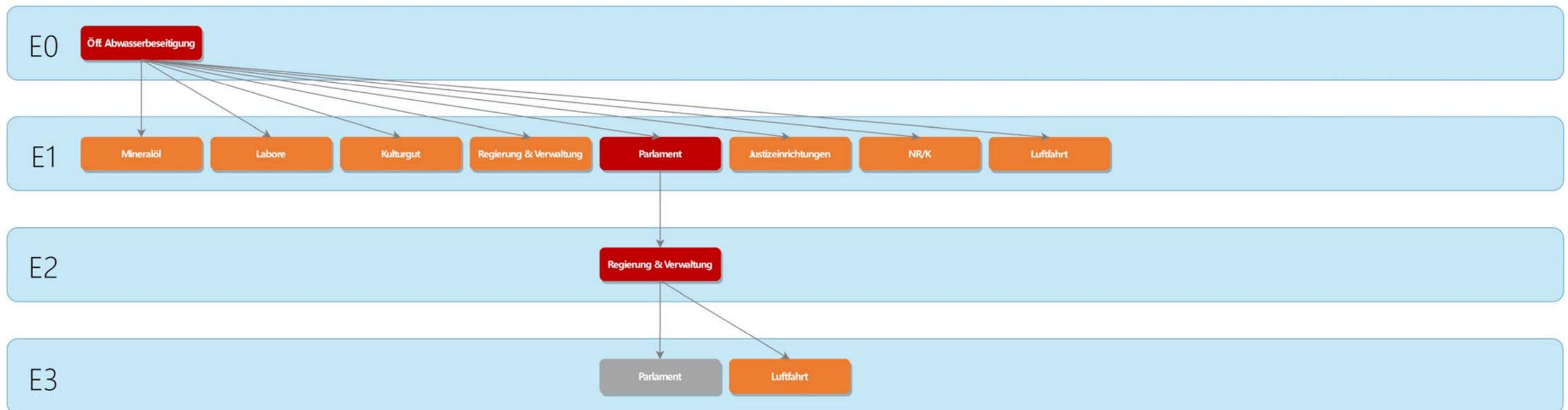
Teilsektor Öffentliche Abwasserbeseitigung

Abbildung III.vi-85: Kaskadendiagramm Öffentliche Abwasserbeseitigung (Ausfalldauer von bis zu 4 Tagen)



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-86: Kaskadendiagramm Öffentliche Abwasserbeseitigung (Ausfalldauer von bis zu 2 Wochen)

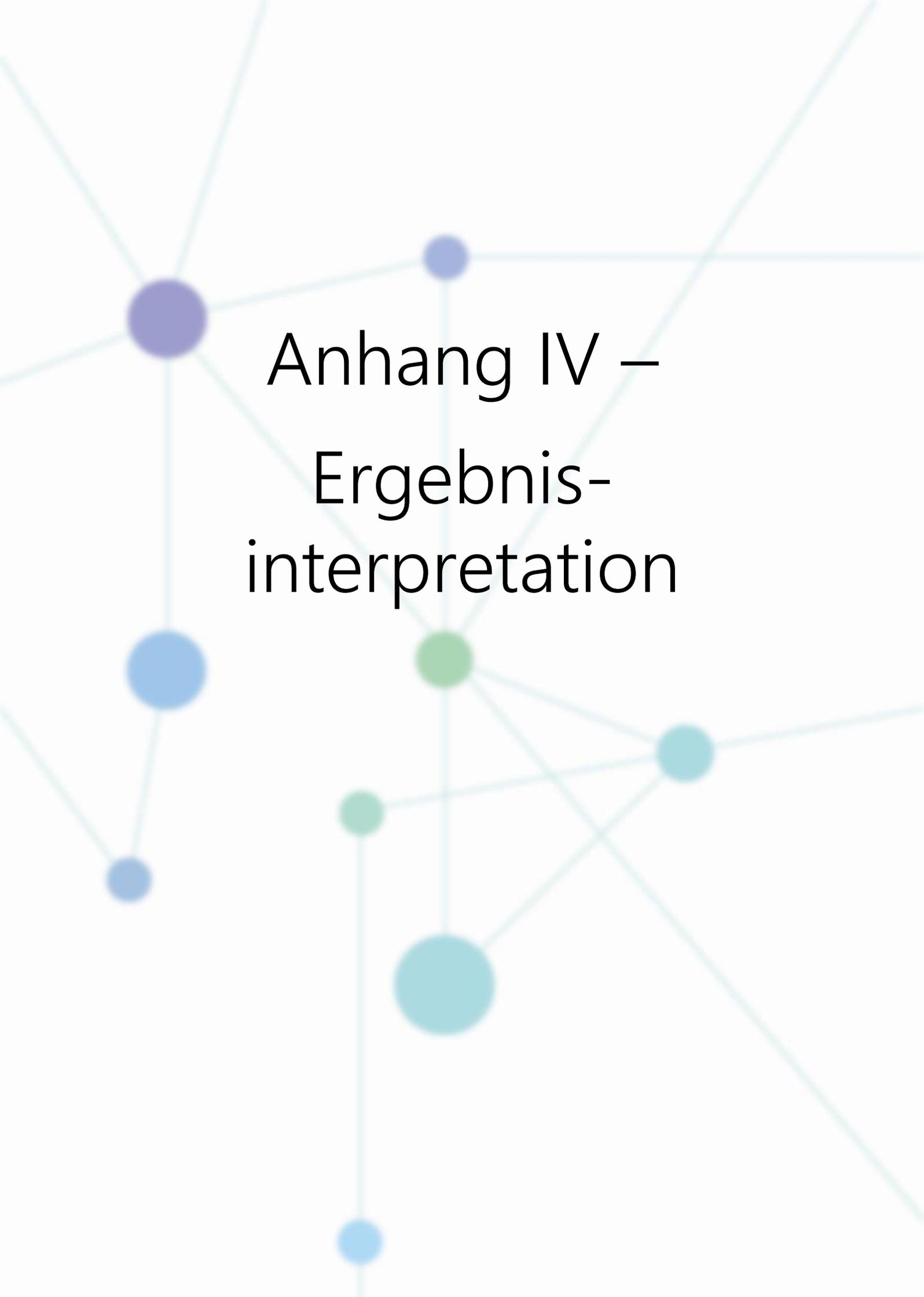


Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung III.vi-87: Kaskadendiagramm Öffentliche Abwasserbeseitigung (Ausfalldauer von bis zu 6 Wochen)



Quelle: eigene Darstellung.

An abstract network diagram with several nodes of varying sizes and colors (purple, blue, green, teal) connected by thin, light blue lines. The nodes are scattered across the page, with some larger nodes and some smaller ones. The lines form a complex web of connections.

Anhang IV – Ergebnis- interpretation

IV.i Zielerreichung der Befragung

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	ENERGIE		
Elektrizität (3)		2,67	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
Mineralöl (4)		3,0	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
Gas (3)		1,67	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	ERNÄHRUNG		
Ernährungswirtschaft (4)		2,5	überdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
Lebensmittelhandel (4)		3,25	überdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (ø: 3,27)
€	FINANZ- UND VERSICHERUNGSWESEN		
Banken (4)		2,5	überdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
7	Unternehmen		
Börsen (4)		4,0	unterdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
7	Unternehmen		
7	Unternehmen		
7	Unternehmen		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
Versicherungen (4)		3,75	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
Finanzdienstleister (3)		4,33	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
3	UP KRITIS		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	GESUNDHEIT		
Medizinische Versorgung (3)		3,33	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
Arzneimittel & Impfstoffe (3)		2,33	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
Labore (5)		5,2	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
3	UP KRITIS		
5	Wissenschaft / Forschung		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
7	Unternehmen		
7	Unternehmen		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	INFORMATIONSTECHNIK & TELEKOMMUNIKATION		
Telekommunikation (3)		4,67	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
7	Unternehmen		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
Informationstechnik (4)		3,5	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	MEDIEN UND KULTUR		
Rundfunk & Presse (3)		2,67	überdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
7	Unternehmen		
Kulturgut (3)		4,0	unterdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
7	Unternehmen		
7	Unternehmen		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (Ø: 3,27)
Symbolträchtige Bauwerke (4)		4,25	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	STAAT UND VERWALTUNG		
Regierung & Verwaltung (3)		2,67	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
5	Wissenschaft / Forschung		
5	Wissenschaft / Forschung		
5	Wissenschaft / Forschung		
Parlament (4)		//	keine Bewertung möglich
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
5	Wissenschaft / Forschung		
5	Wissenschaft / Forschung		
99	Landesparlament		
99	Landesparlament		
99	Landesparlament		
99	Landesparlament		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
Justizeinrichtungen (4)		5,25	unterdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
7	Unternehmen		
Notfall-/ Rettungswesen & Katastrophenschutz (4)		3,25	überdurch- schnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	TRANSPORT UND VERKEHR		
Luftfahrt (4)		4,25	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
Seeschifffahrt (3)		2,33	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
Binnenschifffahrt (4)		2,25	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
Schieneverkehr (3)		3	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
Straßenverkehr (3)		2,67	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
Logistik (4)		1,75	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
5	Wissenschaft / Forschung		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		

Auswahl-Prio	(Teil-)Sektor (n = Anzahl der vollständigen Rückmeldungen)	Kriterien- check	Bewertung (\bar{x} : 3,27)
	WASSER		
Öffentliche Wasserversorgung (3)		2,33	überdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
3	UP KRITIS		
3	UP KRITIS		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
Öffentliche Abwasserbeseitigung (3)		4,33	unterdurchschnittlich
1	Bundesoberbehörde		
2	Oberste Bundesbehörde		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
4	Bundesverband		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		
6	Sonstige Verbände		

IV.ii Beeinflussung der Daten durch weltpolitische Ereignisse

Abhängigkeit der Teilsektoren *Kulturgut* (gelb) und *Symbolträchtige Bauwerke* (rot) bzgl. der eingehenden Abhängigkeiten vor und nach dem Brand der Notre-Dame (Paris) am 15./16.04.2019

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilsektor *Elektrizität*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	1	12	25	59	61	66,2
01.03.2019	100	101	101	101	101	
Vorher Gesamt	50,5	56,5	63	80	81	
16.04.2019	-	-	-	-	-	50,24
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	1	1	101	101	101	
03.05.2019	101	100	101	100	101	
06.05.2019	46	101	100	100	101	
Nachher Gesamt	29,6	40,4	60,4	60,2	60,6	

∅ Vorher durchschnittliche Antwort: 66,2 %

∅ Nachher durchschnittliche Antwort: 50,24 %

∅ Symbolträchtige Bauwerke vorher: 31,6 % nachher: 20,33%

∅ Kulturgut vorher: 100,8 % nachher: 95,1 %

∅ Keine eindeutigen Unterschiede in den Aussagen erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilssektor Mineralöl

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	1	12	25	59	61	15,8
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0,5	6	12,5	29,5	30,5	
16.04.2019	-	-	-	-	-	9,4
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	-	-	-	-	-	
06.05.2019	1	12	20	101	101	
Nachher Gesamt	0,2	2,4	4	20,2	20,2	

Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 15,8 %

Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 9,4 %

Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 31,6 % nachher: 0 %

Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 23,5 %

Ø Keine eindeutigen Unterschiede in den Aussagen erkennbar

Abhängigkeit vom Teilssektor Gas

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	1	16	57	58	58	19
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0,5	8	28,5	29	29	
16.04.2019	-	-	-	-	-	24,84
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	2	2	2	101	101	
03.05.2019	-	-	-	-	-	
06.05.2019	11	100	100	101	101	
Nachher Gesamt	2,6	20,4	20,4	40,4	40,4	

Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 19 %

Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 24,84 %

Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 38 % nachher: 13,87 %

Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 41,3 %

Ø Im Sektor Symbolische Bauwerke kein Unterschied in den Aussagen erkennbar

Ø Im Sektor Kulturgut Unterschied von 41,3 % erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilsektor *Banken*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	17,32
26.04.2019	1	8	46	80	101	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	2	2	27	69	97	
06.05.2019	-	-	-	-	-	
Nachher Gesamt	0,6	1,2	14,6	29,8	39,6	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 0 %
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 17,32 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 15,73 %
- Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 19,7 %
- Ø Gewisser Unterschied in den Aussagen beider Sektoren erkennbar

Abhängigkeit vom Teilsektor *Telekommunikation*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	1	1	11	19	20	25,4
01.03.2019	1	50	49	50	52	
Vorher Gesamt	1	25,5	30	34,5	36	
16.04.2019	-	-	-	-	-	51,92
26.04.2019	41	68	84	72	59	
29.04.2019	2	1	101	101	101	
03.05.2019	6	11	30	47	70	
06.05.2019	101	101	100	101	101	
Nachher Gesamt	30	36,2	63	64,2	66,2	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 25,4 %
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 51,92 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 10,4 % nachher: 21,6 %
- Ø Kulturgut vorher: 40,4 % nachher: 66,8 %
- Ø Gewisser Unterschied in den Aussagen beider Sektoren erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilsektor *Informationstechnik*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	7	19	26	26	26	32,2
01.03.2019	11	51	52	52	52	
Vorher Gesamt	9	35	39	39	39	
16.04.2019	-	-	-	-	-	54,6
26.04.2019	57	73	85	74	43	
29.04.2019	2	2	101	101	101	
03.05.2019	21	49	49	51	52	
06.05.2019	101	101	101	100	101	
Nachher Gesamt	36,2	45	67,2	65,2	59,2	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 32,2 %
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 54,6 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 20,8 % nachher: 42,6 %
- Ø Kulturgut vorher: 43,6 % nachher: 72,6 %
- Ø Gewisser Unterschied in den Aussagen beider Sektoren erkennbar

Abhängigkeit vom Teilsektor *Rundfunk & Presse*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	17,44
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	2	2	9	17	26	
06.05.2019	51	51	76	101	101	
Nachher Gesamt	10,6	10,6	17	23,6	25,4	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 0 %
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 17,44 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %
- Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 43,6 %
- Ø Gewisser Unterschied im Sektor Kulturgut erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilsektor *Regierung & Verwaltung*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	1	1	1	1	54	35,04
26.04.2019	46	67	85	92	85	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	2	3	7	11	49	
06.05.2019	21	47	101	101	101	
Nachher Gesamt	14	23,6	38,8	41	57,8	

∅ Vorher durchschnittliche Antwort: 0%

∅ Nachher durchschnittliche Antwort: 35,04 %

∅ Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 28,87 %

∅ Kulturgut vorher: 0 % nachher: 44,3 %

∅ Unterschiede in den Aussagen beider Sektoren erkennbar

Abhängigkeit vom Teilsektor *Parlament*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	7,08
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	-	-	-	-	-	
06.05.2019	1	14	17	44	101	
Nachher Gesamt	0,2	2,8	3,4	8,8	20,2	

∅ Vorher durchschnittliche Antwort: 0%

∅ Nachher durchschnittliche Antwort: 7,08 %

∅ Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %

∅ Kulturgut vorher: 0 % nachher: 17,7 %

∅ keine Unterschiede im Sektor symbolträchtige Bauwerke erkennbar

∅ Gewisser Unterschied in den Aussagen im Sektor Kulturgut erkennbar

∅ Insgesamt geringer bis keinen Unterschied in den Aussagen erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilsektor *Justizeinrichtungen*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	6,36
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	-	-	-	-	-	
06.05.2019	8	7	16	30	98	
Nachher Gesamt	1,6	1,4	3,2	6	19,6	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 0%
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 6,36 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %
- Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 15,9 %
- Ø keine Unterschiede im Sektor symbolträchtige Bauwerke erkennbar
- Ø Gewisser Unterschied in den Aussagen im Sektor Kulturgut erkennbar
- Ø Insgesamt geringe bis keine Unterschiede in den Aussagen erkennbar

Abhängigkeit vom Teilsektor *Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	49,7
01.03.2019	99	99	100	100	99	
Vorher Gesamt	49,5	49,5	50	50	49,5	
16.04.2019	-	-	-	-	-	48,24
26.04.2019	10	29	45	54	61	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	100	101	100	100	101	
06.05.2019	101	101	101	101	101	
Nachher Gesamt	42,2	46,2	49,2	51	52,6	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 49,7 %
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 48,24 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 13,27 %
- Ø Kulturgut vorher: 99,4 % nachher: 100,7 %
- Ø Im Sektor Symbolträchtige Bauwerke Unterschied von 13,27 % in den durchschnittlichen Aussagen erkennbar
- Ø Im Sektor Kulturgut keine Unterschiede in den Aussagen erkennbar
- Ø Insgesamt kein Unterschied in den Aussagen erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilsektor *Luftfahrt*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	4,88
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	-	-	-	-	-	
06.05.2019	4	2	6	9	101	
Nachher Gesamt	0,8	0,4	1,2	1,8	20,2	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 0%
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 4,88 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %
- Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 12,2 %
- Ø Im Sektor Symbolträchtige Bauwerke kein Unterschied erkennbar
- Ø Im Sektor Kulturgut geringer Unterschied erkennbar
- Ø Sehr geringe bis keine Unterschiede in den Aussagen erkennbar

Abhängigkeit vom Teilsektor *Schienerverkehr*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	6,32
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	-	-	-	-	-	
06.05.2019	4	6	15	32	101	
Nachher Gesamt	0,8	0,75	3	6,4	20,2	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 0%
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 6,32 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %
- Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 15,8 %
- Ø Im Sektor Symbolträchtige Bauwerke kein Unterschied erkennbar
- Ø Im Sektor Kulturgut geringer Unterschied erkennbar
- Ø Sehr geringe bis keine Unterschiede in den Aussagen erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilsektor *Straßenverkehr*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	16,64
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	-	-	-	-	-	
06.05.2019	13	101	100	101	101	
Nachher Gesamt	2,6	20,2	20	20,2	20,2	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 0 %
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 16,64 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %
- Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 41,6 %
- Ø Im Sektor Symbolträchtige Bauwerke kein Unterschied erkennbar
- Ø Im Sektor Kulturgut Unterschied erkennbar
- Ø Insgesamt geringer bis keinen Unterschied in den Aussagen erkennbar

Abhängigkeit vom Teilsektor *Logistik*

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	0
01.03.2019	-	-	-	-	-	
Vorher Gesamt	0	0	0	0	0	
16.04.2019	-	-	-	-	-	16,68
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	2	5	10	17	23	
06.05.2019	6	51	101	101	101	
Nachher Gesamt	1,6	11,2	22,2	23,6	24,8	

- Ø Vorher durchschnittliche Antwort: 0 %
- Ø Nachher durchschnittliche Antwort: 16,68 %
- Ø Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %
- Ø Kulturgut vorher: 0 % nachher: 41,7 %
- Ø Im Sektor Symbolträchtige Bauwerke kein Unterschied erkennbar
- Ø Im Sektor Kulturgut Unterschied erkennbar
- Ø Insgesamt geringe bis keine Unterschiede in den Aussagen erkennbar

rot = Symbolträchtige Bauwerke, gelb = Kulturgut

Abhängigkeit vom Teilssektor Öffentliche Wasserversorgung

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	1	15	14	14	14	50,3
01.03.2019	47	99	100	99	100	
Vorher Gesamt	24	57	57	56,5	57	
16.04.2019	-	-	-	-	-	47,24
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	1	2	55	101	101	
03.05.2019	101	101	100	100	100	
06.05.2019	16	100	101	101	101	
Nachher Gesamt	23,6	40,6	41,2	60,4	60,4	

∅ Vorher durchschnittliche Antwort: 50,3 %

∅ Nachher durchschnittliche Antwort: 47,24 %

∅ Symbolträchtige Bauwerke vorher: 11,6 % nachher: 17,33 %

∅ Kulturgut vorher: 89 % nachher: 92,1 %

∅ Keine eindeutigen Unterschiede in den Aussagen erkennbar

Abhängigkeit vom Teilssektor Öffentliche Abwasserbeseitigung

Datum Antw.	<= 4 Std.	<= 24 Std.	<= 4 Tage	<= 14 Tage	<= 6 Wochen	Insgesamt
26.06.2019	-	-	-	-	-	45,4
01.03.2019	52	100	101	100	101	
Vorher Gesamt	26	50	50,5	50	50,5	
16.04.2019	-	-	-	-	-	34,16
26.04.2019	-	-	-	-	-	
29.04.2019	-	-	-	-	-	
03.05.2019	101	100	101	101	100	
06.05.2019	4	44	101	101	101	
Nachher Gesamt	21	28,8	40,4	40,4	40,2	

∅ Vorher durchschnittliche Antwort: 45,4 %

∅ Nachher durchschnittliche Antwort: 34,16 %

∅ Symbolträchtige Bauwerke vorher: 0 % nachher: 0 %

∅ Kulturgut vorher: 90,8 % nachher: 85,4 %

∅ Keine Unterschiede in den Aussagen erkennbar

IV.iii Gewichtungsoptionen Parameter 4 – Zeit

Systemisches Kaskadenpotenzial, einfache Gewichtung Parameter 4 (alle Antworten)

Teilsektor	Vernetzungsgrad	Vernetzungsdichte	Faktor 1: Teil- sektoren	Stärke des potenziellen Kaskadeneffekts	Ausbreitungs- geschwindigkeit	Faktor 2: Depen- denzen	Systemisches Kaskadenpotenzial
Berechnungsgrundlage	Summe ein- & ausgehende Dependenzen	Nähezentralität / Normierte Pfaddistanz	Vernetzungs- grad x Pfaddistanz	Ø Schwere der Beeinträchtigung	erste Ausfalldauer mit Ø schweren ausgehenden Beeinträchtigungen	Ø Schwere x Zeitfaktor	Faktor 1 x Faktor 2
01_Elektrizität	38	1	38	73,72	4	294,88	11.205
02_Mineralöl	38	0,933	35,454	39,01	1	39,01	1.383
03_Gas	23	0,875	20,125	43,87	2	87,74	1.766
04_Ernährungswirtschaft	25	0,911	22,775	56,97	4	227,88	5.190
05_Lebensmittelhandel	23	0,893	20,539	43,93	3	131,79	2.707
06_Banken	25	0,857	21,425	42,47	2	84,94	1.820
07_Börsen	16	0,732	11,712	50,9	3	152,7	1.788
08_Versicherungen	25	0,875	21,875	36,99	2	73,98	1.618
09_Finanzdienstleister	23	0,839	19,297	50,34	3	151,02	2.914
10_Medizinische Versorgung	35	0,946	33,11	50,01	3	150,03	4.967
11_Arzneimittel & Impfstoffe	28	0,893	25,004	30,93	2	61,86	1.547
12_Labore	23	0,839	19,297	51,63	3	154,89	2.989
13_Telekommunikation	29	0,982	28,478	66,16	4	264,64	7.536
14_Informationstechnik	29	0,982	28,478	69,56	4	278,24	7.924
15_Rundfunk & Presse	16	0,75	12	48,12	3	144,36	1.732
16_Kulturgut	18	0,821	14,778	40	2	80	1.182
17_Symbolträchtige Bauwerke	12	0,714	8,568	44,6	3	133,8	1.146
18_Regierung & Verwaltung	36	0,964	34,704	43,85	2	87,7	3.044
19_Parlament	22	0,839	18,458	30,43	2	60,86	1.123
20_Justizeinrichtungen	27	0,875	23,625	36,14	2	72,28	1.708
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	35	0,946	33,11	53,14	2	106,28	3.519
22_Luftfahrt	28	0,957	26,796	33,07	1	33,07	886
23_Seeschifffahrt	22	0,804	17,688	30,89	1	30,89	546
24_Binnenschifffahrt	13	0,679	8,827	30,96	2	61,92	547
25_Schienenverkehr	21	0,821	17,241	35,81	2	71,62	1.235
26_Straßenverkehr	27	0,911	24,597	59,64	3	178,92	4.401
27_Logistik	31	0,911	28,241	47,83	2	95,66	2.702
28_Öffentliche Wasserversorgung	24	0,893	21,432	64,61	4	258,44	5.539
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	24	0,875	21	54,85	3	164,55	3.456

Vergleich der Gewichtungsarten (alle Antworten)

Potenzierte Gewichtung Parameter 4

01_Elektrizität	38	589,76	22.411
14_Informationstechnik	28,478	556,48	15.847
13_Telekommunikation	28,478	529,28	15.073
28_Öffentliche Wasserversorgung	21,432	516,88	11.078
04_Ernährungswirtschaft	22,775	455,76	10.380
10_Medizinische Versorgung	33,11	200,04	6.623
26_Straßenverkehr	24,597	238,56	5.868
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	21	219,4	4.607
12_Labore	19,297	206,52	3.985
09_Finanzdienstleister	19,297	201,36	3.886
05_Lebensmittelhandel	20,539	175,72	3.609
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	33,11	106,28	3.519
18_Regierung & Verwaltung	34,704	87,7	3.044
27_Logistik	28,241	95,66	2.702
07_Börsen	11,712	203,6	2.385
15_Rundfunk & Presse	12	192,48	2.310
06_Banken	21,425	84,94	1.820
03_Gas	20,125	87,74	1.766
20_Justizeinrichtungen	23,625	72,28	1.708
08_Versicherungen	21,875	73,98	1.618
11_Arzneimittel & Impfstoffe	25,004	61,86	1.547
17_Symbolträchtige Bauwerke	8,568	178,4	1.529
02_Mineralöl	35,454	39,01	1.383
25_Schienenverkehr	17,241	71,62	1.235
16_Kulturgut	14,778	80	1.182
19_Parlament	18,458	60,86	1.123
22_Luftfahrt	26,796	33,07	886
24_Binnenschifffahrt	8,827	61,92	547
23_Seeschifffahrt	17,688	30,89	546

Einfache Gewichtung Parameter 4

01_Elektrizität	38	294,88	11.205
14_Informationstechnik	28,478	278,24	7.924
13_Telekommunikation	28,478	264,64	7.536
28_Öffentliche Wasserversorgung	21,432	258,44	5.539
04_Ernährungswirtschaft	22,775	227,88	5.190
10_Medizinische Versorgung	33,11	150,03	4.967
26_Straßenverkehr	24,597	178,92	4.401
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	33,11	106,28	3.519
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	21	164,55	3.456
18_Regierung & Verwaltung	34,704	87,7	3.044
12_Labore	19,297	154,89	2.989
09_Finanzdienstleister	19,297	151,02	2.914
05_Lebensmittelhandel	20,539	131,79	2.707
27_Logistik	28,241	95,66	2.702
06_Banken	21,425	84,94	1.820
07_Börsen	11,712	152,7	1.788
03_Gas	20,125	87,74	1.766
15_Rundfunk & Presse	12	144,36	1.732
20_Justizeinrichtungen	23,625	72,28	1.708
08_Versicherungen	21,875	73,98	1.618
11_Arzneimittel & Impfstoffe	25,004	61,86	1.547
02_Mineralöl	35,454	39,01	1.383
25_Schienenverkehr	17,241	71,62	1.235
16_Kulturgut	14,778	80	1.182
17_Symbolträchtige Bauwerke	8,568	133,8	1.146
19_Parlament	18,458	60,86	1.123
22_Luftfahrt	26,796	33,07	886
24_Binnenschifffahrt	8,827	61,92	547
23_Seeschifffahrt	17,688	30,89	546

Vergleich der Klassenbildung (alle Antworten)

Potenzierte Gewichtung Parameter 4				Kaskaden- potenzial- klasse	Einfache Gewichtung Parameter 4				Kaskaden- potenzial- klasse
01_Elektrizität	38	589,76	22.411	hohes	01_Elektrizität	38	294,88	11.205	hohes
14_Informationstechnik	28,478	556,48	15.847		14_Informationstechnik	28,478	278,24	7.924	
13_Telekommunikation	28,478	529,28	15.073		13_Telekommunikation	28,478	264,64	7.536	
28_Öffentliche Wasserversorgung	21,432	516,88	11.078		28_Öffentliche Wasserversorgung	21,432	258,44	5.539	
04_Ernährungswirtschaft	22,775	455,76	10.380		04_Ernährungswirtschaft	22,775	227,88	5.190	
10_Medizinische Versorgung	33,11	200,04	6.623		10_Medizinische Versorgung	33,11	150,03	4.967	
26_Straßenverkehr	24,597	238,56	5.868		26_Straßenverkehr	24,597	178,92	4.401	
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	21	219,4	4.607	moderates	21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	33,11	106,28	3.519	--> eine Klasse tiefer --> eine Klasse tiefer
12_Labore	19,297	206,52	3.985		29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	21	164,55	3.456	
09_Finanzdienstleister	19,297	201,36	3.886		18_Regierung & Verwaltung	34,704	87,7	3.044	
05_Lebensmittelhandel	20,539	175,72	3.609		12_Labore	19,297	154,89	2.989	
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	33,11	106,28	3.519		09_Finanzdienstleister	19,297	151,02	2.914	
18_Regierung & Verwaltung	34,704	87,7	3.044		05_Lebensmittelhandel	20,539	131,79	2.707	
27_Logistik	28,241	95,66	2.702		27_Logistik	28,241	95,66	2.702	
07_Börsen	11,712	203,6	2.385	niedriges	06_Banken	21,425	84,94	1.820	niedriges
15_Rundfunk & Presse	12	192,48	2.310		07_Börsen	11,712	152,7	1.788	
06_Banken	21,425	84,94	1.820		03_Gas	20,125	87,74	1.766	
03_Gas	20,125	87,74	1.766		15_Rundfunk & Presse	12	144,36	1.732	
20_Justizeinrichtungen	23,625	72,28	1.708		20_Justizeinrichtungen	23,625	72,28	1.708	
08_Versicherungen	21,875	73,98	1.618		08_Versicherungen	21,875	73,98	1.618	
11_Arzneimittel & Impfstoffe	25,004	61,86	1.547		11_Arzneimittel & Impfstoffe	25,004	61,86	1.547	
17_Symbolträchtige Bauwerke	8,568	178,4	1.529		02_Mineralöl	35,454	39,01	1.383	
02_Mineralöl	35,454	39,01	1.383		25_Schienenverkehr	17,241	71,62	1.235	
25_Schienenverkehr	17,241	71,62	1.235		16_Kulturgut	14,778	80	1.182	
16_Kulturgut	14,778	80	1.182		17_Symbolträchtige Bauwerke	8,568	133,8	1.146	
19_Parlament	18,458	60,86	1.123		19_Parlament	18,458	60,86	1.123	
22_Luftfahrt	26,796	33,07	886		22_Luftfahrt	26,796	33,07	886	
24_Binnenschifffahrt	8,827	61,92	547		24_Binnenschifffahrt	8,827	61,92	547	
23_Seeschifffahrt	17,688	30,89	546		23_Seeschifffahrt	17,688	30,89	546	

Systemisches Kaskadenpotenzial, einfache Gewichtung Parameter 4 (Mehrheitsantworten)

Teilsektor	Vernetzungsgrad	Vernetzungsdichte	Faktor 1: Teil-sektoren	Stärke des potenziellen Kaskadeneffekts	Ausbreitungs- geschwindigkeit	Faktor 2: Depen- denzen	Systemisches Kaskadenpotenzial
Berechnungsgrundlage	Summe ein- & ausgehende Dependenzen	Nähezentralität / Normierte Pfaddistanz	Vernetzungs- grad x Pfaddistanz	Ø Schwere der Beeinträchtigung	erste Ausfalldauer mit Ø schweren ausgehenden Beeinträchtigungen	Ø Schwere x Zeitfaktor	Faktor 1 x Faktor 2
01_Elektrizität	29	0,933	27,057	74,03	4	296,12	8.012
02_Mineralöl	22	0,718	15,796	47,99	3	143,97	2.274
03_Gas	11	0,601	6,611	51,17	3	153,51	1.015
04_Ernährungswirtschaft	21	0,778	16,338	54,12	4	216,48	3.537
05_Lebensmittelhandel	17	0,7	11,9	45,88	3	137,64	1.638
06_Banken	13	0,622	8,086	42,67	2	85,34	690
07_Börsen	7	0,549	3,843	73,1	5	365,5	1.405
08_Versicherungen	11	0,622	6,842	27,48	1	27,48	188
09_Finanzdienstleister	8	0,571	4,568	53,56	3	160,68	734
10_Medizinische Versorgung	23	0,737	16,951	71,22	4	284,88	4.829
11_Arzneimittel & Impfstoffe	20	0,718	14,36	43,49	2	86,98	1.249
12_Labore	9	0,583	5,247	38,8	2	77,6	407
13_Telekommunikation	25	0,848	21,2	68,03	4	272,12	5.769
14_Informationstechnik	27	0,903	24,381	70,09	4	280,36	6.835
15_Rundfunk & Presse	5	0,538	2,69	42,55	1	42,55	114
16_Kulturgut	10	0,609	6,09	0	1	0	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	6	0,549	3,294	0	1	0	0
18_Regierung & Verwaltung	21	0,718	15,078	43,87	2	87,74	1.323
19_Parlament	11	0,609	6,699	41,25	3	123,75	829
20_Justizeinrichtungen	19	0,718	13,642	30,5	3	91,5	1.248
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	19	0,7	13,3	71,63	5	358,15	4.763
22_Luftfahrt	19	0,683	12,977	25,52	1	25,52	331
23_Seeschifffahrt	11	0,583	6,413	29,53	1	29,53	189
24_Binnenschifffahrt	8	0,519	4,152	24,13	1	24,13	100
25_Schienenverkehr	11	0,596	6,556	36,63	2	73,26	480
26_Straßenverkehr	15	0,667	10,005	64,22	4	256,88	2.570
27_Logistik	25	0,778	19,45	54,82	3	164,46	3.199
28_Öffentliche Wasserversorgung	15	0,683	10,245	65,99	4	263,96	2.704
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	16	0,7	11,2	61,2	4	244,8	2.742

Vergleich der Gewichtungsarten (Mehrheitsantworten)

Potenzierte Gewichtung Parameter 4

01_Elektrizität	27,057	592,24	16.024
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	13,3	1146,08	15.243
14_Informationstechnik	24,381	560,72	13.671
13_Telekommunikation	21,2	544,24	11.538
10_Medizinische Versorgung	16,951	569,76	9.658
04_Ernährungswirtschaft	16,338	432,96	7.074
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	11,2	489,6	5.484
28_Öffentliche Wasserversorgung	10,245	527,92	5.409
26_Straßenverkehr	10,005	513,76	5.140
07_Börsen	3,843	1169,6	4.495
27_Logistik	19,45	219,28	4.265
02_Mineralöl	15,796	191,96	3.032
05_Lebensmittelhandel	11,9	183,52	2.184
20_Justizeinrichtungen	13,642	122	1.664
03_Gas	6,611	204,68	1.353
18_Regierung & Verwaltung	15,078	87,74	1.323
11_Arzneimittel & Impfstoffe	14,36	86,98	1.249
19_Parlament	6,699	165	1.105
09_Finanzdienstleister	4,568	214,24	979
06_Banken	8,086	85,34	690
25_Schienenverkehr	6,556	73,26	480
12_Labore	5,247	77,6	407
22_Luftfahrt	12,977	25,52	331
23_Seeschifffahrt	6,413	29,53	189
08_Versicherungen	6,842	27,48	188
15_Rundfunk & Presse	2,69	42,55	114
24_Binnenschifffahrt	4,152	24,13	100
16_Kulturgut	6,09	0	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	3,294	0	0

Einfache Gewichtung Parameter 4

01_Elektrizität	27,057	296,12	8.012
14_Informationstechnik	24,381	280,36	6.835
13_Telekommunikation	21,2	272,12	5.769
10_Medizinische Versorgung	16,951	284,88	4.829
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	13,3	358,15	4.763
04_Ernährungswirtschaft	16,338	216,48	3.537
27_Logistik	19,45	164,46	3.199
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	11,2	244,8	2.742
28_Öffentliche Wasserversorgung	10,245	263,96	2.704
26_Straßenverkehr	10,005	256,88	2.570
02_Mineralöl	15,796	143,97	2.274
05_Lebensmittelhandel	11,9	137,64	1.638
07_Börsen	3,843	365,5	1.405
18_Regierung & Verwaltung	15,078	87,74	1.323
11_Arzneimittel & Impfstoffe	14,36	86,98	1.249
20_Justizeinrichtungen	13,642	91,5	1.248
03_Gas	6,611	153,51	1.015
19_Parlament	6,699	123,75	829
09_Finanzdienstleister	4,568	160,68	734
06_Banken	8,086	85,34	690
25_Schienenverkehr	6,556	73,26	480
12_Labore	5,247	77,6	407
22_Luftfahrt	12,977	25,52	331
23_Seeschifffahrt	6,413	29,53	189
08_Versicherungen	6,842	27,48	188
15_Rundfunk & Presse	2,69	42,55	114
24_Binnenschifffahrt	4,152	24,13	100
16_Kulturgut	6,09	0	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	3,294	0	0

Vergleich der Klassenbildung (Mehrheitsantworten)

Potenzierte Gewichtung Parameter 4				Kaskaden- potenzial- klasse	Einfache Gewichtung Parameter 4				Kaskaden- potenzial- klasse
01_Elektrizität	27,057	592,24	16.024	hohes	01_Elektrizität	27,057	296,12	8.012	hohes
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	13,3	1146,08	15.243		14_Informationstechnik	24,381	280,36	6.835	
14_Informationstechnik	24,381	560,72	13.671		13_Telekommunikation	21,2	272,12	5.769	
13_Telekommunikation	21,2	544,24	11.538		10_Medizinische Versorgung	16,951	284,88	4.829	
10_Medizinische Versorgung	16,951	569,76	9.658		21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	13,3	358,15	4.763	
04_Ernährungswirtschaft	16,338	432,96	7.074		04_Ernährungswirtschaft	16,338	216,48	3.537	
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	11,2	489,6	5.484		27_Logistik	19,45	164,46	3.199	
28_Öffentliche Wasserversorgung	10,245	527,92	5.409		29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	11,2	244,8	2.742	
26_Straßenverkehr	10,005	513,76	5.140		28_Öffentliche Wasserversorgung	10,245	263,96	2.704	
07_Börsen	3,843	1169,6	4.495		26_Straßenverkehr	10,005	256,88	2.570	
27_Logistik	19,45	219,28	4.265	02_Mineralöl	15,796	143,97	2.274	moderates	
02_Mineralöl	15,796	191,96	3.032	05_Lebensmittelhandel	11,9	137,64	1.638		
05_Lebensmittelhandel	11,9	183,52	2.184	07_Börsen	3,843	365,5	1.405		
20_Justizeinrichtungen	13,642	122	1.664	18_Regierung & Verwaltung	15,078	87,74	1.323		
03_Gas	6,611	204,68	1.353	11_Arzneimittel & Impfstoffe	14,36	86,98	1.249		
18_Regierung & Verwaltung	15,078	87,74	1.323	20_Justizeinrichtungen	13,642	91,5	1.248		
11_Arzneimittel & Impfstoffe	14,36	86,98	1.249	03_Gas	6,611	153,51	1.015		
19_Parlament	6,699	165	1.105	19_Parlament	6,699	123,75	829		
09_Finanzdienstleister	4,568	214,24	979	09_Finanzdienstleister	4,568	160,68	734		niedriges
06_Banken	8,086	85,34	690	06_Banken	8,086	85,34	690		
25_Schienenverkehr	6,556	73,26	480	25_Schienenverkehr	6,556	73,26	480		
12_Labore	5,247	77,6	407	12_Labore	5,247	77,6	407		
22_Luftfahrt	12,977	25,52	331	22_Luftfahrt	12,977	25,52	331		
23_Seeschifffahrt	6,413	29,53	189	23_Seeschifffahrt	6,413	29,53	189		
08_Versicherungen	6,842	27,48	188	08_Versicherungen	6,842	27,48	188		
15_Rundfunk & Presse	2,69	42,55	114	15_Rundfunk & Presse	2,69	42,55	114		
24_Binnenschifffahrt	4,152	24,13	100	24_Binnenschifffahrt	4,152	24,13	100		
16_Kulturgut	6,09	0	0	16_Kulturgut	6,09	0	0	kein	
17_Symbolträchtige Bauwerke	3,294	0	0	17_Symbolträchtige Bauwerke	3,294	0	0		

--> eine Klasse höher

--> eine Klasse tiefer

IV.iv Vereinfachtes Systemisches Kaskadenpotenzial

Vereinfachtes, Systemisches Kaskadenpotenzial (alle Antworten)

Teilsektor	Vernetzungsgrad	Vernetzungsdichte	Faktor 1: Subsysteme	Stärke der ausgehenden Abhängigkeit	Zeit	Faktor 2: Depen- denzen	Systemisches Kaskadenpotenzial
Berechnungsgrundlage	Summe ein- & ausgehende Dependenzen	Nähezentralität / normierte Pfadlänge	Vernetzungsgrad	Ø Schwere der Beeinträchtigung	erste Ausfalldauer mit Ø schweren ausgehenden Beeinträchtigungen	Ø Schwere x Zeit	Faktor 1 x Faktor 2
01_Elektrizität	38	4	38	73,72	8	589,76	22.411
02_Mineralöl	38	0,933	38	39,01	1	39,01	1.482
03_Gas	23	0,875	23	43,87	2	87,74	2.018
04_Ernährungswirtschaft	25	0,911	25	56,97	8	455,76	11.394
05_Lebensmittelhandel	23	0,893	23	43,93	4	175,72	4.042
06_Banken	25	0,857	25	42,47	2	84,94	2.124
07_Börsen	16	0,732	16	50,9	4	203,6	3.258
08_Versicherungen	25	0,875	25	36,99	2	73,98	1.850
09_Finanzdienstleister	23	0,839	23	50,34	4	201,36	4.631
10_Medizinische Versorgung	35	0,946	35	50,01	4	200,04	7.001
11_Arzneimittel & Impfstoffe	28	0,893	28	30,93	2	61,86	1.732
12_Labore	23	0,839	23	51,63	4	206,52	4.750
13_Telekommunikation	29	0,982	29	66,16	8	529,28	15.349
14_Informationstechnik	29	0,982	29	69,56	8	556,48	16.138
15_Rundfunk & Presse	16	0,75	16	48,12	4	192,48	3.080
16_Kulturgut	18	0,821	18	40	2	80	1.440
17_Symbolträchtige Bauwerke	12	0,714	12	44,6	4	178,4	2.141
18_Regierung & Verwaltung	36	0,964	36	43,85	2	87,7	3.157
19_Parlament	22	0,839	22	30,43	2	60,86	1.339
20_Justizeinrichtungen	27	0,875	27	36,14	2	72,28	1.952
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	35	0,946	35	53,14	2	106,28	3.720
22_Luftfahrt	28	0,957	28	33,07	1	33,07	926
23_Seeschifffahrt	22	0,804	22	30,89	1	30,89	680
24_Binnenschifffahrt	13	0,679	13	30,96	2	61,92	805
25_Schieneverkehr	21	0,821	21	35,81	2	71,62	1.504
26_Straßenverkehr	27	0,911	27	59,64	4	238,56	6.441
27_Logistik	31	0,911	31	47,83	2	95,66	2.965
28_Öffentliche Wasserversorgung	24	0,893	24	64,61	8	516,88	12.405
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	24	0,875	24	54,85	4	219,4	5.266

Vergleich der Platzierung

Systemisches Kaskadenpotenzial (alle Antworten)

Berechnungsgrundlage ohne Parameter 2.

Teilsektor	Systemisches Kaskadenpotenzial	Ranking
	<i>Faktor 1</i> x <i>Faktor 2</i>	
01_Elektrizität	22.411	1
02_Mineralöl	1.383	23
03_Gas	1.766	18
04_Ernährungswirtschaft	10.380	5
05_Lebensmittelhandel	3.609	11
06_Banken	1.820	17
07_Börsen	2.385	15
08_Versicherungen	1.618	20
09_Finanzdienstleister	3.886	10
10_Medizinische Versorgung	6.623	6
11_Arzneimittel & Impfstoffe	1.547	21
12_Labore	3.985	9
13_Telekommunikation	15.073	3
14_Informationstechnik	15.847	2
15_Rundfunk & Presse	2.310	16
16_Kulturgut	1.182	25
17_Symbolträchtige Bauwerke	1.529	22
18_Regierung & Verwaltung	3.044	13
19_Parlament	1.123	26
20_Justizeinrichtungen	1.708	19
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	3.519	12
22_Luftfahrt	886	27
23_Seeschifffahrt	546	29
24_Binnenschifffahrt	547	28
25_Schienenverkehr	1.235	24
26_Straßenverkehr	5.868	7
27_Logistik	2.702	14
28_Öffentliche Wasserversorgung	11.078	4
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	4.607	8

Vereinfachtes, Systemisches Kaskadenpotenzial (alle Antworten)

Berechnungsgrundlage ohne Parameter 2. Abweichungen in roter Schrift.

Teilsektor	Systemisches Kaskadenpotenzial	Ranking
	<i>Faktor 1</i> x <i>Faktor 2</i>	
01_Elektrizität	22.411	1
02_Mineralöl	1.482	24
03_Gas	2.018	19
04_Ernährungswirtschaft	11.394	5
05_Lebensmittelhandel	4.042	11
06_Banken	2.124	18
07_Börsen	3.258	13
08_Versicherungen	1.850	21
09_Finanzdienstleister	4.631	10
10_Medizinische Versorgung	7.001	6
11_Arzneimittel & Impfstoffe	1.732	22
12_Labore	4.750	9
13_Telekommunikation	15.349	3
14_Informationstechnik	16.138	2
15_Rundfunk & Presse	3.080	15
16_Kulturgut	1.440	25
17_Symbolträchtige Bauwerke	2.141	17
18_Regierung & Verwaltung	3.157	14
19_Parlament	1.339	26
20_Justizeinrichtungen	1.952	20
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	3.720	12
22_Luftfahrt	926	27
23_Seeschifffahrt	680	29
24_Binnenschifffahrt	805	28
25_Schienenverkehr	1.504	23
26_Straßenverkehr	6.441	7
27_Logistik	2.965	16
28_Öffentliche Wasserversorgung	12.405	4
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	5.266	8

Vereinfachtes, Systemisches Kaskadenpotenzial (Mehrheitsantworten)

Teilsektor	Vernetzungsgrad	Vernetzungsdichte	Faktor 1: Subsysteme	Stärke der ausgehenden Abhängigkeit	Zeit	Faktor 2: Dependen- zen	Systemisches Kaskadenpotenzial
Berechnungsgrundlage	Summe ein- & ausgehende Dependenzen	Nähezentralität / normierte Pfadlänge	Vernetzungsgrad	Ø Schwere der Beeinträchtigung	erste Ausfalldauer mit Ø schweren ausgehenden Beeinträchtigungen	Ø Schwere x Zeit	Faktor 1 x Faktor 2
01_Elektrizität	29	0,933	29	74,03	8	592,24	17.175
02_Mineralöl	22	0,718	22	47,99	4	191,96	4.223
03_Gas	11	0,601	11	51,17	4	204,68	2.251
04_Ernährungswirtschaft	21	0,778	21	54,12	8	432,96	9.092
05_Lebensmittelhandel	17	0,7	17	45,88	4	183,52	3.120
06_Banken	13	0,622	13	42,67	2	85,34	1.109
07_Börsen	7	0,549	7	73,1	16	1169,6	8.187
08_Versicherungen	11	0,622	11	27,48	1	27,48	302
09_Finanzdienstleister	8	0,571	8	53,56	4	214,24	1.714
10_Medizinische Versorgung	23	0,737	23	71,22	8	569,76	13.104
11_Arzneimittel & Impfstoffe	20	0,718	20	43,49	2	86,98	1.740
12_Labore	9	0,583	9	38,8	2	77,6	698
13_Telekommunikation	25	0,848	25	68,03	8	544,24	13.606
14_Informationstechnik	27	0,903	27	70,09	8	560,72	15.139
15_Rundfunk & Presse	5	0,538	5	42,55	1	42,55	213
16_Kulturgut	10	0,609	10	0	1	0	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	6	0,549	6	0	1	0	0
18_Regierung & Verwaltung	21	0,718	21	43,87	2	87,74	1.843
19_Parlament	11	0,609	11	41,25	4	165	1.815
20_Justizeinrichtungen	19	0,718	19	30,5	4	122	2.318
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	19	0,7	19	71,63	16	1146,08	21.776
22_Luftfahrt	19	0,683	19	25,52	1	25,52	485
23_Seeschifffahrt	11	0,583	11	29,53	1	29,53	325
24_Binnenschifffahrt	8	0,519	8	24,13	1	24,13	193
25_Schienenverkehr	11	0,596	11	36,63	2	73,26	806
26_Straßenverkehr	15	0,667	15	64,22	8	513,76	7.706
27_Logistik	25	0,778	25	54,82	4	219,28	5.482
28_Öffentliche Wasserversorgung	15	0,683	15	65,99	8	527,92	7.919
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	16	0,7	16	61,2	8	489,6	7.834

Vergleich der Platzierung

Systemisches Kaskadenpotenzial (Mehrheitsantworten)

Berechnungsgrundlage ohne Parameter 2.

Teilektor	Systemisches Kaskadenpotenzial	Ranking
<i>Berechnungsgrundlage</i>	<i>Faktor 1</i> <i>x</i> <i>Faktor 2</i>	
01_Elektrizität	16.024	1
02_Mineralöl	3.032	12
03_Gas	1.353	15
04_Ernährungswirtschaft	7.074	6
05_Lebensmittelhandel	2.184	13
06_Banken	690	20
07_Börsen	4.495	10
08_Versicherungen	188	25
09_Finanzdienstleister	979	19
10_Medizinische Versorgung	9.658	5
11_Arzneimittel & Impfstoffe	1.249	17
12_Labore	407	22
13_Telekommunikation	11.538	4
14_Informationstechnik	13.671	3
15_Rundfunk & Presse	114	26
16_Kulturgut	0	-
17_Symbolträchtige Bauwerke	0	-
18_Regierung & Verwaltung	1.323	16
19_Parlament	1.105	18
20_Justizeinrichtungen	1.664	14
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	15.243	2
22_Luftfahrt	331	23
23_Seeschifffahrt	189	24
24_Binnenschifffahrt	100	27
25_Schienenverkehr	480	21
26_Straßenverkehr	5.140	9
27_Logistik	4.265	11
28_Öffentliche Wasserversorgung	5.409	8
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	5.484	7

Vereinfachtes, Systemisches Kaskadenpotenzial (Mehrheitsantworten)

Berechnungsgrundlage ohne Parameter 2. Abweichungen in roter Schrift.

Teilektor	Systemisches Kaskadenpotenzial	Ranking
<i>Berechnungsgrundlage</i>	<i>Faktor 1</i> <i>x</i> <i>Faktor 2</i>	
01_Elektrizität	17.175	2
02_Mineralöl	4.223	12
03_Gas	2.251	15
04_Ernährungswirtschaft	9.092	6
05_Lebensmittelhandel	3.120	13
06_Banken	1.109	20
07_Börsen	8.187	7
08_Versicherungen	302	25
09_Finanzdienstleister	1.714	19
10_Medizinische Versorgung	13.104	5
11_Arzneimittel & Impfstoffe	1.740	18
12_Labore	698	22
13_Telekommunikation	13.606	4
14_Informationstechnik	15.139	3
15_Rundfunk & Presse	213	26
16_Kulturgut	0	-
17_Symbolträchtige Bauwerke	0	-
18_Regierung & Verwaltung	1.843	16
19_Parlament	1.815	17
20_Justizeinrichtungen	2.318	14
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	21.776	1
22_Luftfahrt	485	23
23_Seeschifffahrt	325	24
24_Binnenschifffahrt	193	27
25_Schienenverkehr	806	21
26_Straßenverkehr	7.706	10
27_Logistik	5.482	11
28_Öffentliche Wasserversorgung	7.919	8
29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	7.834	9

A background network diagram consisting of several interconnected nodes of varying sizes and colors (purple, blue, green, teal) connected by thin light blue lines. The nodes are arranged in a non-regular pattern, with some larger nodes and some smaller ones. The lines connect the nodes in a way that suggests a complex network or web of relationships.

Anhang V – Expert*innen- interviews

V.i Explorative Interviews

Gesprächsleitfaden

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2019)

Referat II.4 - Risikomanagement KRITIS, Schutzkonzepte KRITIS, Kulturgutschutz nach Haager Konvention

Peter Lauwe, Referatsleiter

Ort: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und
Katastrophenhilfe,
Provinzialstraße 93, 53127 Bonn

Zeit: 15.01.2019, 10:00-11:00Uhr

Vorschlag zum Ablauf des Gesprächs:

- | | |
|--------|---|
| Teil A | Aktivitäten des BBK in Bezug auf KRITIS
(ca. 20 Minuten) |
| Teil B | Grundannahmen in der Dissertation ‚Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus kritischen Infrastrukturen‘
(ca. 15 Minuten) |
| Teil C | Akteure im Umgang mit KRITIS
(ca. 20 Minuten) |
| Teil D | Ausblick, Verständnis- und Rückfragen
(ca. 5 Minuten) |

Teil A – Aktivitäten des BBK in Bezug auf KRITIS

A.1 Welche Rolle übernimmt Ihre Abteilung II.4 im Kompetenzbereich des BBK und welche konkreten Aufgaben verantworten Sie in Bezug auf KRITIS in Deutschland?

A.2 Seit wann und in welchem Umfang wird im BBK zu der systemischen Vernetzung von KRITIS geforscht? Bezieht sich die Forschung eher auf einzelne Sektoren und Branchen oder auf Studien des Gesamtsystems?

A.3 Welches sind Referenzprojekte des BBK, die sich mit dem Gesamtsystem KRITIS befassen? Sind die Projektergebnisse verfügbar?

A.4 Welche Themen sind momentan von zentralem Interesse in der KRITIS-Forschung des BBK?

i

A.5 Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) hat Steckbriefe über die Schweizer KRITIS-Sektoren erstellt und in diesen u. a. auch deren Abhängigkeiten in Spinnennetzdiagrammen dargestellt und bewertet (s. <https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/ski/kritisch.html>).

Gibt es ähnliche Informationen auch für die Sektoren und Branchen in Deutschland?

- Falls ja, beinhalten diese ebenfalls Aussagen zu Abhängigkeiten zwischen Sektoren?
- Falls nein, gibt es Bestrebungen solche Informationen in ähnlicher Form aufzubereiten und verfügbar zu machen?

Teil B – Grundannahmen in der Dissertation ‚Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus kritischen Infrastrukturen‘ (H.C. Schmitt)

Verständnis von (Inter-)Dependenzen



Potenzielle systemische Kaskadeneffekte lassen sich am ehesten über die Stärke der Vernetzung des Teilsektors im Gesamtsystem, d. h. über die Anzahl der ein- und ausgehenden Abhängigkeiten messbar machen.

B.1 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum?

B.2 Was sollte Ihrer Meinung nach bei der Operationalisierung des systemischen Kaskadenpotenzials beachtet werden?



Je nach Ausfalldauer, können sich Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Branchen und -Sektoren als unterschiedlich kritisch für das Gesamtsystem herausstellen.

B.3 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum?

B.4 Mit welcher Vorgehensweise könnte Ihrer Meinung nach die Bedeutsamkeit von Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Branchen und -Sektoren mess- und vergleichbar gemacht werden?

Netzwerkanalyse und Datenerhebung über Onlinebefragung

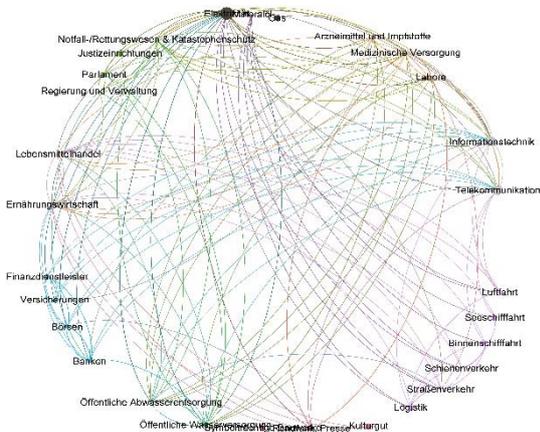


Abbildung 1: Beispiel Netzwerkdigramm

B.5 Sind Sie der Auffassung, dass ein Netzwerkdigramm (s. Abb. 1) eine geeignete Darstellungsform für Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Branchen sein kann?

B.6 Können Sie andere Darstellungsformen zur Visualisierung von Abhängigkeiten empfehlen?

B.7 Was sind Ihrer Meinung nach interessante Ausfalldauern von KRITIS-Branchen, die als Szenario einer Befragung von Experten zugrunde gelegt werden könnten?

B.8 Brächte die Abfrage eines unrealistischen Ausfallszenarios, von bspw. einem Totalausfall einer Branche für einen Monat, Ihrer Meinung nach neue Erkenntnisse über Abhängigkeiten? Warum?

B.9 Sind Sie der Auffassung, dass sich eine gewichtete Bewertung der Bedeutsamkeit der Abhängigkeit zwischen zwei KRITIS-Branchen bei unterschiedlichen Ausfallszenarien lohnt? Warum?

B.10 Sollte Ihrer Meinung nach einer Interdependenz eine größere Relevanz beigemessen werden, als zwei Abhängigkeiten (eine aus- und eine eingehende Abhängigkeit)? Warum?

Teil C – Akteure im Umgang mit KRITIS

C.1 Wie schätzen Sie das Wissen innerhalb einer Branche um existierende Abhängigkeiten ein? Gibt es einen Unterschied im Wissensstand um eingehende und ausgehende Abhängigkeiten?

C.2 Welche Akteursgruppen sind Ihrer Erfahrung nach gegenwärtig die Wesentlichen im Umgang mit KRITIS? Variieren diese auf den verschiedenen räumlichen Ebenen?

C.3 Welche Akteursgruppen sollten Ihrer Auffassung nach zukünftig anders oder stärker in den Umgang mit KRITIS involviert sein?

C.4 Worin sehen Sie die Rolle der Raumplanung im Umgang mit KRITIS? Wird die Raumplanung dieser Rolle gegenwärtig gerecht?

C.5 Sehen Sie bzgl. des Umgangs mit KRITIS eine Herausforderung darin, dass Infrastruktursysteme sich nicht an räumlichen Grenzen festmachen lassen?

- Falls ja, halten Sie diese Herausforderung für lösbar?

C.6 Wie wird derzeit mit dem sog. ‚problem of fit‘ (s. Frage C.5) umgegangen?

C.7 Wie beurteilen Sie die gegenwärtige Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Sektoren und Branchen (horizontale Zusammenarbeit) und über unterschiedliche räumliche Ebenen hinweg (vertikale Zusammenarbeit)? An welchen Stellen sehen Sie Verbesserungsbedarf?

C.8 Welche Rolle kann und sollte Ihrer Meinung nach die regionale Ebene (Regierungsbezirke, Regionalplanungsregionen, etc.) einnehmen?

Teil D – Ausblick, Verständnis- und Rückfragen

D.1 In welchen KRITIS-bezogenen Themen sehen Sie den wesentlichen Forschungsbedarf der nächsten Jahre in Deutschland?

D.2 Könnten Sie bitte kurz erläutern, was UP KRITIS ist, wie sich dieses zusammensetzt und was dessen Aufgaben, Kompetenzen und Ziele sind?

D.3 Können Sie mir für mein Dissertationsvorhaben weitere Ansprechpartner empfehlen?

D.4 Könnten Sie sich vorstellen, für den Pre-Test meiner Befragung für die Netzwerkanalyse zur Verfügung zu stehen?

D.5 Haben Sie Hinweise oder Anmerkungen bzgl. Themen, die in den Fragen nicht enthalten waren?

D.6 Haben Sie Hinweise, Anmerkungen oder Fragen, die ich mit in ein Interview mit den Schweizer Kollegen vom BABS tragen kann?

Herzlichen Dank für Ihre Zeit und Ihr Engagement!

Gesprächsprotokoll Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (15.01.2019)

Referat II.4 - Risikomanagement KRITIS, Schutzkonzepte KRITIS, Kulturgutschutz nach Haager Konvention

Peter Lauwe, Referatsleiter

Dr. Ina Wienand, Referentin und Forschungs Koordinatorin

Ort: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe,
Provinzialstraße 93, 53127 Bonn

Zeit: 15.01.2019
10:00-11:15Uhr

- PL Peter Lauwe, Referatsleiter Referat II.4,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Befragter 1)
- IW Dr. Ina Wienand, Referentin und Forschungs Koordinatorin Referat II.4,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Befragte 2)
- HCS Hanna Christine Schmitt, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Raumplanung
(IRPUD),
Technische Universität Dortmund (Interviewerin)

Ablauf des Gesprächs:

- Teil A Aktivitäten des BBK in Bezug auf KRITIS
- Teil B Grundannahmen in der Dissertation ‚Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus kritischen Infrastrukturen‘ (H.C. Schmitt)
- Teil C Akteure im Umgang mit KRITIS in Deutschland
- Teil D Ausblick, Verständnis- und Rückfragen

Anmerkungen:

Fr. Dr. Wienand verlässt aufgrund eines anderen Termins das Gespräch nach etwa 30 Minuten. Ihre Anregungen sind daher themenbezogen, nicht chronologisch in dieses Transkript eingebunden.

Teil A – Aktivitäten des BBK in Bezug auf KRITIS

A.1 Welche Rolle übernimmt Ihr Referat II.4 im Kompetenzbereich des BBK und welche konkreten Aufgaben verantworten Sie in Bezug auf KRITIS in Deutschland?

PL: Das Themenfeld kritische Infrastrukturen ist Ende des letzten Jahrhunderts, erst in den USA, dann auch in Europa, aufgekommen. In Deutschland wurde das Thema damals insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden IT-Verzahnung und des drohenden Jahr-2000-Problems politisch intensiv diskutiert. Ein Arbeitskreis des Innenministeriums beschäftigte sich mit Infrastrukturausfällen und möglichen Kaskadeneffekten.

Das BBK wurde dann 2004 gegründet und KRITIS, insbesondere deren physischer Schutz, waren von Anfang an Themenfeld und Aufgabenbestandteil des BBK. Das BSI wurde parallel mit dem Schwerpunkt IT-Fragen und KRITIS betraut.

Im BBK gibt es zwei KRITIS-Referate, wenngleich keine ganz trennscharfe Differenzierung möglich ist. Das eine Referat befasst sich eher mit politisch-strategischen und das andere eher mit fachlich-inhaltlichen Fragestellungen. Wir hier in Referat II.4 befassen uns fachlich-inhaltlich mit Fragen rund um die KRITIS-Sektoren, beispielsweise Energie, Ernährung, Wasser und Gesundheit, sowie mit den stärker an Forschung angeknüpften Themen von Interdependenzen und Kaskadeneffekten. #00:07:03#

A.2 Seit wann und in welchem Umfang wird im BBK zu der systemischen Vernetzung von KRITIS geforscht? Und bezieht sich die Forschung eher auf einzelne Sektoren und Branchen oder auf Studien des Gesamtsystems?

PL: Im Grunde genommen lässt sich sagen, dass das Thema KRITIS insbesondere aufgrund seiner Interdependenzen auf die politische Agenda gerutscht ist. Dabei wurden gerade diese dann aber über lange Zeit gar nicht angegangen. Erst in den 2000er Jahren, vielleicht um die Jahre 2008/2009 herum, gab es beispielsweise in den Niederlanden intensive Forschungen über die Relevanz von Interdependenzen und Kaskadeneffekten. Die Wissenschaftler publizierten sogar die These, dass diese spätestens nach zwei Kaskaden verebben und keine Rolle mehr spielen. [Anm. HCS: gemeint ist die Publikation von Luijff et al. 2010, *Empirical Findings on European Critical Infrastructure Dependencies. Int. J. System of Systems Engineering, Vol. 2, No. 1, pp. 3-18*] Auch im BBK war das Thema der Vernetzung erst einmal praktisch nicht umsetzbar. Über die Jahre haben wir aber sehr spannende Forschungsprojekte begleitet, die sich dem Thema gewidmet haben (► siehe A.3). Woran es uns bis heute mangelt, ist allerdings eine Umsetzbarkeit der Erkenntnisse in die Praxis bzw. die Entwicklung von anwendbaren, praxistauglichen Instrumenten. #00:02:16#

IW: In den letzten fünf Jahren wurde im Rahmen der nationalen Sicherheitsforschung relativ viel zu dem Thema Interdependenzen erarbeitet. Allerdings stellte sich über die Zeit das Gefühl ein, an eine Grenze gestoßen zu sein. Fast jeder Ansatz endete mit umfangreichen Diagrammen darüber, welche Sektoren mit welchen anderen in Verbindung stehen und voneinander abhängig sind. Unbeantwortet blieb die Frage: was bedeutet das jetzt eigentlich für die Praxis? Also wie sollen die Akteure mit diesen theoretischen Forschungserkenntnissen umgehen? Ich bin der Meinung, dass dies ein relativ schwieriger Punkt ist, der sich in Forschungsprojekten nur schwer überwinden lässt. Aktuell befassen wir uns im Rahmen eines Unterauftrages im KIRMin-Projekt mit Interdependenzen in der Notfallplanung. Unser Ziel ist es, einen starken Praxisbezug zu wahren und nicht nur mit komplizierten Diagrammen zu enden, aber es ist nicht einfach. Fragen, die wir uns in KIRMin stellen, sind beispielsweise: sind irgendwelche Transportfahrzeuge oder Notstromaggregate doppelt belegt, die man verteilen müsste? #00:09:08#

A.3 Welches sind Referenzprojekte des BBK, die sich mit dem Gesamtsystem KRITIS befassen?

Zusatz 1: Würden Sie das KIRMin-Projekt als Referenzprojekt des BBK bezeichnen? #00:09:21#

IW: Ja, auf jeden Fall. KIRMin befasst sich mit einem langfristigen, übergreifenden Stromausfall und den bestehenden Interdependenzen. Projektpartner sind z. B. die Firma Inter 3, die sich mit den theoretischen und visuellen Angelegenheiten von Interdependenzen befassen, und das Institut für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr der TH Köln, die das Thema unter einer integrierten Risikomanagementperspektive beleuchten. Denn ein integriertes Risikomanagement mag die große Chance sein, das Thema Interdependenzen in die Praxis zu bringen und Möglichkeit für klare

Kommunikationsstrukturen zu finden. #00:11:47#

PL: Ein weiteres Referenzprojekt, in dem das BBK im Beirat saß, ist das EU-Projekt CIPRNet. Unter Beteiligung des Fraunhofer Instituts wurden hier Modelle zur Stromversorgung mit Modellen zu IKT zusammengeführt und vielversprechende, quantifizierbare Ergebnisse erzielt. Trotz der inhaltlichen Erfolge stieß aber auch das Projekt an die Grenze der praktischen Umsetzung und zwar aus zwei Gründen: Erstens aufgrund der enormen Datenmengen, die zur Generierung und Pflege der Modelle notwendig sind. Zweitens aufgrund des technischen Anwenderwissens, was zum Betrieb der Modelle erforderlich wäre, was die Praxisakteure, bspw. des Bevölkerungsschutzes, i. d. R. jedoch aufgrund eingeschränkter Ressourcen und mangelnder Erfahrung nicht besitzen. Im Grunde wäre zur Anwendung der quantitativen Modelle eine dauerhafte Servicedienstleistung von Seiten der Wissenschaft erforderlich, die es so natürlich aber nicht gibt.

Letzten Endes stellt daher die praktische Anwendung die größte Hürde auch aller Referenzprojekte dar, weshalb wir insbesondere beim Thema Interdependenzen schon über qualitative, anwendbare Ansätze froh sind. #00:14:31#

A.4 Welche Themen sind momentan von zentralem Interesse in der KRITIS-Forschung des BBK?

PL: Derzeit befassen wir uns mit der Erstellung von Sektor- und Branchenmodellen. Das Ziel ist es, Auswirkungen möglicher Schäden im Vorfeld von Ereignissen durchspielen zu können. Die Ergebnisse sollen u. a. in das gemeinsame Melde- und Lagezentrum des Bundes und der Länder eingehen und zur Beratung von Politik, Bevölkerungsschutz und anderen Akteuren genutzt werden können. Diese Aufgabe bearbeiten wir eher qualitativ, da wir aufgrund oben ausgeführter Problematik auch in nächster Zeit nicht die Möglichkeit sehen, quantitatives, anwendbares Wissen zu generieren. #00:19:23#

A.5 Gibt es ähnliche Informationen wie die BABS-Steckbriefe auch für die Sektoren und Branchen in Deutschland?

IW: Mir ist nicht bekannt, dass wir solche Kritikalitätssteckbriefe einmal erarbeitet hätten, aber Du kannst mich gerne korrigieren [Anm. HCS: an PL gerichtet]. Ich finde die BABS-Steckbriefe sehr gut und bin sehr angetan von der Idee und Umsetzung. #00:16:20# Was ich daran besonders schätze, ist ihr prägnanter, verständlicher und öffentlichkeitswirksamer Charakter. #00:20:02#

Teil B – Grundannahmen in der Dissertation ‚Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus kritischen Infrastrukturen‘ (H.C. Schmitt)

Erläuterung 1: In Teil B habe ich die Grundannahmen, die meiner Dissertation zugrunde liegen werden, in nachfolgenden Infokästchen zusammengefasst. Ich möchte Sie bitten, mir Ihre Meinung zu diesen Grundannahmen mitzuteilen. #00:27:14#

Verständnis von (Inter-)Dependenzen



Potenzielle systemische Kaskadeneffekte lassen sich am ehesten über die Stärke der Vernetzung des Teilsystems im Gesamtsystem, d. h. über die Anzahl der ein- und ausgehenden Abhängigkeiten messbar machen.

B.1 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum oder warum nicht?

PL: Ja, dieser Aussage würde ich zustimmen. Wobei sich natürlich die Frage stellt, was genau unter ‚Stärke‘ verstanden wird und wie sich diese valide messen lässt. Wenn es aber grundsätzlich möglich wäre abzubilden, was in die Teilsysteme rein- und rausgeht, und dies mit einer Größenordnung zu belegen, wäre das natürlich sehr gut. Wir haben in der Vergangenheit mal den Versuch unternommen, mit Wirtschaftsdaten des statistischen Bundesamtes Warenströme abzubilden. Allerdings war es uns nicht möglich, einen validen Detailgrad zu erreichen. Ließen sich belastbare Aussagen darüber treffen, was aus den Sektoren und Branchen rein- und rausgeht, könnten diese möglicherweise auch für unterschiedliche Zeitdauern aufgeschlüsselt werden. #00:28:28#

B.2 Was sollte Ihrer Meinung nach bei der Operationalisierung des systemischen Kaskadenpotenzials beachtet werden?

PL: Aus meiner Perspektive ist schlussendlich immer die praktische Anwendbarkeit und das Erfüllen eines bestimmten Zwecks bzw. Ausfüllen eines Bedarfs wichtig. Ein gutes Beispiel für eine bedarfsgerechte, praktisch anwendbare Auseinandersetzung mit Kaskaden gibt es in Schweden: Dort war es Ziel eines Projektes, für den Katastrophenereignisfall eine Telefonliste zu besitzen, die sämtliche Institutionen hinsichtlich ihres zeitlichen und inhaltlichen Informationsbedarfs listet und priorisiert #00:24:11#. Diese Liste wurde als qualitatives Modell aufgesetzt und ist heute als etabliertes Instrument im Einsatz. #00:29:30#



Je nach Ausfalldauer können sich Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Branchen und -Sektoren als unterschiedlich kritisch für das Gesamtsystem herausstellen.

B.3 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum oder warum nicht?

PL: Der Aussage würde ich zustimmen. Allerdings sollte darüber hinaus am besten noch nach unterschiedlichen Stadien einer Krisensituation unterschieden werden, indem der Systemzustand zwischen einem Normalfall und einem Notfall differenziert wird. Diese Frage stellen wir uns auch im Rahmen des KRIMin-Projekts: Welche Abhängigkeiten bestehen evtl. zusätzlich im Notfall und werden einzelne Branchen oder bestimmte Bereiche darin evtl. noch wichtiger, als sie es vorher bereits waren? #00:30:40#

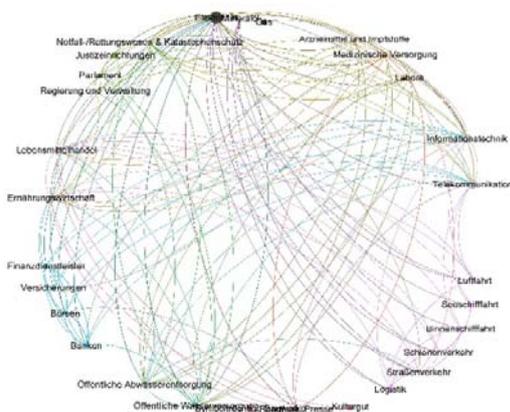
B.4 Mit welcher Vorgehensweise könnte Ihrer Meinung nach die Bedeutsamkeit von Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Branchen und -Sektoren mess- und vergleichbar gemacht werden?

PL: Darauf haben wir bisher selber keine treffende Idee. Es gibt in der Gefahrenabwehr schon Modelle, auch bezüglich kritischer Infrastrukturen, allerdings sind diese bei der Frage nach den Interdependenzen noch nicht sehr weit. Wie gesagt hängt es davon ab, was damit erreicht werden soll, bzw. was nachher der praktische Nutzen ist. Lassen sich die Abhängigkeiten in quantitativen Modellen erfassen, ist das sicherlich sehr gut. Allerdings sind diese wenig anwendbar für bestimmte Akteursgruppen, beispielsweise die des Bevölkerungsschutzes. Um alle mitzunehmen, bräuchte es sicherlich einen Mix an Instrumenten. Wie diese Instrumente wiederum aussehen müssten, um echte Akzeptanz und Anwendbarkeit zu finden, ist wahrscheinlich eine Forschungsfrage für sich.
#00:32:36#

Netzwerkanalyse und Datenerhebung über Onlinebefragung

Erläuterung 2: In der Arbeit soll eine Netzwerkanalyse durchgeführt werden, die alle KRITIS-Teilsektoren der deutschen KRITIS-Strategie als Knoten und ihre Abhängigkeiten als Kanten enthält. Diese lassen sich in einem Netzwerkdiagramm (s. Abb. 1) visualisieren und können für weitere Berechnungen (z.B. indirekte Abhängigkeiten, Zentralität) herangezogen werden.

Abbildung 1: Netzwerkdiagramm



Quelle: Eigene Darstellung.

Erläuterung 3: Alle Vernetzungen darzustellen ist natürlich erst einmal nicht lesbar. Würden die Abhängigkeiten aber gewichtet und nach Ausfallszenarien gefiltert, lässt sich auf den ersten Blick sehen, welche Teilsektoren miteinander mit welchem Gewicht vernetzt sind. #00:22:25#

B.5 Sind Sie der Auffassung, dass ein Netzwerkdiagramm (wie in Abbildung 1) eine geeignete Darstellungsform für Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Branchen sein kann? Und:

B.6 Können Sie andere Darstellungsformen zur Visualisierung von Abhängigkeiten empfehlen?

Zusatz 2: Netzwerkdigramme sind Ihnen grundsätzlich bekannt und Sie haben mit diesen auch schon häufiger gearbeitet, richtig? #00:21:02#

IW: Ja, solche Diagramme sind uns bekannt. #00:21:05# Wenn Sie meine ehrliche Meinung hören wollen: ich finde diese Diagramme wenig anwenderfreundlich und außerhalb der Wissenschaft nur schwierig nutzbar. Eine solche Darstellungsweise motiviert Akteure nicht – und das hätten wir als BBK ja gerne – sich mit dem Bereich kritischer Infrastrukturen auseinanderzusetzen. Dafür ist eine Darstellungsform wie die Schweizer Spinnennetzdiagramme aussagekräftiger. Oder es wird noch eine ganz andere, bessere, innovativere Darstellungsform gefunden. Netzwerkdigramme halte ich für einen Praxiskontakt nicht für gut. #00:23:16#

PL: Ich glaube auch, dass eine solche Darstellungsform nicht für die praktische Anwendung geeignet ist. Man muss hinterfragen, was man einerseits als Forscher mit den Ergebnissen anfangen will und was andererseits für die Praxis bereitgestellt werden soll. Dieser Gedanke bestimmt aus meiner Sicht auch die – möglicherweise unterschiedlichen – Aufbereitungsformen. Zumindest eine solche für letzteren Zweck muss so sein, dass die Praxispartner damit etwas anzufangen wissen. #00:24:11#

IW: Es lohnt sich sicherlich, noch mal verschiedene Darstellungsformen, z. B. auch die von Inter 3, zu sichten. Denn nur dann ist es einem möglich, potenzielle Schwächen in seiner eigenen Darstellungsweise herauszufinden. Also ich hoffe, dass Sie in den drei Jahren Ihrer Dissertation eine gute Idee haben, die Sie uns dann präsentieren können. #00:25:10#

Erläuterung 4: Bevor wir weitermachen möchte ich Ihnen kurz meine Ziele und Vorgehensweise für die Dissertation vorstellen. Meine Grundidee ist es zunächst, das ‚systemische Kaskadenpotential‘, wie ich es betitelt habe, konzeptionell abzubilden. Dazu werde ich auf Ebene der Teilsektoren bzw. KRITIS-Branchen über eine Online-Befragung zunächst Abhängigkeiten identifizieren und anschließend von den Expert*Innen auf einer sechsstufigen Skala hinsichtlich ihrer Systemrelevanz bewerten lassen. Dies wird für mehrere Ausfallszenarien vorgenommen, und zwar mindestens für vier Stück: Stunden, Tage, Wochen, Monate. Diese erste Phase ist von den Arbeiten des BABS inspiriert. Selbstverständlich besitzen die Ergebnisse einen enorm hohen Abstraktionsgrad, weil jeweils davon ausgegangen wird, dass es zu einem Ausfall einer kompletten Branche in ganz Deutschland kommt. #00:35:02#

Als zweite Phase schwebt mir vor, mit diesen abstrakten Ergebnissen an die Akteure einer Region oder Stadt heranzutreten und diese von den Praktikern vor Ort validieren und weiterentwickeln zu lassen. #00:33:50#

PL: Für Akteure des Bevölkerungsschutzes wird es sicherlich schwierig sein, die Vorstellung eines Ausfalls einer kompletten Branche einzupflanzen. Denn aufgrund unserer Erfahrungen denken wir erst einmal in realistischeren Dimensionen. Andererseits ließe sich wohl unter einem realistischeren Ausfallsetting, z. B. in Form von Teilausfällen, wohl keine Abstrahierung vornehmen. #00:35:35#

HCS: Genau. Deshalb ist die Auswahl meiner Expert*Innen entscheidend. Ich habe als Kriterium überlegt, dass meine Expert*Innen auf nationaler Ebene tätig sein sollten, ohne zugleich politischen Zwängen zu unterliegen. Dadurch erhoffe ich mir, einen gewissen Abstraktionsgrad wahren zu können. Bezüglich des Settings ist die Überlegung, ähnlich wie in der Studie des BABS, weitere Annahmen zu treffen, wie beispielsweise die hermetische Abriegelung Deutschlands. Letztendlich sollten diese eher holzschnittartigen Erkenntnisse aber auf konkreter räumlicher Ebene mit

Praxispartnern validiert und weiterentwickelt werden. #00:37:05#

PL: Ich bin mir nicht sicher, wie vielversprechend ein solches Vorgehen ist. Sowohl ob sich solche Muster der gewichteten Abhängigkeiten tatsächlich ergeben als auch ob diese wiederum unter realistischen Bedingungen praktisch anwendbar sind. #00:37:20#

B.7 Was sind Ihrer Meinung nach interessante Ausfalldauern für KRITIS-Branchen, die als Szenario einer Befragung von Experten zugrunde gelegt werden könnten? Und:

B.8 Brächte die Abfrage eines unrealistischen Ausfallszenarios, von bspw. einem Totalausfall einer Branche für einen Monat, Ihrer Meinung nach neue Erkenntnisse über Abhängigkeiten?

PL: Diese Fragen sind natürlich enorm von den Akteuren bzw. Experten abhängig, die Sie befragen. Akteure des Bevölkerungsschutzes, insbesondere auf nationaler Ebene, interessieren beispielsweise Ausfalldauern von einigen wenigen Stunden so gut wie gar nicht, weil es in der Regel in dieser kurzen Zeit noch nicht zu Schäden kommt, die uns betreffen würden. Für die Feuerwehren beispielsweise sind aber bereits zwei Stunden Ausfalldauer höchstrelevant.

Für uns ist die erste Relevanzschwelle i. d. R. ab einer Ausfalldauer von ungefähr 24 Stunden erreicht. Ab circa 72 Stunden Ausfalldauer erreichen wir dann die zweite Relevanzschwelle, ab der es dann sehr kritisch wird. Denn bis zu 72 Stunden Ausfalldauer sollten kritische Infrastrukturanlagen durch interne Notfallsysteme geschützt sein. Danach ist aber spätestens davon auszugehen, dass Dieseltanks leer sind, die Kommunikation in weiten Teilen nicht mehr funktioniert und die Pumpen der Wasserversorgung ausgefallen sind.

Ebenfalls relevant sind für uns aber auch längere, vielleicht weniger realistische Ausfalldauern von drei bis sechs Wochen, weil durch das Durchspielen solcher Extremszenarien eine Sensibilisierung und Verbesserung der Notfallplanung angestoßen werden kann. Hierzu gibt es ein gutes Beispiel: Im Jahr 2011 haben wir vom BBK an einem Ansatz des Büros für Technikfolgenabschätzung mitgearbeitet, der die extremen Auswirkungen eines Stromausfalls von sechs Wochen Ausfalldauer untersucht hat. Wenngleich diese Ausfalldauer letztendlich einfach eine Annahme war, hat der Bericht auf allen räumlichen Ebenen, sowie bei Politik und privatwirtschaftlichen Unternehmen, viel Diskussion ausgelöst. Daher war das ein super Instrument, um Notfallplanung zu thematisieren und die Prävention zu verbessern. #00:41:05#

HCS: Oh wie spannend. Es freut mich sehr zu hören, dass Sie beim BBK auch längeren, weniger realistischen Ausfalldauern positiv gegenüberstehen und darin einen Mehrwert sehen. Gibt es zu der Studie einen frei verfügbaren Bericht? #00:41:22#

PL: Ja, der Bericht ist als Bundesdrucksache im Internet abrufbar. Sie sollten ihn finden, wenn Sie nach einer Kombination der Begriffe ‚Technikfolgenabschätzung‘, ‚Stromausfall‘ und ‚Bildung & Forschung‘ suchen, da der Bericht vom Ausschuss für Bildung und Forschung herausgegeben wurde. #00:42:00#

B.9 Sind Sie der Auffassung, dass sich eine gewichtete Bewertung der Bedeutsamkeit der Abhängigkeit zwischen zwei KRITIS-Branchen bei unterschiedlichen Ausfallszenarien lohnt?

PL: Ja, das würde sich lohnen. Und eine Differenzierung zwischen einem Normalfall und einem langanhaltenden Krisenfall wäre darüber hinaus noch spannend. #00:42:30#

B.10 Sollte Ihrer Meinung nach einer Interdependenz eine größere Relevanz beigemessen werden, als zwei Abhängigkeiten (eine aus- und eine eingehende Abhängigkeit)?

PL: Ich kann nicht mit Sicherheit sagen, ob sich eine stärkere Gewichtung einer Interdependenz lohnt. Aber ich tendiere dazu, dass eine Differenzierung sinnvoll sein könnte. #00:43:30#

Teil C – Akteure im Umgang mit KRITIS in Deutschland

C.1 Wie schätzen Sie das Wissen innerhalb einer Branche um existierende Abhängigkeiten ein? Gibt es einen Unterschied im Wissensstand um eingehende und ausgehende Abhängigkeiten?

PL: Bezüglich des zweiten Teils der Frage lautet meine Antwort definitiv ja. Über eingehende Abhängigkeiten wissen viele Branchenvertreter sehr gut Bescheid, weil sie letztendlich von diesen abhängen. Häufig existieren als Präventionsmaßnahmen beispielsweise auch Verträge mit Zulieferern. Über die ausgehenden Abhängigkeiten ist das Wissen geringer, weil diese im betrieblichen Notfallmanagement eine untergeordnete Rolle spielen bzw. die Einstellung weitverbreitet ist, dass im Krisenfall ein Funktionsausfall schlichtweg hingenommen werden muss.

Uns als BBK wäre es natürlich lieb, wenn auch das Wissen und die Strategien zum Umgang mit ausgehenden Abhängigkeiten viel ausgeprägter wären, das ist ganz klar. Es ist aber auch klar, dass wir natürlich den Fokus auf der Versorgung der Bevölkerung haben, während die Unternehmen in erster Linie auf betriebliche Ziele fokussieren. Ein Ausfall hat für Unternehmen also primär wirtschaftliche Schäden, wenngleich auch ein Fürsorgegedanke vorhanden ist. Ein solcher ist aber natürlich auf staatlicher Seite deutlich ausgeprägter. #00:45:54#

C.2 Welche Akteursgruppen sind Ihrer Erfahrung nach gegenwärtig die Wesentlichen im Umgang mit KRITIS? Variieren diese auf den verschiedenen räumlichen Ebenen?

PL: Als erstes sind natürlich die Betreiber zu nennen. Dann die staatliche Seite, Verbände und Gremien, wie der Deutsche Städtetag beispielsweise und natürlich die Forschung. Auf staatlicher Seite lässt sich noch einmal in die politisch-normative, regelungsgebende Perspektive und Behörden, wie beispielsweise BBK oder BSI, die auch inhaltlich eine aktive Rolle spielen, unterscheiden.

Auf den unterschiedlichen räumlichen Ebenen unterscheiden sich diese Akteure im Grunde genommen gar nicht so sehr, außer dass mit tieferer Ebene deutliche kleine KRITIS-Unternehmen und kommunale Behörden statt der nationalen relevant sind. Die Frage, die sich auf allen Ebenen stellt, ist die nach der Zusammenarbeit. Auf nationaler Ebene gibt es den UP KRITIS als Gesprächsplattform. Auf kommunaler Ebene gibt es dafür mehrere Plattformen, die vielleicht nach außen nicht so präsent sind, sich selbstverständlich aber auch mit dem Thema befassen. #00:48:17#

C.4 Worin sehen Sie die Rolle der Raumplanung im Umgang mit KRITIS? Wird die Raumplanung dieser Rolle gegenwärtig gerecht?

PL: Zunächst einmal gibt es im Raumordnungsgesetz einen Passus zum Thema KRITIS, der in dieses unter anderem auf Bestreben des BBK dort Eingang gefunden hat. Bisher scheint aber überhaupt nicht klar zu sein, wie dieser umgesetzt werden soll.

Ganz sicherlich gibt es im Thema KRITIS raumplanungsbezogene Fragestellungen, die aus BBK-Sicht dort Beachtung finden sollten. Uns ist aber auch klar, dass es zu widerstrebenden Zielen kommen

kann. Ein prominentes Beispiel ist das Prinzip der Trassenbündelung, das aus Effizienz- und Umweltschutzgründen eine gemeinsame Führung von möglichst vielen linienartigen kritischen Infrastrukturen vorsieht. Aus Präventionsperspektive für KRITIS birgt ebendiese gemeinsame Führung allerdings das Risiko, dass im Falle einer Zerstörung der Trasse sofort relativ viele unterschiedliche kritische Infrastrukturen betroffen sind. Diese widerstrebenden Ziele erfordern selbstverständlich einen Aushandlungsprozess. Was aus unserer Sicht erstrebens- und wünschenswert wäre, bisher aber zum Nachteil des KRITIS-Schutzes in Planungen noch nicht erfolgt, ist eine gemeinsame, gleichberechtigte Berücksichtigung widerstrebender Ziele wie des Umweltschutzes und der KRITIS-Sicherheit. #00:57:33#

Zusatz 3: Haben Sie einen ganz konkreten Wunsch an die Akteure der räumlichen Planung?

#00:57:41#

PL: Neben der Berücksichtigung der KRITIS-Sicherheit in Planungen wäre es natürlich sinnvoll, den Passus des Raumordnungsgesetzes mit gewissen Standards oder auch nur Handlungsempfehlungen zu hinterlegen, damit er praktisch anwendbar wird. Hierzu ist aber natürlich auch die staatliche Seite um Unterstützung gefragt. #00:58:24#

HCS: Meine Studierenden und ich haben kürzlich noch die Regionalpläne von NRW hinsichtlich der Erwähnung und Konkretisierung des KRITIS-Grundsatzes des Raumordnungsgesetzes untersucht. Und die Erkenntnis ist, schlicht gesagt, dass die Planung bisher überhaupt keine Ahnung hat, wie sie dem Gesamtsystem KRITIS begegnen, geschweige denn einzelne Anlagen identifizieren soll. Und weil nicht klar ist, was der KRITIS-Grundsatz aussagen will und es keine Ansätze gibt, wie dies umgesetzt werden könnte, nimmt keine nachgelagerte Planung die Möglichkeit der Konkretisierung wahr. #00:58:59#

PL: Ich denke auch, dass es mehrere Ansatzpunkte gibt, an denen etwas passieren muss. Ein erster Schritt ist die Verbreitung des Wissens und die Erhöhung der Sensibilisierung darüber, dass KRITIS eine wichtige Rolle in der Planung spielen. In einem zweiten Schritt kann es dann darum gehen, besonders kritische Knotenpunkte der Versorgung zu identifizieren und Handlungsansätze für diese zu entwickeln. Ideal wäre es, wenn Wissen darüber bestünde, welche potenziellen Konsequenzen ein Ausfall eines solchen kritischen Knotenpunkts für andere Infrastrukturen und Versorgungsleistungen hätte. Wobei nicht vergessen werden darf, dass das Wissen über diese Knotenpunkte, ab einem gewissen Detaillierungsgrad, selber zu einer kritischen Infrastruktur werden kann. #00:59:38#

C.5 Sehen Sie bzgl. des Umgangs mit KRITIS eine Herausforderung darin, dass sich Infrastruktursysteme nicht an räumlichen Grenzen (engl.: ‚problem of fit‘) festmachen lassen? Und:

C.6 Wie wird derzeit mit dem sog. ‚problem of fit‘ umgegangen?

PL: Dieses Problem sehen wir sogar ganz deutlich. Wir durften schon öfter Pilotprojekte auf regionaler Ebene begleiten, in denen es für uns zunächst immer wichtig war, über die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zu sensibilisieren. Denn weder lassen sich kritische Infrastrukturen, noch deren Konsequenzen im Falle eines Ausfalls, an administrativen Grenzen festmachen. Grenzüberschreitende Abhängigkeiten, beispielsweise auch auf Ebene der Bundesländer, sollten bekannt sein und in gemeinsame Planungen einfließen. #01:01:22#

C.7 Wie beurteilen Sie die gegenwärtige Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Sektoren und Branchen (horizontale Zusammenarbeit) und über unterschiedliche räumliche Ebenen hinweg (vertikale Zusammenarbeit)? An welchen Stellen sehen Sie Verbesserungsbedarf?

PL: Sowohl auf horizontaler, als auch auf vertikaler Ebene gibt es natürlich noch Verbesserungsbedarf in der Zusammenarbeit. Wobei es in den letzten Jahren immer mehr positive Beispiele gibt, in denen die Zusammenarbeit auf beiden Ebenen zunehmend gut funktioniert. Das liegt meines Erachtens an der enormen Zunahme des Bewusstseins über die KRITIS-Thematik. Hoffen wir, dass diese positive Entwicklung anhält und irgendwann dazu führt, dass sowohl horizontale als auch vertikale Zusammenarbeit Standard sein werden. #01:02:38#

Zusatz 4: Haben Sie ein Beispiel für eine Region, in der die Zusammenarbeit Ihrer Meinung nach schon richtig gut läuft? #01:02:44#

PL: Ja, da gibt es mehrere Beispiele. In Berlin läuft es beispielsweise richtig gut. Und momentan arbeiten wir mit den Kreisen in Ostwestfalen intensiv zusammen, wo es auch sehr gut läuft. Natürlich lassen sich die positiven Beispiele auch auf Branchen oder einzelne Ausfallszenarien ausweiten. Beispielsweise wurden bezüglich Stromausfällen in den letzten Jahren sehr viele Empfehlungen auf Ebene der Bundesländer und Regionen, in Regierungspräsidien, wie auch in einzelnen Unternehmen erarbeitet und auf eine Verbesserung der Zusammenarbeit gezielt. Als gutes Beispiel fällt mir der Muster-Notfallplan Stromausfall des Regierungspräsidiums Karlsruhe ein, der mittlerweile überall in Deutschland zur Anwendung kommt. #01:03:49#

Teil D – Ausblick, Verständnis- und Rückfragen

D.2 Könnten Sie bitte kurz erläutern, was der UP KRITIS ist, wie sich dieses zusammensetzt und was dessen Aufgaben, Kompetenzen und Ziele sind?

[Anm. HCS: Zum Zeitpunkt des Interviews waren diese Informationen noch nicht auf der Homepage des UP KRITIS verfügbar.]

PL: Der UP KRITIS wurde im Jahr 2007 vom BSI unter Beteiligung des BBK als Austauschplattform auf Bundesebene mit den KRITIS-Unternehmen gegründet. Der UP KRITIS hat sich in seiner Bedeutung seit Gründung massiv gewandelt, ist in dieser Form wohl auch international außergewöhnlich und wächst stetig. Mittlerweile sind, neben knapp 600 KRITIS-Unternehmen unterschiedlicher Größe, im UP KRITIS auch Aufsichtsbehörden und Landesvertreter vertreten. Feste wissenschaftliche Vertreter gibt es meines Wissens nach allerdings nicht. #00:53:07#

Strukturell ist der UP KRITIS in diverse Ebenen gegliedert. Es gibt einen sogenannten Rat, der politisch besetzt ist. Dieser trifft Entscheidungen zur strategischen Ausrichtung des UP KRITIS. Dann gibt es einen Stab, der den Rat berät. Darüber hinaus gibt es ein Plenum, das sich zweimal im Jahr branchenübergreifend über die Arbeiten und Ergebnisse des UP KRITIS austauscht. In dieses Gremium sind Vertreter aus allen Branchen abgeordnet. Des Weiteren gibt es fachbezogene sogenannte Branchenarbeitskreise, BAKs, in denen akute, branchenbezogene Fragestellungen diskutiert werden und aus denen gerade genannte Vertreter ins Plenum entsandt werden. Diese BAKs haben beispielsweise intensiv an den inhaltlichen Fragen zum IT-Sicherheitsgesetz mitgearbeitet. Viele BAKs untergliedern sich noch einmal in fachliche Gruppen. Zuletzt gibt es noch die sogenannten Themenarbeitskreise, TAKs, die branchenübergreifende Themen bearbeiten, z. B.

aus den Bereichen Krisenmanagement, Kommunikation aber auch UP KRITIS-interne und sonstige aktuelle Fragen. Wir werden dieses Jahr beispielsweise das branchenübergreifende Thema ‚Treibstoffversorgung bei Stromausfall‘ in die TAKs einbringen. Das Ziel der TAKs ist es, neben der Förderung des Informationsaustausches, Empfehlungen zu erarbeiten, die wiederum in die Breite von Branchen, staatlichen Institutionen und KRITIS-Betreibern gegeben werden können. #00:52:07#
Wir als BBK versuchen immer wieder eine physische und holistische Perspektive auf KRITIS in den UP KRITIS einzubringen, da der UP KRITIS aufgrund seines Ursprungs einen starken IT-Schwerpunkt hat. Auf Landes- oder insbesondere kommunaler Ebene gibt es anstelle eines UP KRITIS häufig Gesprächskreise, wie eben erwähnt beispielsweise in Berlin. Diese sind zwar eventuell nicht so stark strukturiert wie der UP KRITIS, aber die Ziele des Informationsaustausches und der Behandlung aktueller Fragen und möglicher Lösungen sind durchaus vergleichbar. #00:55:44#

D.3 Können Sie mir für mein Dissertationsvorhaben weitere Ansprechpartner empfehlen?

Axel Diederich, Inter 3, Berlin. #00:10:57#

D.4 Könnten Sie sich vorstellen, für den Pre-Test meiner Befragung für die Netzwerkanalyse zur Verfügung zu stehen?

PL: Klar. #01:04:39#

D.5 Haben Sie Hinweise oder Anmerkungen bzgl. Themen, die in den Fragen nicht enthalten waren?

PL: An sich nicht, nein, weil wir wirklich viele Bereiche durchgesprochen haben. Natürlich sind wir daran interessiert, was Sie in Ihrer Dissertation herausbekommen. Bitte bleiben Sie also mit uns in Kontakt, weil wir natürlich immer an neuen Erkenntnissen interessiert sind. #01:05:03#

HCS: Sehr gerne. Ich freue mich auf Ihr Feedback auf meine raumplanerische Exotenperspektive auf das Thema KRITIS. #01:05:56#

Zusatz 5: Hatte ich das Gespräch in der Schweiz schon erwähnt, was ich in ungefähr einem Monat führe? #01:05:56#

PL: Nehmen Sie Grüße mit. Wir kennen die Kollegen ganz gut. #01:05:59#

D.6 Haben Sie Hinweise, Anmerkungen oder Fragen, die ich mit in ein Interview mit den Schweizer Kollegen vom BABS tragen kann?

PL: Mit den Schweizer Kollegen stehen wir in regelmäßigem Austausch. Ich würde sogar sagen es sind international gesehen die Kollegen, mit denen wir uns am meisten austauschen. #01:06:26# Bei wem haben Sie einen Termin? #01:06:31#

HCS: Bei Nick Wenger. #01:06:35#

PL: Das wird sicherlich gut. #01:06:33#

HCS: Nun aber erst einmal vielen herzlichen Dank, dass Sie sich so viel Zeit genommen haben und so viele Gedanken mit mir geteilt haben. #01:06:49#

PL: Kein Thema, danke an Sie und dass Sie an uns gedacht haben. Und wie gesagt, wir sind an den Ergebnissen sehr interessiert. #01:06:53# Wir haben ja schließlich auch ein Eigeninteresse, dass außerhalb des BBK etwas entsteht, was einen Mehrwert darstellt, nutzbar ist und das Themenfeld weiterbringt. #00:26:14#

IW: Falls Sie noch Fragen haben, könnten Sie mir gerne mailen. #00:25:41#

PL: Genau, mailen Sie uns einfach an, wenn Sie noch irgendwas fragen wollen. #00:25:47#

HCS: Dankeschön, drauf werde ich zurückkommen, danke. #00:25:40# Ich werde Ihnen auf jeden Fall das Transkript, sobald es fertiggestellt ist, zusenden. Je nachdem, wie es Eingang in die Dissertation finden soll, würde ich selbstverständlich vorab Ihre Freigabe einholen. #01:07:17#

PL: Ja okay, super. Dann gucken Frau Wienand und ich nochmal drüber und geben Ihnen natürlich auch eine Rückmeldung. #01:07:25#

HCS: Vielen Dank.

Gesprächsleitfaden Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2019)

Geschäftsstelle Schutz kritischer Infrastrukturen

Nick Wenger, Geschäftsstellenleiter

Ort: Bundesamt für Bevölkerungsschutz,
Monbijoustrasse 51A,
CH-3003 Bern

Zeit: 18.02.2019, ca. 10:30-11:30Uhr

Vorschlag zum Ablauf des Gesprächs:

- Teil A ,Schlussbericht Kritikalität der Teilsektoren' (BABS, 2010) (ca. 30 Minuten)
- Teil B Grundannahmen in der Dissertation ,Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus kritischen Infrastrukturen' (H.C. Schmitt) (ca. 20 Minuten)
- Verständnis von (Inter-)Dependenzen
 - Datenerhebung und Visualisierung
 - Offene Forschungsfragen
- Teil C Zukünftige Forschungsbedarfe und Rückfragen (ca. 10 Minuten)

Teil A – Schlussbericht ,Kritikalität der Teilsektoren' (BABS, 2010)

A.1 Könnten Sie bitte die Rahmenbedingungen erläutern, in denen die Studie ,Kritikalität der Teilsektoren' angefertigt und veröffentlicht wurde?

- Was waren der Anlass und das Ziel für eine Studie zur ,Kritikalität der Teilsektoren'?
- Wer war an der Erstellung der Studie beteiligt?
- Wie wurden und werden die Erkenntnisse der Studie genutzt?

A.2 Was waren die Beweggründe, ein ganz bestimmtes Setting¹ (vgl. BABS 2010: 11) für die Durchführung der Studie zu wählen?

- Warum wurde eine fiktive Ausfalldauer von drei Wochen gewählt?

A.3 Worin sehen Sie die Vor- und Nachteile eines solchen Settings?

A.4 Könnten Sie bitte das Ziel, den Anwendungsbereich und den Ablauf der Breitband-Delphi-Methode kurz erläutern?

A.5 Worin sehen Sie Stärken der Methode bezogen auf die Ermittlung der Kritikalität von Teilsektoren? Worin bestehen ihre Limitationen?

¹ Für einen Zeitraum von drei Wochen fällt in der gesamten Schweiz ein KRITIS-Teilsektor ohne Vorwarnzeit aus, sodass dieser seine (abstrakte) Leistung nicht mehr erbringen kann und infolgedessen in der gesamten Schweiz fehlt. Die Schweiz gilt dabei als geschlossenes System, in dem Interaktionen mit dem Ausland keine Berücksichtigung finden. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ausfalls, inklusive der Vulnerabilität des Teilsektors, bleiben unbeachtet und ebenso die Eintrittswahrscheinlichkeit der potenziellen Konsequenzen. Darüber hinaus ist die Ausfallursache irrelevant und die sonstige sicherheitspolitische Lage normal, d. h. der Ausfall ereignet sich nicht in Folge von Krieg, eines großflächigen Terroranschlags oder einer überregionalen Katastrophe. (Vgl. BABS 2010: 11)

A.6 Könnten Sie bitte die Indikatoren² (vgl. BABS 2010: 9) erläutern, die zur Bewertung der potenziellen Auswirkungen verwendet wurden?

A.7 Wurde die Studie seit Veröffentlichung im Jahr 2010 fortgeschrieben?

A.8 Falls Sie unendliche Ressourcen zur Verfügung hätten, wie würden Sie die Kritikalität der Teilsektoren heute messen und visualisieren?

Ggf. **A.9:** Die Erkenntnisse der Studie ‚Kritikalität der Teilsektoren‘ sind in die Steckbriefe der Teilsektoren eingeflossen, korrekt?

- Welche weiteren Informationen wurden für die Steckbriefe auf welche Weise generiert und aufbereitet?
- Gab es einen größer angelegten Abstimmungsprozess und falls ja, welche Einrichtungen waren daran beteiligt, ehe die Steckbriefe veröffentlicht wurden?

Teil B – Grundannahmen in der Dissertation ‚Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus kritischen Infrastrukturen‘ (H.C. Schmitt)

Verständnis von (Inter-)Dependenzen



Potenzielle systemische Kaskadeneffekte lassen sich am ehesten über die Stärke der Vernetzung des Teilsektors im Gesamtsystem, d. h. über die Anzahl der ein- und ausgehenden Abhängigkeiten messbar machen. Dies lässt sich auch als ‚systemisches Kaskadenpotenzial‘ bezeichnen.

B.1 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum?

B.2 Was sollte Ihrer Meinung nach bei der Operationalisierung des systemischen Kaskadenpotenzials beachtet werden?



Je nach Ausfalldauer können sich Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Teilsektoren als unterschiedlich bedeutsam für das Gesamtsystem herausstellen.

B.3 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum?

B.4 Mit welcher Vorgehensweise könnte Ihrer Meinung nach die Bedeutsamkeit von Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Teilsektoren mess- und vergleichbar gemacht werden?

B.5 Was sind Ihrer Erfahrung nach relevante Ausfalldauern, die zu differenzieren wären?

B.6 Sollte Ihrer Meinung nach bei der Operationalisierung der Bedeutsamkeit von Abhängigkeiten einer Interdependenz eine größere Relevanz beigemessen werden, als zwei Abhängigkeiten (eine aus- und eine eingehende Abhängigkeit)? Warum?

² Ich habe diese als (a) durchschnittliche Stärke der Abhängigkeit (Abhängigkeit) und (b) kategorisierte Anzahl der abhängigen Teilsektoren interpretiert. Trifft dies zu?

- Kurze mündliche Erläuterung meines methodischen Vorgehens in der Dissertation. –

Datenerhebung und Visualisierung

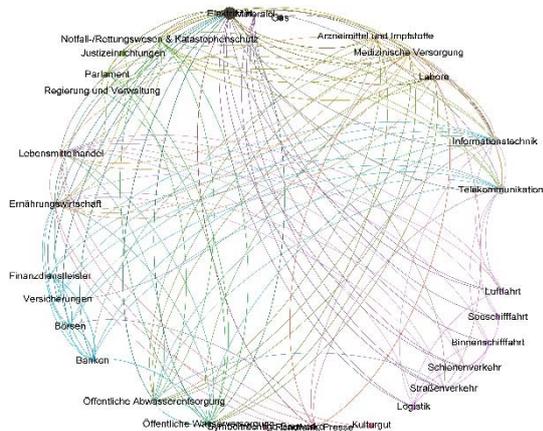


Abbildung 1: Beispiel Netzwerkdiagramm

B.7 Sind Sie der Auffassung, dass ein Netzwerkdiagramm (s. Abb. 1) eine geeignete Darstellungsform für Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Teilsektoren ist?

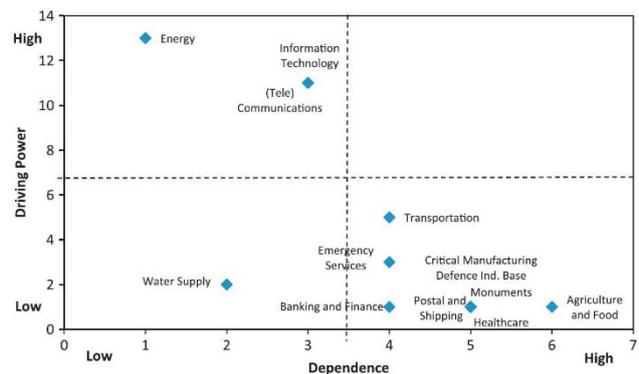
B.8 Können Sie andere Darstellungsformen zur Visualisierung von Abhängigkeiten empfehlen?

Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 2: ISM-Graph Abhängigkeits-Eigenschaften von KRITIS-Sektoren

B.9 Sind Sie der Auffassung, dass ein solcher Graph (s. Abb. 2) eine geeignete Darstellungsform für Abhängigkeits-Eigenschaften von KRITIS-Teilsektoren ist?

B.10 Können Sie andere Darstellungsformen zur Visualisierung von Abhängigkeits-Eigenschaften empfehlen?



Quelle: Singh et al. 2014: 79.

Offene Forschungsfragen

B.11 Sehen Sie bzgl. des Umgangs mit KRITIS eine Herausforderung darin, dass sich Infrastruktursysteme nicht an räumlichen Grenzen festmachen lassen (sog. ‚problem of fit‘)? Inwiefern?

B.12 Wie wird derzeit mit dem ‚problem of fit‘ (s. Frage B.11) umgegangen?

B.13 Wie beurteilen Sie die gegenwärtige Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Teilsektoren (horizontale Zusammenarbeit) und über unterschiedliche räumliche Ebenen hinweg (vertikale Zusammenarbeit)?

- An welchen Stellen sehen Sie Verbesserungsbedarf?

B.14 Welche Rolle kann und sollte Ihrer Meinung nach die regionale Ebene (in Deutschland: Regierungsbezirke, Regionalplanungsregionen; in der Schweiz: Kantone) im Umgang mit kritischen Infrastrukturen einnehmen?

Teil C – Zukünftige Forschungsbedarfe und Rückfragen

C.1 Welche KRITIS-bezogenen Themen sind momentan von zentralem Interesse im BABS?

C.2 In welchen Themenfeldern sehen Sie den wesentlichen Forschungsbedarf der nächsten Jahre in der Schweiz, zwischen D-A-CH und in Europa?

C.3 Was sind Referenzprojekte des BABS, die sich mit dem Gesamtsystem KRITIS befassen, die Sie mir als Lektüre empfehlen können?

C.4 In welchem Umfang wird gegenwärtig zu systemischen Kaskadeneffekten im BABS und in der Schweiz geforscht?

C.5 Inwiefern ist der Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten in der Praxis angekommen?

C.6 Können Sie mir für mein Dissertationsvorhaben weitere Ansprechpartner und/oder Literatur empfehlen?

C.7 Haben Sie Hinweise oder Anmerkungen bzgl. Themen, die in den Fragen nicht enthalten waren?

Herzlichen Dank für Ihre Zeit und Ihr Engagement!

Gesprächsprotokoll Bundesamt für Bevölkerungsschutz (18.02.2019)

Geschäftsstelle Schutz kritischer Infrastrukturen

Herr Nick Wenger, Geschäftsstellenleiter

Ort: Bundesamt für Bevölkerungsschutz
Monbijoustrasse 51A
CH-3003 Bern

Zeit: 18.02.2019
10:45-11:50Uhr

NW Nick Wenger, Leiter Geschäftsstelle Schutz kritischer Infrastrukturen,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (Befragter)
HCS Hanna Christine Schmitt, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Raumplanung
(IRPUD), Technische Universität Dortmund (Interviewerin)

Ablauf des Gesprächs:

Teil A Schlussbericht ‚Kritikalität der Teilsektoren‘ (BABS, 2010)
Teil B Grundannahmen in der Dissertation ‚Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus
kritischen Infrastrukturen‘ (H.C. Schmitt)

- Verständnis von (Inter-)Dependenzen
- Datenerhebung und Visualisierung
- Offene Forschungsfragen

Teil C Zukünftige Forschungsbedarfe und Rückfragen

Teil A – Schlussbericht ‚Kritikalität der Teilsektoren‘ (BABS, 2010)

**A.1 Könnten Sie bitte Anlässe, Ziele und Rahmenbedingungen erläutern, unter denen die Studie
‚Kritikalität der Teilsektoren‘ angefertigt und veröffentlicht wurde?**

NW: Mit dem ersten Bericht des Bundesrates zum Schutz kritischer Infrastrukturen (SKI) wurden 31 KI-Teilsektoren für die Schweiz festgelegt. Nicht geregelt wurde in diesem Bericht hingegen deren Priorisierung. Daher musste, um die Teilsektoren hinsichtlich ihrer Relevanz differenzieren zu können, eine Vorgehensweise gefunden werden, die diese Priorisierung fundieren konnte. Ziel war es eine Vorgehensweise zu finden, die zunächst die Kritikalität auf Ebene der Teilsektoren abzuschätzen vermochte, in späterer Verwendung jedoch auch auf einzelne Infrastrukturobjekte ausgewertet werden könnte.

Erstellt wurde die Studie durch die ‚Kerngruppe Kritikalität‘, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern von Bundesstellen, die sich mit kritischen Infrastrukturen sowie Risiko und Sicherheit befassen. In dieser Gruppe wurden zunächst Ansätze zur Operationalisierung von Kritikalität auf Teilsektorebene gesammelt. Diese wurden anschließend weiterentwickelt und letztendlich ein eigenes Verfahren entwickelt, mit dem wir dann die Teilsektoren bewertet haben.“ #00:03:32#

Zusatz 1 HCS: In meiner Recherche nach aktuellen wissenschaftlichen Ansätzen zur Operationalisierung von Kritikalität musste ich feststellen, dass bisher nicht viele Ansätze existieren. War das für Sie ein Grund, warum Sie ein eigenes Vorgehen entwickelt haben? #00:03:54#

NW: Genau. #00:03:55#

A.1.1 Wurde die Studie von den sieben Personen, die Mitglieder der ‚Kerngruppe Kritikalität‘ waren, durchgeführt?

NW: Ja. Die Kerngruppe bestand aus Vertreterinnen und Vertretern des BABS, des BWL (Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung), der IOS (Informations- und Objektsicherheit), dem FST A (Führungsstab der Armee) und der Bundeskanzlei (BK). Der FST A führte zu diesem Zeitpunkt [*Anm. HCS: Jahr 2010*] bereits einen Objektkatalog, der in die Erstellung des heutigen KI-Inventars eingeflossen ist. Mit der BK war auch die Stabstelle der Regierung eingebunden. #00:11:28#

A.2 Was waren die Beweggründe, ein ganz bestimmtes Setting³ für die Durchführung der Studie zu wählen?

NW: Es ist grundsätzlich wichtig, das Setting vorzudefinieren, weil einerseits unter bestimmten Umständen (z. B. einer großen Katastrophe, einem Krieg) und nach bestimmten Zeitdauern alle Teilsektoren in hohem Maße kritisch werden. Andererseits darf das Setting nicht mit zu kurzer Ausfalldauer gewählt sein, weil sonst nur das ‚daily business‘ abgedeckt wird, und kaum etwas wirklich kritisch ist.

Es wurde ein Setting gewählt, das ein schwerwiegendes, seltenes, aber dennoch realistisches Ereignis beschreibt, bei dem es zu physischen Beeinträchtigungen der Infrastruktur kommt. Als solches wurde ein Setting von zwei, drei Wochen diskutiert, da es ggf. so lange dauern kann, überall in der Schweiz eine minimale Versorgung wiederherzustellen. Letztendlich war die Entscheidung für einen dreiwöchigen Ausfall eine Festlegung der Kerngruppe. Man hätte auch vier Wochen oder drei Monate wählen können. #00:06:11#

A.3 Worin sehen Sie die Vor- und Nachteile eines solchen Settings?

NW: Die Vorteile eines solchen Settings liegen in der Objektivität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse, auch über unterschiedliche Sektoren hinweg. Und wenn eine Einigung auf ein Setting erfolgt ist, vermeidet dies zunächst Diskussionen über mögliche andere Ausfallsettings. Die Nachteile sind, dass alle Annahmen und Diskussionen unter einem Setting mit solch langer Ausfalldauer eher abstrakt-theoretisch erfolgen, da es keine Referenzen gibt. Zudem ist es nur schwer vorstellbar, dass das fiktive Ereignis eine bundesweite Betroffenheit hervorruft, also in der gesamten Schweiz beispielsweise keine Spitäler mehr in Betrieb sind. #00:07:21#

³ Für einen Zeitraum von drei Wochen fällt in der gesamten Schweiz ein KRITIS-Teilsektor ohne Vorwarnzeit aus, sodass dieser seine (abstrakte) Leistung nicht mehr erbringen kann und infolgedessen in der gesamten Schweiz fehlt. Die Schweiz gilt dabei als geschlossenes System, in dem Interaktionen mit dem Ausland keine Berücksichtigung finden. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ausfalls, inklusive der Vulnerabilität des Teilsektors, bleiben unbeachtet und ebenso die Eintrittswahrscheinlichkeit der potenziellen Konsequenzen. Darüber hinaus ist die Ausfallursache irrelevant und die sonstige sicherheitspolitische Lage normal, d. h. der Ausfall ereignet sich nicht in Folge von Krieg, eines großflächigen Terroranschlags oder einer überregionalen Katastrophe. (Vgl. BABS 2010: 11)

A.4 Könnten Sie bitte die in Ihrer ‚Kerngruppe Kritikalität‘ durchgeführten Schritte der Breitband-Delphi-Methode kurz erläutern?

NW: In mehreren Workshops wurden folgende Schritte unternommen: Zunächst wurde gemeinschaftlich das Ausfallsetting festgelegt. Anschließend nahmen alle Mitglieder der ‚Kerngruppe Kritikalität‘ aus Ihrer Expertise unabhängig eine Abschätzung der Kritikalität der Teilsektoren vor. Diese individuellen Abschätzungen wurden dann gemeinsam abgeglichen und diskutiert. Dabei wurden insbesondere bei größeren Abweichungen die unterschiedlichen Perspektiven gehört und erörtert. Letztendlich erfolgte die Bewertung als Konsens und wurde nicht über Mittelwertbildung vorgenommen. #00:09:31#

A.5 Worin sehen Sie Stärken, worin Limitationen der Methode bezogen auf die Ermittlung der Kritikalität von Teilsektoren?

NW: Eine Stärke der Methode ist, dass diese in Fragen der Risikoabschätzung bereits etabliert ist und im BABS an verschiedenen Stellen, beispielsweise in der nationalen und kantonalen Gefährdungsanalyse, wie auch in der Risikoanalyse für kritische Infrastrukturen, zum Einsatz kommt. Darüber hinaus ist der semi-quantitative Charakter der Methode eine Stärke, da sich diese insbesondere für Sachverhalte eignet, in denen keine empirischen oder sonstigen wissenschaftlichen Grundlagen vorliegen und zugleich große Unsicherheiten herrschen. Zudem kann die gemeinschaftliche Diskussion und Konsensbildung als Stärke erachtet werden, da die Auffassung der Expertengruppe so unisono repräsentiert wird.

Als potenzielle Limitationen sind anzuführen, dass selbstverständlich die Auswahl der Expertinnen und Experten sowie auch eine gute Vorbereitung für die Qualität der Ergebnisse entscheidend sind. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass die Methode nicht als ‚exakte Wissenschaft‘ gehandelt wird, sondern die Erhebungsweise transparent gemacht wird, um dem Anschein von Pseudowissenschaftlichkeit vorzubeugen. #00:14:22#

A.6 Könnten Sie bitte die Indikatoren (vgl. BABS 2010: 9) erläutern, die zur Bewertung der potenziellen Auswirkungen verwendet wurden?

Erläuterung 1 HCS: Mit dieser Frage sind nicht die Indikatoren für die gesellschaftliche oder ökonomische Auswirkung gemeint, sondern die Indikatoren zur Abhängigkeiten der Teilsektoren untereinander. Ich habe diese als (a) durchschnittliche Stärke der Abhängigkeit (Dependenz) und (b) kategorisierte Anzahl der abhängigen Teilsektoren verstanden. Ist das korrekt? #00:15:05#

NW: Ja, genau. Die Kategorisierung erfolgte jeweils in Form von drei Klassen für (a) die durchschnittliche Stärke der Abhängigkeit und für (b) die Anzahl der Teilsektoren, die von einem bestimmten Teilsektor abhängig sind. Diese klassifizierten Werte wurden für die 31 mal 30 Teilsektoren miteinander multipliziert, um das Ergebnis zu erhalten, was in Abbildung 6 der Studie dargestellt ist. #00:16:07#

A.7 Wurde die Studie seit Veröffentlichung im Jahr 2010 fortgeschrieben?

NW: Nein, die wurde nicht mehr aktualisiert. #00:16:12#

Zusatz 2 HCS: Ist eine Fortschreibung noch angedacht? #00:16:15#

NW: Nein, da die Studie aufgrund ihrer Abstraktheit nur einen beschränkten Mehrwert liefert. Denn aus der Kritikalität der Teilsektoren lassen sich keine direkten, materiellen Konsequenzen für konkrete Infrastrukturobjekte oder -systeme ableiten. Die Vulnerabilität von kritischen Infrastrukturen (z. B. auch aufgrund der Abhängigkeiten von anderen kritischen Infrastrukturen) manifestiert sich in der Realität in der Regel auf Ebene von einzelnen Objekten oder Systemen (z. B. einem Spital) und nicht auf Ebene eines abstrakten Konstrukts ‚Teilsektor‘. Für Infrastruktursysteme, die netzartig über die gesamte Schweiz organisiert sind, ist das Wissen über die Kritikalität der Teilsektoren weitaus wichtiger. Denn das Wissen über die Kritikalität, beispielsweise des Teilsektors Stromversorgung, hilft dabei, die potenziellen Auswirkungen eines Stromausfalls für die gesamte Schweiz abzuschätzen. #00:16:20#

A.7.1 Wie wurden und werden die Erkenntnisse der Studie genutzt?

NW: Die Kritikalität der Teilsektoren fließt als Komponente mit in die Bewertung der Kritikalität von einzelnen Objekten ein. So besitzt ein Objekt der Stromversorgung beispielsweise per se eine höhere Bedeutung als ein Objekt des Teilsektors Kulturgüter. Davon abgesehen hat es aber auf Objektebene keine maßgeblichen Konsequenzen, ob ein Teilsektor sehr kritisch ist, oder nicht. Das liegt auch daran, dass sich die Frage der Abhängigkeiten häufig auf der Stufe von einzelnen Objekten und nicht von Teilsektoren manifestiert. #00:19:16#

Zusatz 3 HCS: In die Steckbriefe ist die Kritikalität der Teilsektoren auch eingeflossen, oder?

#00:19:24#

NW: Das stimmt. Dennoch haben auch die Inhalte der Steckbriefe keine materiellen Konsequenzen in dem Sinne, dass es mehr Auflagen oder Verpflichtungen gibt. Sicherlich sind die Ergebnisse der Studie ‚Kritikalität der Teilsektoren‘ hilfreich als Beleg dafür, dass der Teilsektor Stromversorgung – unter dem hier gewählten Setting – bedeutsamer ist als der Teilsektor Kulturgüter. Allerdings kommt es nach dieser Erkenntnis unweigerlich zu der Frage der Ausgestaltung des gewählten Settings zurück. Denn der Teilsektor Kulturgüter, oder auch die Teilsektoren Armee oder Zivilschutz, die unter diesem Setting in der Kritikalitätskategorie gelb [Anm. HCS: „reguläre Kritikalität“] sind, wären im Falle einer kriegerischen Auseinandersetzung dunkelrot [Anm. HCS: „sehr große Kritikalität“]. #00:19:25#

Erläuterung 2 HCS: Zugleich gelten die Kritikalitätssteckbriefe des BABS, trotz ihrer eher konzeptionellen Aussagen, als nachahmenswertes Vorbild für Deutschland, wie mir das BBK in einem Interview letzten Monat mitteilte. #00:20:23#

NW: Die Steckbriefe bzw. Factsheets als solche bieten sicherlich einen Mehrwert, das stimmt. Diese planen wir auch unter nicht allzu großem Aufwand zu aktualisieren. Wahrscheinlich wird damit dann auch einhergehen, dass wir zumindest für manche Teilsektoren noch einmal die Kritikalität bestimmen müssen, da sich die ursprüngliche Liste der 31 Teilsektoren bis heute in Anzahl und Zusammensetzung verändert hat. #00:22:08#

A.8 Falls Sie unendliche Ressourcen zur Verfügung hätten, wie würden Sie die Kritikalität der Teilsektoren heute messen und visualisieren?

NW: Mit unendlichen Ressourcen würden wir sämtliche Infrastrukturanlagen und -systeme modellieren und Simulationen durchführen, beispielsweise über Prozessanalysen, damit wir nicht mehr auf qualitative Einschätzungen und theoretische Konstrukte angewiesen wären. Denn Kritikalität und Abhängigkeiten zeigen sich auf Ebene von Objekten oft erst durch konkrete Anwendungsfälle. Das ist meine Erkenntnis, die ich im Laufe der Jahre gewonnen habe. #00:23:37#
Wie ich bereits sagte ist es wichtig, dass grundlegende Überlegungen zur Kritikalität auf Ebene der Teilsektoren beginnen. Aber man muss sich auch eingestehen, dass die konkrete Anwendung und der konkrete Mehrwert erst eine Stufe weiter unten unterfolgen. #00:24:09#

Teil B – Grundannahmen in der Dissertation ‚Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten aus kritischen Infrastrukturen‘ (H.C. Schmitt)

Erläuterung 3 HCS: Herzlichen Dank für die passende Überleitung zu Teil B, den Grundannahmen meiner Dissertation. Als kurze Erläuterung vorab: In meiner Arbeit möchte ich einerseits theoretisch-konzeptionell die Abhängigkeiten zwischen den in Deutschland festgelegten Teilsektoren abschätzen. Andererseits ist geplant, diese Erkenntnisse dann am Beispiel eines Sektors auf regionaler Ebene zu vertiefen, auf Validität zu prüfen und weiterzuentwickeln.

In diesem Teil des Interviews möchte ich mit Ihnen gerne die Grundannahmen für die theoretisch-konzeptionelle Ermittlung der Abhängigkeiten besprechen. Ich fange damit an, Ihnen die nachfolgenden Aussagen vorzustellen und möchte Sie bitten zu erläutern, ob und inwiefern Sie diesen zustimmen. #00:25:27#

Verständnis von (Inter-)Abhängigkeiten



Potenzielle systemische Kaskadeneffekte lassen sich am ehesten über die Stärke der Vernetzung des Teilsektors im Gesamtsystem, d. h. über die Anzahl der ein- und ausgehenden Abhängigkeiten messbar machen. Dies lässt sich auch als ‚systemisches Kaskadenpotenzial‘ bezeichnen.

B.1 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum oder warum nicht? Und:

B.2 Was sollte Ihrer Meinung nach bei der Operationalisierung des systemischen Kaskadenpotenzials beachtet werden?

NW: Diese Aussage ist sicher zum Teil richtig, allerdings vermutlich nicht allein ausschlaggebend. Meiner Meinung nach ist auch die Wichtigkeit der Verbindungen entscheidend und nicht nur deren Anzahl. So ist zwischen Teilsektoren zu unterscheiden, die viele Verbindungen von geringer Wichtigkeit haben und solchen, die zwar nur wenige Verbindungen haben, diese aber von essentieller Wichtigkeit sind. Dann kann es sein, dass Letztere auch insgesamt von ihrer Bedeutung wichtiger sind. Allerdings muss ich anmerken, dass ich in Abhängigkeitsfragen und theoretischen Belangen kein Spezialist bin. Aber ich kann gerne versuchen, Ihnen meine Einschätzungen mitzugeben.“ #00:26:57#



Je nach Ausfalldauer können sich Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Teilsektoren als unterschiedlich bedeutsam für das Gesamtsystem herausstellen.

B.3 Würden Sie der oben getätigten Aussage zustimmen? Warum oder warum nicht?

NW: Ja, damit stimme ich sicherlich überein. Es ist entscheidend für die Auswirkungen, wie die Komponente Zeit berücksichtigt wird. Das geht mit der Diskussion des Ausfallsettings und dem Hinweis einher, dass Systemkomponenten umso kritischer werden, je länger die Ausfalldauer ist. #00:27:44#

B.4 Mit welcher Vorgehensweise könnte Ihrer Meinung nach die Bedeutsamkeit von Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Teilsektoren mess- und vergleichbar gemacht werden?

NW: Ich habe keine andere Idee als das Vorgehen, das wir entwickelt und durchgeführt haben. In unserer Applikation [Anm. HCS: Applikation zur Führung des SKI-Inventars] erfassen wir auch Abhängigkeiten auf konkreter Objektebene, indem wir beispielsweise untersuchen, von welchem Umspannwerk ein bestimmter Landesflughafen seinen Strom bezieht und von welchem Kraftwerk dieses Umspannwerk versorgt wird. Wir gehen aber – weder aktuell und wahrscheinlich auch nicht in Zukunft – so weit, dass wir diese Abhängigkeiten modellieren oder simulieren würden. Trotzdem fließt diese objektbezogene Erfassung der Abhängigkeiten in die Bewertung der Objekte ein, indem die Bedeutsamkeit der vorgelagerten Objekte (Kraftwerk, Umspannwerk) für die Bedeutung des nachgelagerten Objekts (Landesflughafen) vererbt werden. Dieses Beurteilungsverfahren nennt man Funktionswertanalyse. Damit lässt sich die funktionale Bedeutung von einzelnen Elementen in den jeweiligen Systemen beurteilen und die Abhängigkeiten und Abhängigkeiten miteinander bewerten und gegeneinander aufrechnen. Das Prinzip der Funktionswertanalyse ist in unserer Publikation ‚Methode zur Erstellung des SKI-Inventars‘ gut dokumentiert. #00:29:57#

B.5 Was sind Ihrer Erfahrung nach relevante Ausfalldauern, die zu differenzieren wären?

NW: Sicherlich sind die Ausfalldauern von einigen wenigen, vielleicht ein bis vier Tagen relevant. Unser Stromausfallszenario geht beispielsweise, wie viele andere unserer Arbeiten auch, von einem Ausfall von drei bis vier Tagen aus. Wahrscheinlich würden wir, wenn wir die Kritikalität der Teilsektoren heute nochmal erforschen würden, eher mit solchen Ausfalldauern von einigen Tagen arbeiten, und nicht mit drei Wochen. Denn man sollte sich zwar an seltenen, nicht aber an zu extremen Ausfalldauern orientieren, damit diese im Rahmen des Vorstellbaren bleiben. #00:31:39#

B.6 Sollte Ihrer Meinung nach bei der Operationalisierung der Bedeutsamkeit von Abhängigkeiten einer Interdependenz eine größere Relevanz beigemessen werden, als zwei Abhängigkeiten (einer aus- und einer eingehenden Abhängigkeit)? Warum bzw. warum nicht?

NW: Nein, meiner Meinung nach nicht. Die Frage der Interdependenzen ist aus meiner Perspektive nicht besonders relevant. Denn wenn der Ausfall von A dazu führt, dass B ausfällt, ist es ja nicht weiter entscheidend, ob der Ausfall von B auch zum Ausfall von A führt, weil A ja schon ausgefallen ist. Insofern denke ich nicht, dass ein wesentlicher Unterschied zwischen zwei Abhängigkeiten und einer Interdependenz besteht. Im BABS arbeiten wir deutlich häufiger mit den Abhängigkeiten, als mit

Interdependenzen. Klar treten diese auch auf, aber wir behandeln diese tendenziell eher als Abhängigkeiten, die zu Kaskadeneffekten führen können. #00:33:14#

Zusatz 4 HCS: Mich beschäftigt darüber hinaus, inwiefern Abhängigkeiten zwischen räumlichen Ebenen variieren und ob sich die Akteure dieser Abhängigkeiten, auch wenn sie indirekt sind, bewusst sind. Was ist Ihre Einschätzung dazu? #00:37:46#

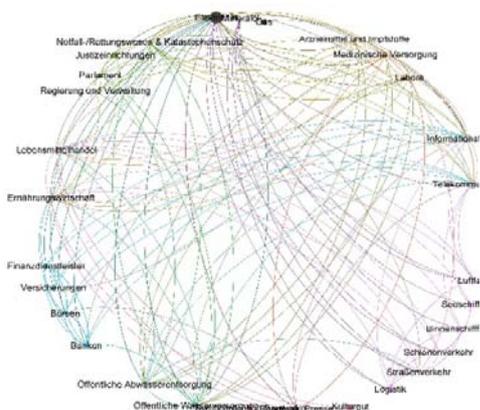
NW: Häufig sind sich die Betreiber ihrer Abhängigkeiten nicht bewusst oder wenn, dann nur sehr abstrakt. Zum einen wissen sie nicht exakt, von wem sie selbst abhängig sind, zum anderen aber auch nicht, für wen sie wichtige Leistungen erbringen. Auf dieses Phänomen stoßen wir in der Praxis immer wieder. Beispielsweise wissen die Stromerzeuger nicht, wer ihre Endabnehmer sind, weil Verteilunternehmen zwischengeschaltet sind und die Stromerzeuger gar keinen direkten Kundenkontakt haben. In solchen Fällen sind dann fast keine Vorstellungen mehr darüber vorhanden, was die wirklichen Konsequenzen von Ereignissen wären. #00:38:55#

Erläuterung 4 HCS: Ich würde Ihnen gerne, ehe wir in den Teil ‚Datenerhebung und Visualisierung‘ übergehen, ein paar Hintergrundinformationen zu meinem methodischen Vorgehen erläutern. Ich habe mir zum Ziel gesetzt, das ‚generische Kaskadenpotenzial‘ zwischen Teilsektoren messbar zu machen. Hierzu benötige ich Aussagen über die Anzahl und die Stärke der Abhängigkeiten zwischen den Teilsektoren, weshalb ich eine Online-Befragung mit Expert*Innen z. B. aus Bundesbehörden durchführe. Die Befragung umfasst drei Fragen: (1) zur Identifizierung der direkten und indirekten ausgehenden Abhängigkeiten, (2) zu den direkten eingehenden Abhängigkeiten und (3) zu der Stärke dieser direkten eingehenden Abhängigkeiten bei fünf unterschiedlichen Ausfalldauern. #00:34:12#

Datenerhebung und Visualisierung

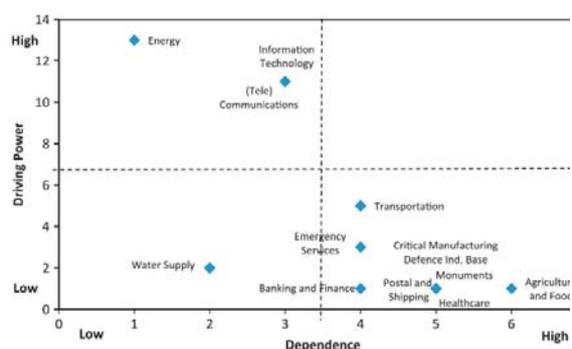
Erläuterung 5 HCS: Die von mir in der Online-Befragung gewählten Ausfalldauern betragen \leq vier Stunden, \leq 24 Stunden, \leq vier Tage, \leq zwei Wochen und \leq anderthalb Monate. Auf Basis dieser Daten führe ich anschließend eine Netzwerkanalyse (s. Beispiel Abb. 1) durch, um das Verhältnis der Teilsektoren auf Basis ihrer Verbindungen interpretieren zu können. #00:36:06#

Abbildung 1: Netzwerkdiagramm



Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 2: ISM-Graph Dependenz-Eigenschaften von KRITIS-Sektoren



Quelle: Singh et al. 2014: 79.

B.7 Sind Sie der Auffassung, dass ein Netzwerkdiagramm (s. Abb. 1) eine geeignete Darstellungsform für Abhängigkeiten zwischen KRITIS-Teilsektoren ist?

NW: Eine solche Darstellungsform kenne ich und habe ich auch schon in der praktischen Anwendung gesehen. Die Visualisierung ist durchaus hilfreich, rasch anzufertigen und zeigt die grundsätzlichen Abhängigkeiten, beispielsweise des Schienenverkehrs von der Elektrizität. Dennoch werden die Abhängigkeiten erst auf konkreter Ebene richtig spannend. #00:36:36# Interessant wird es sicherlich sein zu sehen, wie sich die Diagramme mit den unterschiedlichen Ausfalldauern verändern werden. #00:39:25# Auch für ein Herantreten an die Praxis sind die Darstellungen geeignet, wenngleich ich diese für einen solchen Zweck noch stärker vereinfachen würde. Denn momentan ist es in Abb. 1 aufgrund der vielen Linien schwierig, etwas zu erkennen. #00:40:08#

B.9 Sind Sie der Auffassung, dass ein Graph wie in Abbildung 2 eine geeignete Darstellungsform für die Eigenschaften von KRITIS-Teilsektoren ist?

NW: Ich finde beide Darstellungsformen [Anm. HCS: Abb. 1 und Abb. 2] durchaus geeignet. Vielleicht lässt sich mit einer Kombination aus beiden arbeiten, denn in der einen Visualisierung treten gewisse Eigenschaften hervor, die in der anderen nicht so gut sichtbar sind. Beide haben ihre Vor- und Nachteile. #00:40:36#

Offene Forschungsfragen

B.11 Sehen Sie bzgl. des Umgangs mit KRITIS eine Herausforderung darin, dass sich Infrastruktursysteme nicht an räumlichen Grenzen festmachen lassen (sog. ‚problem of fit‘)? Inwiefern?

NW: Ja, das ist nicht nur für die Raumplaner, sondern für alle ein Problem. Und dieses gehört zweifelsohne zu einer der spannendsten Herausforderungen, auch im internationalen Umgang mit kritischen Infrastrukturen. Die wesentliche Herausforderung ist ja, dass die Konsequenzen über den Verantwortungsbereich, beispielsweise eines Kantons, hinausgehen. Zwar ist der Kanton verantwortlich für die Gefahrenabwehr, für den Bevölkerungsschutz, Katastrophenschutz, für die Sicherheit von einzelnen Objekten, usw. Aber die Auswirkungen, die sich ergeben könnten, die sind dann im Zweifelsfall schweizweit. Wir haben ja die Konsequenzen gesehen, die sich ergeben, wenn irgendwo in Deutschland ein Problem mit dem Schienenverkehr auftritt und wie viele Unternehmen in der Schweiz dann Probleme haben, weil die Güter einfach nicht mehr reinkommen [Anm. HCS: Störung bei Rastatt im August 2017]. #00:42:23#

HCS: Oder diese Netzabschaltung im Emsland in Deutschland... #00:42:32#

NW: Ja, das war auch ein gutes Beispiel dafür. Damals war die Schweiz als eines der wenigen Länder nicht betroffen. #00:42:46#

HCS: Die Netzabschaltung im Emsland ist für mich das Paradebeispiel für das ‚problem of fit‘, weil es nicht nur europaweit zu Stromausfällen gekommen ist, sondern die Auswirkungen darüber hinaus gewirkt haben. Und das alles schlichtweg aufgrund von menschlichem Versagen. #00:43:01#

NW: Es reicht ein Fehler und gleich liegt das System am Boden. Für uns waren die Probleme entlang der Rheinstalstrecke der Deutschen Bahn allerdings wesentlich gravierender. Darunter haben der Schienengüterverkehr und damit die Einfuhr der Güter in die Schweiz gelitten. Es gab wirklich auch Produktionsausfälle bei Unternehmen der Chemieindustrie beispielsweise. Und auch in anderen Firmen, die auf mehr oder weniger ‚just-in-time‘ Lieferungen von gewissen Produkten angewiesen sind. #00:43:56#

B.12 Wie wird derzeit mit dem ‚problem of fit‘ (s. Frage B.11) umgegangen?

NW: Der einzige Ansatz, den wir haben, ist Kooperation: Zusammenarbeit, gemeinsame Diskussion der Risiken, das Aufzeigen deren grundsätzlicher Bedeutung, usw. In der Schweiz haben wir Paradebeispiele, wo die Wasserversorgung des einen Kantons zu 100 Prozent von einem anderen Kanton und den dort stehenden Objekten abhängig ist. Der andere Kanton ist alleinig zuständig für die Gefahrenabwehr, beispielsweise im Falle von Naturereignissen. Aber natürlich möchte dann der eine Kanton wissen, wie gut die Objekte der Wasserversorgung in dem anderen Kanton geschützt sind und ob Vorsorgeplanungen vorgenommen werden. Anders als über gemeinsame Diskussion ist ein Dilemma wie dieses nicht zu lösen. #00:45:46#

Zusatz 5 HCS: Läuft eine solche Kooperation informell, oder gibt es dafür formelle Prozesse?

#00:45:52#

NW: Informell. #00:45:57#

B.13 Wie beurteilen Sie die gegenwärtige Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Teilsektoren (horizontale Zusammenarbeit) und über unterschiedliche räumliche Ebenen hinweg (vertikale Zusammenarbeit)?

NW: Wir haben in der Schweiz verschiedene gut funktionierende Formen der Zusammenarbeit auf den unterschiedlichen räumlichen Ebenen. Die Kantone sind in sogenannten regionalen Arbeitsgruppen organisiert. In diesen sind dann mehrere Kantone vertreten, die sich drei, vier Mal jährlich treffen, sich methodisch-konzeptionell austauschen und beispielsweise auch über gewisse Objekte [Anm. HCS: s. Bsp. Wasserversorgung in B.12] diskutieren. Schwieriger sieht es bei der sektorübergreifenden Zusammenarbeit aus. Innerhalb der Sektoren sehen wir viele gute Aktivitäten, aber über die verschiedenen Sektoren hinweg ist die Zusammenarbeit deutlich schwieriger und bisher auch weniger vorhanden. Unter anderem aus diesem Grund haben wir eine Arbeitsgruppe der Betreiber ins Leben gerufen, die dem UP KRITIS in Deutschland ähnlich ist. Darin treffen die 25 wichtigsten Unternehmen aus dem KI-Bereich in der Schweiz zusammen und der Austausch wird sehr geschätzt. In der Gruppe der Betreiber finden sich beispielsweise Strom-, Telekommunikations- und Eisenbahnfirmen, Flughafenbetreiber, Gasversorger und andere. Eine Zusammenarbeit außerhalb dieses Angebotes hat sich noch nicht etabliert. #00:47:51#

Zusatz 6 HCS: Wäre es aus Ihrer Perspektive hilfreich, wenn ein solches Angebot des sektorübergreifenden Austausches auf die regionale Ebene ausgeweitet werden würde? #00:47:56#

NW: Es besteht das Problem, dass sich einige nationale Gruppen bzw. Systeme nur schwer regionalisieren lassen. Wenn es nur eine Firma gibt, wie beispielsweise im Bereich des Übertragungsnetzes

in der Stromversorgung oder der Telekommunikation, dann kann diese nicht zusätzlich zu den Aktivitäten auf nationaler Ebene auch noch in 26 Kantonen regionale Angelegenheiten diskutieren. Andersherum sind die relevanten Betreiber auf regionaler Ebene häufig kleinere Unternehmen, die ebenso keine Ressourcen besitzen, um auf mehreren Ebenen aktiv zu sein. #00:49:15#

B.14 Welche Rolle kann und sollte Ihrer Meinung nach die regionale Ebene (in Deutschland: Regierungsbezirke, Regionalplanungsregionen; in der Schweiz: Kantone) im Umgang mit kritischen Infrastrukturen einnehmen?

NW: In der Schweiz ist es so, dass in vielen Bereichen die Kompetenzen bei den Kantonen, und nicht beim Bund liegen. Für kritische Infrastrukturen der Wasserversorgung oder des Gesundheitswesens ist dies beispielsweise der Fall. Diese Kantonsautonomie ist sehr wichtig und wird in der Schweiz hochgehalten. Bundeskompetenzen zum Umgang mit kritischen Infrastrukturen bestehen in der Schweiz beispielsweise bei Straße, Schiene, Luftverkehr und Strom. Grundsätzlich ist zu dem Umgang mit kritischen Infrastrukturen anzumerken, dass eine Zusammenarbeit von verschiedenen Ebenen und Akteuren relevant ist. Wichtig ist dafür, dass sich die Akteure im Rahmen ihrer Kompetenzen der KI-Problematik bewusst sind und diese Fragen dann auch ansprechen. #00:51:42#

Teil C – Zukünftige Forschungsbedarfe und Rückfragen

C.1 Welche KRITIS-bezogenen Themen sind momentan von zentralem Interesse im BABS?

NW: Was uns beschäftigt ist die Frage nach Indikatoren zum Messen und Quantifizieren von Resilienz und letztlich zur Verbesserung dieser. Diese Resilienzindikatoren stellen sicherlich auch einen Bereich dar, in dem wir noch weiteren Forschungs- und Handlungsbedarf sehen. Sicher ist auch die Modellierung und Simulation von gewissen konkreten Fällen von Infrastrukturnetzen, ihren Abhängigkeiten und Kaskaden eine weitere Aufgabe. #00:53:45#

Zusatz 7 HCS: Der Begriff der Resilienz fällt in Deutschland im Zusammenhang mit kritischen Infrastrukturen noch nicht sehr häufig. Würden Sie sagen, dass die Debatte weg von Risiko hin zu Resilienz geht, oder hängen diese unweigerlich zusammen? #00:54:27#

NW: Ja, das Thema ist noch relativ jung. Risiko und Resilienz hängen sehr stark zusammen. Es gibt nicht ein entweder/oder, sondern beide sind durchaus eng miteinander verknüpft. Wir verstehen beispielsweise eine Risikoanalyse als eine nötige Grundlage, um die Resilienz zu bessern, weil diese Schwachstellen aufdeckt und Anknüpfungspunkte zur Erhöhung der Resilienz aufzeigt. #00:55:00#

C.4 In welchem Umfang wird gegenwärtig zu systemischen Kaskadeneffekten im BABS und in der Schweiz geforscht? Und:

C.5 Inwiefern ist der Umgang mit systemischen Kaskadeneffekten in der Praxis angekommen?

NW: Ich weiß nicht, ob Sie die Studie von Luijff kennen, der die Abhängigkeiten zwischen Infrastrukturen anhand von vergangenen Ereignissen aufgearbeitet hat?! #00:56:05#

HCS: Ah, Sie meinen das niederländische Forschungsteam, richtig? #00:56:02#

NW: Genau. Die haben jedenfalls festgestellt, dass sich Kaskadeneffekte bisher in der Praxis als gar nicht so gravierend erwiesen haben und dass es nicht immer sofort zu solchen kommt, wenn interdependente Infrastrukturen mal ausfallen. Diese Studie hat uns ein Stückweit darin bekräftigt, dass wir dem Thema Abhängigkeiten konzeptionell keine so wahnsinnig große Bedeutung mehr beimessen. Maßgeblich sind für uns eigentlich die konkreten Schäden, die beispielsweise aus Folgestörungen eines Stromausfalls resultieren können. Und diese quantifizieren wir auch, indem wir untersuchen, wie viele Personen potenziell betroffen sind und wie groß der wirtschaftliche Schaden ist. Die Abhängigkeiten sind für uns mittlerweile eher ein Zwischenschritt oder ein Zwischenelement, dessen man sich bewusst sein muss. #00:57:59#

C.7 Haben Sie sonstige Hinweise oder Anmerkungen bzgl. Themen, die in den Fragen nicht enthalten waren?

NW: Nein, ich denke das ist das Wesentliche von meiner Seite. #00:58:10#

HCS: Vielen herzlichen Dank für Ihre Zeit und Ihr Engagement. Das Gespräch war für mich enorm hilfreich. #00:58:13#

NW: Ich bin gespannt auf Ihre Ergebnisse und wäre froh, wenn Sie mir diese dann auch zustellen könnten. #00:58:17#

HCS: Auf jeden Fall gerne. #00:58:26#

V.ii Validierungsinterviews

Gesprächsleitfaden

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2020)

Referat I.5 – Digitale Stadt, Risikovorsorge und Verkehr

Thomas Pütz, Mitarbeiter u. a. im Bereich Kritische Infrastrukturen und Risikomanagement

Skype-Gespräch

Datum & Uhrzeit:
21.04.2020, 10:00-11:30Uhr

Vorschlag zum Ablauf des Gesprächs:

- | | |
|--------|---|
| Teil A | KRITIS in der Raumordnung
(ca. 20 Minuten) |
| Teil B | Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation
(ca. 25 Minuten) |
| Teil C | Präsentation und Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz
(ca. 40 Minuten) |
| Teil D | Ausblick, Verständnis- und Rückfragen
(ca. 5 Minuten) |

Teil A – KRITIS in der Raumordnung

A.1 Könnten Sie bitte kurz Ihre Position sowie Ihren fachlichen Kontakt mit dem Themenfeld ‚kritische Infrastrukturen‘ beschreiben?

A.2 Inwiefern und seit wann befasst sich das BBSR mit kritischen Infrastrukturen und was sind diesbezüglich relevante Forschungsaktivitäten des Hauses?

A.3 Welcher Stellenwert sollte Ihres Erachtens dem Themenfeld ‚kritische Infrastrukturen‘ und dem Umgang mit diesem in der Raumordnungsforschung und -praxis beigemessen werden?

A.4 Welchen Stellenwert nimmt das Themenfeld KRITIS gegenwärtig in der Raumordnungspraxis und -forschung ein?

A.5 Falls es Diskrepanzen im Ist-Soll-Vergleich, d. h. zwischen den Antworten A.3 und A.4 gibt, was könnten Ihrer Meinung nach Gründe sein?

A.6 Was würde den Trägern der Raumordnung am meisten dabei helfen, „dem Schutz kritischer Infrastrukturen [...] Rechnung zu tragen“? Wer wäre dafür zuständig?

Teil B – Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation (H.C. Schmitt)

Erläuterungen

In Teil B des Gesprächs möchte ich Sie um Ihre Einschätzung bezüglich des methodischen Vorgehens und der Ergebnisse meiner Dissertation bitten. Hintergrundinformationen hierzu finden Sie in der beigefügten PowerPoint-Präsentation, sowie in den PDF Dokumenten ‚Steckbrief Wasserversorgung‘ und ‚Kaskadendiagramm Straßenverkehr‘. Die wichtigsten Informationen werde ich Ihnen als Einstieg zudem noch einmal erläutern.

Hinweis: Die Präsentation beinhaltet auf den ersten Folien Hintergrundinformationen zur Theoriebildung und Erhebungsmethodik (Folien 4-8). Die Fragen des Teils B fokussieren jedoch überwiegend auf die Ergebnisse (Folien 10-13). Die Folien des Teils C (ab Folie 16) sind Gegenstand des nächsten Gesprächsteils.

Fachübergreifende Fragestellungen

B.1 Haben Sie bezüglich der Hintergrundinformationen zur Theoriebildung und Erhebungsmethodik (Folien 4-8) Fragen oder Anmerkungen?

B.2 (zu Folie 10) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zu den einzelnen KRITIS-Teilsektoren? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

B.2.i Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Steckbriefs zum Teilsektor Öffentliche Wasserversorgung?

B.2.ii Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Kaskadendiagramms zum Teilsektor Straßenverkehr?

B.3 (zu Folie 11) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zum KRITIS-SoS? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

B.3.i Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Punktediagramms?

B.3.ii Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Netzwerkdiagramms?

B.4 (zu Folien 10 + 11) Liefern die Diagramme und die darin dargestellten Informationen Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für die Raumordnung? Inwiefern?

B.5 (zu Folie 13 + 7) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Berechnung der systemischen Kritikalität?

B. 6 (zu Folie 13 + 7) Liefert die Berechnung Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für die Raumordnung? Inwiefern?

Fachspezifische Fragestellungen

B.7 Sehen Sie potenzielle Anwendungsgebiete für die Methodik und ihre Ergebnisse in der Raumordnung? Falls ja, worin bestehen diese? Falls nein, warum nicht?

B.7.i (zu Folien 4, 10 + 11) Worin bestehen potenzielle Anwendungsgebiete für das Systemverständnis (KRITIS als SoS mit Versorgungsleistungen erbringenden Teilsektoren)?

B.7.ii (zu Folien 5-7, 13) Worin bestehen potenzielle Anwendungsgebiete für das

C.5 (zu Folie 20) Welche Akteure sehen Sie als die zentralen, welche eher als rahmengebend in den einzelnen Dimensionen von KRITIS-Schutz an?

C.5.i Welches sollten die zentralen Akteure sein, die die Dimension ‚systemische Kritikalität‘ (system-interne + versorgungsleistungsbezogene Perspektive) abdecken?

C.5.ii In welchen Dimensionen von KRITIS-Schutz besitzt die Raumplanung bzw. Raumordnung Kompetenzen und zentrale Einflussmöglichkeiten?

C.6 (zu Folie 22) Was sind Ihres Erachtens die wichtigsten Handlungsbereiche zur Förderung des KRITIS-Schutzes? Möchten Sie die Liste ergänzen oder korrigieren?

C.7 (zu Folie 22) Bitte bewerten Sie die nachfolgenden Handlungsbereiche zur Förderung des KRITIS-Schutzes zunächst nach ihrer Wichtigkeit und anschließend nach dem Umfang des noch bestehenden Handlungsbedarfs in Deutschland, indem Sie die Schulnoten 1-6 (sehr wichtig/groß bis sehr unwichtig/gering) vergeben.

Handlungsbereiche im KRITIS-Schutz	Bewertung Wichtigkeit (1 sehr wichtig, 6 sehr unwichtig)	Bewertung Handlungsbedarf (1 sehr groß, 6 sehr gering)
Informationen aufbereiten und bereitstellen		
Kritikalität (be-)greifbar machen		
Alle Dimensionen gemeinsam fördern		
Abwägungs- und Entscheidungsgrundlagen schaffen		
Anwendungsbezogene Forschung fördern		
Zusammenarbeit stärken		
...		

C.8 (zu Folie 22) Wer ist Ihrer Meinung nach jeweils für die Betreuung der o. g. Handlungsbereiche hauptverantwortlich zuständig?

Fachspezifische Fragestellungen

C.9 (zu Folie 23) Inwiefern ließe sich die Schutzwürdigkeit kritischer Infrastrukturanlagen über ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Versorgungsleistungssystem (Teilsektor), bzw. über die integrierte Kritikalität des Systems (Teilsektors) objektivieren? Ist ein solches Vorgehen realistisch?

C.10 (zu Folie 24) Kommentieren und ergänzen Sie gerne die bisherige Ideensammlung: Welche Möglichkeiten zur Konkretisierung des KRITIS-Grundsatzes des ROG existieren und wie könnten diese ausgestaltet werden?

C.11 (zu Folie 24) Für wie realistisch halten Sie die Idee der Einführung eines BRP-KRITIS? Was sind mögliche Chancen und Hemmnisse?

C.12 (zu Folie 24) Welchen Beitrag könnte das BBSR leisten, um den KRITIS-Schutz zu befördern und wie realistisch ist dessen Umsetzung?

C.13 Was wünschen Sie sich zur Förderung des nationalen KRITIS-Schutzes von der Europäischen Ebene?

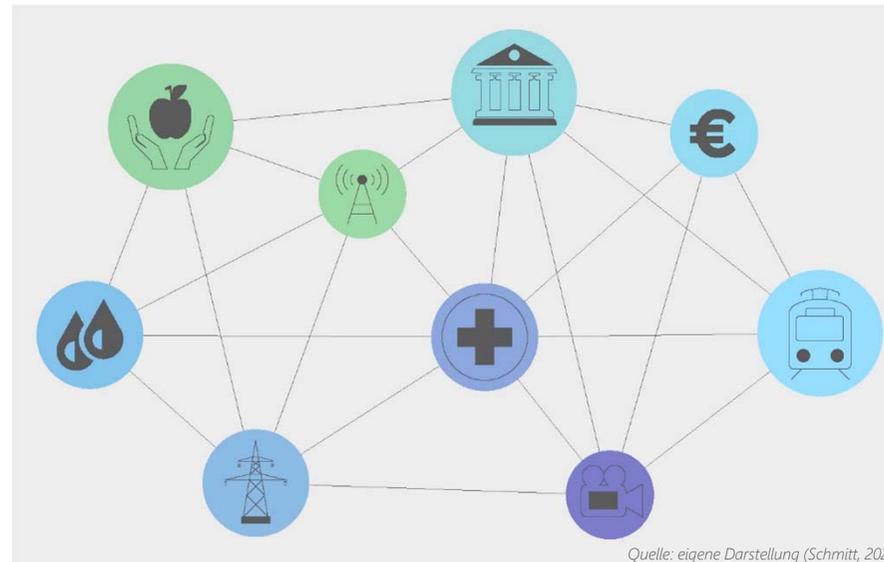
Teil D – Ausblick, Verständnis- und Rückfragen

D.1 In welchen KRITIS-bezogenen Themen sehen Sie den wesentlichen Forschungsbedarf der nächsten Jahre in Deutschland?

D.2 Haben Sie Verständnis- oder Rückfragen, die wir bisher nicht klären konnten?

D.3 Haben Sie Hinweise oder Anmerkungen bzgl. Themen, die in den Fragen nicht enthalten waren?

Herzlichen Dank für Ihre Zeit und Ihr Engagement!



Was heißt hier eigentlich ‚kritisch‘?

Entwicklung einer Evidenzgrundlage zum Umgang mit kritischen Infrastrukturen als Handlungsfeld der Raumordnung

Informationen zum Dissertationsvorhaben von:

Hanna Christine Schmitt
Stand: April 2020

Aufbau

Teil B – Validierung der Analyseergebnisse

- Hintergrundinformationen
 - zur Theoriebildung
 - zur Operationalisierung systemischer Kritikalität
 - zur Erhebungsmethodik
- Ergebnisse
 - Verständnis der KRITIS-Teilsektoren
 - Verständnis des KRITIS-SoS
 - Berechnung des systemischen Kaskadenpotenzials

Teil C – Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz

- Statements zum KRITIS-Schutz
- Raumordnerische Umsetzbarkeit

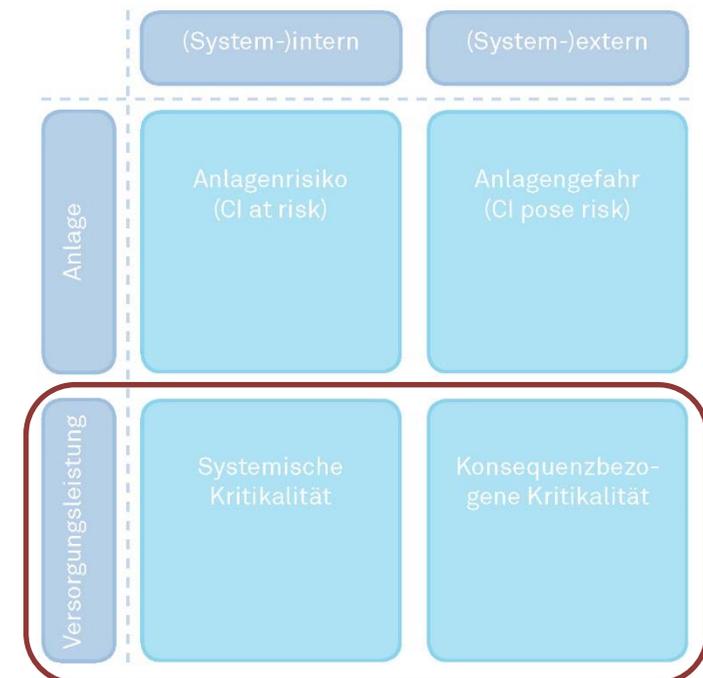


Hintergrundinformationen zur Theoriebildung KRITIS als System-von-Systemen

- Kritische Infrastrukturen (KRITIS) sind physische wie funktionelle, voneinander abhängige Infrastruktursysteme, die Versorgungsleistungen von unentbehrlicher, ‚kritischer‘ Relevanz erbringen...
 - ... und zwar system-intern für andere Infrastruktursysteme als auch system-extern für die Gesellschaft
- Gegenseitige Vernetzung bzw. Abhängigkeit macht KRITIS zu einem komplexen System-von-Systemen (SoS)
- Das KRITIS-SoS spiegelt sich in den 29 Teilsektoren (Branchen) der KRITIS-Strategie des Bundes wider

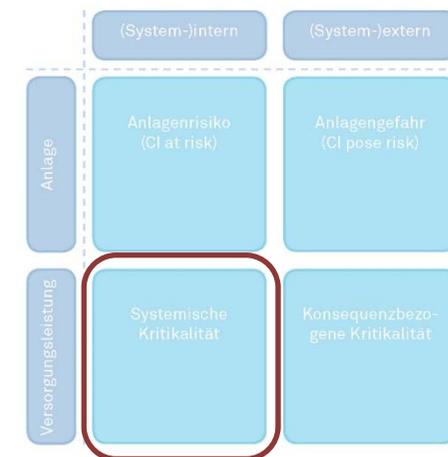
Hintergrundinformationen zur Theoriebildung Kritikalität als Konzept

- Kritikalität ist ein relative Maß zu Bestimmung des Grades des Kritisch-Seins von Infrastruktursystemen aufgrund ihrer Versorgungsleistung
- (Integrierte) Kritikalität setzt sich aus versorgungsleistungsbezogener (system-interner) und konsequenzbezogener (system-externer) Kritikalität zusammen.
- Eine einzelne Infrastrukturanlage kann zwar gefährdet oder gefährdend sein, aber erst ihr Beitrag zur Versorgungsleistung macht diese kritisch.
- Entsprechend ist Kritikalität ein von Risiko und Vulnerabilität losgelöstes Konzept
- Zum Schutz kritischer Infrastrukturen ist es erforderlich, die anlagenbezogene Risikoperspektive mit der versorgungsleistungsbezogenen Kritikalitätsperspektive zusammenzubringen



Hintergrundinformationen zur Operationalisierung systemischer Kritikalität

- Erbringung von Versorgungsleistungen und
Ausbreitung potenzieller Kaskadeneffekte
=
zwei Seiten derselben Medaille
- Operationalisierung der systemischen Kritikalität über das
„systemische Kaskadenpotenzial“
 - drückt die Möglichkeit des Entstehens und der Weitergabe sowie der Stärke eines potenziellen Kaskadeneffekts im KRITIS-Gesamtsystem über die Zeit aus
 - Anwendung für die 29 KRITIS-Teilsektoren



Hintergrundinformationen zur Operationalisierung systemischer Kritikalität

Zwei Annahmen:

- (1) Je stärker und enger ein Teilsektor im KRITIS-Gesamtsystem vernetzt ist, desto bedeutsamer ist es für dieses.
- (2) Je schneller und je stärker ein potenzieller Kaskadeneffekt in anderen Teilsektoren wirkt, desto bedeutsamer ist die Dependenz zwischen diesen.

Zwei Faktoren:



Quelle: Schmitt, 2020.

Hintergrundinformationen zur Erhebungsmethodik

- Online-Befragung von KRITIS-Expert*innen über eine systematische Stichprobe (Kriterienplan s. Notizen)
- Mindestumfang $n_{\text{Teilektor}} \geq 3$; $n_{\text{gesamt}} \geq 87$
 - Anonymisierung durch Mittelwertbildung
 - Ermöglichung der Auswertung nach Mehrheiten
- Rücklaufquote 42,04 % bei $n_{\text{ges.}} = 103$
- Befragungsinhalte: 3 Fragen
 - F01: direkte und indirekte ausgehende Dependenz
 - F02: direkte eingehende Dependenz
 - F03: Stärke der direkten eingehenden Dependenz für unterschiedliche Ausfalldauern
- Befragungssoftware: SoSci-Survey (<https://www.soscsurvey.de/>)
- Befragungszeitraum: 25.2.-24.5.2019

Dependenzen zwischen KRITIS-Teilektoren in Deutschland

Sie repräsentieren den Teilektor **Straßenverkehr**.

Umfrage-Setting:
Alle Infrastrukturen eines Teilssektors fallen zeitgleich im gesamten Bundesgebiet aus. Es findet keine erfolgreiche Wiederherstellung oder Reparatur statt, back-up Systeme werden jedoch ausgeschöpft. Deutschland ist vom Ausland abgeriegelt und kann keine internationale Hilfe beziehen. Die Ausfallszene ist unbekannt.

Frage 3

Bitte geben Sie nachfolgend an, wie stark die potenzielle Beeinträchtigung auf Ihren Teilektor Straßenverkehr wäre, wenn die anderen KRITIS-Teilektoren für unterschiedliche Dauern ausfallen würden.

Bitte beachten Sie hierbei das Umfrage-Setting: Alle Infrastrukturen des anderen Teilssektors sind zugleich im gesamten Bundesgebiet ausgefallen!

Wie stark ist Ihr Teilektor Straßenverkehr beeinträchtigt, wenn der Teilektor Öffentliche Wasserversorgung für folgende Dauern ausfällt?

Bitte nehmen Sie Ihre Bewertung durch Ziehen des Schiebereglers entlang der prozentualen Skalen vor. Sie haben die Möglichkeit, unterhalb eines jeden Teilssektors Anmerkungen oder Ergänzungen zu hinterlassen.

Ausfalldauer	Skala (von links nach rechts)
Ausfalldauer von bis zu 4 Stunden	nicht beeinträchtigt voll beeinträchtigt
Ausfalldauer von bis zu 24 Stunden	nicht beeinträchtigt voll beeinträchtigt
Ausfalldauer von bis zu vier Tagen (96 Stunden)	nicht beeinträchtigt voll beeinträchtigt
Ausfalldauer von bis zu zwei Wochen (14 Tage)	nicht beeinträchtigt voll beeinträchtigt
Ausfalldauer von bis zu anderthalb Monaten (6 Wochen)	nicht beeinträchtigt voll beeinträchtigt

Haben Sie ergänzende Anmerkungen zur Abhängigkeit Ihres Teilssektors Straßenverkehr vom Teilektor Öffentliche Wasserversorgung?

Zurück Weiter

Befragung unterbrechen

M.Sc. Hanna Schmitt, Technische Universität Dortmund – 2019

Quelle: Schmitt, 2020.

Hintergrundinformationen

Frage B.1

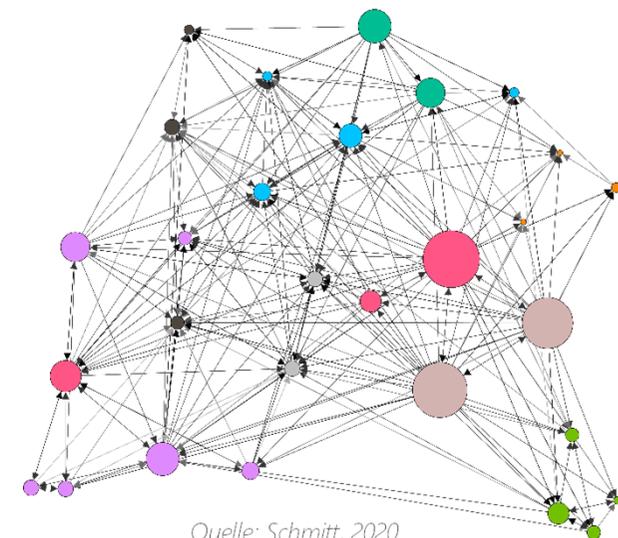
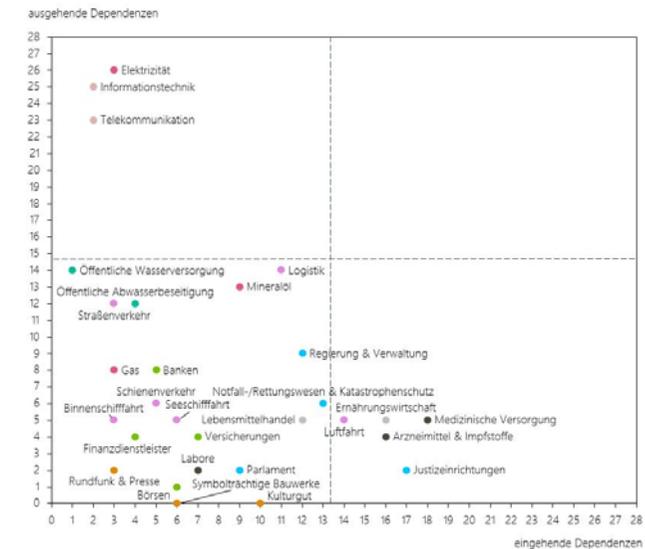
Haben Sie zunächst bezüglich der Hintergrundinformationen zur Theoriebildung und Erhebungsmethodik (Folien 4-8) Fragen oder Anmerkungen?

Ergebnis: Verständnis des KRITIS-SoS

- Erstellung von Punkte- und Netzwerkdiagrammen zur Abbildung des KRITIS-SoS
- Punktediagramm: Verortung der Teilsektoren nach Anzahl der Teilsektoren zu denen ein- (X-Achse) und ausgehende (Y-Achse) Abhängigkeiten bestehen.
- Netzwerkdiagramm: Algorithmische Anordnung der Teilsektoren nach Anzahl und Stärke der Abhängigkeiten.

Frage B.3

Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme?



Ergebnis: Verständnis des KRITIS-SoS und der Teilsektoren

Frage B.4

Liefern die Diagramme und die ableitbaren Informationen Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für die Raumordnung? Inwiefern?

Berechnung des systemischen Kaskadenpotenzials

Teilsektor	Vernetzungsgrad	Vernetzungsdichte	Faktor 1: Charakter Teilsektoren	Stärke des potenziellen Kaskadeneffekts	Ausbreitungsgeschwindigkeit	Faktor 2: Bedeutungssamkeit Abhängigkeiten	Systemisches Kaskadenpotenzial
Berechnungsgrundlage	Summe ein- & ausgehende Abhängigkeiten	Nähezentralität / Normierte Pfaddistanz	Vernetzungsgrad x Pfaddistanz	Ø Schwere der Beeinträchtigung	erste Ausfalldauer mit Ø schweren ausgehenden Beeinträchtigungen	Ø Schwere x Zeitfaktor	Faktor 1 x Faktor 2
01_Elektrizität	29	0,933	27,057	74,03	8	592,24	16.024
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	19	0,7	13,3	71,63	16	1146,08	15.243
14_Informationstechnik	27	0,903	24,381	70,09	8	560,72	13.671
13_Telekommunikation	25	0,848	21,2	68,03	8	544,24	11.538
10_Medizinische Versorgung	23	0,737	16,951	71,22	8	569,76	9.658
04_Ernährungswirtschaft	21	0,778	16,338	54,12	8	432,96	7.074
[...]			[...]			[...]	
24_Binnenschifffahrt	8	0,519	4,152	24,13	1	24,13	100
16_Kulturgut	10	0,609	6,09	0	1	0	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	6	0,549	3,294	0	1	0	0

Frage B.5
Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Berechnung der systemischen Kritikalität?

Frage B.6
Liefert die Berechnung Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für die Raumordnung? Inwiefern?

Quelle: Schmitt, 2020.

Berechnung des systemischen Kaskadenpotenzials

Frage B.7

Sehen Sie potenzielle Anwendungsgebiete für die Methodik und ihre Ergebnisse in der Raumordnung? Falls ja, worin bestehen diese? Falls nein, warum nicht?

Bewertung

Frage B.8

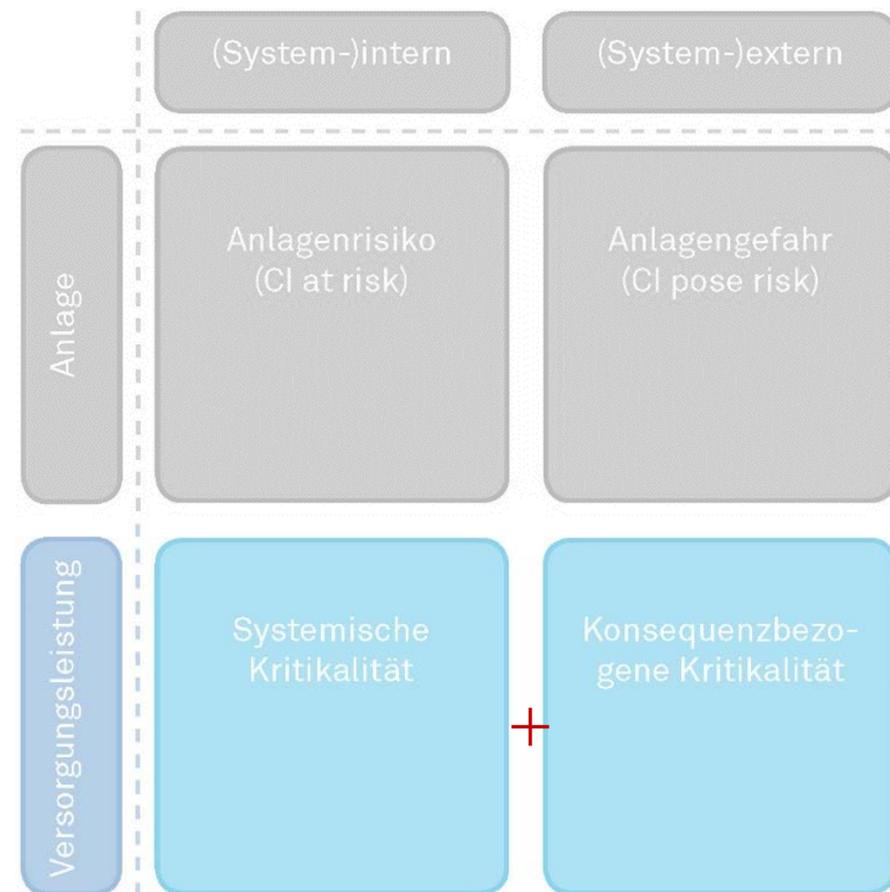
Auf einer Skala von 1-10, wie sehr treffen aus Ihrer Sichtweise die folgenden Aussagen zu?

Aussage	Bewertung (1 trifft kaum zu, 10 trifft sehr zu)
Die Ergebnisse sind in der Lage, das KRITIS-SoS in Gänze abzubilden.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Methodik und Ergebnisse sind in ihrer Komplexität bestmöglich reduziert.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Die Ergebnisse können ressourceneffizient erarbeitet werden.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Die Methodik ist auf (andere) räumliche Ebenen übertragbar.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.



Hintergrundinformationen ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ Statements

- Systemische Kritikalität nur die eine (system-interne) Hälfte von Kritikalität
- Muss mit konsequenzbezogener (system-externer) Kritikalität zusammengebracht werden
- Konsequenzbezogene Kritikalität lässt sich z.B. durch Anzahl + Stärke der von einem Versorgungsausfall betroffenen Bevölkerung und indirekte gesellschaftliche (inkl. wirtschaftliche) Auswirkungen messbar machen
- Zum Zusammenbringen bietet es sich an, die Kritikalitäten zu klassifizieren



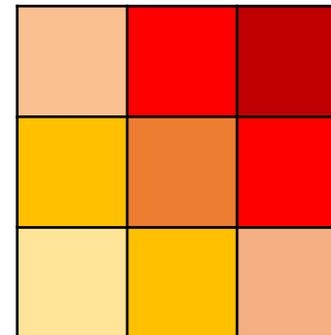
Beispielhafte Klassifizierung von Kritikalität

Platzierung	Teilsektor	Systemisches Kaskadenpotenzial	Klassifizierte systemische Kritikalität
1	01_Elektrizität	16.024	Klasse 3 hohe systemische Kritikalität
2	21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	15.243	
3	14_Informationstechnik	13.671	
4	13_Telekommunikation	11.538	
5	10_Medizinische Versorgung	9.658	
6	04_Ernährungswirtschaft	7.074	
7	29_Öffentliche Abwasserbeseitigung	5.484	
8	28_Öffentliche Wasserversorgung	5.409	
9	26_Straßenverkehr	5.140	
10	07_Börsen	4.495	
11	27_Logistik	4.265	Klasse 2 moderate systemische Kritikalität
12	02_Mineralöl	3.032	
13	05_Lebensmittelhandel	2.184	
14	20_Justizeinrichtungen	1.664	
15	03_Gas	1.353	
16	18_Regierung & Verwaltung	1.323	
17	11_Arzneimittel & Impfstoffe	1.249	
18	19_Parlament	1.105	
19	09_Finanzdienstleister	979	Klasse 3 niedrige systemische Kritikalität
20	06_Banken	690	
21	25_Schienenverkehr	480	
22	12_Labore	407	
23	22_Luftfahrt	331	
24	23_Seeschifffahrt	189	
24	08_Versicherungen	188	
26	15_Rundfunk & Presse	114	
27	24_Binnenschifffahrt	100	
28	16_Kulturgut	0	
29	17_Symbolträchtige Bauwerke	0	

Quelle: Schmitt, 2020.

- Klassifizierung in drei/vier Klassen, z.B.
 - Hohe, moderate, niedrige Kritikalität
 - (keine Kritikalität)

- Zusammenbringen über Matrix



Frage C.2

Ist es Ihrer Einschätzung nach möglich und zielführend, (systemische und konsequenz-bezogene) Kritikalität zu klassifizieren und integriert zu behandeln?

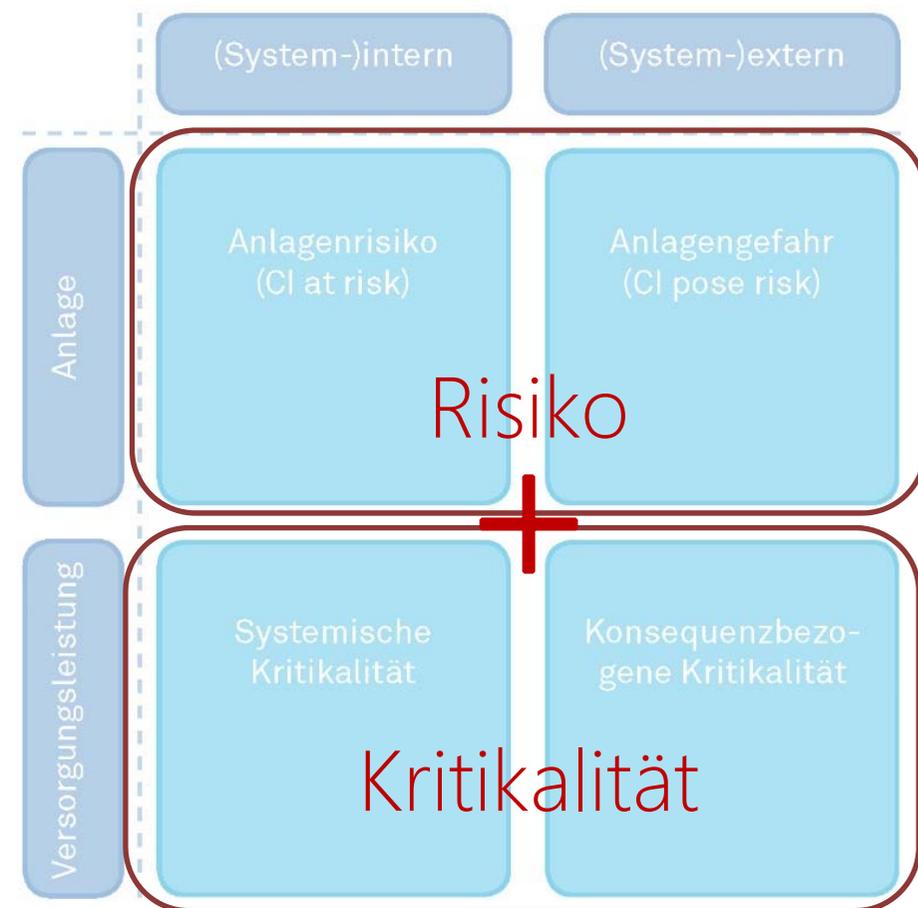
Falls ja, wie würden Sie vorgehen?

Hintergrundinformationen ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ Statements

- KRITIS-Schutz muss (versorgungsleistungsbezogene) Kritikalität und (anlagenbezogenes) Risiko umfassen
 - Anlagenrisiko: Vulnerabilität und Gefährdung einer KRITIS-Anlage (inkl. Anlagenzustand, Redundanzen, Schutz)
 - Anlagengefahr: Gefährdung der Umgebung durch eine KRITIS-Anlage

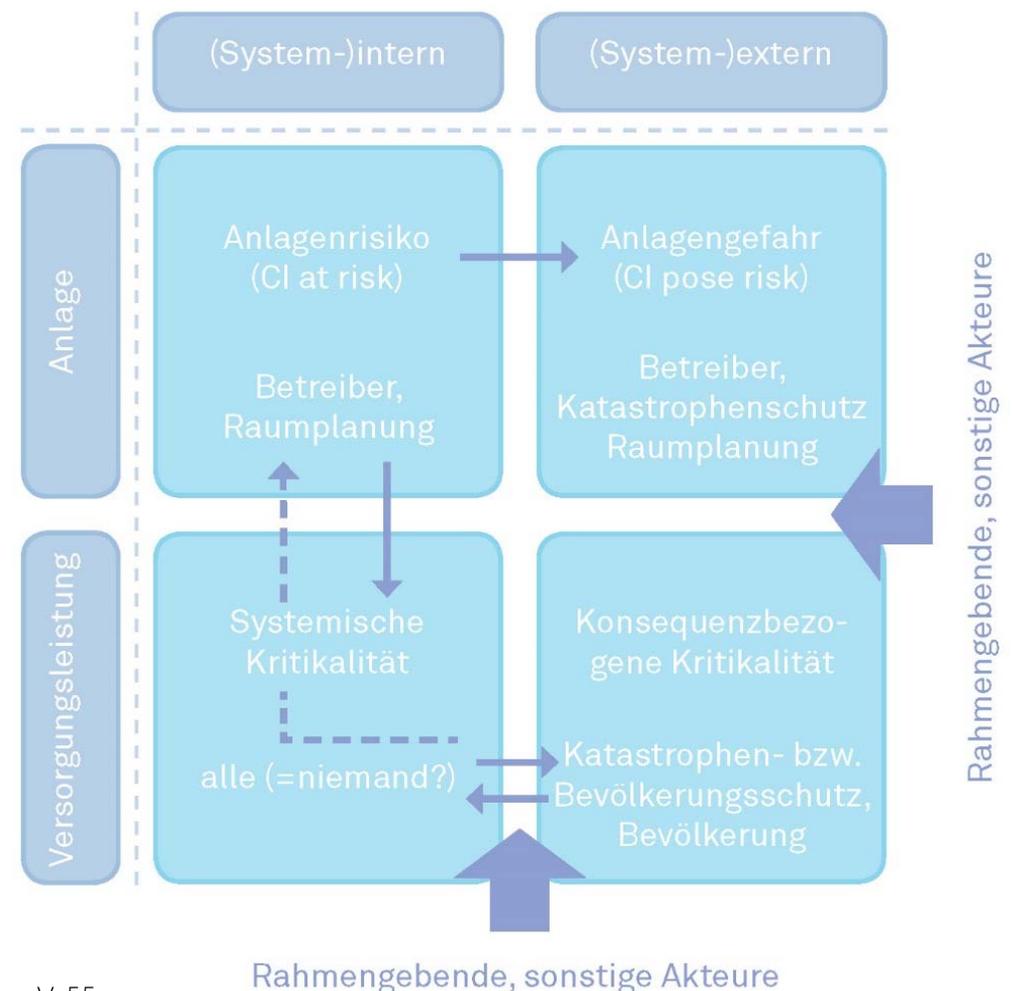
Frage C.4

Inwiefern werden die versorgungsleistungs- und anlagenbezogene Perspektive von KRITIS-Schutz in Deutschland bereits zusammengebracht und worin bestehen Herausforderungen?

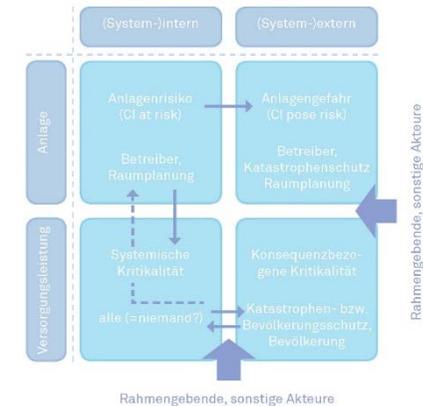


Hintergrundinformationen ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ Statements

- Alle vier Dimensionen (Kästchen) von KRITIS-Schutz sind durch Akteure geprägt, beeinflussen sich tlw. gegenseitig und sind in einen gewissen (politischen, rechtlichen, institutionellen, ...) Rahmen eingebettet
- Jede der vier Dimensionen (Kästchen) von KRITIS-Schutz sollte hauptverantwortliche Akteure besitzen
 - Für die Dimension der systemischen Kritikalität gibt es ein sog. ‚common pool problem‘, weil alle und zugleich niemand verantwortlich ist.



Akteure im KRITIS-Schutz



Frage C.5

Welche Akteure sehen Sie als die zentralen, welche eher als rahmengebend in den einzelnen Dimensionen von KRITIS-Schutz an?

C.5.i

Welches sollten die zentralen Akteure sein, die die Dimension ‚systemische Kritikalität‘ abdecken?

C.5.ii

In welchen Dimensionen von KRITIS-Schutz besitzt die Raumordnung bzw. Raumplanung Kompetenzen und zentrale Einflussmöglichkeiten?

Hintergrundinformationen ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ Statements

Frage C.6

Was sind aus Ihrer Perspektive die wichtigsten Handlungsbereiche zur Förderung des KRITIS-Schutzes? Möchten Sie die Liste ergänzen oder korrigieren?

Frage C.7

Bitte bewerten Sie die Handlungsbereiche nach Wichtigkeit und Umfang des noch bestehenden Handlungsbedarfs in Deutschland.

Frage C.8

Wer ist Ihrer Meinung nach jeweils für die Betreuung dieser Handlungsbereiche hauptverantwortlich zuständig?

Handlungsbereiche im KRITIS-Schutz

Informationen aufbereiten und bereitstellen

Kritikalität (be-)greifbar machen

Alle Dimensionen gemeinsam fördern

Abwägungs- und
Entscheidungsgrundlagen schaffen

Anwendungsbezogene Forschung fördern

Zusammenarbeit stärken

Hintergrundinformationen ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ Raumordnerischer Umgang

Frage C.9

Inwiefern ließe sich die Schutzwürdigkeit kritischer Infrastrukturanlagen über ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Versorgungsleistungssystem (Teilsektor), bzw. über die integrierte Kritikalität des Systems (Teilsektors) objektivieren?

Ist ein solches Vorgehen realistisch?

Teilsektorbezogene
Kritikalität = hoch



Anlagenbezogene
Schutzwürdigkeit
= hoch ???

- Wasserwerke
- Pumpen
- Rohrleitungen
- Wassertürme
- Hydranten
- Trinkwassergewinnungsanlagen
- ...

Hintergrundinformationen ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ Raumordnerischer Umgang

- Raumbedeutsamkeit und Raumordnungsrelevanz physischer und funktionaler Netze

Ist eine Raumbedeutsamkeit funktionaler Netze durch Kaskadeneffekte gegeben? (→ Folgen des Versagens nicht-physischer Netze führt zu räumlichen Konsequenzen)

Ab wann sind KRITIS-Netze (physisch wie funktional) raumordnungsrelevant bzw. ab wann wird eine überörtliche + überfachliche Regelung erforderlich? (→ Regionale Wasserversorgung vs. nationale Dürre)

- Formelle Instrumente, insb. Raumordnungspläne

Konkretisierungsmöglichkeiten in Landesraumordnungs- und Regionalplänen? (→ KRITIS-Liste / Generische Schutzwürdigkeit durch Kritikalität des Versorgungssystems)

Bundesraumordnungsplan KRITIS?

- Informelle Instrumente, insb. raumordnerische Zusammenarbeit

MKRO?

Risikoanalyse Bund?

UP KRITIS?

BMI-interner Arbeitskreis?

Europäischer Austausch?

Raumordnerischer Umgang

Frage C.10

Welche Möglichkeiten zur Konkretisierung des KRITIS-Grundsatzes des ROG existieren und wie könnten diese ausgestaltet werden?

Frage C.11

Für wie realistisch halten Sie die Idee der Einführung eines BRP-KRITIS? Was sind mögliche Chancen und Hemmnisse?

Frage C.12

Welchen Beitrag könnte das BBSR leisten, um den KRITIS-Schutz zu befördern und wie realistisch ist dessen Umsetzung?

Frage C.13

Was wünschen Sie sich zur Förderung des nationalen KRITIS-Schutzes von der Europäischen Ebene?

Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

M.Sc. Hanna C. Schmitt
Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Doktorandin

E-Mail: hanna.schmitt@tu-dortmund.de
Tel.: +49 (0)231 755 2475

Institut für Raumplanung (IRPUD)
August-Schmidt-Str. 10
44227 Dortmund
Deutschland
<http://www.irpud.raumplanung.tu-dortmund.de>

Gesprächsprotokoll

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (21.04.2020)

Referat I.5 – Digitale Stadt, Risikovorsorge und Verkehr

Thomas Pütz, Mitarbeiter u. a. im Bereich Kritische Infrastrukturen und Risikomanagement

Skype-Gespräch

Datum & Uhrzeit:
21.04.2020, 10:00-12:30Uhr

TP Thomas Pütz, Mitarbeiter im Referat I.5,
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Befragter)
HCS Hanna Christine Schmitt, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Raumplanung
(IRPUD),
Technische Universität Dortmund (Interviewerin)

Ablauf des Gesprächs:

Teil A KRITIS in der Raumordnung
Teil B Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation (H. C. Schmitt)
Teil C Präsentation und Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz
Teil D Ausblick, Verständnis- und Rückfragen

Anmerkungen:

Das Skype-Gespräch wird als Videotelefonat geführt und der Gesprächsablauf zunächst abgestimmt. In den Gesprächsteilen B und C teilt HCS ihren Bildschirm, sodass die vorab zugesendete Präsentation von beiden Gesprächsteilnehmenden gesehen werden kann. Das Gespräch wird aufgrund schlechter Internetverbindung zweimal kurzzeitig unterbrochen, kann dann jedoch unmittelbar fortgeführt werden. Die Präsentation befindet sich ebenfalls im Anhang dieser Arbeit.

Teil A – KRITIS in der Raumordnung

A.1 Könnten Sie bitte kurz Ihre Position sowie Ihren fachlichen Kontakt mit dem Themenfeld ‚kritische Infrastrukturen‘ beschreiben?

TP: Mein Name ist Thomas Pütz. Meine Ausbildung erfolgte in den Fachrichtungen Architektur, Städtebau und Regionalplanung und ich bin im Referat I.5 im BBSR des BBR beschäftigt. Dort betreue ich ein Modellvorhaben der Raumordnung, sog. MORO, das sich mit dem integrierten Risikomanagement in der Regionalplanung befasst. Fachlichen Kontakt mit dem Themenfeld KRITIS haben wir in unserem Referat darüber hinaus seit dem Jahr 2013/2014 durch unsere Beteiligung an der Risikoanalyse Bund, die vom BBK geleitet wird, sowie durch die Politikberatung des Ministeriums, insb. des Referats H III 1 ‚Grundsatzfragen der Raumordnung‘ und deren Mitarbeit in der MKRO.
#00:02:28#

A.2 Inwiefern und seit wann befasst sich das BBSR mit kritischen Infrastrukturen und was sind diesbezüglich relevante Forschungsaktivitäten des Hauses?

Das Befassen mit dem Thema KRITIS im BBSR ist eindeutig aus der ROG-Novelle hervorgegangen und in den Jahren 2010/2011 unter dem Fokus auf Risikomanagement als Handlungsfeld der Raumordnung (s. hierzu Pohl & Zehetmair, 2011, ISBN 978-3-88838-357-1) virulent geworden. Im Jahr 2013 wurde, noch vom Kollegen Martin Spangenberg (, er ist heute bei der BNetzA,) die Idee eines MORO-Forschungsprojektes angestoßen, das sich mit dem vorsorgenden Risikomanagement in der Regionalplanung befassen sollte. Dieses habe ich noch in der Ausschreibungsvorbereitung übernommen und letztlich mit Projektstart im Jahr 2015 an das Konsortium aus *agl* und *plan + risk consult* vergeben können. In der ersten Phase haben wir mit der Bezirksregierung Köln zusammengearbeitet, in der Verstetigungsphase ab 2017 dann mit den Planungsregionen Verband Region Stuttgart und Planungsraum I Schleswig-Holstein.

In der bereits angesprochenen Beteiligung des BBSR an der Risikoanalyse Bund wirken wir in den Themen Verkehrsabläufe und Verkehrsströme, insb. Betroffenheit von Güterverkehrsströmen, mit und zwar immer dann, wenn das Risikoszenario eine räumliche Konkretisierung zulässt, wie zuletzt bei den Szenarien Sturmflut, Freisetzung radioaktiver Stoffe, Dürre und aktuell Erdbeben. #00:07:18#

Zusatz 1: Würden Sie entsprechend als relevanteste aktuelle Forschungsaktivität des BBSR das MORO-Risiko bezeichnen? #00:07:28#

TP: Das MORO vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung ist mittlerweile in Abschluss begriffen. Es wird jetzt noch eine Handreichung bzw. umfangreiche Broschüre mit Hinweisen und Empfehlungen für ein integriertes Risikomanagement in der Regionalplanung u. a. zur Methodik der Risikobewertung von den Auftragnehmern erarbeitet und wir werden die abschließenden Projekterkenntnisse für weitere Diskussionen mit dem BMI und für eventuellen Gesprächsbedarf innerhalb der MKRO nutzen. Aktuell sind darüber hinaus vor allen Dingen noch zwei Aktivitäten zu nennen. Erstens haben wir vor wenigen Monaten für den BBK ‚Fortschrittsbericht Kritische Infrastruktur‘, der noch nicht veröffentlicht ist, einen Beitrag zu den Erkenntnissen aus dem MORO verfasst. Zweitens arbeiten wir an der Konzipierung und Realisierung einer Veranstaltungsreihe mit dem Titel ‚Risiko im Dialog‘, in der wir aktuelle Erkenntnisse, wie die aus dem MORO-Risiko, der Risikoanalyse Bund und den Beiträgen des IzR-Hefts, an dem Sie ja auch beteiligt waren, zusammenführen wollen. Als eigenes MORO-Projekt ist diese Idee leider nicht durchgegangen, sodass wir in Kooperation aus BBSR Referat I.5 und BMI Referat H III 1 anstreben, die Veranstaltungsreihe aus Boardmitteln zu realisieren. KRITIS-bezogene Themen sollen dann insb. sein, wie man zu einer Risikobewertung unterschiedlicher Schutzgüter und Gefahren kommt, und wie sich Interdependenzen erfassen lassen. #00:10:51#

HCS: Ich drücke Ihnen die Daumen, dass Sie diese spannende Veranstaltungsreihe in Zeiten von Corona durchführen können. #00:10:58#

TP: Ja, die Corona-Pandemie stellt uns organisatorisch wie inhaltlich noch mal vor neue Fragen und Herausforderungen. Tatsächlich befasst sich das Ministerium bereits mit der Frage, welche Implikationen sich aus der Corona-Pandemie für die Krisenfestigkeit ergeben. Es kann also gut sein, dass es im Nachgang zu Corona zu einer noch viel höheren Bedeutung des Themas kommt. Alleine die Präsenz des Themas kritische Infrastrukturen in den Medien dürfte dazu beitragen. #00:11:58#

A.3 Welcher Stellenwert sollte Ihres Erachtens dem Themenfeld ‚kritische Infrastrukturen‘ und dem Umgang mit diesem in der Raumordnungsforschung und -praxis beigemessen werden?

TP: Sicher ein höherer als jetzt. Es gibt noch sehr viele offene Fragen, die die raumordnerische Praxis im Umgang mit diesem Thema hat. Das MORO-Risiko soll für Raumordnungspraxis eine erste Hilfestellung, auch im Themenfeld KRITIS, geben. Aber auch dies kann nur der Anfang sein, denn es gibt noch zahlreiche offene Fragen. Bspw. fehlen noch für viele Gefahrenkomplexe Evidenzgrundlagen, um diese abschätzen zu können. Die Kolleg*innen von *agl* und *plan + risk consult* haben zahlreiche Gefahrenkomplexe recherchiert, z. B. geogene Gefahren, und aufbereitet, wie diese überhaupt analytisch abgebildet werden könnten. Aber das Problem ist immer noch, dass es (im Gegensatz zu Hochwasser) häufig nicht ‚die eine‘ Grundlage gibt, auf die sich die Raumplanung stützen könnte. Eine solche wäre allerdings zur Risikobewertung erforderlich. Entsprechend wurden KRITIS in Forschungsprojekten bisher eher qualitativ durch Einschätzungen von Expert*innen erhoben. #00:15:31#

Zusatz 2: Das heißt der Raumbezug und die räumliche Abbildbarkeit der Gefahren sind ebenfalls ein fortbestehendes Problem? #00:15:35#

TP: Ja und natürlich auch die Einschätzung, welche Raumnutzungen gegenüber welchen Gefahren überhaupt verletzlich sind, um damit auch zu einer Risikobewertung zu kommen. #00:15:56#

A.4 Welchen Stellenwert nimmt das Themenfeld KRITIS gegenwärtig in der Raumordnungspraxis und -forschung ein?

TP: Bisher keinen so großen Stellenwert. In Raumordnungsplänen wird KRITIS selten erwähnt, zumindest nicht unter diesem Begriff, stattdessen befasst man sich z. B. mit Verkehrsinfrastrukturen und deren Sicherung aber eigentlich nicht im direkten Sinne mit KRITIS. #00:16:52#

A.5 Falls es Diskrepanzen im Ist-Soll-Vergleich, d. h. zwischen den Antworten A.3 und A.4 gibt, was könnten Ihrer Meinung nach Gründe sein?

TP: Da ist einerseits sicherlich der fehlende Raumbezug zu nennen, dann aber auch insb. die Frage danach, was überhaupt als kritische Infrastrukturen auf den unterschiedlichen räumlichen Ebenen verstanden wird. Zwar gibt es die BSI-KritisV, die als erste Orientierung dienen kann, allerdings ist diese ja auf Bundesebene angelegt und deren Skalierbarkeit nicht unbedingt gegeben. In der MORO-Planungsregion Schleswig-Holstein I haben sich beispielsweise die Schöpfwerke zur Binnenentwässerung als besonders relevant herausgestellt. Solche sind in der BSI-KritisV natürlich nicht inkludiert, aber sind diese dann keine kritische Infrastruktur? Von der Planungsregion wurden Schöpfwerke als KRITIS definiert, aber das Kernproblem ist, dass es keine einheitlichen Regeln zur Skalierung der BSI-KritisV gibt. #00:18:32#

Zusatz 3: Wer ist denn Ihrer Auffassung nach dafür zuständig, für eine solche Skalierbarkeit zu sorgen? #00:15:35#

TP: Es gab bereits Ansätze im BBK sich mit dieser Frage auseinanderzusetzen und ich würde das BBK auch als zentralen Akteur sehen. Aber für die unterschiedlichen Raumordnungsebenen sollte natürlich auch die MKRO eingebunden werden, was z. B. vom BMI-Referat H III 1 angestoßen werden könnte. Zumindest bis vor ein paar Monaten wurde diesbezüglich in der für Krisenmanagement

zuständigen Abteilung des BMI allerdings noch kein dringlicher Gesprächsbedarf gesehen.
#00:20:06#

A.6 Was würde den Trägern der Raumordnung am meisten dabei helfen, „dem Schutz kritischer Infrastrukturen [...] Rechnung zu tragen“? Wer wäre dafür zuständig?

TP: Die Regionalplanungsebene ist an einer Vorgabe interessiert, was beim KRITIS-Schutz auf der regionalen Ebene zu beachten ist und wie dabei vorgegangen werden kann. Diesem Bedarf wollen wir uns wie gesagt zumindest im Ansatz mit der Handreichung aus dem MORO-Risiko zuwenden. Bei den zahlreichen verbleibenden offenen Fragen sehe ich jedoch wieder BBK und MKRO mit in der Pflicht, sich diesbezüglich auch mit den Betreiber*innen auseinanderzusetzen, die noch mal eine technische Expertenperspektive auf die Frage bieten können. Einen Beitrag dazu soll auch die bereits erwähnte Veranstaltungsreihe leisten. #00:22:03#

Teil B – Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation (H. C. Schmitt)

Erläuterung 1: In Teil B des Gesprächs möchte ich Sie um Ihre Einschätzung bezüglich des methodischen Vorgehens und der Ergebnisse meiner Dissertation bitten. Hintergrundinformationen hierzu finden Sie in der PowerPoint-Präsentation, die ich Ihnen nun vorstellen werde, indem ich Ihnen meinen Bildschirm teile. Sie können mich gerne jederzeit unterbrechen und Rückfragen stellen.
#00:24:51#

Fachübergreifende Fragestellungen

B.1 Haben Sie bezüglich der Hintergrundinformationen zur Theoriebildung und Erhebungsmethodik (Folien 4-8) Fragen oder Anmerkungen?

TP: Nur um das noch mal klarzustellen: Kritikalität ist für Sie nur der untere Teil der Abbildung auf Folie 5? Es geht also nicht darum, welche Gefahr von einer Anlage ausgeht oder wie gefährdet diese ist, sondern Kritikalität ist auf die Versorgungsleistung und die Abhängigkeiten von diesen Systemen bezogen. Habe ich das richtig verstanden? #00:29:06#

HCS: Ja, ganz genau. Die Abbildung soll aber auch ausdrücken, dass Kritikalität nur eine Dimension von KRITIS-Schutz abbilden kann und dass diese mit der Anlagen-Dimension zusammengebracht werden muss, um KRITIS zu schützen. #00:29:29#

TP: Durch Schaffung von Redundanzen kann meiner Auffassung nach ja aber auch die Kritikalität eines Systems gemindert bzw. dessen Krisenfestigkeit erhöht werden. Das geht natürlich stark mit der Debatte um das Bündelungsprinzip einher, was die Raumplanungspraxis beschäftigt. #00:30:16#

HCS: Zu dieser Frage kommen wir gleich wahrscheinlich auch noch mal ausführlich. #00:30:21#

TP: Eine Anmerkung habe ich vorab bezüglich des systemischen Kaskadenpotenzials und des Faktors der Ausbreitungsgeschwindigkeit. Denn Sie sprechen in Ihrer Definition von einer Ausbreitung eines

potenziellen Kaskadeneffekts über die Zeit, erheben dann aber, wenn ich das richtig verstanden habe, fünf Ausfalldauern. Die synonyme Verwendung finde ich hier etwas irreführend, da der Begriff Ausbreitungsgeschwindigkeit, der in der Formel verwendet wird, eine dynamische Entwicklung suggeriert. In der Berechnung werden jedoch eher Zeitpunkte verwendet und diese hinterher gewichtet. #00:33:01#

HCS: Danke, das ist eine sehr hilfreiche Anmerkung. Denn diese Formel darf auf keinen Fall missverständlich sein oder mehr suggerieren, als sie in der Lage ist abzubilden. Ich werde über den Begriff Ausbreitungsgeschwindigkeit definitiv noch einmal nachdenken und die Formel dann entsprechend anpassen. #00:33:31#

TP: Und dann habe ich von der Präsentation losgelöst vorab noch zwei übergreifende Fragen an Sie, die Sie im IzR-Artikel bereits andiskutiert haben. Sie haben in Ihrer Erhebung ja einen Befragungsumfang von drei bis fünf Expert*innen pro Teilsektor, weil Sie selbstverständlich auch nicht unendliche Ressourcen besitzen. Für wie valide halten Sie Ihre eigenen Erkenntnisse bzgl. der Interdependenzen bei diesem Erhebungsumfang und für wie sinnvoll würden Sie es erachten, dieselbe Untersuchung auf einer breiteren empirischen Basis zu wiederholen? #00:35:34#

HCS: Mit diesen Fragen treffen Sie genau ins Schwarze, weil mit dem von mir realisierbaren Erhebungsumfang natürlich keine statistisch repräsentativen Ergebnisse erzielt werden. Zugleich bedarf es meines Erachtens auch keiner statistischen Repräsentativität, was ich ein bisschen tiefer ausführen möchte.

Einerseits ist eine Wiederholung der Methodik auf breiterer empirischer Basis und auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen genau das, was ich in der Vision und Reflexion meiner Arbeit empfehlen werde. Denn es böte sich z. B. an, die Perspektive der Betreiber*innen zu erfassen, die ich in meinem Erhebungskonzept ja weitgehend ausgeklammert habe. So könnte eine noch größere Informationstiefe erreicht werden. Andererseits bin ich nach Gesprächen mit dem BBK und dem BABS, sowie einer intensiven Auseinandersetzung mit der Methode davon überzeugt, dass die Erhebung in der Form, wie ich sie durchgeführt habe, bereits so aussagekräftige, valide Ergebnisse liefert, dass sich bei einer Wiederholung auf breiterer empirischer Basis bzgl. des Vorhandenseins oder Nicht-Vorhandenseins der Abhängigkeiten zwischen den Teilsektoren keine großen Änderungen ergeben würden. Was sich durch eine Erweiterung des Befragtenkreises ändern könnte, ist die Einschätzung der Stärke der Abhängigkeiten bzw. potenziellen Beeinträchtigungen, insb. bei Inklusion der Betreiber*innen. Wirklich andere Ergebnisse gäbe es wahrscheinlich aber erst dann, wenn die Erhebung für andere Teilsektoren bzw. andere räumliche Ebenen und KRITIS durchgeführt würde. #00:37:48#

TP: Ja, da stimme ich Ihnen zu. Ich könnte mir vorstellen, dass sich bei einer breiteren Anwendung Ihrer Methode, bspw. durch eine Kooperation aus BBK, MKRO und UP KRITIS, wahrscheinlich überwiegend die Streuung der Intensitäten verändern würde. Und die Anwendung auf unterschiedliche räumliche Ebenen wäre sicherlich spannend. Denn die Pandemie zeigt momentan ja auch, dass z. B. auf lokaler Ebene Gesundheitsämter als Teil des Verwaltungssystems eine kritische Infrastruktur darstellen können und solche werden natürlich auf Bundesebene nicht erfasst. #00:39:17#

B.2 (zu Folie 10) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zu den einzelnen KRITIS-Teilsektoren? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

B.2.i Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Steckbriefs zum Teilsektor Öffentliche Wasserversorgung?

TP: Den Steckbrief finde ich sehr gut und hilfreich. Er ist kompakt und zugleich informativ und auch im Aufbau gelungen. #00:45:49#

Seitdem ich die Steckbriefe des BABS kennengelernt habe, bin ich der Meinung, dass wir solche auch in Deutschland gebrauchen können. Diese Siegel gefallen mir auch sehr gut, sie sind sehr anschaulich. Zu den Spinnennetzdiagrammen hätte ich eher Fragen an die Umfrageteilnehmenden, warum einige Abhängigkeiten als so stark eingeschätzt werden, z. B. im Teilsektor Kulturgut, aber das sind inhaltliche Details. Und einen Schreibfehler habe ich noch gefunden. #00:41:47#

Eine Nachfrage habe ich zu Ihrer Einschätzung, dass der Teilsektor ein geringes Bewusstsein über die ausgehenden Abhängigkeiten besitzt. Wie sind Sie darauf gekommen? Das erschließt sich nicht ganz ohne zusätzliche Erläuterung. #00:44:38#

HCS: Da haben Sie Recht. Deshalb ist für die Dissertation in Planung, eine ausklappbare Mini-Map einzufügen, die Auskunft über die jeweiligen Bewertungsgrundlagen und Symbolbedeutungen gibt. Die Aussage zum Bewusstsein über die ausgehenden Abhängigkeiten wird durch einen Vergleich der Fragen 1 und 2 erreicht. In diesem Fall werden die Expert*innenaussagen des Teilsektors Öffentliche Wasserversorgung zu den aus ihrem Teilsektor ausgehenden Abhängigkeiten (Frage 1) gegenübergestellt mit den Antworten aller anderen Teilsektoren über ihre eingehenden Abhängigkeiten (Frage 2). Die Bewertung des Bewusstseins reflektiert daher die Diskrepanz, die sich zwischen den angenommenen ausgehenden und den tatsächlich eingehenden Abhängigkeiten ergibt. #00:45:44#

B.2.ii Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Kaskadendiagramms zum Teilsektor Straßenverkehr?

TP: Bei den Kaskadendiagrammen hatte ich Schwierigkeiten, denn diese sind im Gegensatz zu den Steckbriefen nicht selbsterklärend. Einerseits fehlt in der momentanen Version eine Legende, die die unterschiedliche Farbgebung erklären würde. Andererseits scheint die PDF im Vergleich zur Abbildung in der Präsentation abgeschnitten zu sein. #00:48:06#

HCS: Ah ich sehe gerade, dass das Kaskadendiagramm in meiner Druckversion ebenfalls abgeschnitten ist, das tut mir leid. Und bezüglich der Legende: diese würde selbstverständlich ebenfalls auf der Mini-Map integriert sein. Ich stelle Ihnen die Lesart gerne noch mal kurz vor: [...]. Auf jeden Fall werde ich noch einmal darüber nachdenken, wie ich die Les- und Interpretierbarkeit der Diagramme erhöhen kann, denn diesbezüglich sollte es wirklich nicht zu Fehlinterpretationen kommen. #00:49:20#

TP: Was auch nicht auf Anhieb verständlich ist: warum kann ein Teilsektor beispielsweise auf Ereignisebene E 2 noch mal ausfallen, wenn er in Ereignisebene E 1 schon ausgefallen ist? #00:49:38#

HCS: Die Kaskadendiagramme zeigen nur mögliche Entwicklungspfade auf und beinhalten auch nur starke und volle, keine mäßigen oder geringen Beeinträchtigungen. Sollte es in E 1 tatsächlich zu

einem Ausfall eines Teilssektors kommen, würde sich dies selbstverständlich durchziehen. Was das Diagramm aber auch verdeutlicht ist, dass selbst wenn – in diesem Beispiel der Teilssektor Luftfahrt – nicht als direkte Folge des zweiwöchigen Ausfalls des Teilssektors Straßenverkehr in E 1 ausfällt, dann ist dieser wahrscheinlich indirekt in E 2 stark durch den Ausfall des Teilssektors Ernährungswirtschaft beeinträchtigt. Der Teilssektor Flugverkehr kann also durchaus in unterschiedlichen ‚Ästen‘ vorkommen. Sobald er sich allerdings innerhalb eines Astes wiederholt, ist dieser ausgegraut dargestellt. Und zwar entweder als einfache Wiederholung, dargestellt als graues Kästchen mit weißer Schrift, oder als ‚wahre Interdependenz‘, dargestellt als graues Kästchen mit roter Schrift. Mit dem Begriff ‚wahre Interdependenz‘ bezeichne ich eine vollständige Beeinträchtigung, z. B. des Teilssektors Regierung und Verwaltung, der zu einer vollständigen Beeinträchtigung des Teilssektors Parlament und vice versa führt. #00:51:30#

TP: Und einen solchen Baum würden Sie ebenfalls wieder für jeden Teilssektor erstellen? #00:51:49#

HCS: Genau, diese sollen auf der Rückseite der Steckbriefe dargestellt werden. Dabei muss dann aber selbstverständlich, wie von Ihnen angesprochen, die Les- und Interpretierbarkeit gesichert sein. Denn letztendlich drücken die Diagramme quasi einen Möglichkeitsraum aus, wie sich ein potenzieller Kaskadeneffekt linear über indirekte Abhängigkeiten ausbreiten könnte. Dass dabei zwischen den Ereignisebenen aber jeweils zwei Wochen vergehen und dass eine lineare Entwicklung eher unrealistisch ist, sind Informationen, die für das Diagrammverständnis unabdingbar sind. Für mich dienen die Diagramme überwiegend dem Zweck, Bewusstsein auch für die indirekten Vernetzungen zu schaffen und die Teilssektoren auch noch einmal untereinander zu vergleichen. Denn die Kaskadendiagramme von Elektrizität und IKT sind erwartungsgemäß riesig, während bspw. das Diagramm zum Teilssektor Symbolträchtige Bauwerke sehr kurz ist, schlichtweg, weil keine Abhängigkeiten zu anderen Teilssektoren bestehen, die innerhalb von zwei Wochen zu starken Beeinträchtigungen führen würden. #00:52:46#

Zusatz 4: Sagen wir, es gäbe zu den Kaskadendiagrammen eine Legende, für wie informativ und aussagekräftig halten Sie diese? #00:53:58#

TP: Auf der Rückseite eines Steckbriefes kann ich mir das Diagramm gut vorstellen. Und den Zweck, Bewusstsein zu schaffen, dürfte es auf jeden Fall erzielen. Die aktuelle Krise zeigt ja noch mal, dass es solche Informationen über die direkten und indirekten Abhängigkeiten ja auch noch nicht gibt, dass also ein Bedarf nach diesen vorhanden ist. #00:55:09#

B.3 (zu Folie 11) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zum KRITIS-SoS? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

TP: Die Diagramme habe ich beide auf jeden Fall verstanden, wobei das Punktediagramm deutlich übersichtlicher als das Netzwerkdiagramm ist. Dafür enthält das Netzwerkdiagramm Zusatzinformationen über die Bedeutsamkeit der Teilssektoren und die Stärke der Vernetzung. Für Letzteres wäre eine Legende wieder hilfreich, damit die Knotengröße und -farbe bspw. korrekt interpretiert werden kann. Trotz Legende mag das Netzwerkdiagramm für einen Laien nicht einfach zu verstehen sein. Zusammengefasst vermittelt das Punktediagramm einen guten ersten, übersichtlichen Eindruck

und das Netzwerkdigramm liefert die Detailinformationen. Die Abbildungen funktionieren also insb. in Kombination gut. #00:58:30#

B.4 (zu Folien 10 + 11) Liefern die Diagramme und die darin dargestellten Informationen Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für die Raumordnung? Inwiefern?

TP: Ja, liefern sie, da bisher wenig über den Grad der Abhängigkeiten bekannt und an Informationen vorhanden ist. Das ist auch ein Umstand, der in den MOROs deutlich wurde. Dort wurde das Thema überwiegend ausgelassen, weil die Grundlagen fehlen. #01:00:18#

Zusatz 5: Das heißt, wenn es zu MORO-Beginn diese Informationen schon gegeben hätte, wären diese wahrscheinlich als Informationsgrundlage verwendet worden, bspw. für tieferegehende Analysen, vielleicht auch zu einzelnen Teilsystemen? #01:00:30#

TP: Ja, es hätte vor allen Dingen bei der Risikobewertung eine zusätzliche Ebene darstellen können. So hätte man bspw. die Risikobewertung einzelner Schutzgüter um diese Interdependenz-Betrachtung ergänzen und daraufhin die Beurteilung der Schutzwürdigkeit, insb. von besonders Abhängigkeiten generierenden Infrastrukturen, anpassen können. #01:01:56#

HCS: Mit dieser Aussage haben Sie die Buzz-Words für eines meiner Hauptanliegen in Teil C getriggert. Deshalb würde ich das Thema gerne an dieser Stelle vertiefen und eine Frage aus dem Diskussionsteil, Teil C Frage C.9, vorziehen. Wäre das für Sie in Ordnung? #01:02:09#

TP: Ja, das ist ok. #01:02:11#

C.9 (zu Folie 23) Inwiefern ließe sich die Schutzwürdigkeit kritischer Infrastrukturanlagen über ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Versorgungsleistungssystem (Teilsystem), bzw. über die integrierte Kritikalität des Systems (Teilsystems) objektivieren? Ist ein solches Vorgehen realistisch?

TP: Die Frage geht für mich ein Stückweit in Richtung der BSI-KritisV, in der ja versucht wird, über Schwellenwerte für einzelne Anlagen deren Definition als kritische Infrastruktur zu objektivieren. Und diese Schwellenwerte beziehen sich häufig auf die Versorgungsleistung der Infrastrukturen, z. B. gilt ein Flughafen ab einer bestimmten Frachtleistung als kritisch. Aber in dem BSI-KritisV fehlt momentan der Aspekt der Abhängigkeiten, letztlich was Ihre Betrachtung von Kritikalität umfasst. Meiner Meinung nach müsste Ihre systemische Betrachtung zusätzlich zur schwellenwertbezogenen Betrachtung der BSI-KritisV erfolgen. #01:05:05#

HCS: Interessant, denn diesen Gedanken hatte ich auch schon. Nach meinem Kritikalitätsansatz besitzt jeder Flughafen, unabhängig der räumlichen Lage, seiner Redundanzen und des Zustandes des konkreten Infrastrukturobjekts, eine gewisse ‚generische‘ Schutzwürdigkeit, die sich aus der Kritikalität, also der versorgungsleistungsbezogenen Bewertung des Teilsystems Luftfahrt ergibt. Diese ‚generische‘ Schutzwürdigkeit muss aber natürlich mit den Merkmalen der konkreten Anlage zusammengebracht werden, so wie meine Matrix auf Folie 19 es beschreibt, um KRITIS-Schutz (-Maßnahmen) und Schutzwürdigkeit diskutieren und evaluieren zu können. #01:06:00#

TP: Auf die Redundanzen wollte ich auch noch mal hinaus. Denn diese sind meines Erachtens als Zwischenschritt zwischen Teilsektor und Einzelobjekt ebenfalls zu beachten. Das System der Flughäfen hat bspw. eine hohe systemische Kritikalität, aber wenn es viele Redundanzen gibt, dann ist die einzelne Anlage vielleicht gar nicht mehr so kritisch. #01:06:35#

HCS: Das heißt es gibt Ihrer Meinung nach nicht nur das funktionale System meines Ansatzes und die eine physische Anlage des BSI, sondern auch noch ein physisches System zu beachten, das u. a. aufgrund seiner Redundanzen beurteilt wird? Und in Konsequenz kann dann die Risikoevaluation trotz hoher Kritikalität und eines hohen anlagenbezogenen Risikos immer noch gemäßigt ausfallen, weil zuverlässige Redundanzen vorhanden sind, die einen Ausfall der Einzelanlage abfangen könnten? Der Gedanke gefällt mir sehr gut. #01:07:07#

TP: Vielleicht ist in der aktuellen Corona-Pandemie der Teilsektor Labore ein gutes Beispiel. Selbst wenn der Teilsektor ‚nur‘ eine niedrige oder moderate systemische Kritikalität aufweist und die Einzelanlage gut ausgestattet ist, dann ist die Krisenanfälligkeit vielleicht trotzdem hoch, nämlich dann, wenn keine Redundanzen vorhanden sind und es nur ein Labor in Deutschland gibt, das die Corona-Proben testen kann. Deshalb glaube ich auch, dass die Debatte um die Dezentralisierung von KRITIS im Nachgang zur Corona-Pandemie eine Renaissance erleben wird und dass z. B. die angeprangerte Überversorgung mit Krankenhausbetten doch noch mal anders bewertet wird. #01:08:07#

HCS: Ich formuliere Ihre Aussage einfach noch mal selbst, um sicherzugehen, dass ich Sie für das Protokoll richtig verstanden habe. Sie würden also durchaus der Aussage zustimmen, dass sich über die Zugehörigkeit zu einem Teilsektor und seiner spezifischen Kritikalität die Schutzwürdigkeit einer Anlage ein stückweit objektivieren lässt. Dass die Kritikalität aber nicht die einzige Bewertungsgrundlage im KRITIS-Schutz sein darf, sondern dass hierfür eine umfassende Risikobewertung erforderlich ist. #01:09:02#

TP: Ja, um zu einer anlagenbezogenen Bewertung der Schutzwürdigkeit zu kommen. #01:09:13#

B.5 (zu Folie 13 + 7) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Berechnung der systemischen Kritikalität?

B. 6 (zu Folie 13 + 7) Liefert die Berechnung Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für die Raumordnung? Inwiefern?

TP: Zu dem etwas irreführenden Begriff Ausbreitungsgeschwindigkeit hatte ich ja bereits eine Anmerkung gemacht (►s. B.1). Darüber hinaus hat sich mir der Begriff der Nähezentralität nicht auf Anhieb erschlossen, also was sagt ein Wert von bspw. 0,98 aus. Mit den zusätzlichen Erläuterungen aus Ihrem IzR-Beitrag lässt sich die Formel nachvollziehen, aber die alleinige Präsentation der Tabelle ist auch aufgrund der Abstraktheit der Zahlenwerte, nicht selbsterklärend. Um auf Ihre Frage zurückzukommen: die Methode ist mit dem Ziel der Operationalisierung von systemischer Kritikalität auf jeden Fall nachvollziehbar und der Vergleich der Teilsektoren, der durch die Platzierung ermöglicht wird, sicher hilfreich für eine Einschätzung der Ausgestaltung der Teilsektoren. #01:12:51#

HCS: Ihre Anmerkung zu Ausbreitungsgeschwindigkeit und Nähezentralität notiere ich mir auf jeden Fall schon mal. Selbstverständlich würde man die Ergebnisse in dieser Form nicht ohne Erläuterung und ohne Hinweis auf deren Abstraktheit präsentieren. Meine Idee ist es auch eigentlich, die Kalkulation des systemischen Kaskadenpotenzials überwiegend für eine Klassifizierung von systemischer Kritikalität zu verwenden, die dann mit einer ebenfalls klassifizierten, konsequenzbezogenen Kritikalität zu einem Kritikalitätswert verschnitten werden kann. #01:13:28#

TP: Auch frage ich mich, welcher Formelteil das Gesamtergebnis wie stark beeinflusst. Denn die Zweierpotenz, die Sie für den Faktor Ausbreitungsgeschwindigkeit genutzt haben, weist natürlich relativ schnell eine deutliche Spreizung auf. Wenn der Teilsektor Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz mal 16 genommen wird, alle anderen aber mal acht, dann ist es kein Wunder, dass dieser so weit oben in der Platzierung landet. Ich frage mich, inwiefern die Zweierpotenz also zu belastbaren Ergebnissen führt. Denn zumindest für mich sind eigentlich die ein- und ausgehenden Abhängigkeiten der wichtigste Formelbestandteil, und der sollte unter der Potenzierung nicht an Gewicht verlieren. #01:14:28#

HCS: Da haben Sie natürlich Recht. Interessant wäre es diesbezüglich sicherlich zu untersuchen, wie sich die Ergebnisse mit einem anderen Gewichtungsfaktor, z. B. mal eins, zwei, drei, vier, verändern und darüber zu reflektieren, welche Gewichtung zielführender ist. Eine solche Vergleichsrechnung habe ich auch schon angestellt. Letztlich kann die Gewichtung auch als Stellschraube für die Praxisakteure dienen, um eigene Präferenzen und Schutzziele einzubringen. Aber natürlich sollte ich hier noch mal eine eindeutige Empfehlung geben, das stimmt. #01:15:22#

TP: Ja, das halte ich für eine gute Idee. Insbesondere, wenn es sich bei der ‚Ausbreitungsgeschwindigkeit‘ um einen Gewichtungsfaktor handeln soll, dass dieser so gewählt wird, dass er die Ergebnisse weiter ausdifferenziert, aber nicht im Kern verändert. #01:16:16#

HCS: Danke für diese wichtige Anmerkung, genau eine solche Diskussion hatte ich mir von diesem Gespräch erhofft. #01:16:23#

Fachspezifische Fragestellungen

B.7 Sehen Sie potenzielle Anwendungsgebiete für die Methodik und ihre Ergebnisse in der Raumordnung? Falls ja, worin bestehen diese? Falls nein, warum nicht?

TP: Ich sehe definitiv, wie bereits erwähnt (►s. B.4, C.9), potenzielle Anwendungsgebiete und zwar insbesondere im Kontext einer Risikobewertung bzw. eines vorsorgenden Risikomanagements in der Regionalplanung. #01:17:19#

B.8 Auf einer Skala von 1-10, wie sehr treffen aus Ihrer Sichtweise die folgenden Aussagen zu?

Erläuterung 2: Die nachfolgenden Aussagen basieren auf Prämissen, die ich mir für meine eigene Arbeit zu erreichen gesetzt habe und bin auf Ihre Perspektive ‚von außen‘ darauf sehr gespannt.

Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz dürfte der Kontakt aber auch leichter fallen, weil die dazugehörigen Einrichtungen auf diesen Ebenen konkret vorhanden sind. #01:24:08#

Teil C – Präsentation und Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz

Erläuterung 3: In Teil C des Gesprächs möchte ich mit Ihnen über mögliche Anwendungsbereiche der Methodik und Ergebnisse diskutieren. Hierzu werde ich Ihnen zunächst einen theoretisch-konzeptionellen Einstieg in die ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ geben, zu dem Sie Hintergrundinformationen in der PowerPoint-Präsentation finden (Folien 17-24). Gerne können Sie jederzeit unterbrechen, Rückfragen stellen oder Anmerkungen machen. Anschließend stelle ich Ihnen einzelne Anwendungsideen vor, zu denen Sie gerne auch abseits der unten gelisteten Fragestellungen kommentieren können.

Fachübergreifende Fragestellungen

C.1 Haben Sie bezüglich der theoretisch-konzeptionellen Hintergrundinformationen zur ‚Vision zum KRITIS-Schutz‘ (Folien 17 + 19) allgemeine Fragen oder Anmerkungen?

TP: Ich habe eine Verständnisfrage bzgl. des Zusammenbringens von Kritikalität und Risiko, was Sie auf Folien 18-20 beschreiben. Wie sind Sie über die klassifizierte systemische Kritikalität zur Gesamteinschätzung von Kritikalität gekommen? #01:27:52#

HCS: Die systemische Kritikalität habe ich auf Basis der in Teil B gezeigten Berechnung beispielhaft in vier Klassen unterteilt. Ein Wert von über 5.000 gilt in meinem Beispiel als hohe, ein Wert von über 1.000 als moderate und ein Wert bis 1.000 als niedrige systemische Kritikalität. Zwei Teilsektoren weisen, das ist die vierte Klasse, keine systemische Kritikalität auf. In einer fiktiven Befragung ähnlich der des BABS habe ich dann klassifizierte Bewertungen der konsequenzbezogenen Kritikalität ermittelt. Die Klassen sind dieselben wie für die systemische Kritikalität, allerdings geht es bei der konsequenzbezogenen Kritikalität um die (system-externen) Auswirkungen auf Bevölkerung und Wirtschaft. Da es sich um die gleichen Klassen handelt, können die Bewertungen hinterher zusammengebracht werden. #01:28:52#

TP: Ok, der Verweis auf die systemexterne Perspektive ist aus Ihren Folien nicht ganz deutlich geworden. Man muss sich natürlich überlegen, was hinterher mit so einer Verschneidung bzw. Kumulation in einer Matrix ausgesagt werden soll, ähnlich wie schon beim Thema Gewichtung (►s. B.5/B.6). #01:29:27#

HCS: Ich verstehe Ihre Anmerkung so, dass Sie auf den Informationsverlust anspielen, der sich durch solche Klassifizierungen ergibt und dass eine solche auf jeden Fall eines guten Grundes bzw. Zwecks bedarf, ist das richtig? Diesbezüglich kann ich Ihnen nur zustimmen, das sollte schon eine sehr bewusste Entscheidung sein. Der Zweck ist in diesem Fall, wie Folie 20 veranschaulicht, dass diese eine (integrierte) Kritikalitätsklasse sich in einer Risikobewertung bzw. Risikoevaluation mit dem Ergebnis einer Risikoanalyse zusammenbringen ließe. Denn meines theoretischen Verständnisses

nach können normative Schutzbewertungen nur auf Basis des Zusammenbringens der anlagenbezogenen Risikoperspektive und der versorgungsleistungsbezogenen Kritikalitätsperspektive erfolgen. Und dafür wäre die Verwendung einer Skala bzw. von einheitlichen Klassen vonnöten. Der Informationsgehalt der einzelnen Berechnungen und Bewertungen sollte aber selbstverständlich aufgeschlüsselt werden und muss auch für sich stehen können. #01:31:04#

TP: Es geht also um die Möglichkeit einer Einstufung von Schutzwürdigkeit. #01:31:07#

HCS: Ganz genau. Ob Sie dieser Einschätzung zustimmen, ist dann Frage C.3, die ich direkt anschließen würde. #01:31:44#

C.3 (zu Folie 19) Inwiefern stimmen Sie mit der folgenden Aussage überein?



Umfassender KRITIS-Schutz kann nur erfolgen, wenn eine versorgungsleistungsbezogene Kritikalitäts- und eine anlagenbezogene Risikoperspektive zusammengebracht werden.

TP: Ja, das würde ich grundsätzlich auch so sehen. Mit der Ergänzung, dass wir ja schon über die Frage der Redundanzen gesprochen haben (►s. C.9), die hier meiner Meinung nach nicht fehlen dürfen. Diese lassen sich aber durchaus in eine solche Erhebung integrieren und zwar meines Erachtens am besten innerhalb der Ermittlung von Kritikalität bzw. unter den Begriffen Krisenfestigkeit oder Resilienz, insofern kann ich Frage C.4 gleich mit beantworten. #01:32:51#

C.4 (zu Folie 19) Inwiefern werden die versorgungsleistungs- und anlagenbezogene Perspektive im KRITIS-Schutz in Deutschland bereits zusammengebracht und worin bestehen Herausforderungen?

TP: Dass diese notwendige gemeinsame Betrachtung von Risiko und Kritikalität bisher nicht passiert, haben wir auch bereits diskutiert (►s. C.9). Im Ansatz der BSI-KritisV fehlt diese gemeinsame Betrachtung noch, die bisherige Bestimmung über Schwellenwerte ist deshalb in gewisser Weise vereinfacht. Von daher wäre der hier vorgestellte Ansatz eine gute Erweiterung. #01:33:23#

Fachspezifische Fragestellungen

C.9 (zu Folie 23) Inwiefern ließe sich die Schutzwürdigkeit kritischer Infrastrukturanlagen über ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Versorgungssystem (Teilsektor), bzw. über die integrierte Kritikalität des Systems (Teilsektors) objektivieren? Ist ein solches Vorgehen realistisch?

► s. Ausführungen S. 8.

C.10 (zu Folie 24) Kommentieren und ergänzen Sie gerne die bisherige Ideensammlung: Welche Möglichkeiten zur Konkretisierung des KRITIS-Grundsatzes des ROG existieren und wie könnten diese ausgestaltet werden?

C.11 (zu Folie 24) Für wie realistisch halten Sie die Idee der Einführung eines BRP-KRITIS? Was sind mögliche Chancen und Hemmnisse?

TP: Ein Ergebnis des laufenden MORO-Projektes werden Vorschläge für die von Ihnen erwähnte, benötigte Konkretisierung des KRITIS-Grundsatzes in Regionalplänen sein. Dazu wird es Ziel- und Grundsatzformulierungen geben, und zwar für einzelne Schutzgüter und einzelne Gefahren. Und diese sollen als Handreichung an die Raumordnungspraxis gehen. Entsprechend würde hier immerhin ein erster Schritt geleistet. #01:38:25#

Allerdings fehlt es auch weiterhin an Möglichkeiten zur Konkretisierung des KRITIS Grundsatzes, da es noch zahlreiche offene Fragen gibt. Und diese bedürfen tiefergehender Studien und Expertisen. #02:12:30#

TP: Ein Bundesraumordnungsplans KRITIS wäre grundsätzlich denkbar. Ich könnte mir vorstellen, dass sich solche Diskussionen im Nachgang zur Corona-Pandemie sowieso ergeben. Damit wird man allerdings sicher noch etwas warten, um erst einmal den BRPH abzuwarten, zu dem mittlerweile ja viele umfangreiche Aktivitäten und Vorstudien liefern. Es bedürfte wohl auch noch mal einer Überprüfung der gesetzlichen Voraussetzungen. Also: ist der Bund tatsächlich unter dem Subsidiaritätsprinzip der primäre Akteur, weil die Länder bspw. diese Aufgabe auch gar nicht erfüllen können? Und gilt dies dann für alle KRITIS, oder können nur manche KRITIS Gegenstand eines BRP KRITIS sein? Was ich aber denke ist, dass es nie einen umfassenden BRP KRITIS geben kann, weil sich für viele Sektoren wohl keine Bundesrelevanz wird ableiten lassen können. #01:40:09#

HCS: Und gleichzeitig ist es meiner Meinung nach so, dass das ‚problem of fit‘ umso größer wird, je kleiner die räumliche Betrachtungsebene wird. Denn es handelt sich bei KRITIS ja um ein SoS und so weitverzweigte Versorgungsnetze, die sich schlecht an räumlich-administrativen Grenzen festmachen lassen. Wenn wieder nur eine Betrachtung einzelner Anlagen oder vielleicht auch Netze geschieht, dann fehlt es noch immer an einer Abbildung des SoS. #01:41:09#

TP: Zugleich stellt sich natürlich die Frage der Verräumlichung dieser Netze, insb. wenn es sich um lokale Systeme wie die Abwasserbeseitigung handelt. Ich schätze, da wird für jedes einzelne Versorgungssystem zu diskutieren und zu differenzieren sein. #01:41:59#

HCS: Absolut. Mich treibt auch die Frage um, ob nicht selbst lokale Netze, wie in der Abwasserbeseitigung, trotzdem aufgrund ihrer Versorgungsleistung und Vernetzung mit Systemen, die auf höherer räumlicher Ebene angelegt sind, auch eine bundeseinheitliche Betrachtung erforderlich machen. Wir werden diese Fragen heute sicher nicht lösen. #01:42:31#

TP: Und die BSI-KritisV regelt natürlich auch schon bestimmte Aspekte, die dort sicherlich auch gut aufgehoben sind. #01:42:39#

HCS: Wir halten auf jeden Fall fest, dass die Frage nach der Bundesrelevanz und das ‚problem of fit‘ auf jeden Fall zwei wesentliche Aspekte sind, die in einem potenziellen Prozess zu einem BRP KRITIS ausdiskutieren wären. Aber ich finde es schon mal bemerkenswert, dass Sie diese ziemlich große Idee eines BRP KRITIS nicht für abwegig halten. #01:42:46#

Zusatz 6: Und dann haben Sie mir mit Ihrer letzten Aussage eine perfekte Überleitung geboten, denn ich diskutiere in meiner Vision auch die Notwendigkeit einer KRITIS-Verordnung, die über den IT-Bezug der BSI-KritisV hinausgeht. Eine Verordnung, die vielleicht vom BBK kommen könnte und im Idealfall auch noch für die unterschiedlichen Ebenen ausdifferenziert. Was ist Ihr Eindruck zu dieser Forderung? #01:43:18#

TP: Ich habe ja immer darauf hingewiesen, dass man sich auch bei der BSI-KritisV über das Ziel dieser Verordnung im Klaren sein muss. Sie richtet sich insbesondere an Betreiber*innen, die, sofern sie unter die BSI-KritisV fallen, mit gewissen Rechten und Pflichten ausgestattet werden. Von daher ist die relativ enge Zielrichtung der BSI-KritisV logisch. Ich sehe es auch so, dass das Thema KRITIS umfassender betrachtet werden müsste. Das könnte durchaus Aufgabe des BBK sein, jedenfalls wären sie geeignet, um das Heft in die Hand zu nehmen. Denn das BBK gehört zum BMI und wer, wenn nicht das BMI, ist für solche Fragen auf Bundesebene zuständig. Allerdings ist eine ständige Herausforderung, dass das BMI hinsichtlich KRITIS natürlich schnell in die Zuständigkeit anderer Ressorts hineinrutscht, z. B. des Wirtschafts- oder Gesundheitsministeriums. #01:44:44#

HCS: Ich argumentiere in meiner Vision auch, dass diese neue KRITIS-Verordnung nicht nur anlagenbezogene Schwellenwerte beinhalten sollte, sondern am besten gleich Kritikalitätsklassen liefert, wie ich sie mit meinem methodischen Vorgehen beispielhaft ermittelt habe. Oder dass zumindest im Anhang beschrieben wird, die die Regionen diese Klassen einheitlich selber ermitteln können. Was sagen Sie zu diesem Gedanken? #01:45:23#

TP: Grundsätzlich haben wir genau das ja eben schon festgestellt. Der reine Ansatz der Anlagengröße oder -leistung zur Abgrenzung von KRITIS sollte um eine systembezogene Perspektive ergänzt werden, z. B. nach dem Ansatz, den Sie mir vorgestellt haben. Das halte ich auf jeden Fall für sinnvoll. Und dass man das Ganze dann skalierbar macht, halte ich auch für erforderlich, weil die anderen räumlichen Ebenen bisher keine Handreichung haben, wie sie mit KRITIS umgehen sollen. #01:46:14#

HCS: Des Weiteren stellt sich mir die Frage nach der Raumbedeutsamkeit von funktionalen Netzen. Mein Argumentationsstandpunkt ist, dass auch solche Netze raumbedeutsam sind, weil sie einerseits aus physischen Anlagen gebildet werden und andererseits die Konsequenzen einer möglichen Versorgungsunterbrechung sich immer auch räumlich niederschlagen. Was ist Ihre Auffassung dazu? #01:47:51#

TP: Vielleicht ist diese Argumentation gar nicht nötig separat zu führen. Denn die funktionale Komponente von KRITIS spiegelt sich ja doch immer in physischen Anlagen wider und lässt sich auch durch diese zumindest punktuell verorten. #01:48:39#

HCS: Die Betrachtung der physischen Netzknotenpunkte ist auf jeden Fall eine gute Argumentation. Woran ich bei der Debatte aber eben auch noch mal denken musste, sind die systemischen Kaskadeneffekte, die dazu führen können, dass der Ausfall einer Infrastrukturanlage in Raum A zu Beeinträchtigungen ganz anderer KRITIS-Anlagen und -systeme in ganz anderen Räumen führen kann. Und in dem Kontext stellt sich die Frage, inwiefern sich diese räumlich abbilden und steuern lassen. #01:49:58#

TP: Nun, es ist ja auch so, dass ein lokales System von anderen Systemen außerhalb des eigenen Gebiets oder von höherer Ebene angewiesen ist. Das ist nun einmal, was diese Systeme und den Umgang mit diesen so komplex macht. Letztendlich ist damit auch die Frage der Bundesrelevanz der KRITIS verknüpft, wie weiter oben zum BRP KRITIS angedeutet. Das sind enorm wichtige Fragen, die noch zu klären sind. Und die Chance dazu ergibt sich jetzt hoffentlich im Zuge der Corona-Pandemie. #01:52:03#

Zusatz 7: Würden Sie den Bedarf und die Möglichkeit sehen, ein MORO gezielt auf KRITIS auszurichten? #01:52:18#

TP: Momentan ist die Leitlinie des zuständigen Referates für MORO eher weg von Studien wieder hin zu räumlichen Modellvorhaben. Dies ist auch ein Grund, warum die Idee der zuvor erwähnten Veranstaltungsreihe ‚Risiko im Dialog‘ (►s. A.2) nicht als MORO realisiert werden kann. Von daher bräuhete es zur KRITIS-Thematisierung im Rahmen von MORO mindestens einer Modellregion. Die Idee ist natürlich nicht abwegig, eine solche KRITIS-Liste mit den Regionen gemeinsam zu erarbeiten und bestehende Abhängigkeiten näher zu untersuchen. Eine Herausforderung könnte es allerdings aufgrund der Komplexität des Themas sein, Modellregionen zu gewinnen. Und die Frage ist, ob dies dann Planungsregionen oder nicht eher Bezirksregierungen oder Kreise sein müssten, also Akteure, in deren Zuständigkeitsbereich immerhin einige KRITIS liegen. Ein MORO zum Thema Krisenfestigkeit könnte ich mir aber durchaus vorstellen. Diese Idee wurde auch aus dem BULE-Programm¹ schon geäußert, das man sich durchaus mal mit den bestehenden Infrastrukturen, ihren Akteuren und Organisationsstrukturen auseinandersetzen müsste. #01:55:18#

Zusatz 8: Sie haben mal berichtet, dass es seitens des BBSR die Überlegung gibt, in den UP KRITIS einzusteigen. Gibt es diesbezüglich aktuelle nennenswerte Entwicklungen? #01:55:31#

TP: Das stimmt, die Idee steht im Raum, aber bisher hat sich noch keine konkrete Zusammenarbeit ergeben. #01:56:01#

Zusatz 9: Sie sagten zuvor, Sie halten es für wahrscheinlich, dass sich die MKRO dem Thema KRITIS noch mal widmet, insb. aus dem Anlass der Corona-Pandemie heraus, korrekt? #01:56:16#

TP: Korrekt, das halte ich für nicht unwahrscheinlich. Es kommt natürlich immer darauf an, wer Themen in die MKRO einbringt. Wir als BBSR sind maximal Gast, allerdings könnte es durchaus sein, dass die Kolleg*innen des Referats H III 1 ‚Grundsatzfragen der Raumordnung‘ des BMI das Thema auf die Agenda setzen, denn Interesse an dem Thema ist definitiv vorhanden. #01:57:11#

¹ Bundesprogramm Ländliche Entwicklung. Mehr Informationen unter: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/bule/bule-node.html;jsessionid=7F7D0F458D9D35F8E28CF951ED7B9A12.live11293>.

Zusatz 10: Was ist eigentlich mit dem Bundesverkehrswegeplan, gehen in diesen z. B. die Erkenntnisse des MORO-Risiko ein? #01:57:31#

TP: Nein. Die MORO-Ergebnisse beziehen sich auf die regionale Ebene und es handelt sich nicht um Aspekte, die in einer Bundesverkehrswegeplanung betrachtet werden. Das MORO-Projekt hatte ja nicht vorrangig Verkehrsinfrastrukturen zum Thema, die auf regionaler Ebene auch eher nachrichtlich übernommen werden, sondern es ging um Gefahren und Schutzgüter in der Modellregion und wie diese in einem Regionalplan abgegrenzt werden können. In der Bundesverkehrswegeplanung wäre m. E. allerdings eine Auseinandersetzung mit dem Thema der Redundanzen wünschenswert und ich könnte mir gut vorstellen, dass dieses auch noch mal an Bedeutung gewinnt. Das Thema Redundanzen wurde in der letzten Bundesverkehrswegeplanung schon einmal angedacht, z. B. bezüglich besonders wichtiger Systempunkte wie den Rheinbrücken, jedoch ist es bisher nicht systematisch eingeflossen, weil es wohl auch einer dynamischen Betrachtung bedürfte. Was hingegen bereits Gegenstand des BVWP ist, sind Engpassanalysen und Verkehrsstromanalysen mit TraViMo². #02:00:04#

Zusatz 11: Meine Analyse der Abhängigkeiten ergab, dass gerade im Sektor Transport & Verkehr die Teilspektoren, bzw. die unterschiedlichen Verkehrsträger sehr eng miteinander vernetzt sind. Ist es beabsichtigt, solche verkehrsträgerübergreifenden Zusammenhänge ebenfalls im BVWP oder anderswo stärker zu thematisieren? #02:00:38#

TP: Natürlich. Momentan werden im Kontext des BVWP solche Aspekte unter der Frage der Verkehrsverlagerung behandelt. Darin spielt primär die Frage einer Verlagerung von Personen- und Güterverkehr auf die Schiene eine große Rolle. Die Frage danach, welche Verkehre bei einem (Teil-)Ausfall eines Verkehrsträgers von anderen Verkehrsträgern übernommen werden können, sind auch bereits gegenwärtig Gegenstand von Analysen, allerdings nicht unbedingt im Kontext des BVWP. Diese Themen werden eher in der Risikoanalyse Bund behandelt, wie zuletzt unter dem Dürreszenario. #02:01:59#

Es gab im BBSR mal, anlässlich des Ausbruch des isländischen Vulkans Eyjafjallajökull, ein Projekt zum Thema ‚Notfallplanung Verkehrsträgerausfall‘. Der Vulkanausbruch, der große Teile des Flugverkehrs in Europa lahmlegte, zeigte, dass es bis dato keinen Plan B für die wichtigsten Transporte gab. Das Projekt, das von meinem Kollegen Dr. Bernd Buthe geleitet wurde, setzte TraViMo ein, um die (lebens-)wichtigen Güterströme zu identifizieren. Diese Analysen können natürlich für die Debatte verwendet werden, welche Güterströme unbedingt aufrechterhalten bleiben sollten. Noch nicht mit dieser Fragestellung verknüpft ist allerdings eine verkehrsträgerübergreifende Ausfallbetrachtung, die auch die Abhängigkeit zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern einkalkulieren würde. Es fehlen momentan also sicher noch weitere Analyseschritte und -werkzeuge, um solche Ausfälle einbeziehen und schnell auf diese reagieren zu können. Und es fehlt auch an einem Verständnis der Vernetzungen. #02:06:19#

² Transportstrom-Visualisierungs-Modell des BBSR. Nähere Informationen unter: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumentwicklung/Verkehrspolitik/Projekte/TraViMo/TraViMo.html?nn=1034418>

C.12 (zu Folie 24) Welchen Beitrag könnte das BBSR leisten, um den KRITIS-Schutz zu befördern und wie realistisch ist dessen Umsetzung?

TP: Das ist sicherlich eine Ressourcenfrage, die sich an Kapazitäten und Personen wird festmachen müssen. Mit dem bisherigen Personal wird der Beitrag des BBSR sicherlich begrenzt sein. Es ist natürlich momentan noch nicht abzusehen, inwiefern sich durch die Corona-Pandemie vielleicht andere Prioritäten in der Rahmenpolitik ergeben. Selbstverständlich werden wir aber weiterhin das Thema KRITIS bearbeiten und auch mit dem BBK und dem BMI im Gespräch bleiben. Vorstellbar ist auch, das möchte ich noch einmal erwähnen, zukünftige MOROs oder Projekte im ExWoSt³ mit einem Fokus auf Krisenfestigkeit von Regionen und Städten anzulegen. Allerdings dauert die Umsetzung solcher Ideen, denn solche Ideen müssten jetzt in die Forschungsplanung eingebracht werden, um evtl. im kommenden Jahr starten zu können. #02:08:55#

Teil D – Ausblick, Verständnis- und Rückfragen

D.2 Haben Sie Verständnis- oder Rückfragen, die wir bisher nicht klären konnten?

D.3 Haben Sie Hinweise oder Anmerkungen bzgl. Themen, die in den Fragen nicht enthalten waren?

TP: Nein.

HCS: Dann möchte ich mich herzlich für Ihre Zeit und Ihr Engagement und Ihre Flexibilität in diesen Zeiten bedanken. Mir hat das Gespräch mit Ihnen enorm weitergeholfen und ich möchte mich auch dafür bedanken, dass wir so viel ausführlicher sprechen konnten, als ursprünglich geplant. Sollten Sie für Ihre Argumentationen und Ideenskizzen irgendwelche meiner Unterlagen gebrauchen können, dann sagen Sie gerne noch mal Bescheid, dann kann ich Ihnen diese zur Verfügung stellen. Und bezüglich des weiteren Vorgehens: ich lasse Ihnen innerhalb der nächsten zwei Wochen das Gesprächsprotokoll zukommen, auf das Sie dann gerne noch einmal kommentieren können, ehe ich Sie bzgl. der Freigabe des finalen Dokuments kontaktiere. #02:13:37#

TP: Viel Erfolg weiterhin bei Ihrer Arbeit und halten Sie mich gerne auf dem Laufenden. #02:19:49#

³ Forschungsprogramm ‚Experimenteller Wohnungs- und Städtebau‘ (ExWoSt). Mehr Informationen unter: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ExWoSt/exwost_node.html

Gesprächsleitfaden

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2020)

Referat II.4 - Risikomanagement KRITIS, Schutzkonzepte KRITIS, Kulturgutschutz nach Haager Konvention

Peter Lauwe, Referatsleiter

Dr. Ina Wienand, Referentin und Forschungskoodinatorin

WebEX-Gespräch

Datum & Uhrzeit:
15.05.2020, 10:00-11:00Uhr

Vorschlag zum Ablauf des Gesprächs:

- | | |
|--------|---|
| Teil A | Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation
(ca. 20 Minuten) |
| Teil B | Theoriebildung: Kritikalität als Bestandteil der Risikobewertung
(ca. 10 Minuten) |
| Teil C | Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz
(ca. 30 Minuten) |

Hinweis:

In Teil A des Gesprächs möchte ich Sie um Ihre Einschätzung bezüglich des methodischen Vorgehens und der Ergebnisse meiner Dissertation bitten. In Teil B möchte ich Ihre Einschätzung zu theoretisch-konzeptionellen Gedanken der Integration von Kritikalität in Risikobewertung erfragen. Teil C dient als offene Diskussion über Möglichkeiten zur Förderung des KRITIS-Schutzes.

Für die Gesprächsteile A und B finden Sie Hintergrundinformationen in den beigefügten PDF-Dokumenten.

Teil A – Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation (H.C. Schmitt)

A.1 (zu Folie 6) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zu den einzelnen KRITIS-Teilsektoren? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

A.1.i Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Steckbriefs zum Teilsektor Arzneimittel & Impfstoffe?

A.1.ii Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Kaskadendiagramms zum Teilsektor Straßenverkehr?

A.2 (zu Folie 7) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zum KRITIS-SoS? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

A.2.i Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Punktediagramms?

A.2.ii Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Netzwerkdiagramms?

A.3 (zu Folie 10) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Berechnung der systemischen Kritikalität?

A.4 (zu Folie 10) Liefert die Berechnung Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für den Bevölkerungsschutz? Inwiefern?

A.5 (zu Folie 10) Sehen Sie potenzielle Anwendungsgebiete für die Methodik und ihre Ergebnisse im Bevölkerungsschutz? Falls ja, worin bestehen diese? Falls nein, warum nicht?

A.6 (zu Folie 11) Auf einer Skala von 1-10, wie sehr treffen aus Ihrer Sichtweise die folgenden Aussagen zu?

! Aussage	Bewertung (1 trifft kaum zu, 10 trifft sehr zu)
Die Ergebnisse sind in der Lage, das KRITIS-SoS in Gänze abzubilden.	○○○○○○○○○○○○ ○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Methodik und Ergebnisse sind in ihrer Komplexität bestmöglich reduziert.	○○○○○○○○○○○○ ○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Die Ergebnisse können ressourceneffizient erarbeitet werden.	○○○○○○○○○○○○ ○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Die Methodik ist auf (andere) räumliche Ebenen übertragbar.	○○○○○○○○○○○○ ○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.

Teil B – Theoriebildung: Kritikalität als Bestandteil der Risikobewertung

B.1 (zu Folie 14) Inwiefern stimmen Sie mit der folgenden Aussage überein?

! Umfassender KRITIS-Schutz kann nur erfolgen, wenn eine versorgungsleistungsbezogene Kritikalitäts- und eine anlagenbezogene Risikoperspektive zusammengebracht werden.

B.2 (zu Folien 13-14) Was sind Ihre Gedanken, Anmerkungen, Kritik zu den Dimensionen von KRITIS-Schutz und der Einteilung in Risiko und Kritikalität?

B.3 Inwiefern werden die versorgungsleistungs- und anlagenbezogene Perspektive von KRITIS-Schutz in Deutschland bereits zusammengebracht und worin bestehen Herausforderungen?

Teil C – Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz

C.1 Woran fehlt es den unterschiedlichen Akteursgruppen (des Bevölkerungsschutzes, der Raumplanung, der Betreiber) Ihrer Auffassung nach derzeit im KRITIS-Schutz am meisten?

C.2 Für wie notwendig und realistisch halten Sie die folgenden Maßnahmen zur Beförderung des KRITIS-Schutzes und warum?

- C.2.i. Eine Überarbeitung der KRITIS-Strategie und der Teilsektoreinteilung
- C.2.ii Einführung einer KRITIS-Verordnung, die Anlagen- und Versorgungsleistungsperspektive zusammenbringt, also über den Zweck und das Vorgehen der BSI-KritisV hinausgeht
- C.2.iii Regionale KRITIS-Fachbeiträge, in denen KRITIS und ihre Kritikalität nach einheitlicher Methodik ermittelt werden
- C.2.iv Förderprogramme zur Identifikation und zum Schutz von KRITIS auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen
- C.2.v Erarbeitung eines Bundesraumordnungsplans KRITIS

C.3 Was bedarf es Ihrer Meinung nach über die Ideensammlung von C.2 hinaus?

C.4 Welche der in C.2 und C.3 genannten Maßnahmen könnten und sollten durch das BBK geleitet oder unterstützt werden, bzw. werden dies bereits?

Eventuelle Zusatzfragen (je nach zeitlicher Entwicklung):

C.5 Welche Akteure sehen Sie in den einzelnen Dimensionen von KRITIS-Schutz (s. Folie 13) als die zentralen, welche eher als rahmengebend an?

C.5.i Welches sollten die zentralen Akteure sein, die die Dimension ‚systemische Kritikalität‘ (system-interne + versorgungsleistungsbezogene Perspektive) abdecken?

C.5.ii In welchen Dimensionen von KRITIS-Schutz besitzt die Raumplanung bzw. Raumordnung Kompetenzen und zentrale Einflussmöglichkeiten?

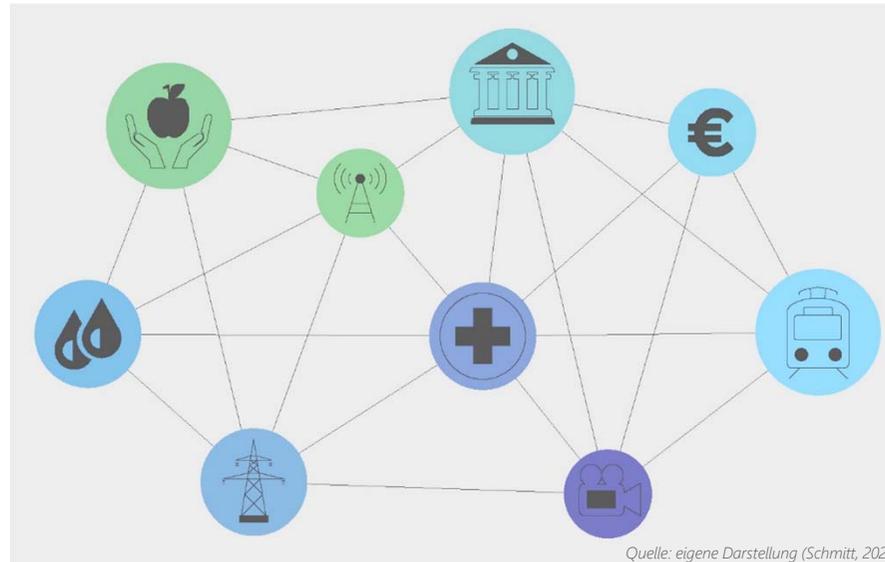
C.6 Was sind Ihres Erachtens die wichtigsten Handlungsbereiche zur Förderung des KRITIS-Schutzes? Möchten Sie die Liste ergänzen oder korrigieren?

!	Handlungsbereiche im KRITIS-Schutz
	Informationen aufbereiten und bereitstellen
	Kritikalität (be-)greifbar machen
	Alle Dimensionen gemeinsam fördern
	Abwägungs- und Entscheidungsgrundlagen schaffen
	Anwendungsbezogene Forschung fördern
	Zusammenarbeit stärken
	...

C.7 Wer ist Ihrer Meinung nach jeweils für die Betreuung der o. g. Handlungsbereiche hauptverantwortlich zuständig?

C.8 Was wünschen Sie sich zur Förderung des nationalen KRITIS-Schutzes von der Europäischen Ebene?

Herzlichen Dank für Ihre Zeit und Ihr Engagement!



Was heißt hier eigentlich ‚kritisch‘?

Entwicklung einer Evidenzgrundlage zum Umgang mit kritischen Infrastrukturen als Handlungsfeld der Raumordnung

Informationen zum Dissertationsvorhaben von:

Hanna Christine Schmitt
Stand: April 2020

Aufbau

Teil A – Validierung der Analyseergebnisse

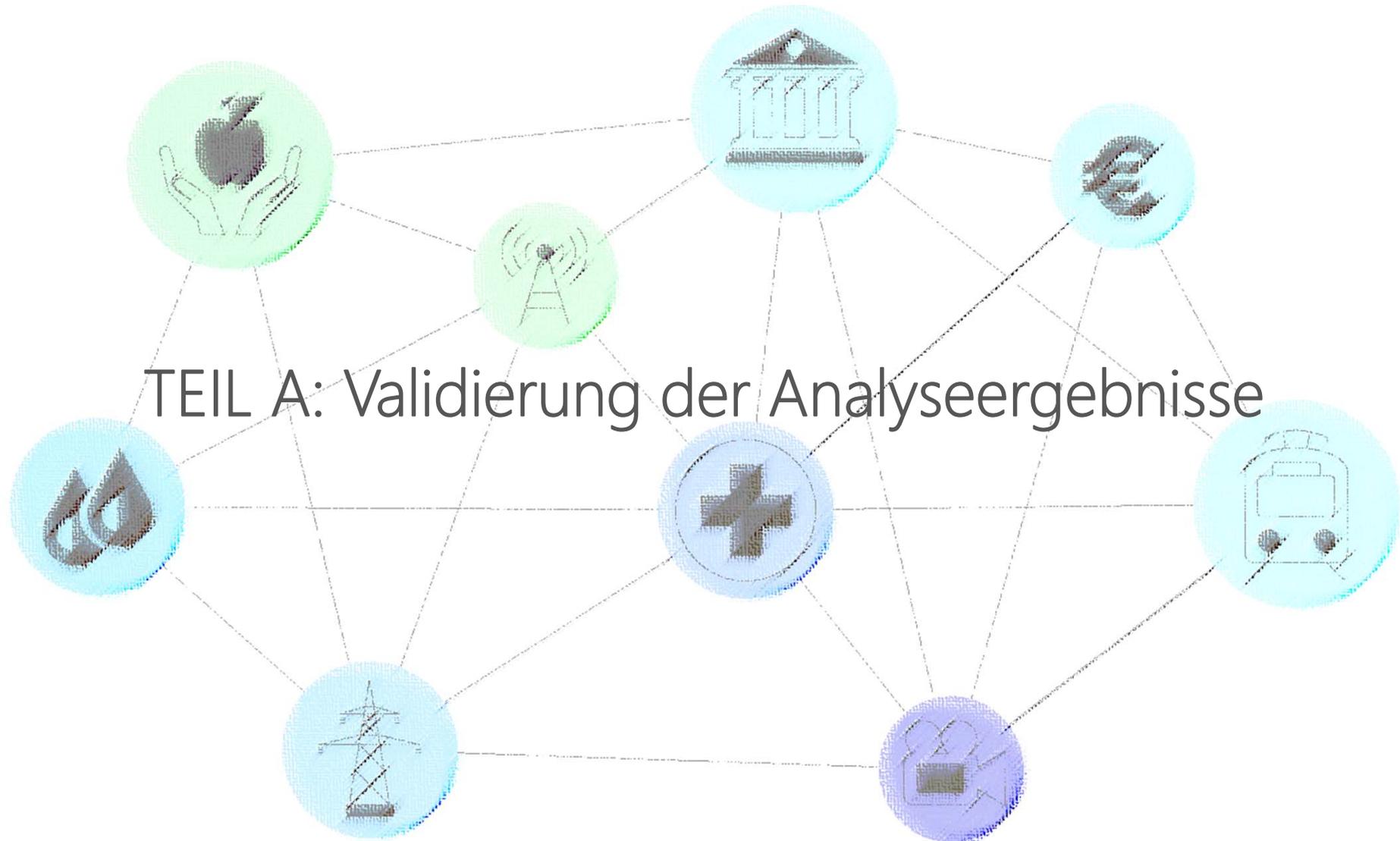
- Verständnis der KRITIS-Teilsektoren
- Verständnis des KRITIS-SoS
- Berechnung des systemischen Kaskadenpotenzials und Klassifizierung systemischer Kritikalität

Teil B – Theoriebildung: Kritikalität als Bestandteil von Risikobewertung

- Hintergrundinformationen Dimensionen von KRITIS-Schutz
- Zusammenbringen von Kritikalität und Risiko

Hinweise zur Begriffsverwendung KRITIS und SoS

- Kritische Infrastrukturen (KRITIS) sind physische wie funktionelle, voneinander abhängige Infrastruktursysteme, die Versorgungsleistungen von unentbehrlicher, ‚kritischer‘ Relevanz erbringen...
 - ... und zwar system-intern für andere Infrastruktursysteme als auch system-extern für die Gesellschaft
- Gegenseitige Vernetzung bzw. Abhängigkeit macht KRITIS zu einem komplexen System-von-Systemen (SoS)
- Das KRITIS-SoS spiegelt sich in den 29 Teilsektoren (Branchen) der KRITIS-Strategie des Bundes wider



Hintergrundinformationen zur Erhebungsmethodik

- Online-Befragung von KRITIS-Expert*innen über eine systematische Stichprobe (Kriterienplan s. Notizen)
- Mindestumfang $n_{\text{Teilsektor}} \geq 3$; $n_{\text{gesamt}} \geq 87$
 - Anonymisierung durch Mittelwertbildung
 - Ermöglichung der Auswertung nach Mehrheiten
- Rücklaufquote 42,04 % bei $n_{\text{ges.}} = 103$
- Befragungsinhalte: 3 Fragen
 - F01: direkte und indirekte ausgehende Dependenz
 - F02: direkte eingehende Dependenz
 - F03: Stärke der direkten eingehenden Dependenz für unterschiedliche Ausfalldauern
- Befragungssoftware: SoSci-Survey (<https://www.sosicurvey.de/>)
- Befragungszeitraum: 25.2.-24.5.2019

Dependenzen zwischen KRITIS-Teilsektoren in Deutschland

Sie repräsentieren den Teilsektor **Straßenverkehr**.

Umfrage-Setting:
Alle Infrastrukturen eines Teilsektors fallen zeitgleich im gesamten Bundesgebiet aus. Es findet keine erfolgreiche Wiederherstellung oder Reparatur statt, back-up Systeme werden jedoch ausgeschöpft. Deutschland ist vom Ausland abgeriegelt und kann keine internationale Hilfe beziehen. Die Ausfallszene ist unbekannt.

Frage 3

Bitte geben Sie nachfolgend an, wie stark die potenzielle Beeinträchtigung auf Ihren Teilsektor Straßenverkehr wäre, wenn die anderen KRITIS-Teilsektoren für unterschiedliche Dauern ausfallen würden.

Bitte beachten Sie hierbei das Umfrage-Setting: Alle Infrastrukturen des anderen Teilsektors sind zugleich im gesamten Bundesgebiet ausgefallen!

Wie stark ist Ihr Teilsektor Straßenverkehr beeinträchtigt, wenn der Teilsektor Öffentliche Wasserversorgung für folgende Dauern ausfällt?

Bitte nehmen Sie Ihre Bewertung durch Ziehen des Schiebereglers entlang der prozentualen Skalen vor. Sie haben die Möglichkeit, unterhalb eines jeden Teilsektors Anmerkungen oder Ergänzungen zu hinterlassen.

Ausfalldauer	nicht beeinträchtigt	voll beeinträchtigt
Ausfalldauer von bis zu 4 Stunden	~10%	~90%
Ausfalldauer von bis zu 24 Stunden	~20%	~80%
Ausfalldauer von bis zu vier Tagen (96 Stunden)	~30%	~70%
Ausfalldauer von bis zu zwei Wochen (14 Tage)	~40%	~60%
Ausfalldauer von bis zu anderthalb Monaten (6 Wochen)	~50%	~50%

Haben Sie ergänzende Anmerkungen zur Abhängigkeit Ihres Teilsektors Straßenverkehr vom Teilsektor Öffentliche Wasserversorgung?

Zurück Weiter

Befragung unterbrechen

M.Sc. Hanna Schmitt, Technische Universität Dortmund – 2019

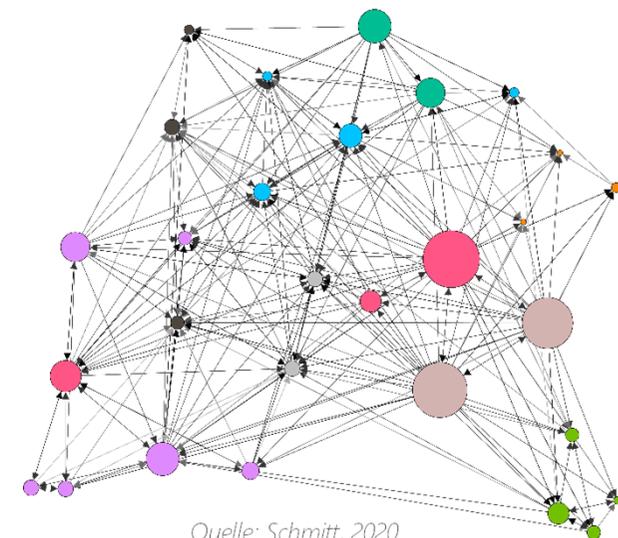
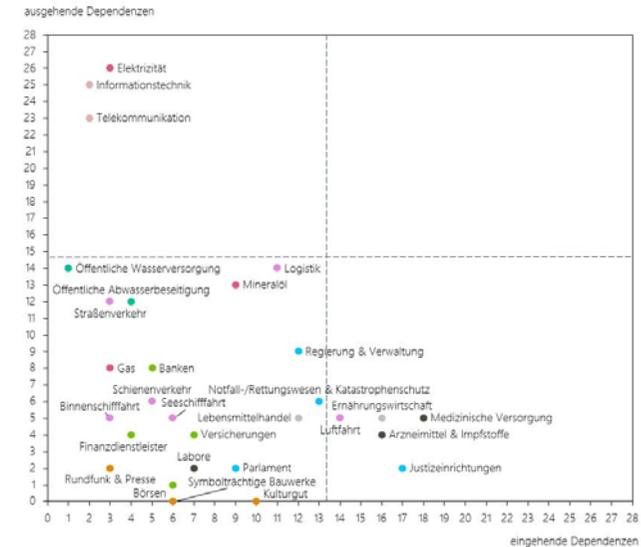
Quelle: Schmitt, 2020.

Ergebnis: Verständnis des KRITIS-SoS

- Erstellung von Punkte- und Netzwerkdiagrammen zur Abbildung des KRITIS-SoS
- Punktediagramm: Verortung der Teilsektoren nach Anzahl der Teilsektoren zu denen ein- (X-Achse) und ausgehende (Y-Achse) Abhängigkeiten bestehen.
- Netzwerkdiagramm: Algorithmische Anordnung der Teilsektoren nach Anzahl und Stärke der Abhängigkeiten.

Frage A.2

Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme?
Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?



Quelle: Schmitt, 2020.

Hintergrundinformationen zur Operationalisierung systemischer Kritikalität

Zwei Annahmen:

- (1) Je stärker und enger ein Teilsystem im KRITIS-Gesamtsystem vernetzt ist, desto bedeutsamer ist es für dieses.
- (2) Je schneller und je stärker ein potenzieller Kaskadeneffekt in anderen Teilsystemen wirkt, desto bedeutsamer ist die Dependenz zwischen diesen.

Zwei Faktoren:



Quelle: Schmitt, 2020.

Berechnung des systemischen Kaskadenpotenzials

Teilsektor	Vernetzungsgrad	Vernetzungsdichte	Faktor 1: Charakter Teilsektoren	Stärke des potenziellen Kaskadeneffekts	Ausbreitungsgeschwindigkeit	Faktor 2: Bedeutungssamkeit Abhängigkeiten	Systemisches Kaskadenpotenzial
<i>Berechnungsgrundlage</i>	<i>Summe ein- & ausgehende Abhängigkeiten</i>	<i>Nähezentralität / Normierte Pfaddistanz</i>	<i>Vernetzungsgrad x Pfaddistanz</i>	<i>Ø Schwere der Beeinträchtigung</i>	<i>erste Ausfalldauer mit Ø schweren ausgehenden Beeinträchtigungen</i>	<i>Ø Schwere x Zeitfaktor</i>	<i>Faktor 1 x Faktor 2</i>
01_Elektrizität	29	0,933	27,057	74,03	8	592,24	16.024
21_Notfall-/Rettungswesen & Katastrophenschutz	19	0,7	13,3	71,63	16	1146,08	15.243
14_Informationstechnik	27	0,903	24,381	70,09	8	560,72	13.671
13_Telekommunikation	25	0,848	21,2	68,03	8	544,24	11.538
10_Medizinische Versorgung	23	0,737	16,951	71,22	8	569,76	9.658
04_Ernährungswirtschaft	21	0,778	16,338	54,12	8	432,96	7.074
[...]			[...]				[...]
24_Binnenschifffahrt	8	0,519	4,152	24,13	1	24,13	100
16_Kulturgut	10	0,609	6,09	0	1	0	0
17_Symbolträchtige Bauwerke	6	0,549	3,294	0	1	0	0

Hohe systemische Kritikalität

Moderate systemische Kritikalität

Niedrige systemische Kritikalität

keine systemische Kritikalität

Ergebnis: Verständnis des KRITIS-SoS und der Teilsektoren

Frage A.3

Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Berechnung der systemischen Kritikalität?

Frage A.4

Liefert die Berechnung Ihrer Meinung nach einen Mehrwert für den Bevölkerungsschutz? Inwiefern?

Frage A.5

Sehen Sie potenzielle Anwendungsgebiete für die Methodik und ihre Ergebnisse im Bevölkerungsschutz?

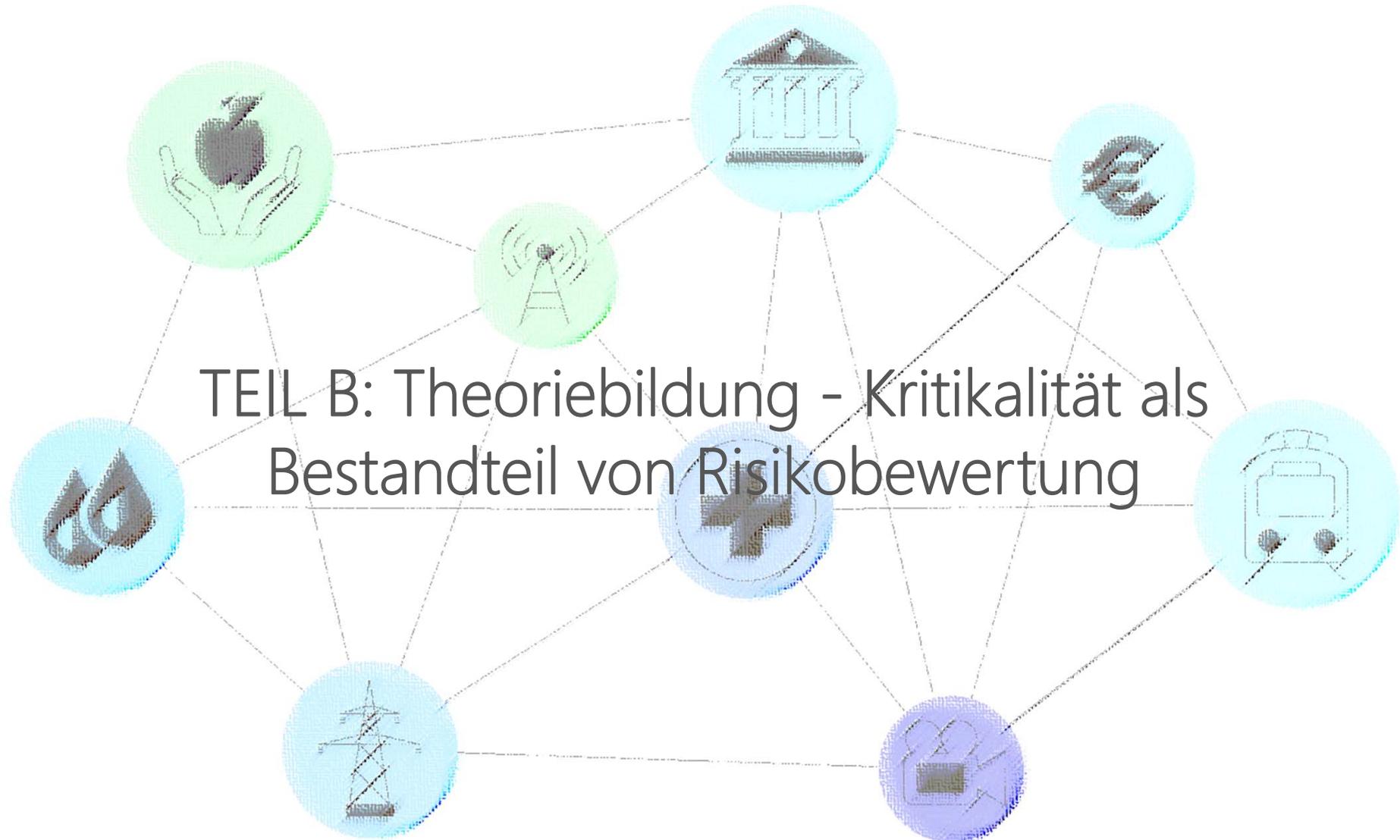
Falls ja, worin bestehen diese? Falls nein, warum nicht?

Bewertung

Frage A.6

Auf einer Skala von 1-10, wie sehr treffen aus Ihrer Sichtweise die folgenden Aussagen zu?

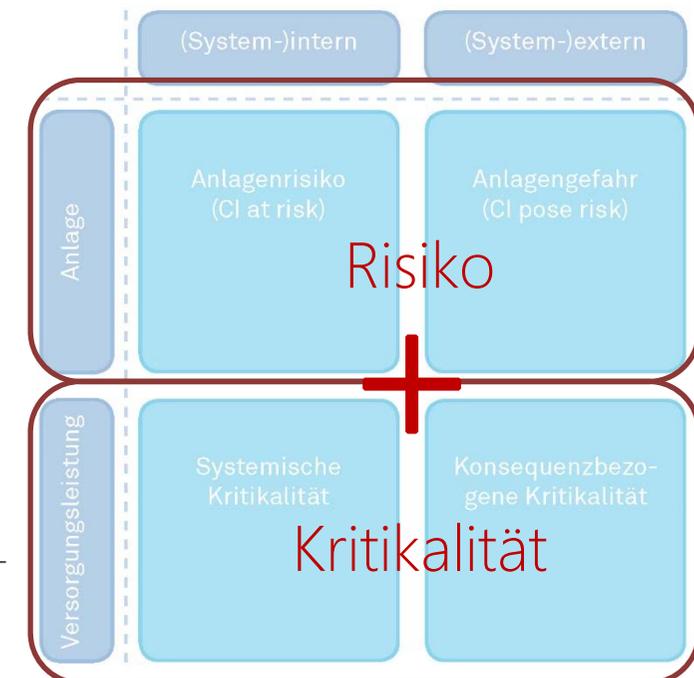
Aussage	Bewertung (1 trifft kaum zu, 10 trifft sehr zu)
Die Ergebnisse sind in der Lage, das KRITIS-SoS in Gänze abzubilden.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Methodik und Ergebnisse sind in ihrer Komplexität bestmöglich reduziert.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Die Ergebnisse können ressourceneffizient erarbeitet werden.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.
Die Methodik ist auf (andere) räumliche Ebenen übertragbar.	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 k.A.



KRITIS-Schutz durch Zusammenbringen von Kritikalität und Risiko

- Kritikalität ist ein relative Maß zu Bestimmung des Grades des Kritisch-Seins von Infrastruktursystemen aufgrund ihrer Versorgungsleistung
- (Integrierte) Kritikalität setzt sich aus versorgungsleistungsbezogener (system-interner) und konsequenzbezogener (system-externer) Kritikalität zusammen.
- Eine einzelne Infrastrukturanlage kann zwar gefährdet oder gefährdend sein, aber erst ihr Beitrag zur Versorgungsleistung macht diese kritisch.
- Entsprechend ist Kritikalität ein von Risiko und Vulnerabilität losgelöstes Konzept
- Zum Schutz kritischer Infrastrukturen ist es erforderlich, die anlagenbezogene Risikoperspektive mit der versorgungsleistungsbezogenen Kritikalitätsperspektive in der Risikobewertung zusammenzubringen

Abbildung: Dimensionen von KRITIS-Schutz



KRITIS-Schutz durch Zusammenbringen von Kritikalität und Risiko

Frage B.1

Inwiefern stimmen Sie mit dieser Aussage überein?

!

Umfassender KRITIS-Schutz kann nur erfolgen, wenn eine versorgungs-leistungsbezogene Kritikalitäts- und eine anlagenbezogene Risikoperspektive zusammengebracht werden.

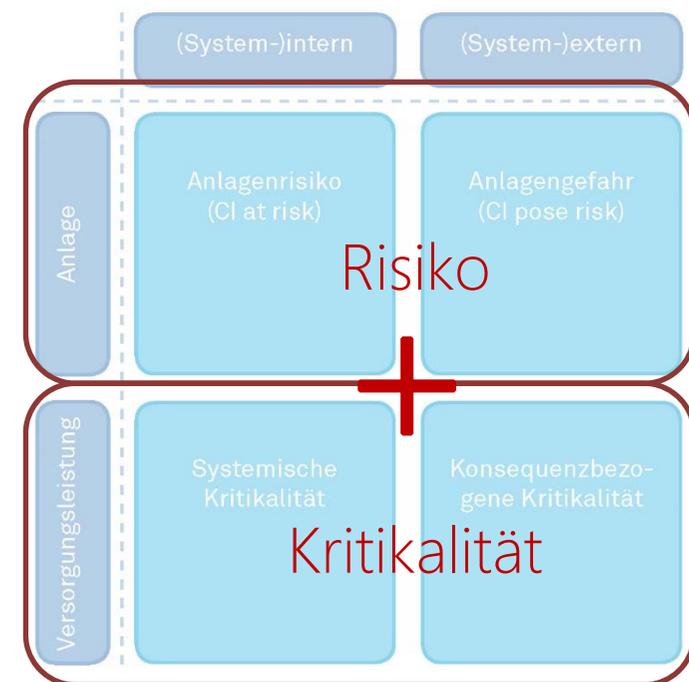
Frage B.2

Was sind Ihre Gedanken, Anmerkungen, Kritik zu den rechts abgebildeten Dimensionen von KRITIS-Schutz und der Einteilung in Risiko und Kritikalität?

Frage B.3

Inwiefern werden die versorgungsleistungs- und anlagenbezogene Perspektive von KRITIS-Schutz in Deutschland bereits zusammengebracht und worin bestehen Herausforderungen?

Abbildung: Dimensionen von KRITIS-Schutz



Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

M.Sc. Hanna C. Schmitt
Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Doktorandin

E-Mail: hanna.schmitt@tu-dortmund.de
Tel.: +49 (0)231 755 2475

Institut für Raumplanung (IRPUD)
August-Schmidt-Str. 10
44227 Dortmund
Deutschland
<http://www.irpud.raumplanung.tu-dortmund.de>

Gesprächsprotokoll Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (20.05.2020)

Referat II.4 - Risikomanagement KRITIS, Schutzkonzepte KRITIS, Kulturgutschutz nach Haager Konvention

Peter Lauwe, Referatsleiter

Dr. Ina Wienand, Referentin und Forschungskoodinatorin

Jan Bäumer, Mitarbeiter

WebEX-Gespräch

Datum & Uhrzeit:
20.05.2020, 13:00-14:15Uhr

PL Peter Lauwe, Leiter des Referats II.4,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Befragter 1)
IW Dr. Ina Wienand, Referentin und Forschungskoodinatorin in Referat II.4,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Befragte 2)
JB Jan Bäumer, Mitarbeiter in Referat II.4,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Befragter 3)
HCS Hanna Christine Schmitt, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Raumplanung
(IRPUD), Technische Universität Dortmund (Interviewerin)

Ablauf des Gesprächs:

Teil A Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation (H. C. Schmitt)
Teil C Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz

Anmerkungen:

*Das Gespräch wird über die Software WebEX als Telefonat geführt. Zunächst werde der Gesprächs-
ablauf sowie die Begriffsverwendungen ‚Teilektoren‘ und ‚KRITIS-SoS‘ bzw. ‚System-von-Systemen‘
erläutert, um eine organisatorische und begriffliche Gesprächsbasis zu legen. PL schaltet sich nach ca.
15 Minuten dem Gespräch hinzu. Der ursprünglich angedachte, theoriebezogene Teil B des Gesprächs
entfällt zugunsten einer ausführlicheren Ergebnis- und Methodikvalidierung in Teil A.*

Teil A – Präsentation und Validierung der Analyseergebnisse der Dissertation (H. C. Schmitt)

Erläuterung 1: In Teil A des Gesprächs, dem Hauptteil dieses Validierungsinterviews, möchte ich Sie um Ihre Einschätzung bezüglich des methodischen Vorgehens und der Ergebnisse meiner Dissertation bitten. Zunächst stelle ich Ihnen die Diagramme, die Sie auch in der Präsentation finden, kurz vor. Sie können mich jederzeit unterbrechen und Rückfragen stellen. #00:04:03#

IW: Ich habe eine Anmerkung, die für alle Diagramme in diesem Gesprächsteil gilt. Und zwar hängt der Informationsgehalt bzw. die Aussagekraft der Diagramme stark davon ab, wie viel Zeit sich die Betrachtenden für diese nehmen. Manche Diagramme sind ad hoc verständlich und dadurch für Informations- und Kommunikationsprozesse gut geeignet. In andere Diagramme muss sich der

Leser / die Leserin viel stärker hineindenken und ich bin mir nicht sicher, ob das in allen Fällen gelingt.
#00:08:04#

A.1 (zu Folie 6) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zu den einzelnen KRITIS-Teilsektoren? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

A.1.i Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Steckbriefs zum Teilsektor Arzneimittel & Impfstoffe?

IW: Der Steckbrief, der eindeutig an die Factsheets des Schweizer Bundesamts für Bevölkerungsschutz (BABS) erinnert, ist eine gut verständliche Aufbereitung der Teilsektoren und insb. für uns aus Bundesperspektive eine treffende Zusammenfassung. Der Steckbrief ist übersichtlich aufgebaut und auch die inkludierten Spinnennetzdiagramme sind auf den ersten Blick verständlich. Sehr gut gefallen mir die beiden Kästchen links, die eine Einschätzung der systemischen Kritikalität und des Bewusstseins über die Abhängigkeiten enthalten. Ein Informationstool, wie es solche Steckbriefe sind, können wir insb. zur behördlichen Kommunikation gut gebrauchen und zwar immer dann, wenn unterschiedliche Ressorts im Themenfeld KRITIS zusammenarbeiten. Die BSI-Sektorstudien und ihre Vorgänger-Studien liefern natürlich auch einen sehr guten Überblick, aber sie sind auch sehr umfangreich und können daher nicht unbedingt als Wissen bei allen Akteur*innen vorausgesetzt werden. #00:11:10#

A.1.ii Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Kaskadendiagramms zum Teilsektor Straßenverkehr?

IW: Mit dem Kaskadendiagramm habe ich das Problem, dass dieses zumindest auf Din A4 ausgedruckt nicht lesbar ist. Man müsste es also mindestens auf Din A3 vorliegen haben, um die Teilsektor-Namen lesen zu können. Bei diesem Diagramm ist es definitiv erforderlich, sich eingehender damit zu befassen und die Ereignisebenen und ihre Teilsektoren im Detail nachzuvollziehen. Wenn man diese Zeit jedoch investiert, dann könnte ich mir vorstellen, dass auch dieses Diagramm ein geeignetes Instrument ist, das bspw. dazu genutzt werden kann, potenziellen Auswirkungsketten bei bestimmten Szenarien zu durchdenken. Was sich mir aber z. B. nicht auf Anhieb erschließt ist, an welcher Stelle und warum diese Kette aufhört. Braucht es eines der grauen Kästchen, weil diese nur noch auf Wiederholung der vorherigen Kette verweisen? #00:13:01#

HCS: Danke erst einmal für die Anmerkungen. Für mich ist insb. Ihre Interpretation der grauen Kästchen spannend. Tatsächlich kommt die Kette dort insofern zu einem Ende, als dass es zu einer echten Interdependenz zwischen, in diesem Fall, den Teilsektoren *Parlament* und *Regierung & Verwaltung* kommt. #00:13:59#

IW: Ich hätte noch Rückfragen zu den Ereignisebenen in den Kaskadendiagrammen. Liegen jeweils zwischen diesen sechs Wochen? #00:07:06# Und können Sie noch einmal erklären, warum auf Ereignisebene 3 der Teilsektor *Luftfahrt* noch zu Teilsektor *Regierung & Verwaltung* auf Ereignisebene 4 führt, danach aber Schluss ist? #00:17:20#

HCS: Zum ersten Teil der Frage: Genau, in diesem Beispiel liegen jeweils sechs Wochen zwischen den Ebenen. Es gibt diese Kaskadendiagramme aber auch für jeden Teilsektor noch einmal für die Ausfalldauern ‚von bis zu zwei Wochen‘ und ‚von bis zu vier Tagen‘. #00:07:24# Zum zweiten Teil

der Frage: das Kaskadendiagramm stellt ja nur solche Teilsektoren dar, in denen es zu starken (orangene Kästchen) oder vollen (rote Kästchen) Beeinträchtigungen aufgrund eines Ausfalls des vorgelagerten Teilsektors kommt. Und an der von Ihnen beispielhaft genannten Stelle wurde von den Expert*innen kein Teilsektor mehr benannt, der starke oder volle Beeinträchtigungen durch einen Ausfall des Teilsektors *Regierung & Verwaltung* erfahren würde. #00:18:27#

IW: Aber es gibt ja auch schon Ereignisebenen davor und dort ist bspw. der Teilsektor *Luftfahrt* auch schon beeinträchtigt gewesen. #00:18:32#

HCS: Ah, ich verstehe Ihren Einwand. Da haben Sie Recht. Es könnte sein, dass der Teilsektor *Luftfahrt*, allerdings in einem anderen Ast des Baumes, bereits auf Ereignisebenen 1 oder 2 ausfallen könnte. Wäre dem so, würde dieser in den nachfolgenden Ebenen natürlich nicht mehr ausfallen. Da darüber aber keine sichere Aussage getroffen werden kann und das Kaskadendiagramm ja den Möglichkeitsbereich darstellt, ist der Teilsektor mehrfach enthalten. Es lässt sich also herauslesen, dass der Teilsektor *Luftfahrt*, sollte er nicht bereits auf Ereignisebene 1 als unmittelbare Konsequenz des initialen Teilsektorausfalls (E0) ausfallen, auch indirekt auf den Ebenen E1 und E2 betroffen ist. Diese Interpretation ist auf jeden Fall nicht ohne zusätzliche Erklärung aus dem Diagramm abzuleiten und auch die Legende ist nicht aussagekräftig genug. Deshalb müssen diese Diagramme m. E. durch einen Erläuterungstext begleitet werden. #00:19:35#

JB: Meine Frage an Sie ist, warum Sie die Bäume der unterschiedlichen Ausfalldauern nicht kombiniert darstellen? Es wäre doch ein großer Erkenntnisgewinn, wenn innerhalb eines Diagramms deutlich werden würde, welche der Konsequenzen sich bereits nach vier Tagen oder zwei Wochen ereignen und welche dann erst später hinzukommen. #00:21:27#

HCS: Die Diagramme sind aus zwei Gründen nicht kombiniert. Erstens würden diese noch umfangreicher ausfallen, bräuchten noch mehr unterschiedliche Farben und Darstellungsformen der Kästchen und wären dadurch noch weniger lesbar. Andererseits gibt es durchaus Unterschiede zwischen den Ausfalldauern, sodass Teilsektoren teilweise bei einem bis zu vier Tage andauernden Ausfall stark beeinträchtigt sind, sich über die Zeit jedoch an die neue Situation anpassen und es bei längerer Ausfalldauer nicht mehr zu starken oder vollen Beeinträchtigungen kommt, weil anderweitige Lösungen gefunden werden. Ich verstehe aber Ihr Argument der Vergleichbarkeit der Bäume über die Zeit und deshalb habe ich mich auch dafür entschieden, die Kaskadendiagramme eines Teilsektors in der Arbeit jeweils neben- bzw. hintereinander zu stellen, um zumindest den visuellen Abgleich zu haben. #00:22:58#

IW: Vielleicht wäre es auch eine Idee, zumindest die Äste des Baumes noch klarer nebeneinander zu legen, um die unterschiedlichen Möglichkeiten aufzuzeigen. So oder so ist das Kaskadendiagramm auf jeden Fall anstrengend zu lesen und bietet viel Interpretationsspielraum. #00:20:20#

HCS: Ja, und Interpretationsspielraum kann schnell zu Verwirrung oder Fehlinterpretation führen. Ich nehme auf jeden Fall als Anmerkungen erstens die Lesbarkeit mit, zweitens das Verfassen eines Erläuterungstextes, damit es nicht zu Fehlinterpretationen kommt (#00:20:56#) und drittens den Hinweis auf den Versuch der Darstellung unterschiedlicher Ausfalldauern in einem Diagramm. Herzlichen Dank für Ihre Anmerkungen. #00:23:44#

IW: Also insgesamt bin ich eher Fan der Steckbriefe, auch wenn mir klar ist, dass es sich um andere Anwendungsfälle handelt. Vielleicht holt man den Steckbrief z. B. in einem Pandemieszenario nicht

unbedingt schneller aus der Tasche, weil es eher die Informationen des Kaskadendiagramms braucht, aber der Steckbrief ist auf jeden Fall schneller zu lesen und besser zu verstehen. Die Vor- und Nachteile liegen bei den beiden Diagrammen also in unterschiedlichen Bereichen. #00:13:29#

Zusatz 1: Würden Sie so weit gehen zu sagen, dass man diese Steckbriefe auch der Bevölkerung zur Verfügung stellen könnte, die Kaskadendiagramme allerdings eher nicht? #00:14:11#

IW: Ja, die Steckbriefe könnte man sicherlich zur Verfügung stellen, allerdings bin ich skeptisch, wie viele Bürger*innen sich tatsächlich damit beschäftigen würden. Die Stärke der Steckbriefe sehe ich eher in ihrer möglichen Funktion als Kommunikationsinstrument zwischen Behörden und unterschiedlichen Ressorts, und auch auf unterschiedlichen Ebenen, also z. B. zwischen Bund und Ländern. Man könnte eine Empfehlung an alle herausgeben, die sich mit KRITIS beschäftigen, sich mit den Steckbriefen vertraut zu machen. Für die Wissenschaft bieten diese sicherlich auch einen guten Einstieg. #00:15:21#

PL: Das kann ich nur unterstreichen. Wir sind in den letzten Jahren auch immer mehr dazu übergegangen, solche Factsheets zu erstellen und darüber unsere Partner in den Behörden zu erreichen, statt über ausführliche Berichte. Die Kunst ist es natürlich, die wichtigsten Informationen auf einer Seite zusammenzufassen und trotzdem die Lesbarkeit der Diagramme zu gewährleisten. #00:16:11#

A.2 (zu Folie 7) Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der Diagramme zum KRITIS-SoS? Was empfinden Sie als gut, worin sehen Sie Verbesserungsbedarf?

A.2.i Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Punktediagramms?

IW: Das Punktediagramm lässt sich gut interpretieren, weil es nicht überfrachtet ist. Es wird auf den ersten Blick deutlich, welcher Teilsektor zu wie vielen anderen Teilsektoren ein- und ausgehende Abhängigkeiten aufweist, wobei sich die spannendsten Aussagen natürlich in den Ecken des Diagramms finden. Gleichzeitig ist die Aussagetiefe nicht so groß, da das Diagramm überwiegend Erkenntnisse bestätigt, die längst bekannt sind. Es ist trotzdem gerade auf Behördenebene ein geeignetes Kommunikationsinstrument. #00:26:46#

A.2.ii Wie beurteilen Sie die Aussagekraft des Netzwerkdiagramms?

IW: Im Gegensatz zum Punktediagramm halte ich solche Diagramme für völlig überfrachtet und überhaupt nicht mehr lesbar. Wenn die ganzen Pfeile eh nicht dazu gedacht sind, im Detail nachvollzogen werden zu können, warum stellt man dann nicht einfach nur die Punkte dar? Ich finde, solche Netzwerkdiagramme, und davon hatten wir im Projekt KIRMin auch welche, werden obsolet, sobald sie nicht mehr lesbar sind, egal wie angesagt sie derzeit in der Wissenschaft sind. #00:28:54#

HCS: Da kann ich Ihnen nur zustimmen, solche Netzwerkdiagramme sind wirklich nicht dazu gedacht, im Detail nachvollziehbar zu sein. Spannender ist, in welchem Verhältnis die Teilsektor-Knoten zueinander angeordnet werden und die Kanten sind eigentlich nur der Beweis dafür, warum bestimmte Knoten näher im Zentrum stehen und andere am Rand. In dem Beispiel, das ich Ihnen übersendet habe, sind die grünen Knoten des Sektors *Finanzen* z. B. ziemlich weit abgeschlagen vom restlichen Netzwerk und haben wenige Verbindungen. Daraus lässt sich schließen, dass die

Teilsektoren des Sektors *Finanzen* am stärksten untereinander vernetzt sind, im Gesamtnetzwerk aber eher eine untergeordnete Rolle einnehmen. #00:29:52#

PL: Ich habe eine Verständnisfrage zu dem Netzwerkdiagramm. Je weiter am Rand ein Teilsektor steht und je kleiner der Knoten ist, desto weniger kritisch ist dieser, korrekt? Aber die drei großen Punkte, der rote und die beiden beigefarbenen, die stehen ja auch ziemlich weit am Rand. Wie würden Sie das interpretieren? #00:30:18#

HCS: In dem von mir gewählten Layout hängt die Größe der Knoten davon ab, wie viele ausgehende Abhängigkeiten diese aufweisen und die Position im Netzwerk generiert sich aus der Anzahl und Stärke der ein- und ausgehenden Abhängigkeiten. Deshalb kann ein (großer) Knoten mit vielen ausgehenden Abhängigkeiten trotzdem weiter am Rand landen, weil es andere Teilsektoren gibt, die in Summe über deutlich mehr ein- und ausgehende Abhängigkeiten verfügen. Gleichzeitig sind die drei Knoten m. E. gar nicht so stark am Rand, denn um die beigefarbenen Knoten, die übrigens die Teilsektoren *Informationstechnik* und *Telekommunikation* darstellen, haben ja noch mehrere Nachbarn, die noch weniger zentral stehen. #00:31:31#

PL: Aber ist das nicht trotzdem irreführend? Es ist klar, dass ohne die Teilsektoren *Informationstechnik* und *Kommunikation* im Prinzip kaum ein anderer Teilsektor funktionsfähig ist. Aber zumindest nach Augenmaß sind diese nicht an zentraler Position angeordnet, sodass auf den ersten Blick, z. B. bei Behördenvertreter*innen, der Eindruck entstehen könnte, diese seien gar nicht so kritisch. #00:31:55#

HCS: Ja, ich verstehe diesen Hinweis und stimme Ihnen zu. Irreführend dürfen solche Diagramme auf gar keinen Fall werden. Im Prinzip benötigen die Netzwerkdiagramme, wie eben schon die Kaskadendiagramme, eine separate Erläuterung und sollten auf gar keinen Fall unkommentiert stehen.

Sofern Sie keine weiteren Anmerkungen mehr zu den beiden Diagrammen haben, können wir gerne einen Blick auf die Formel zur Berechnung des systemischen Kaskadenpotenzials werfen. #00:32:36#

IW: Gerne. #00:32:40#

A.5 (zu Folie 10) Sehen Sie potenzielle Anwendungsgebiete für die Methodik und die Ergebnisse der Berechnung der systemischen Kritikalität im Bevölkerungsschutz? Falls ja, worin bestehen diese? Falls nein, warum nicht?

IW: Durch Ihre Formel muss man auf jeden Fall erst einmal durchsteigen. Grundsätzlich kann ich sagen, dass es definitiv sinnvoll ist, Kritikalität und auch systemische Kritikalität messbar zu machen. Für uns ist der Bezugspunkt dabei i. d. R. die kritischen Dienstleistungen, Prozesse sowie Anlagen und Einrichtungen. Ihre Berechnung hat eine andere Flughöhe und liefert eher generalisierte Informationen. #00:37:06#

HCS: Ja, es handelt sich hierbei auf jeden Fall um ein eher konzeptionell-generisches Ergebnis. Letztlich kommt es auf die einzelnen Zahlen in der Tabelle auch gar nicht so sehr an, sondern auf die anschließende Klassifizierung. Die Idee ist, dass wenn der Teilsektor *Elektrizität* ein hohes

systemisches Kaskadenpotenzial aufweist, im Prinzip alle dazugehörigen Anlagen, ihre Dienstleistungen und Prozesse alleine aufgrund des Potenzials zur Weitergabe von Kaskadeneffekten sehr wichtig sind. #00:37:48#

IW: Der Vorteil Ihrer Herangehensweise ist, dass sich diese Betrachtung auch auf andere Ebenen als die Bundesebene übertragen lässt. Bspw. kann der Katastrophenschutz in einer Kommune die Ergebnisse nutzen, um zu überprüfen, in welchen Bereichen die Notfallplanung entsprechend gut aufgestellt sein muss und wo ggf. Maßnahmen nachzusteuern sind. Die Teilsektoren mit dem höchsten systemischen Kaskadenpotenzial erhalten dadurch in gewisser Weise eine Priorisierung. Ein Nachteil Ihrer Ergebnisse ist, dass diese losgelöst von Szenarien stehen und das ist ein Aspekt, über den wir uns als Bevölkerungsschützer und als BBK derzeit besonders Gedanken machen. Denn die Pandemie hat ja gerade eindrucksvoll bewiesen, dass die Sektoren *Gesundheit* und *Ernährung* plötzlich die bestimmenden waren. Unter einem anderen Szenario, bspw. Stromausfall, kann die Reihenfolge wieder ganz anders aussehen. Ich denke, es handelt sich bei Ihrer Methode also um einen generalisierten aber trotzdem wertvollen Ansatz. Sie könnte bspw. dazu verwendet werden, auf behördlicher Entscheidungsebene darüber zu diskutieren, an welchen Teilsektoren man ansetzt. #00:40:39#

PL: Wie ist denn Ihre Einschätzung, Frau Schmitt: Könnte man Ihre Methode insofern weiter ausbauen, als dass unterschiedliche Szenarien berücksichtigt werden können? Oder dass diese auf Anlagen und ihre Dienstleistungen bezogen werden kann? Mir kommt als Beispiel die Verpackungsindustrie in den Sinn, die sich insb. während der ersten Corona-Wochen als relevant für den Sektor *Ernährung* herausgestellt hat, selbst jedoch nicht als KRITIS gelistet wird. #00:42:13#

HCS: Der von mir entwickelte Ansatz des systemischen Kaskadenpotenzials bezieht sich definitiv, wie von Frau Wienand angesprochen, auf eine szenariounabhängige, generische Abschätzung der Relevanz der Teilsektoren. Der bisherige Datensatz zielt ja bewusst auf ein neutrales Setting, dass es zulässt, sich vollkommen auf die systeminterne Vernetzung zu fokussieren. Natürlich ließe sich aber dieselbe Erhebungs- und Auswertungsmethodik nutzen, um diese unter einem bestimmten Szenario zu wiederholen. Dazu wäre aber eine erneute Erhebung von Daten notwendig, die zu (immer noch) generischen Aussagen führen würden. Evtl. wäre es auch denkbar, einzelne Parameter der Formel stärker zu gewichten, wobei vorher natürlich diskutiert werden müsste, inwiefern das zielführend ist. So bietet insb. der letzte Parameter, der die unterschiedlichen Ausfalldauern reflektiert, verschiedene Gewichtungsmöglichkeiten. Bzgl. einer Übertragbarkeit auf Anlagen oder Dienstleistungen und Prozesse bin ich allerdings skeptisch, da ich aus meiner Expertise nicht abschätzen kann, ob die Parameter anwendbar oder übertragbar wären. #00:44:58#

JB: Ich möchte anmerken, dass ich die Verwendung des Begriffs ‚systemische Kritikalität‘ in diesem Kontext schwierig finde, da dieser dem im Bevölkerungsschutz gängigen Begriff der ‚Systemkritikalität‘ sehr ähnlich ist, dieser aber letztlich das meint, was Sie als integrierte Kritikalität bezeichnen. Darüber hinaus frage ich mich, inwiefern sich Ihr Ansatz der systemischen Kritikalität inklusive des systemischen Kaskadenpotentials von einer Interdependenzanalyse unterscheidet, denn große Parallelen gibt es auf jeden Fall. Ich kann die Verwendung des Begriffs nachvollziehen, da dieser auch u. a. vom BMI definiert wurde. Ich möchte nur auf die ggf. vorhandene Verwechslungsgefahren oder Unschärfen bei den Begriffen hinweisen. Sie müssen also genau definieren, was darunter zu verstehen ist. #00:46:29#

HCS: Erst einmal vielen Dank für den Hinweis zu den Begrifflichkeiten. In der Raumplanung hat sich der Begriff der ‚systemischen Kritikalität‘ mittlerweile etabliert, aber natürlich sollten auch diesbezüglich keine Verwirrungen entstehen. Daher nehme ich Ihre Anmerkung dankend entgegen und werde mir über die finale Bezeichnung noch einmal Gedanken machen. Zu Ihrer Frage bzw. Anmerkung zur Interdependenzanalyse: ich bediene mich in meinem Ansatz definitiv an bestehenden Methoden, die ebenfalls auf den (Inter-)Dependenzen aufbauen. Der Unterschied ist, dass mein Ansatz nicht auf einzelne Anlagen ausgerichtet ist, wie bspw. der Ansatz von Alexander Fekete in seinem ‚three layer impact assessment‘. Stattdessen fokussiere ich auf die konzeptionelle Ebene der Teilsektoren, was bisher in Deutschland nicht gemacht wurde. Darüber hinaus sind zwar definitiv die Parameter ‚Vernetzungsgrad‘ und ‚Stärke der Beeinträchtigungen‘ bestehenden (Inter-)Dependenzanalysen entliehen, aber ich konnte bspw. keine Analyse finden, die die indirekten Abhängigkeiten inkludiert, was ich durch den Parameter ‚Vernetzungsdichte‘ sicherstelle. Sollten Sie dazu aber noch weiterführende Hinweise oder Literatur haben, würde ich mich freuen, wenn Sie mir diese übersenden könnten. #00:49:44#

Teil C – Diskussion der Vision zum KRITIS-Schutz

C.2 Für wie notwendig und realistisch halten Sie die folgenden Maßnahmen zur Beförderung des KRITIS-Schutzes und warum?

C.2.i. Eine Überarbeitung der KRITIS-Strategie und der Teilsektoreinteilung

PL: Die KRITIS-Strategie befindet sich derzeit in Überarbeitung. Das Ziel ist jedoch weniger, die Inhalte vollständig zu erneuern, statt eher all die Akteur*innen stärker einzubeziehen, die diese Strategie letztlich mittragen und erweitern. Deshalb findet derzeit ein intensiver Austausch mit den Ländern statt, die wiederum auch ihre Kommunen repräsentieren. #00:54:34#

C.2.ii Einführung einer KRITIS-Verordnung, die Anlagen- und Versorgungsleistungs-perspektive zusammenbringt, also über den Zweck und das Vorgehen der BSI-KritisV hinausgeht

PL: Die BSI-KritisV, die aufgrund des BSI-Sicherheitsgesetzes entwickelt wurde, hat ja zwei spezifische Beschränkungen. Erstens ist diese auf Maßnahmen aus dem Bereich IT-Schutz fokussiert. Zweitens hat diese als grundlegende Schwelle aufgrund der Bundesperspektive eine Betroffenheit von mindestens 500.000 Personen. Man war sich auch bei der Erarbeitung damals schon bewusst, dass sich auf Ebene der Länder andere Schwellenwerte ergeben können. Diese Beschränkungen der BSI-KritisV werden aktuell im Überarbeitungsprozess der KRITIS-Strategie auch mit den Ländern diskutiert und können über die Länder auch mit den Kommunen besprochen werden. Idealtypisch berücksichtigt also die neue KRITIS-Strategie die Unterschiede zwischen den räumlichen und institutionellen Ebenen und bringt ggf. eigene Festlegungen in den Ländern hervor. #00:56:13#

HCS: Das ist spannend zu hören, dass die Idee einer IT-unabhängigen KRITIS-Verordnung also gar nicht so abwegig ist. Ich bin mir sicher, eine solche Verordnung wäre auch für die Raumplanung und ihre Ebenen und Akteure von enormer Bedeutung. Aber ich habe gehört, Sie stehen diesbezüglich

bereits mit den Kolleg*innen aus dem BBSR in Verbindung. Vielleicht hilft ja auch die Corona-Lage dabei, die Diskussionen zu beflügeln. #00:56:20#

C.2.iii Regionale KRITIS-Fachbeiträge, in denen KRITIS und ihre Kritikalität nach einheitlicher Methodik ermittelt werden

IW: Es gibt ja bereits die Methode zur Identifizierung kritischer Infrastrukturen und grundsätzlich lässt sich mit dieser auch die Kritikalität ermitteln. Anhand des Beispiels der arbeiten wir derzeit an einem Forschungsvorhaben, das sich mit dem Messbarmachen von Kritikalität befasst. Dieser Ansatz ist auch auf andere Sektoren übertragbar und umfasst insb. die Fragen nach Quantität, Qualität und zeitlicher Entwicklung von Versorgungsleistungen. Selbstverständlich wird dabei auch die Beziehung zwischen Infrastrukturanlagen untersucht, wobei sich immer wieder zeigt, dass die praktische Umsetzung herausfordernd ist. Manche Unternehmen simulieren bspw. anlagenbezogen die Konsequenzen eines Ausfalls, um die wichtigsten Anlagenbestandteile zu identifizieren, aber um die Versorgungssicherheit und die Ketten von Versorgungsleistungen geht es dabei eher selten. Das Projekt wird im September 2020 auslaufen und es wird eine zeitnahe Veröffentlichung durch das BBK angestrebt. Vielleicht verzögert sich der Prozess aufgrund der aktuellen Lage, aber ich hoffe, dass wir bis Jahresende eine Veröffentlichung vorliegen haben. #01:00:38#

C.2.iv Förderprogramme zur Identifikation und zum Schutz von KRITIS auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen

IW: Selbstverständlich gibt es insbesondere sektorbezogen bereits mehrere Förderprogramme. Aufgrund der Trockenheit der letzten Jahre ist aktuell eine Zunahme an Fördertöpfen für wasserbezogene Themen zu verzeichnen. Diese Förderprogramme tangieren auch die Themen KRITIS und Versorgungssicherheit, Notfallversorgung und Co. Leider ist es häufig so, dass erst ein schadenbringendes Ereignis eintreten muss, ehe solche Fördertöpfe initiiert werden. Ich denke Ähnliches wird jetzt im Nachgang zu Corona in den Themenbereichen Pandemieplanung und Bevölkerungsschutz passieren. Dabei ist es allerdings besonders schade, dass nicht bereits die Risikoanalysen, die wir u.a. gemeinsam mit den Bundesressorts erstellen, und Szenarien wie Dürre oder Pandemie thematisieren, bereits ausschlaggebend genug sind, solche Förderungen anzustoßen. #01:01:12#

HCS: Verständlich, dass das unbefriedigend ist. Und dann dauert es im Zweifelsfall ja auch noch einmal anderthalb Jahre, ehe eine Förderung tatsächlich beginnen kann. #01:03:03#

C.2.v Erarbeitung eines Bundesraumordnungsplans KRITIS

PL: Das Raumordnungsgesetz (ROG) beinhaltet ja bereits die Aufforderung, dem KRITIS-Schutz auch durch räumliche Planung Rechnung zu tragen. Bisher ist dieser Grundsatz aber immer noch nicht konzeptionell hinterlegt. Es gibt natürlich auch widerstrebende Zielsetzungen und Konflikte, bspw. mit dem Bündelungsprinzip. Aus KRITIS-Perspektive ist häufig aber genau die Bündelung von Trassen gar nicht so gut, weil dadurch Konzentrationspunkte entstehen, die im Falle einer Störung gleich Auswirkungen auf unterschiedliche Versorgungsleistungen haben. Solche Fragen sind es auf

jeden Fall wert, diskutiert zu werden, ob in einem Bundesraumordnungsplan oder anderswo.
#01:05:24#

C.3 Was bedarf es Ihrer Meinung nach über die Ideensammlung von C.2 hinaus?

IW: Aus meiner Sicht fehlt in unterschiedlichen Gesetzgebungen, die häufig einzelne Sektoren betreffen, die Perspektive auf die Versorgungsleistung und insb. die Gewährleistung der Versorgungssicherheit. Ein prominentes Beispiel hierfür ist die die EU-Trinkwasserrichtlinie, die derzeit überarbeitet wird ein ganzheitliches Risikomanagement aufgreift. Dies ist aus KRITIS-Sicht natürlich schon erfreulich. Aber der Blickwinkel auf das Risikomanagement liegt ganz klar auf qualitativen Aspekten, also der Trinkwasserqualität. Aspekte der Versorgungssicherheit werden maximal indirekt berücksichtigt. Hier wäre m. E. ein bisschen mehr Mut erforderlich, wenn sich schon eine solche Chance durch eine Gesetzgebungsinitiative bietet. #01:08:32#

HCS: Dann erst einmal bis hierhin vielen herzlichen Dank. Haben Sie noch etwas, das Sie mich fragen möchten? #01:09:34#

IW: Mich würde interessieren, was Sie mit den Steckbriefen zu tun gedenken. Werden Sie diese öffentlich zur Verfügung stellen? #01:10:26#

HCS: Ich freue mich über Ihr Interesse an den Steckbriefen. Sie werden ein Bestandteil der Dissertation sein und da diese zu veröffentlichen ist, werden die Steckbriefe auch veröffentlicht werden und frei zugänglich sein. Wenn ich meinen bisherigen Zeitplan halten kann, sollten diese in weniger als einem Jahr zur Verfügung stehen. Die Steckbriefe als Teil der Dissertation zu veröffentlichen, ist mir allerdings sehr wichtig, weil es m. E. auch zu diesen ein paar Erklärungen braucht, insb. darüber, woher die Daten kommen und um Transparenz über die doch relativ geringe Stichprobengröße zu schaffen. #01:12:00#

IW: Also wir würden uns diese sicherlich noch mal anschauen und vielleicht kann man diese auch dazu nutzen, um den Weg weiterzugehen und noch ein bisschen zu vertiefen. #01:12:43#

HCS: Haben Sie auf jeden Fall vielen herzlichen Dank für Ihre Zeit und Ihre vielen hilfreichen und offenen Anmerkungen. Ich halte Sie selbstverständlich gerne über den weiteren Prozess auf dem Laufenden. Natürlich stehe ich Ihnen auch jederzeit zur Verfügung. Und Herr Bäumer, wenn Sie Zeit und Interesse haben, können wir uns gerne noch einmal telefonisch zu den theorie- und methodik-bezogenen Fragen kurzschließen. #01:13:33#

JB: Ja, wir können sehr gerne noch einmal telefonieren. #01:09:32#

IW: Wir bleiben in Kontakt. #01:13:36#