



BIOÖKONOMIE- START-UP PULS 2024

Vorwort

Der **Bioökonomie-Start-up Puls 2024** gibt einen systematischen Einblick in die unternehmerischen Aktivitäten der Bioökonomie-Start-ups, das entsprechende Ökosystem für Start-ups sowie die daraus folgende Wertschöpfung im Rheinischen Revier.

Im Rahmen des Strukturwandels sollen im Rheinischen Revier Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodelle entstehen, die neue und zukunftsorientierte Arbeitsplätze schaffen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert daher den Forschungsverbund „Modellregion Bioökonomie im Rheinischen Revier“ in einer ersten Förderphase mit 72 Millionen Euro.

Teil der Modellregion Bioökonomie ist das Projekt „Bioökonomie Verstehen. Verbinden. Unterstützen“ (Bioökonomie V.V.U.). In diesem Projekt werden Erkenntnisse und Erfahrungen der nachhaltigen Transformation des Rheinischen Reviers systematisiert, um regionale Innovationsökosysteme mit ihren

Herausforderungen und Erfolgsfaktoren zu verstehen. Während das Projekt „Bioökonomie V.V.U.“ die nachhaltige Transformation begleitet, werden in den zwei Flaggschiffprojekten „Kompetenzzentrum Bio4MatPro“ und „Innovationscluster BioökonomieRE-VIER“ nachhaltige Lösungen im Sinne der Bioökonomie erforscht und entwickelt.

Als Teil des Projekts „Bioökonomie V.V.U.“ werden die Gründungsaktivitäten sowie Erfolgsfaktoren und Herausforderungen für Bioökonomie-Gründungen im Rheinischen Revier über einen Zeitraum von fünf Jahren wissenschaftlich untersucht. Darüber hinaus werden die Gestaltungsformen effektiver Zusammenarbeit zwischen Start-ups und etablierteren Ökosystemakteuren wie Universitäten, KMU und Konzernen analysiert. Der Bioökonomie-Start-up Puls präsentiert jährlich die gewonnenen Erkenntnisse zu Bioökonomie-Gründungen.

Inhaltsverzeichnis

INTRO	6
Forschungskontext	
Die Begleitforschung Bioökonomie V.V.U. stellt sich vor und gibt einen Überblick zum Rheinischen Revier, zur Modellregion Bioökonomie sowie zu den Zielen des Bioökonomie-Start-ups Puls.	
TEIL 1	14
Unternehmerische Aktivitäten	
Als Erstes wird ein Einblick in die Start-up-Landschaft im Rheinischen Revier gegeben. Dabei wird u.a. auf die Entwicklungsphasen, Geschäftsmodelle und Gründungsteams eingegangen.	
TEIL 2	22
Start-up-Ökosystem	
Als Zweites wird das Ökosystem für Gründungen im Rheinischen Revier beleuchtet. Hierzu zählen vor allem die vorhandene Infrastruktur, der Zugang zu Finanzkapital, Kooperationen zwischen Akteur:innen sowie die unternehmerische Kultur in der Region.	
TEIL 3	56
Wertschöpfung	
Als Drittes gibt der Bioökonomie-Start-up Puls einen Ausblick auf die durch Gründungen geschaffene Wertschöpfung im Hinblick auf neue Arbeitsplätze und Ansiedlung nachhaltiger Unternehmen.	
OUTRO	66
Appendix	
Abschließend folgen eine Übersicht der referenzierten Literatur sowie Hinweise auf und Kontaktdaten der beteiligten Institutionen und Autor:innen.	

Intro Bioökonomie- Start-up Puls



Wir stellen uns vor: Bioökonomie Verstehen. Verbinden. Unterstützen.

Das Projekt „Bioökonomie Verstehen. Verbinden. Unterstützen“ erforscht die Erfolgsfaktoren für das Gelingen des Transformationsprozesses im Rheinischen Revier hin zu einer klimaneutralen Kreislaufwirtschaft. Zum Rheinischen Revier gehören die Kreise Düren, Euskirchen, Heinsberg, der Rhein-Erft-Kreis, der Rhein-Kreis Neuss, die Städteregion Aachen und die Stadt Mönchengladbach. Dabei stellt die Bioökonomie mit der Nutzung biologischer Ressourcen und Prozesse in allen wirtschaftlichen Sektoren einen zentralen Erfolgsfaktor dar.

VERSTEHEN

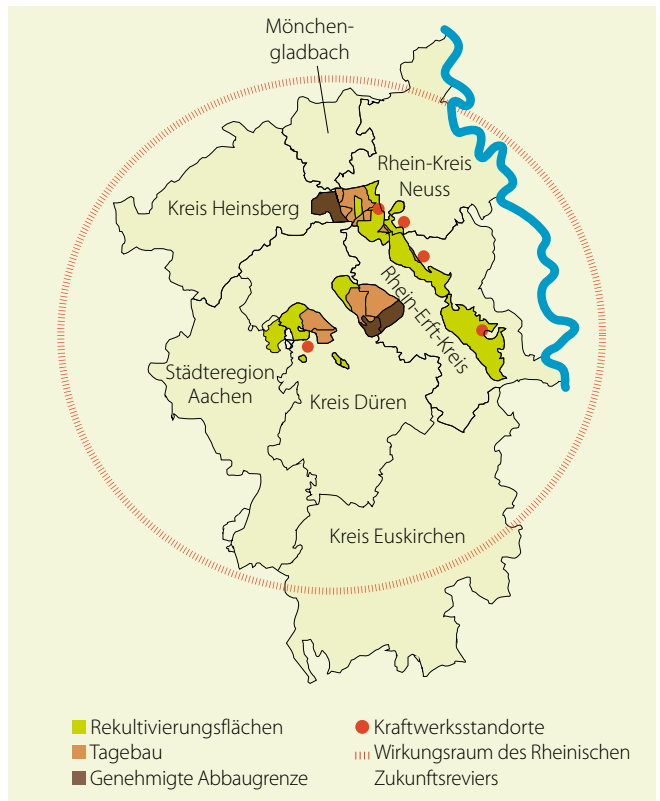
Es werden Erkenntnisse und Erfahrungen zum Innovationsökosystem der Bioökonomie im Rheinischen Revier über unterschiedliche Dimensionen (z.B. Gründung und Ansiedlung, ökologische Auswirkung etc.) systematisch erfasst.

VERBINDEN

Die gewonnenen Erkenntnisse werden über die unterschiedlichen Dimensionen hinweg analysiert. Es werden Handlungsempfehlungen abgeleitet sowie wissenschaftliche Instrumente entwickelt und aufbereitet.

UNTERSTÜTZEN

Die Ergebnisse sollen zum einen dazu genutzt werden, den regionalen Transformationsprozess im Rheinischen Revier zu unterstützen. Zum anderen soll ein Wissenstransfer über das Rheinische Revier hinaus zu anderen Innovationsökosystemen stattfinden.



Was ist Bioökonomie?

DEFINITION AUS DER NATIONALEN BIOÖKONOMIE-STRATEGIE

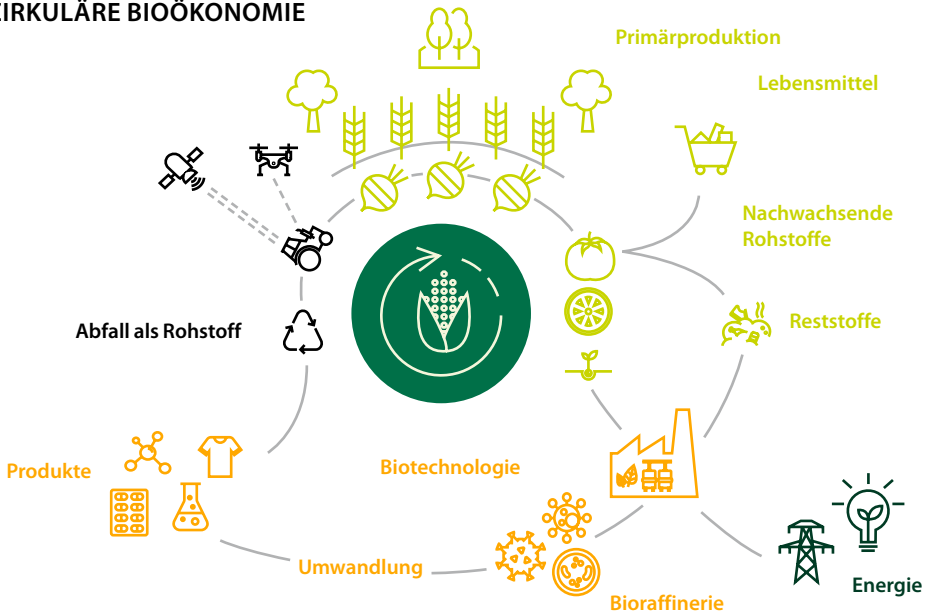
„In der Definition der Bundesregierung umfasst die Bioökonomie die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren für ein zukunftsfähiges Wirtschaftssystem bereitzustellen. Der Übergang zu einer biobasierten Wirtschaft bedeutet einen tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandel. Er wird entscheidend durch wissenschaftlich-technische Innovationen vorangetrieben, sein Gelingen hängt aber auch von zahlreichen sozialen

Prozessen sowie von Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Technik, Wirtschaft und Ökologie ab.“

MODELLREGION BIOÖKONOMIE IM RHEINISCHEN REVIER

Die Modellregion Bioökonomie bringt im Rheinischen Revier komplementäre Akteur:innen rund um das Innovationsfeld Bioökonomie zusammen, sodass unter Nutzung offener Innovationsprozesse konkrete Wertversprechen und Lösungen erarbeitet werden, um einen innovationsgeleiteten Strukturwandel zu fördern.

ZIRKULÄRE BIOÖKONOMIE



Was sind Bioökonomie-Start-ups?

Ausgewählte Beispiele für Bioökonomie-Start-ups



LANDWIRTSCHAFT

crop.zone bietet eine Hybrid Herbicide Technologie an, die eine professionelle, biologische und rückstandsfreie Pflanzenkontrolle ermöglicht.



MEDIZINISCHE BIOÖKONOMIE

Black Drop Biodruck GmbH ist ein deutsches 3D-Bioprinting-Unternehmen mit Sitz in Aachen. Durch das schichtweise Verdrucken lebender Zellen ist Bioprinting eine biomedizinische Schlüsseltechnologie mit dem Potenzial, die medizinische Behandlung von Patient:innen auf vielfältige Weise zu verbessern.



INDUSTRIELLE BIOÖKONOMIE

MiBioLab arbeitet an der Erleichterung des Transfers biotechnologischer Prozesse von der Wissenschaft in die Industrie, indem es zeitintensive Bioprozessentwicklungsschritte durch Miniaturisierung, Automatisierung und Digitalisierung beschleunigt.

Untersuchungsgegenstand des Bioökonomie-Start-ups Puls



Fokus des Bioökonomie-Start-ups Puls sind Bioökonomie-Gründungen. Bioökonomie-Start-ups sind durch die Umsetzung nachhaltiger Innovationen und die Schaffung von Arbeitsplätzen im Rheinischen Revier für den nachhaltigen Strukturwandel essenziell.

Den Untersuchungsgegenstand des Bioökonomie-Start-ups Puls bilden damit einerseits bereits gegründete Bioökonomie-Start-ups sowie deren Gründungsteams. Andererseits werden potenzielle Gründer:innen der Region (Forscher:innen) in den Fokus genommen.



Im Rahmen des Bioökonomie-Start-ups Puls betrachten wir diejenigen Start-ups, die jünger als 10 Jahre sind, im Rheinischen Revier ansässig sind und/oder im Rheinischen Revier gegründet wurden sowie innovative Tätigkeiten im Bereich der Bioökonomie ausüben.

Ziele des 2. Bioökonomie-Start-up Puls des Rheinischen Reviers



Das Bewusstsein für das Rheinische Revier als Modellregion für Bioökonomie stärken.

Die Bedeutung von Gründungen im Hinblick auf den Strukturwandel im Rheinischen Revier verdeutlichen.



Die Dynamiken in Gründungs- und Integrationsprozessen von Bioökonomie-Start-ups veranschaulichen.

Die Gestaltungspotenziale für die effektive Zusammenarbeit zwischen den Akteur:innen identifizieren.



Handlungsempfehlungen für ausgewählte Themen formulieren.

Überblick:

Bioökonomie-Start-up Puls unsere Datengrundlage



UMFRAGEN

Um einen Überblick über die Gründungsaktivitäten im Bereich Bioökonomie zu erhalten, wurden Gründer:innen und Forscher:innen im Rheinischen Revier befragt. Dabei wurden sowohl demografische Informationen der Personen als auch Charakteristika der Start-ups erhoben. Darüber hinaus beantworteten die Teilnehmenden Fragen zu ihrer persönlichen Motivation und Einstellung sowie zum Gründungsprozess und zur Zusammenarbeit im Ökosystem.



DATENBANKEN UND RECHERCHE

Um neben den detaillierten Einblicken in die Beweggründe und Aktivitäten einzelner Akteur:innen ein möglichst repräsentatives Bild der Region wiederzugeben, wurden bestehende Datenbanken von Anbietern wie Destatis, Northdata und Crunchbase genutzt. Zusätzlich wurde die Internetpräsenz regionaler Akteur:innen analysiert, um weitere Informationen zu recherchieren. Die erhobene Datenbasis gibt Aufschluss über die Gründungsaktivitäten, Finanzinvestitionen sowie vorhandene Netzwerke in der Region.



INTERVIEWS

Um die Beweggründe der Akteur:innen besser zu verstehen und die Gründungs- sowie Integrationsprozesse im Bioökonomie-Ökosystem des Rheinischen Reviers detailliert zu erfassen, wurden Interviews mit einer Vielzahl von Akteur:innen (u.a. Gründer:innen, Verbänden, Wirtschaftsförderungen, Investor:innen, Konzernen) geführt. Hier wurden die Herausforderungen, Chancen und Risiken in der Region vertieft und Handlungsmaßnahmen für zukünftige Lösungen diskutiert. Zudem wurden die Gestaltungspotenziale für die Zusammenarbeit zwischen den Akteur:innen erläutert.

Umfrage: Wen haben wir befragt?

41

GRÜNDER:INNEN

28

FORSCHER:INNEN

DIE START-UPS DER BEFRAGTEN GRÜNDER:INNEN SIND ...



41

START-UPS

48%

NOCH IM GRÜNDUNGS-
PROZESS

52%

BEREITS
GEGRÜNDET

50%

JÜNGER ALS
5 JAHRE

4 wichtige Erkenntnisse aus dem Bioökonomie-Start-up Puls



IP-TRANSFER FÜR AUSGRÜNDUNGEN ERLEICHTERN

Für viele Bioökonomie-Start-ups ist ein Patent essenziell. Meist sind sie Ausgründungen aus Hochschulen oder Forschungseinrichtungen, weshalb das Patent zunächst im Besitz dieser Einrichtungen verbleibt und der Patenttransfer auf das Start-up von Gründer:innen als Herausforderung gesehen wird. Das „IP for Shares“ Modell der TU Darmstadt überträgt Patente gegen virtuelle Anteile an Start-ups, die bei definierten Events wie Unternehmensverkäufen oder Börsengängen eingelöst werden.



STAATLICHE FÖRDERMITTEL FÜR BIOÖKONOMIE-START-UPS SCHAFFEN

Bioökonomie-Start-ups fallen mehrheitlich unter die Hochtechnologie-Start-ups und haben aufgrund ihres Forschungs- und Entwicklungsaufwands einen hohen Kapitalbedarf. Es bedarf daher staatlicher finanzieller Unterstützung, weil das Risiko von Privatinvestor:innen als zu hoch eingeschätzt wird. Nur 28% der befragten Gründer:innen sind mit dem Zugang zu Kapitalgeber:innen im Rheinischen Revier zufrieden. Die Bundesagentur für Sprunginnovationen (SPRIND GmbH) unterstützt diese Hochtechnologie-Start-ups gezielt mit zwei Finanzinstrumenten.



KOOPERATIONEN ZWISCHEN START-UPS UND ETABLIERTEN UNTERNEHMEN STÄRKEN

Für den innovationsgeleiteten Strukturwandel sind die Kooperationen von Start-ups und etablierten Unternehmen von besonderer Bedeutung: Durch Kooperationen können Start-ups sowie etablierte Unternehmen von komplementären Eigenschaften, Kompetenzen und Ressourcen profitieren und Innovationen effektiv vorantreiben. Während etablierte Unternehmen in der Innovativität, Agilität und Flexibilität der Start-ups einen großen Mehrwert sehen, können etablierte Unternehmen Zugang zu Ressourcen (z.B. Infrastruktur, Vertriebskanäle, finanzielle Ressourcen etc.) für Start-ups bereitstellen.



UNTERNEHMERISCHE KULTUR AN UNIVERSITÄTEN FÖRDERN

Nur 19% der befragten Forschungsprojekte planen eine Ausgründung. Mehr Unternehmergeist bei Forscher:innen bedeutet mehr Ausgründungen. Erprobte Mittel zur Stärkung sind mehr praktische, wirtschaftliche Erfahrung im Studium, Berührungspunkte mit Unternehmertum und Vorbilder. Dies ist insbesondere an der Schnittstelle zwischen Bioökonomie und Unternehmertum erforderlich.

Unternehmerische Aktivitäten



Überblick: Unternehmerische Aktivitäten

Die aktuellen Gründungszahlen zeigen eine konstant wachsende Entwicklung der Bioökonomie-Start-ups im Rheinischen Revier. Damit trotzen die unternehmerischen Aktivitäten in diesem Bereich dem deutschlandweiten Rückgang der Start-up-Gründungen mit Eintrübung der Konjunktur seit 2022.



JUNG & FRÜHPHASIG

Der Großteil der befragten Start-ups befindet sich in einer frühen Unternehmensphase (83%) und ist jünger als 5 Jahre (50%). Dies spricht zum einen für ein gewisses Momentum und zeigt zum anderen auf, wie langwierig die Entwicklungszeiträume neuer Technologien in der Bioökonomie sind.



GRÜNDER:INNEN

Bioökonomie-Gründer:innen verfügen nur selten über Vorerfahrung mit der Gründung eines Unternehmens (29%). Der typische Bioökonomie-Gründer ist männlich und hat ein Studium der Ingenieurs- oder Naturwissenschaften an der RWTH Aachen absolviert.



INDUSTRIEFOKUS

Wie im Bereich der Bioökonomie zu erwarten, lassen sich die meisten Bioökonomie-Start-ups in der Chemie- und Biotechindustrie finden (27%). Danach folgen Landwirtschaft und Ackerbau mit 22%.



AUSGRÜNDUNGEN

Mit 24% aller befragten Bioökonomie-Start-ups stammt ein wesentlicher Teil aus universitären Ausgründungen. Jeweils weitere 7% stammen aus Unternehmen oder anderen Forschungseinrichtungen. Somit spielen Ausgründungen in der Bioökonomie eine bedeutende Rolle im Vergleich zu Start-ups im Allgemeinen.

Im Rheinischen Revier existieren aktuell eher junge und frühphasige Bioökonomie-Start-ups

ENTWICKLUNGSPHASEN

Ein Großteil der befragten Bioökonomie-Start-ups befindet sich in einer sehr frühen Unternehmensphase (83%). Hier findet die Konzept- und Produktentwicklung statt und die Start-ups testen erste Prototypen am Markt.

UNTERNEHMENSALTER

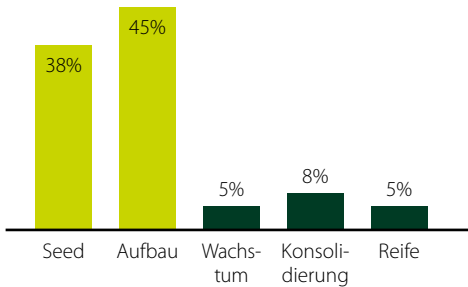
50% der teilnehmenden Start-ups wurden erst in den letzten 5 Jahren gegründet.

INDUSTRIE

Die Verteilung der Start-ups auf verschiedene Industrien betont die Querschnittsrolle der Bioökonomie über alle Industrien hinweg. Der vergleichsweise hohe Anteil an Start-ups in der Chemie, Biologie und Landwirtschaft verdeutlicht die Präsenz der chemischen Industrie im und um das Rheinische Revier sowie die Forschungsstärke der Hochschullandschaft im Bereich der Biotechnologie. Des Weiteren zeigt sich die große Bedeutung der Landwirtschaft im Rheinischen Revier.

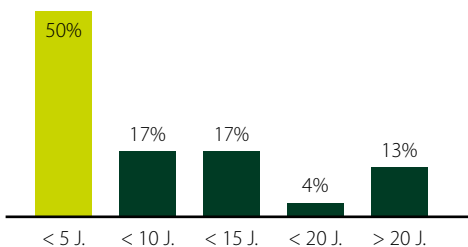
ENTWICKLUNGSPHASEN¹

Verteilung der Start-ups in Prozent



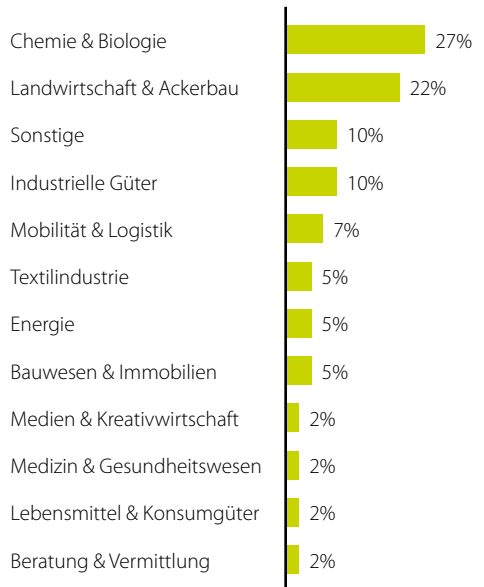
UNTERNEHMENSALTER

Verteilung der Start-ups in Prozent



INDUSTRIE

Verteilung der Start-ups in Prozent



Abweichungen zu 100% aufgrund von Rundungen, Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier; ¹ Eine Definition der Entwicklungsphasen ist dem Glossar am Ende des Berichts zu entnehmen.

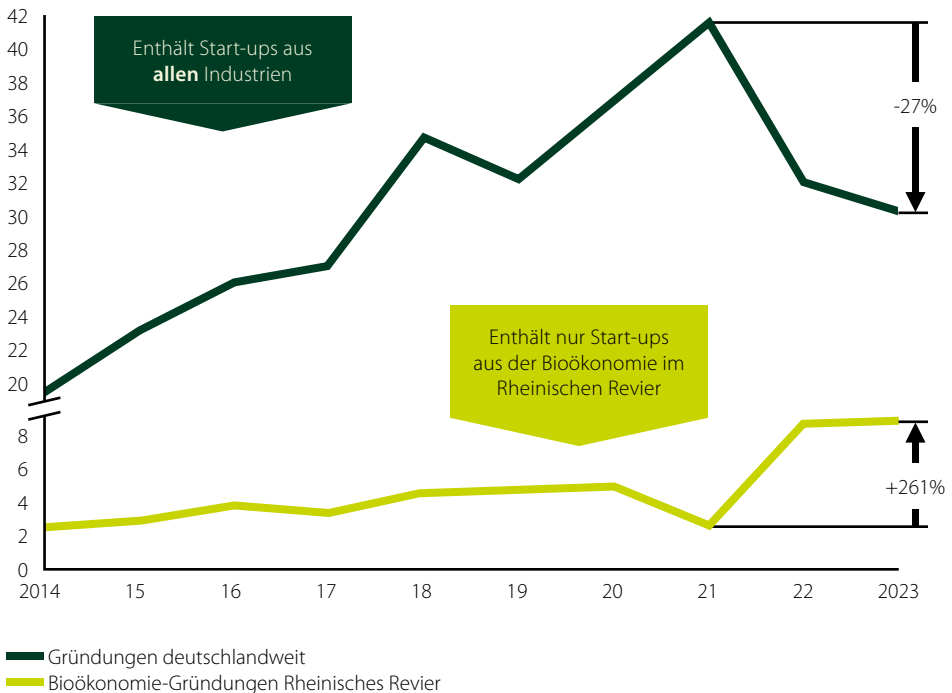
Das Wachstum von Bioökonomie-Gründungen im Rheinischen Revier liegt über dem nationalen Trend

Bis 2021 lag das Wachstum der Bioökonomie-Gründungen im Rheinischen Revier noch hinter dem nationalen Trend. Trotz des nationalen Rückgangs an Start-up-Gründungen im Rheinischen Revier in den Jahren 2022 und 2023 einen deutlichen Zuwachs (~261% seit 2021).

Grundsätzlich ist das Gründungsniveau der Bioökonomie-Start-ups im Rheinischen Revier niedrig. Dennoch stellt der Zuwachs an Bioökonomie-Gründungen eine überaus positive Entwicklung im Strukturwandel dar und spiegelt die bisherigen Bestrebungen im Bereich des Unternehmertums in der Region wider.

GESCHÄTZTE ANZAHL AN GRÜNDUNGEN PRO 1 MIO. EINWOHNER

Vergleich Bioökonomie-Gründungen im Rheinischen Revier zu deutschlandweitem Gründungstrend



Im Jahr 2023 befanden sich schätzungsweise 121 aktive Bioökonomie-Start-ups im Rheinischen Revier

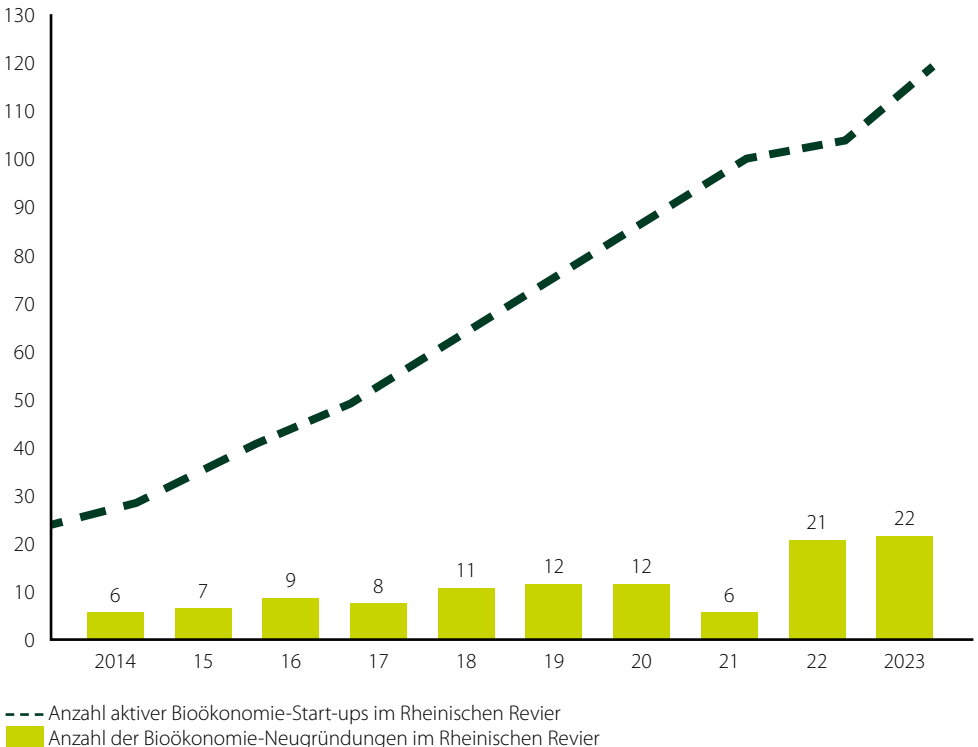
In den Jahren 2022 und 2023 verzeichnet das Rheinische Revier einen Anstieg der aktiven Bioökonomie-Start-ups auf ~121. Die Anzahl der Bioökonomie-Gründungen im Jahr 2022 legte dabei im Vergleich zum Jahr 2021 deutlich auf 21 Neugründungen zu. Mit 22 Neugründungen wurde dieses

Niveau im Jahr 2023 sogar noch leicht überschritten.

Dieses konstante Wachstum an Bioökonomie-Gründungen ist ein starker Indikator für die positive Entwicklung des Bioökonomie-Gründungsökosystems im Revier.

GESCHÄTZTE ANZAHL DER BIOÖKONOMIE-GRÜNDUNGEN IM RHEINISCHEN REVIER

Vergleich Bioökonomie-Neugründungen zu allen aktiven Bioökonomie-Start-ups



Ausgründungen spielen für Bioökonomie-Start-ups im Rheinischen Revier eine größere Rolle als deutschlandweit

GRÜNDUNGSARTEN

Auffällig ist die erhöhte Anzahl an Ausgründungen aus Universitäten (24%), Unternehmen (7%) und anderen Forschungseinrichtungen (7%) im Vergleich zum deutschen Mittelwert (9% bzw. 4% bzw. 2%). Die Mehrheit der Gründungen im Rheinischen Revier erfolgen jedoch wie auch deutsch-

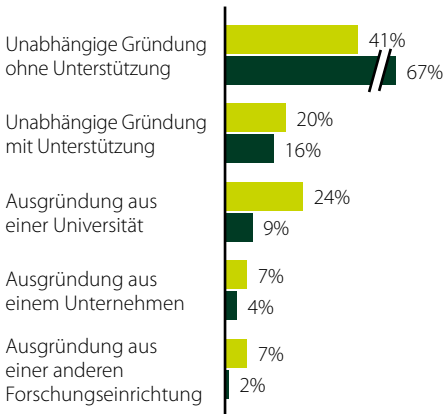
landweit unabhängig (61% bzw. 83%), d.h. nicht als Ausgründung aus einer bestehenden Organisation.

GEOGRAFISCHE VERTEILUNG

Die Städteregion Aachen übernimmt die wesentliche Rolle als Hub für Gründungen im Rheinischen Revier (49%).

GRÜNDUNGSARTEN DER BIOÖKONOMIE-START-UPS IM RHEINISCHEN REVIER UND START-UPS DEUTSCHLANDWEIT

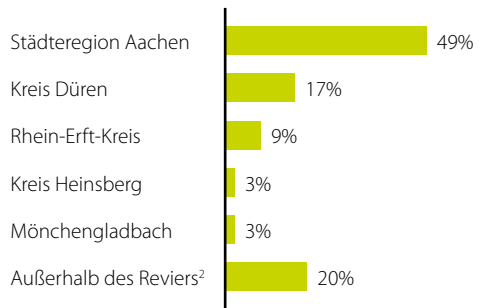
Häufigkeit in Prozent



■ Rheinisches Revier
■ Deutschland¹

GEOGRAFISCHE VERTEILUNG DER BIOÖKONOMIE-START-UPS (IM RHEINISCHEN REVIER)

Häufigkeit in Prozent



Abweichungen zu 100% aufgrund von Rundungen.

Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier; [1] Kollmann et al. (2022); 1 Vergleichswert aller deutschen Start-ups aus dem Deutschen Start-up Monitor; 2 Weitere Kreise in NRW, u.a. angrenzende Kreise wie Düsseldorf und Köln

Gründer:innen sehen die größten Herausforderungen in der Finanzierung und bürokratischen Hürden

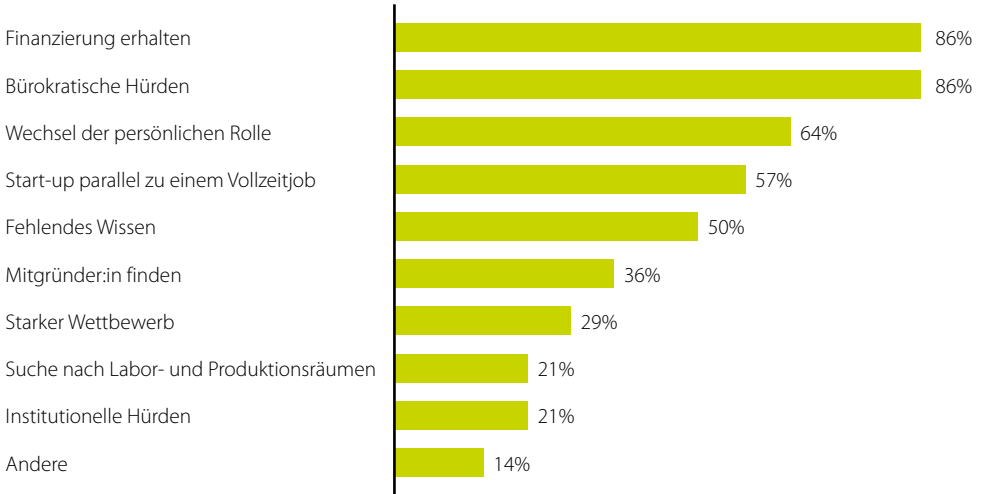
HERAUSFORDERUNGEN

Die meisten Gründer:innen sind sich einig, dass zentrale Herausforderungen in der Finanzierung und der Überwindung bürokratischer Hürden liegen (86%). Des Weiteren werden der Wechsel der persönlichen Rolle (64%) aus der Wissenschaft in die Wirtschaft sowie die Gründung parallel zu einem Vollzeitjob (57%) in Forschung oder Konzern als Hürden auf dem Weg in die Gründung gesehen.

Während in den Interviews weiterhin der Mangel an Laborflächen in der Region hervorgehoben wird, ist diese Herausforderung unter den befragten Start-ups mit 21% weniger stark ausgeprägt. Dieser Unterschied lässt sich durch das junge Durchschnittsalter der befragten Start-ups erklären, die häufig noch an den Hochschulen oder Forschungseinrichtungen ansässig sind und dort den Zugang zur benötigten Infrastruktur erhalten.

GRÖSSTE HERAUSFORDERUNGEN DER GRÜNDER:INNEN IM RHEINISCHEN REVIER

Häufigkeit in Prozent



Bioökonomie-Gründer:innen haben einen akademischen Hintergrund in den Natur- oder Ingenieurwissenschaften

ABSCHLUSS

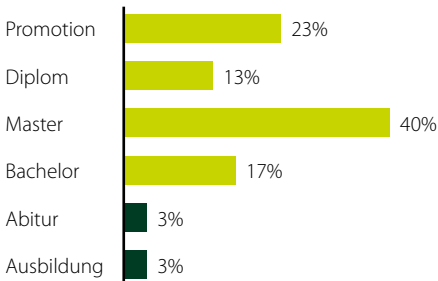
Bioökonomie-Gründer:innen verfügen über einen auffallend hohen Bildungsgrad. Fast ein Viertel der befragten Gründer:innen haben einen Doktorgrad erlangt (23%) und der überwiegende Teil studierte im Ingenieurwesen oder in den Naturwissenschaften (80%).

HOCHSCHULE

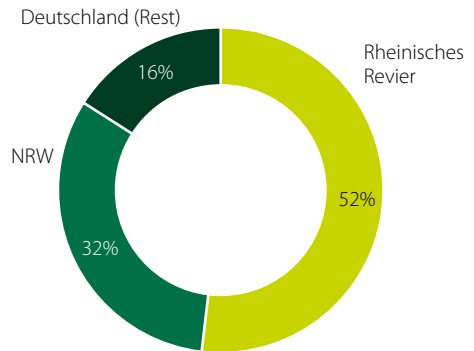
Während viele Gründer:innen ihr Studium im Rheinischen Revier absolviert haben (52%),

wird deutlich, dass sich auch ein großer Anteil an Gründer:innen von Bioökonomie-Start-ups mit ihren Unternehmen in der Region ansiedeln, obwohl sie ihren Hochschulabschluss außerhalb erlangt haben (48%). Da viele Bioökonomie-Start-ups direkt aus der Universität heraus entstehen, verfügen nur wenige Gründer:innen über vorherige Gründungserfahrung (29%).

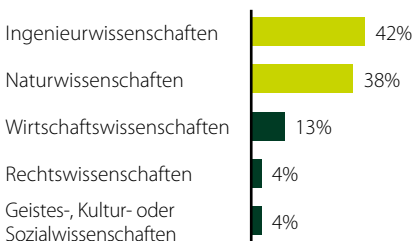
ABSCHLUSS DER BEFRAGTEN GRÜNDER:INNEN, Häufigkeit in Prozent



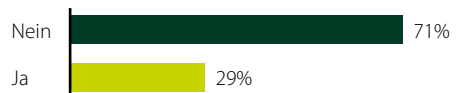
BESUCHTE HOCHSCHULEN DER GRÜNDER:INNEN, Häufigkeit in Prozent



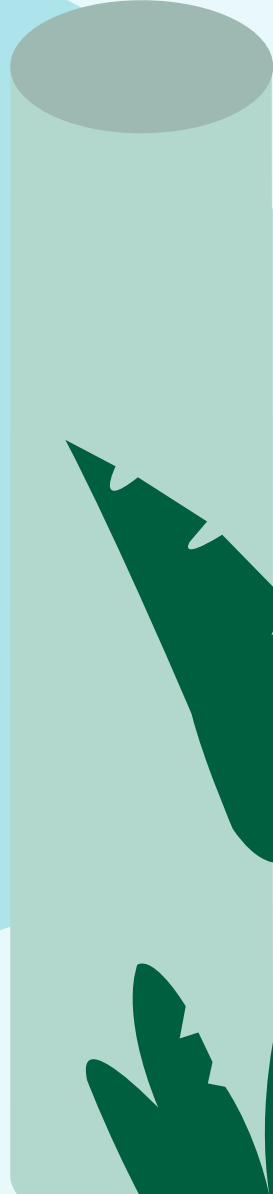
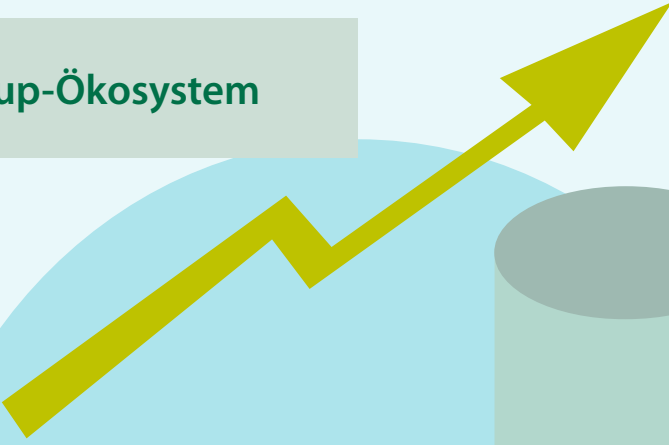
FACHRICHTUNG DER BEFRAGTEN GRÜNDER:INNEN, Häufigkeit in Prozent



VORHERIGE START-UP-ERFAHRUNG Häufigkeit in Prozent



Start-up-Ökosystem



Überblick: Das Bioökonomie-Start-up- Ökosystem

Der Zuwachs an Bioökonomie-Start-ups im Revier spricht grundsätzlich für ein gesundes Bioökonomie-Start-up-Ökosystem.



FINANZEN

Die Finanzierung ist für Bioökonomie-Start-ups aufgrund ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten nach wie vor eine der größten Herausforderungen. EXKURS: Die Bundesagentur für Sprunginnovationen hat ihre Fördermittel für Hochtechnologie-Start-ups so entwickelt, dass diese im Einklang mit dem EU-Beihilferecht stehen.



WISSEN UND TALENTE

Das Rheinische Revier verfügt über ausreichendes Bioökonomie-Know-how, das besonders an den Forschungseinrichtungen sowie den Hochschulen verankert ist. Die Translation stößt jedoch immer wieder auf Herausforderungen. EXKURS: Die TU Darmstadt pilotiert das „IP for Shares“-Modell, um den IP-Transfer für Start-ups zu erleichtern.



INFRASTRUKTUR

Der Mangel an Infrastruktur im Rheinischen Revier (z.B. Laboreinrichtungen und Pilotierungsanlagen) stellt weiterhin eine große Herausforderung für Bioökonomie-Start-ups dar, der entgegen gewirkt werden muss, um die Start-ups in der Region zu halten.



NETZWERKE

Das Ökosystem verfügt über zahlreiche Bioökonomie- sowie Start-up-Netzwerke, die Expert:innen aus Forschung und Praxis zusammenführen. Zu bemerken ist jedoch, dass sich die meisten Angebote auf die Städteregion Aachen und den Kreis Düren fokussieren. Ein Resultat dieser Netzwerke sind Kooperationen zwischen Start-ups und etablierten Unternehmen. Diese Kooperationen können aufgrund ihrer komplementären Eigenschaften, Fähigkeiten und Ressourcen ein großes Potenzial bieten.



KULTUR

Grundsätzlich ist die unternehmerische Orientierung unter Bioökonomie-Gründer:innen stark ausgeprägt. EXKURS: Während Bioökonomie-Forscher:innen ein positives Bild von Unternehmer:innen haben, ist für sie selbst die Gründung meist kein attraktiver Karriereweg. Über mögliche Maßnahmen berichten die Entrepreneurship-Expert:innen Prof. Flatten und Prof. Strese der TU Dortmund.

Die Zufriedenheit der Gründer:innen mit dem vorhandenen Ökosystem im Rheinischen Revier bleibt hoch

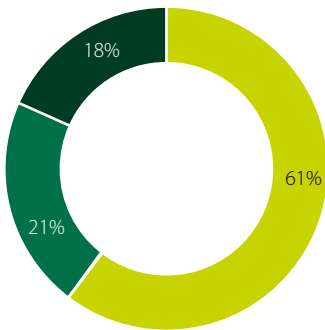
ÖKOsystemBEWERTUNG

Start-up-Ökosysteme sind komplexe Systeme bestehend aus verschiedenen miteinander vernetzten Akteur:innen und multilateralen Abhängigkeiten, welche die regionale Gründung und das Wachstum neuer Unternehmen fördern und somit zu einer höheren Produktivität und mehr Innovation beitragen.

Die Zufriedenheit mit dem Ökosystem für Start-ups im Rheinischen Revier (61%) ist im Vergleich zum letzten Jahr (75%) zurückgegangen. Vorschlag: Während das Netzwerk zwischen Gründer:innen im Rheinischen Revier weiterhin positiv bewertet wird (70% in 2024 vs. 83% in 2023), ist die Zufriedenheit mit dem Kapitalzugang deutlich zurückgegangen (28% in 2024 vs. 68% in 2023).

ZUFRIEDENHEIT MIT DEM START-UP-ÖKOsystem IM RHEINISCHEN REVIER

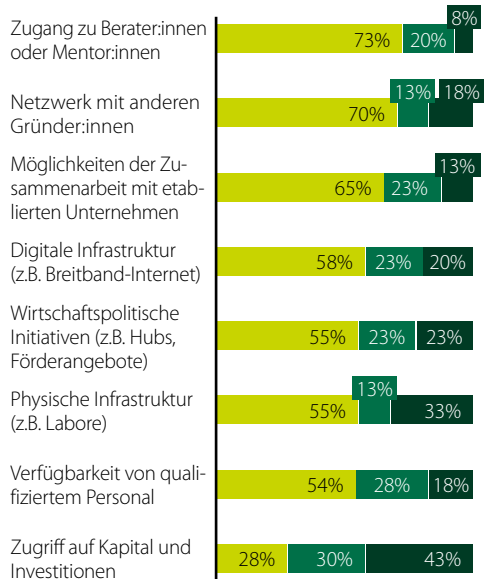
Häufigkeit in Prozent



■ Unzufrieden ■ Neutral ■ Zufrieden

BEWERTUNG DER EINZELNEN DIMENSIONEN DES ÖKOsystemS

Häufigkeit in Prozent



Netzwerke

Netzwerke sind für ein starkes Start-up-Ökosystem wichtig, da sie unter anderem den Zugang zu Wissen und Ressourcen erleichtern sowie die Initiierung von Kooperationen ermöglichen.



Gründer:innen wünschen sich mehr Netzwerkmöglichkeiten mit staatlichen und privaten Investor:innen

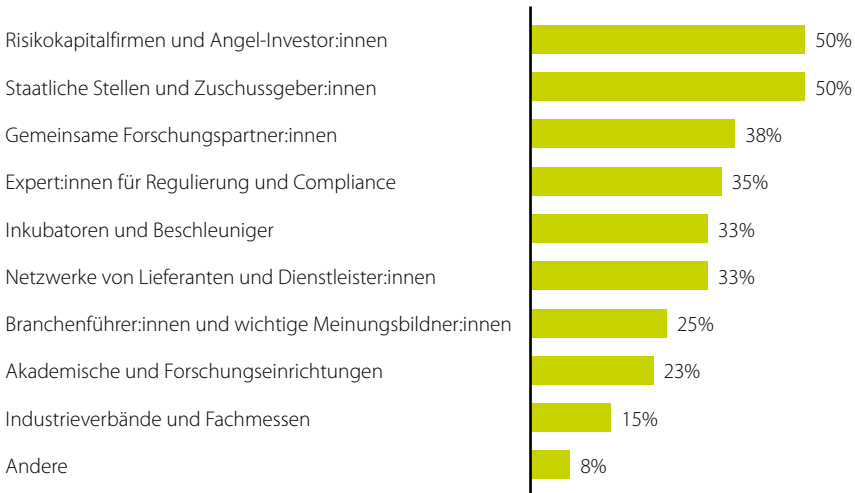
NETZWERKVERANSTALTUNGEN

Gründer:innen wünschen sich vor allem mehr Netzwerkmöglichkeiten mit staatlichen Akteur:innen und Risikokapitalgeber:innen (jeweils 50% der Befragten). Dies verdeutlicht sowohl den Finanzierungsbedarf durch private und öffentliche Mittel als

auch den Wunsch nach Austausch zu regulatorischen Aspekten. Hingegen scheint der Austausch mit Forschungseinrichtungen und innerhalb von Industrieverbänden bereits sehr gut zu funktionieren. Netzwerkmöglichkeiten werden hier kaum vermisst (23% bzw. 15%).

VON GRÜNDER:INNEN VERMISSTE NETZWERKMÖGLICHKEITEN

Häufigkeit in Prozent



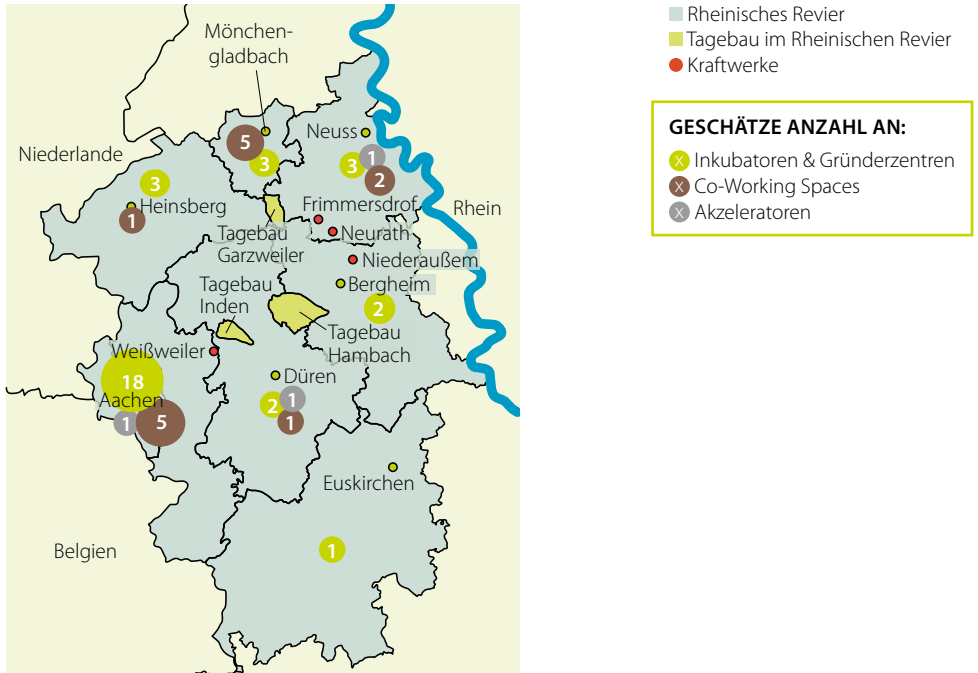
Die Städteregion Aachen verfügt über viele Gründungsunterstützungsangebote

GRÜNDUNGSBERATUNG UND NETZWERKE

Die Vielzahl von Gründungsangeboten und Start-up-Netzwerken in und um das Rheinische Revier unterstreicht das lebhafteste Ökosystem im Rheinischen Revier. Die Unterstützung erfolgt jedoch primär in den sehr frühen Phasen des Unternehmertums. Deutlich wird dies an der Anzahl der Inkubatoren und Gründerzentren im

Vergleich zur Anzahl der Akzeleratoren. Der Großteil des Angebots ist regional auf die Städteregion Aachen sowie Mönchengladbach fokussiert. In den Interviews wurde deutlich, dass nur wenige Unterstützungsprogramme und Netzwerke über spezifisches Know-how für Bioökonomie-Startups verfügen (z.B. technisches Fachwissen, Kenntnisse über Regularien der Lebensmittelindustrie).

VERTEILUNG DER GRÜNDUNGSANGEBOTE IN DEN LANDKREISEN DES RHEINISCHEN REVIERS



Quelle: [13] RWTH Innovation GmbH; [14] BRAINERGY PARK JÜLICH GmbH (2024); [15] digitalHUB Aachen e.V. (2024); [16] Center for Molecular Transformations (2024)

GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNGSANGEBOTE IM RHEINISCHEN REVIER Auszug

Das RWTH Innovation Entrepreneurship Center bietet ein umfassendes Angebot für Gründungsinteressierte, um diese bei der Gründung eines Start-ups zu unterstützen.



Der digitalHUB Aachen e. V. gestaltet die Digitalisierung gemeinsam mit Start-ups und etablierten Unternehmen. Durch Information, Bildung und Beratung sowie Vernetzung und Co-Working schafft er ein Ökosystem für digitale und nachhaltige Innovationen.



Das Zebra-Accelerator-Programm unterstützt frühphasige GreenTech-Ideen, fördert nachhaltiges Unternehmertum und schafft ein GreenTech-Ökosystem im Rheinischen Revier, in dem Start-ups wachsen und gedeihen können.



Der Inkubator QuinCAT unterstützt durch moderne Labor- und Büroflächen an der RWTH Aachen die Entwicklung von innovativen Ideen zu realen Produkten im Bereich der nachhaltigen Chemie.



Auch zur Bioökonomie gibt es viele Vernetzungsangebote in der Region

VERNETZUNGSANGEBOTE

Die für die Bioökonomie relevanten Akteur:innen im Rheinischen Revier sind dank zahlreicher Netzwerkveranstaltungen, die z.B. von Kompetenznetzwerken und Innovationsclustern organisiert werden, gut vernetzt. Im Rahmen der Interviews wurden die unterschiedlichen Netzwerke immer wieder als wichtige

Akteur:innen für die Bioökonomie bezeichnet. Die Netzwerke unterstützen vor allem dabei, Forschung, Industrie und Politik zusammenzubringen und Kooperationen zwischen diesen Akteur:innen zu initiieren. Die Kooperation der Akteur:innen ist besonders wichtig, um den Transfer von Wissen aus der Wissenschaft in die Praxis zu ermöglichen.

ÜBERSICHT ÜBER DIE BIOÖKONOMIE-NETZWERKE Auszug

BIOÖKONOMIEREVIER

Die Koordinierungsstelle BioökonomieREVIER am Forschungszentrum Jülich gestaltet grüne Transformation im Rheinischen Revier. Als fachlicher Partner vernetzt sie Akteur:innen und entwickelt Projekte. Zudem koordiniert sie die Forschungsprojekte des Innovationsclusters BioökonomieREVIER.



KOMPETENZZENTRUM BIO4MATPRO

Das Kompetenzzentrum umfasst 23 Verbundprojekte mit rund 50 Partnern. Es werden Anwendungsmöglichkeiten und Beispiele zur biologischen Transformation von Industrien entwickelt. Dies betrifft unterschiedlichste Sektoren, vom Leichtbau und der industriellen Biotechnologie über die Textilindustrie bis zur Medizintechnik.



BIORIVER

BioRiver repräsentiert die starke Life Science Branche im Verband. Das Unternehmensnetzwerk um die Zentren Köln, Düsseldorf, Bonn und Aachen bietet Austausch auf Augenhöhe, Netzwerktreffen, Gründerförderung, den Start-up-Wettbewerb BioRiver Boost! und Zukunftskonzepte für die Biotech-Branche.



BIO.NRW

BIO.NRW ist das offizielle Netzwerk für Biotechnologie und Life Science in Nordrhein-Westfalen, das seit 2009 im Auftrag der Landesregierung Kooperationen zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und dem staatlichen Sektor fördert und dabei besonders Start-ups in den Bereichen Finanzierung, Internationalisierung und Zugang zu öffentlichen Fördermitteln unterstützt.



Netzwerke fördern die Entstehung von Kooperationen, welche für die Transformation des Reviers essenziell sind

„[Die Kooperation von Akteur:innen für den Aufbau der Modellregion] ist **absolut entscheidend**, weil aus der universitären Forschung heraus, wenn es da keinen Austausch gibt mit den entsprechenden Anwendern, wird man **nie Produkte und Technologien entwickeln** können, die **wirklich** einen Bedarf decken [...]“

Forscher

„[Für den nachhaltigen Strukturwandel] sind alle wichtig: Start-ups, KMU, Konzerne. [...] Aber **man muss zusammenarbeiten**. Das ist das Wichtigste.“

Netzwerkkordinator

„Davor war jeder in seinem Turm. Die einen haben gedacht, sie machen es richtig, die anderen haben gedacht, sie machen es richtig. Und jetzt müssen sie es zusammen gut machen. Und **es geht nur zusammen**.“

Politikerin

„Aber ich sehe den **Erfolg des Strukturwandels** im Rheinischen Revier eher darin, **neue Wege der Kooperation aufzunehmen**, nicht auf verkrustete Strukturen aufzubauen.“

Wirtschaftsförderung



Kooperationen zwischen Start-ups und etablierten Unternehmen dominieren die Kooperationslandschaft im Rheinischen Revier

KOOPERATIONSPARTNER VON BIOÖKONOMIE-START-UPS

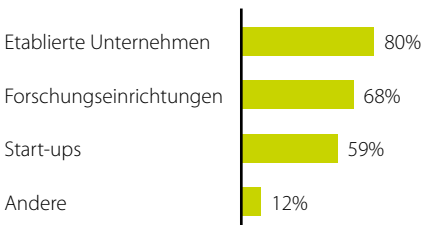
Alle befragten Bioökonomie-Start-ups befinden sich in einer Kooperation. Im Speziellen kooperieren Bioökonomie-Start-ups vermehrt mit etablierten Unternehmen (80%) und Forschungseinrichtungen (68%).

KOOPERATIONSURSPRUNG

Kooperationen entstehen vor allem aus persönlichen Kontakten von Gründer:innen (87%). Für Gründer:innen spielen zudem Industrienetzwerke eine große Rolle (45%).

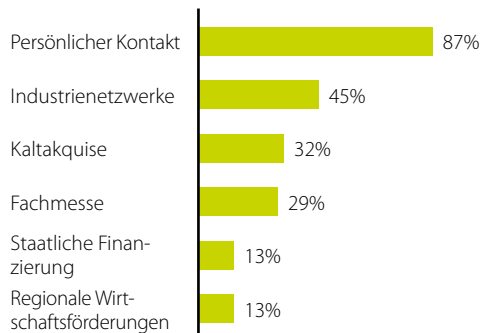
KOOPERATIONSPARTNER VON BIOÖKONOMIE-START-UPS

Häufigkeit in Prozent



KOOPERATIONSURSPRUNG

Häufigkeit in Prozent



Bioökonomie-Start-ups kooperieren vor allem aufgrund des ergänzenden Wissens mit anderen Akteur:innen des Ökosystems

GRÜNDE FÜR KOOPERATIONEN

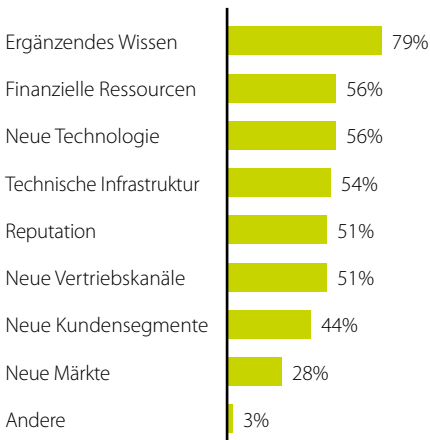
Laut den Interviews konzentrieren sich die Kooperationen zunehmend auf den Bereich Forschung und Entwicklung. Dies spiegelt sich auch in der Umfrage wider, bei der 79% der Befragten das ergänzende Wissen als häufigsten Grund für eine Kooperation nannten.

HERAUSFORDERUNGEN IN KOOPERATIONEN

Für Start-ups sind vor allem die Bürokratie und die langsamen Prozesse der Kooperationspartner (67%) eine große Herausforderung.

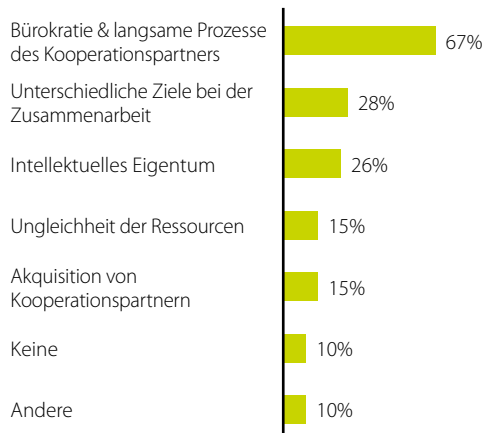
GRÜNDE FÜR KOOPERATIONEN

Häufigkeit in Prozent



HERAUSFORDERUNGEN IN KOOPERATIONEN

Häufigkeit in Prozent



Vertiefung: Start-ups und etablierte Unternehmen können in der Kooperation von komplementären Stärken profitieren

CHANCEN DURCH KOOPERATIONEN

Die Kooperation zwischen Start-ups und etablierten Unternehmen birgt aufgrund komplementärer Stärken großes Potenzial für die nachhaltige Transformation des Rheinischen Reviers. Bereits heute werden viele Kooperationen im Bereich der Forschung und Entwicklung durchgeführt, um

von den gegenseitigen Fähigkeiten profitieren zu können.

Nichtsdestotrotz sollten Kooperationen zwischen Bioökonomie-Start-ups und etablierten Unternehmen in der Bioökonomie noch weiter gestärkt werden, damit das volle Potenzial ausgeschöpft werden kann.

CHANCEN FÜR START-UPS UND ETABLIERTE UNTERNEHMEN DURCH ZUSAMMENARBEIT

Erkenntnisse aus Interviews

START-UPS

Ressourcenzugang

Start-ups können in Kooperationen von den Ressourcen etablierter Unternehmen profitieren:

- Infrastruktur – z.B. Produktionsstätten, Laborflächen
- Erfahrung und Know-how – z.B. Business Case, Fachwissen in Forschung und Entwicklung
- Vertrieb und Vermarktung
- Finanzielle Mittel

Marktvalidierung

Durch die Kooperation mit etablierten Unternehmen als potenzielle Abnehmer können Produkte, Technologien etc. validiert werden

ETABLIERTE UNTERNEHMEN

Innovation

Etablierte Unternehmen können besonders von den Innovationen der Start-ups profitieren. Die Innovationsprozesse etablierter Unternehmen sind oftmals langsam und disruptive Innovationen werden selten hervorgebracht

Agilität und Flexibilität

Start-ups sind sehr flexibel und agil, sodass Forschungs- und Entwicklungsprozesse schneller durchgeführt werden können

Vertiefung: Eine große Herausforderung ist die Akquise von etablierten Unternehmen als Kooperationspartner

HERAUSFORDERUNGEN FÜR START-UPS BEI KOOPERATIONEN MIT ETABLIERTEN UNTERNEHMEN

Erkenntnisse aus Interviews

AKQUISE VON ETABLIERTEN UNTERNEHMEN ALS KOOPERATIONSPARTNER

Die Akquise von etablierten Unternehmen als Kooperationspartner kann herausfordernd sein:

- Die Teilnahme an Messen, Konferenzen und Netzwerkveranstaltungen ist mit hohen Kosten verbunden
- Die Pflege von Kooperationen ist mit viel Arbeit und Zeit verbunden
- Größere Unternehmen verlangen Referenzen, sind aber gleichzeitig sehr restriktiv, was die Vergabe von Testimonials angeht

Unsere Interviewpartner:innen formulierten u.a. die folgenden Handlungsempfehlungen für die Akquise von Kooperationspartner:innen:

BIOÖKONOMIE-START-UPS

Bewährte Formate zur Akquise von Kooperationspartner:innen für Start-ups sind unter anderem Messen, Tagungen, Sponsorships und Netzwerke.

POLITISCHE AKTEUR:INNEN UND INTERMEDIÄRE

Für Start-ups sollten vermehrt vergünstigte Teilnahmegebühren für Messen, Konferen-

BÜROKRATIE UND LANGSAME PROZESSE

- Etablierte Unternehmen haben sehr lange Entscheidungswege
- Vertragsverhandlungen (z.B. Geheimhaltungsvereinbarungen, Kooperationsverträge) sind lang und kompliziert – besonders bei Involvierung von IP
- Unter bestehenden Regularien ist es schwierig, Industriekooperationen innerhalb eines Forschungs-Setups durchzuführen
- Das Budget von großen Unternehmen wird meist im Vorjahr allokiert

RESSOURCENUNGLEICHHEIT

- Die Großindustrie ist aufgrund einer eigenen Rechtsabteilung bei Vertragsverhandlungen im Vorteil

zen etc. bereitgestellt werden. Um Kooperationen weiter zu stärken, sollten zudem mehr Anreize für das Eingehen von Kooperationen geschaffen werden (z.B. finanzielle Förderung oder steuerliche Vorteile).

ETABLIERTE UNTERNEHMEN

Etablierte Unternehmen sollten Start-ups durch die Vergabe von Testimonials unterstützen, da diese bei der Akquise weiterer Kooperationen hilfreich sind.

Unternehmerische Kultur

Eine ausgeprägte unternehmerische Kultur schafft ein Umfeld, in dem Gründer:innen dazu ermutigt werden, kreative Ideen zu entwickeln, Chancen zu ergreifen und Unternehmenswachstum anzustreben.



Die unternehmerische Orientierung ist unter den Gründer:innen stark ausgeprägt

UNTER DER UNTERNEHMERISCHEN ORIENTIERUNG VERSTEHT DIE FORSCHUNG ...

... das Ausmaß, mit dem die obersten Führungskräfte dazu neigen, Geschäftsrisiken einzugehen sowie Innovationen und Veränderungen proaktiv zu fördern, um ihrem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen und mit anderen Unternehmen in den Wettbewerb zu treten.

UNTERNEHMERISCHE ORIENTIERUNG IST WICHTIG ...

... weil es zahlreiche empirische und anekdotische Belege für den positiven Einfluss unternehmerischer Orientierung auf Umsatzwachstum, Profitabilität und Innovationen

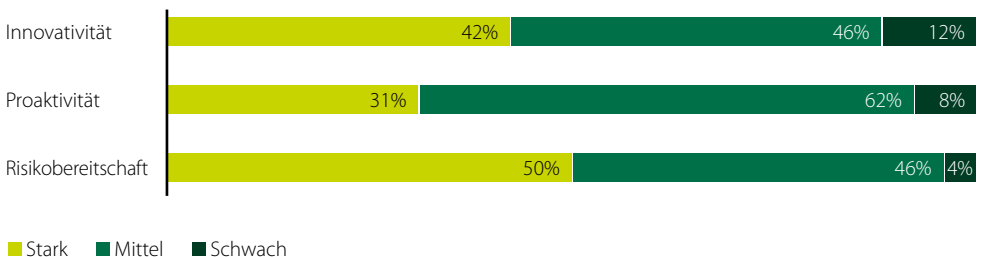
eines Unternehmens gibt – Unternehmen, die unternehmerisches Verhalten an den Tag legen, schneiden im Allgemeinen besser ab als konservativere Unternehmen.

UNTERNEHMERISCHES HANDELN ERFORDERT ...

... neben innovativer Orientierung auch ein hohes Maß an Risikobereitschaft und Proaktivität im Hinblick auf den Markt und den Wettbewerb. Unternehmen, die besonders unternehmerisch agieren, zeigen u. a. folgende Verhaltensweisen: Analyse der Kundenbedürfnisse, frühe Prototypenvertestung im Markt, enge Beobachtung des Wettbewerbs, ständige Suche nach Diversifizierungs- und Differenzierungsmöglichkeiten.

UNTERNEHMERISCHE ORIENTIERUNG UNTER BIOÖKONOMIE-GRÜNDER:INNEN

Häufigkeit in Prozent



Abweichungen zu 100% aufgrund von Rundungen.

Quelle: [22] Covin und Slevin (1989); Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Heutige Bioökonomie-Forscher:innen können durch den Technologietransfer aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu zukünftigen Unternehmer:innen werden

TECHNOLOGIEREIFE

Alle Technologien befinden sich entweder in der Entwicklungs- (TRL1-3) oder Demonstrationsphase (TRL4-6) und keine in der Anwendungsphase (TRL7-9). Etwa die Hälfte befindet sich in der Übergangsphase von der Entwicklung in die Demonstration. Bisher gibt es keine Technologie, die bereits in

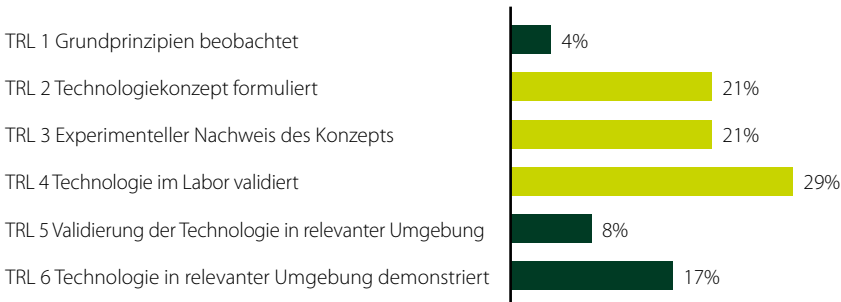
der laufenden Anwendung ist – auch nicht als Pilot. Dies zeigt, dass die Skalierung der Bioökonomie zur Anwendung in der Industrie noch bevorsteht.

POSITION

Ein großer Anteil (39%) an Bioökonomie-Forscher:innen sind Doktorand:innen.

TECHNOLOGIEREIFEGRAD (TECHNOLOGY READINESS LEVEL, KURZ: TLR) DER FORSCHUNGSPROJEKTE

Häufigkeit in Prozent



POSITION DER FORSCHER:INNEN

Häufigkeit in Prozent



Die Mehrheit der Forschungsprojekte trägt zum Ziel der nationalen Bioökonomiestrategie bei, biobasierte Produkte, Verfahren und Dienstleistungen einzuführen

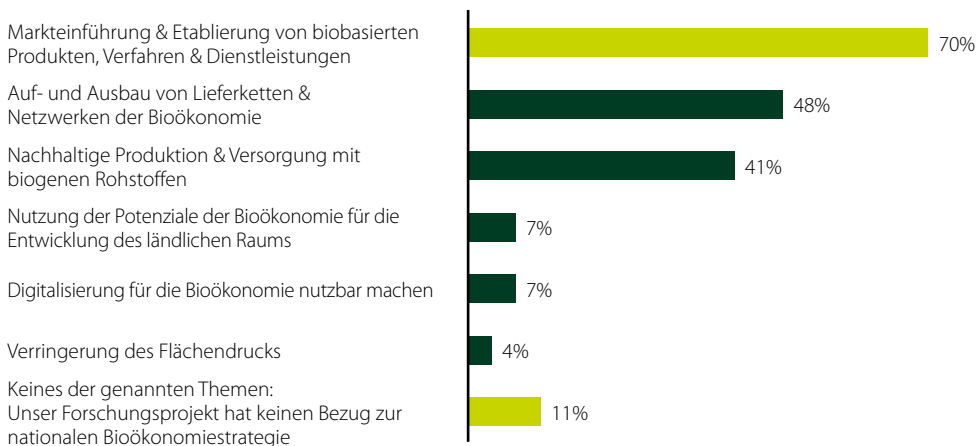
ZIELE DER FORSCHUNGSPROJEKTE

Der Großteil der Forschungsprojekte an Hochschulen und Forschungseinrichtungen trägt mit seiner Forschung zur Markteinführung und Etablierung biobasierter Produkte, Verfahren und Dienstleistungen (70%) bei. Danach folgen Auf- und Ausbau von Lieferketten (48%) und Versorgung mit biogenen Rohstoffen (41%).

Interessanterweise gibt es ebenfalls einige Forschungsprojekte, die angeben, im Bereich der Bioökonomie zu forschen, ohne jedoch ihre Forschungsprojekte den Zielen der nationalen Bioökonomiestrategie zuzuordnen.

BEITRAG DER FORSCHUNGSPROJEKTE ZU DEN ZIELEN DER NATIONALEN BIOÖKONOMIESTRATEGIE

Häufigkeit in Prozent



Die Forschung in der Bioökonomie an Hochschulen und Forschungsinstituten finanziert sich hauptsächlich durch öffentliche Gelder

FINANZIERUNGSQUELLEN

Fast alle Forschungsvorhaben (96%) nutzen öffentliche Mittel zur Finanzierung ihrer Projekte. Dies betont die substanzielle Rolle der staatlichen Finanzierung der Bioökonomieforschung.

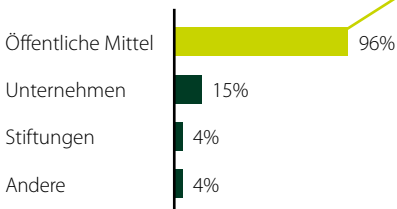
GENUTZTE ÖFFENTLICHE FINANZIERUNGSMITTEL

Ein Großteil der Forschungsprojekte nutzt

EU-Fördermittel, insbesondere den Innovationsfonds 2023. Danach folgen Bundesprogramme wie Bioökonomie International (BMBF) und Industrielle Bioökonomie (BMWK). Lediglich ein kleiner Teil nutzt dezidierte Forschungsprogramme des Landes wie Regio.NRW (MWIKE).

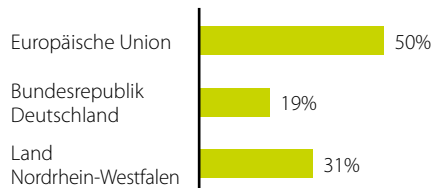
FINANZIERUNGSMITTEL DER FORSCHUNG

Häufigkeit in Prozent



QUELLEN DER ÖFFENTLICHEN FINANZIERUNGSMITTEL

Häufigkeit in Prozent



Während Forscher:innen ein positives Bild von Unternehmer:innen haben, ist ihre Bereitschaft, selbst unternehmerisch tätig zu sein, gering

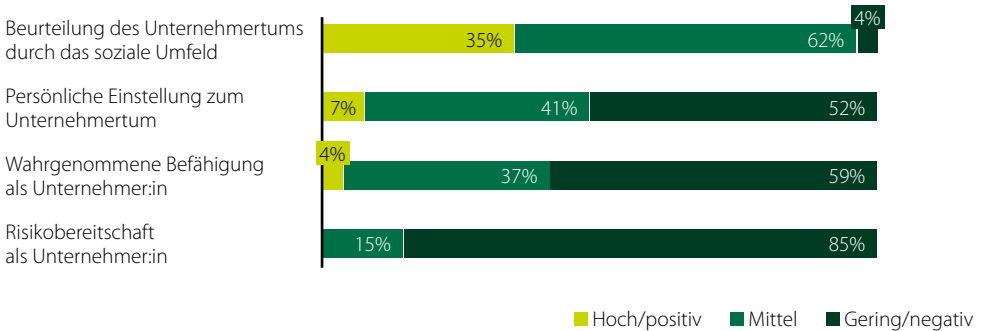
UNTERNEHMERISCHE EINSTELLUNG UNTER FORSCHER:INNEN

Während Forscher:innen erwarten, dass Unternehmertum in ihrem sozialen Umfeld positiv wahrgenommen wird (35%), ist ihre persönliche Einstellung zu Unternehmertum überwiegend zurückhaltend (7%). Darüber hinaus fühlen sich Forscher:innen nicht

ausreichend vorbereitet, unternehmerisch tätig zu werden (4%). Fast alle Forscher:innen haben eine starke Risikoaversion (85%) und tendieren daher dazu, persönliche Risiken zu vermeiden. Dies spiegelt sich auch in nur 19% geplanten Ausgründungen der Forschungsprojekte wider.

BEURTEILUNG WICHTIGER ASPEKTE DES UNTERNEHMERTUMS DURCH FORSCHER:INNEN

Häufigkeit in Prozent



Forscher:innen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen verfügen über wenig praktische, wirtschaftliche Erfahrung, jedoch über sehr umfangreiche Bioökonomieerfahrung

FINANZIERUNGSQUELLEN INDUSTRIEERFAHRUNG

Die Hälfte der Forscher:innen (50%) verfügt über keinerlei Industrieerfahrung.

BIOÖKONOMIEERFAHRUNG

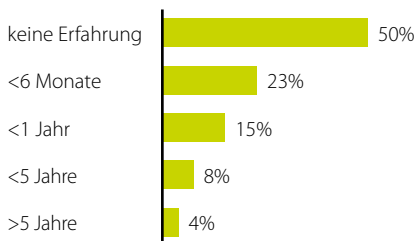
„Während 9% der Gründer:innen nur über weniger als 1 Jahr Erfahrung verfügen, beschäftigen sich 27% der Forscher:innen schon seit 10-20 Jahren mit diesem Thema.“

WIRTSCHAFTLICHE ERFAHRUNG IM STUDIUM

Der wesentliche Teil der Forscher:innen (52%) hat im Rahmen des Studiums wenig bis keine wirtschaftlichen Kenntnisse durch Seminare, Workshops oder Events gesammelt. Unter den Gründer:innen ist es umgekehrt (51% mit hoher Erfahrung).

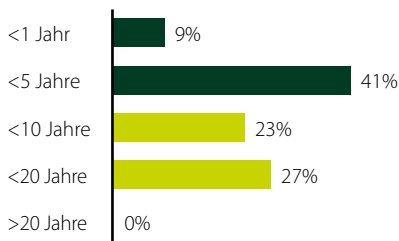
INDUSTRIEERFAHRUNG DER FORSCHER:INNEN

Häufigkeit in Prozent



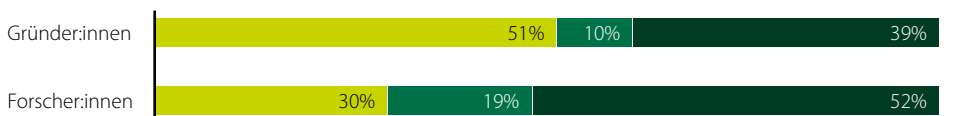
BIOÖKONOMIEERFAHRUNG

Häufigkeit in Prozent



WIRTSCHAFTLICHE ERFAHRUNG IM STUDIUM

Häufigkeit in Prozent



Einblicke zur Stärkung der unternehmerischen Kultur durch die Autor:innen Prof. Dr. Flatten und Prof. Dr. Strese

Prof. Dr. Tessa Flatten und Prof. Dr. Steffen Strese leiten gemeinsam das Institut für Technologie, Innovation und Entrepreneurship der TU Dortmund und berichten im Interview über Wege zur Stärkung der unternehmerischen Kultur an Hochschulen.

Welche Maßnahmen können ergriffen werden, um das Gründungsinteresse der Studierenden zu stärken?

Steffen Strese: Es gibt viele Ansätze, um das Interesse von Studierenden an Gründungen zu fördern. Zunächst einmal müssen wir die Studierenden dafür sensibilisieren, dass Gründung auch für sie eine mögliche und realistische Option sein kann. Dies kann über das Curriculum geschehen, indem Entrepreneurship-Kurse in möglichst viele verschiedene Studiengänge integriert werden. Veranstaltungen mit Gründern als Role Models spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Solche Vorbilder zeigen, dass gründen machbar und erlernbar ist. Zusätzlich können wir Studierende auch außerhalb ihres

Studiengangs über ein breites Angebot an Workshops, Events, Zertifikaten oder Unterstützungsangeboten erreichen, mit dem wir sie für das Thema Gründung begeistern.

Tessa Flatten: An der TU Dortmund haben wir zum Beispiel verschiedene Optionen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen geschaffen, in denen Entrepreneurship-Kurse angeboten werden. In diesen Kursen werden Gründer aus unterschiedlichen Bereichen interviewt, um den Studierenden ein breites Spektrum an Möglichkeiten und Vorbildern zu bieten. Es ist wichtig, dass sowohl die fachliche als auch die persönliche Seite der Gründung beleuchtet wird, damit sich jeder Studierende wiederfinden kann. Außerdem sollten Professoren, die selbst gegründet haben, als Vorbilder agieren und ihre Erfahrungen weitergeben.



Prof. Dr. Tessa Flatten ist seit 2015 Professorin für Technologiemanagement an der TU Dortmund und fokussiert sich in ihrer Forschung auf junge Unternehmen. Gemeinsam mit Prof. Steffen Strese leitet sie das TIE Institut für Technologie, Innovation und Entrepreneurship. Zudem erhielt sie 2023 eine Auszeichnung der Initiative UNIPRENEURS, die Professor:innen für herausragende Leistungen im Bereich der Hochschulausgründungen ehrt.



Prof. Dr. Steffen Strese ist seit 2019 Professor für Innovationsmanagement an der TU Dortmund. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich Start-up und Corporate Entrepreneurship. Er ist Gründer und Leiter des DLabs der TU Dortmund und seit 2023 Dekan der Fakultät Wirtschaftswissenschaften.

Wie können Hochschulen Studierende in ihrem Gründungsvorhaben bestmöglich unterstützen?

Steffen Strese: Hochschulen können durch Gründungszentren, die Workshops und Inkubatorenprogramme anbieten, eine wesentliche Unterstützung gerade in der sehr frühen Phase von Gründungen bieten. Diese Programme sollten von kurzen, einführenden Formaten bis hin zu mehrwöchigen oder mehrmonatigen Intensivprogrammen reichen. Wichtig sind auch die Integration und die Bereitstellung eines Netzwerks aus dem unternehmerischen Ökosystem, in dem sich Studierende mit erfahrenen Gründern und Gleichgesinnten austauschen können und in dem sie auch schon früh Zugang zu Investoren, Unternehmen und potenziellen Kunden erhalten. Dabei ist ein weiterer wichtiger Aspekt die frühe Erprobung von innovativen Lösungen in Projekten, die in Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführt werden.

Tessa Flatten: Zusätzlich zu Lehre und Gründungszentren können Hochschulen durch spezielle Anreizsysteme und Unterstützung für Patentanmeldungen helfen. Beispielsweise sollten Wissenschaftler, die Patente entwickeln, besser motiviert werden, indem sie Anteile an den daraus entstehenden Unternehmen erhalten. Eine weitere Idee ist die Einrichtung einer Problemdatenbank, in der Unternehmen ihre Herausforderungen eintragen und Wissenschaftler mit passenden Lösungen darauf zugreifen können. Dies würde die Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie

fördern und gleichzeitig konkrete Anwendungsfelder für Technologien schaffen.

Welcher zusätzlicher Unterstützungsmaßnahmen bedarf es für Gründungen von Hochtechnologie-Start-ups?

Steffen Strese: Für Hochtechnologie-Start-ups sind spezielle Programme und Unterstützung notwendig, da diese oft höhere Anfangsinvestitionen und längere Entwicklungszeiten erfordern. Hochschulen sollten daher Zugang zu spezialisierten Inkubatoren und Akzelerator-Programmen bieten, die auf die Bedürfnisse von Hightech-Start-ups zugeschnitten sind. Diese Programme sollten finanzielle Unterstützung für das Gründungsvorhaben, aber natürlich auch auf der persönlichen Ebene der beteiligten Gründer, sowie Mentoring und Zugang zu modernster Technologie und Laboren beinhalten.

Tessa Flatten: Ein weiteres Beispiel aus den USA zeigt, wie Wissenschaftler durch flexible Modelle unterstützt werden können. Dort haben sie die Möglichkeit, eine Auszeit von ihrer akademischen Tätigkeit zu nehmen, um ein Start-up zu gründen und anschließend in die Wissenschaft zurückzukehren. Solche flexiblen Modelle könnten auch in Deutschland implementiert werden, um den Übergang zwischen Wissenschaft und Unternehmertum zu erleichtern. Hochschulen sollten auch verstärkt darauf achten, dass Postdocs und Doktoranden nicht durchs Raster fallen und ihnen spezielle Workshops und Schulungen anbieten, um ihre Gründungsfähigkeiten zu fördern.

Finanzen

Start-ups sind in den ersten Jahren auf ausreichend finanzielle Mittel angewiesen, da sie diese für den Aufbau des Unternehmens, die Entwicklung von Produkten

oder Dienstleistungen, die Markteinführung, das Marketing, die Skalierung und den laufenden Betrieb benötigen.



Gründer:innen sind vor allem auf ihr persönliches Netzwerk bei der Kapitalaufnahme angewiesen

WICHTIGSTE KANÄLE IN DER INVESTOR:INNENANSPRACHE

Start-ups im Rheinischen Revier profitieren u.a. bei der Akquise von Finanzkapital durch das starke Netzwerk in der Region. Neben persönlichen Beziehungen (48%) zu Investor:innen spielen auch konkrete Events zur Akquise von Investoren wie Pitch-Wettbewerbe eine große Rolle (31%). Die Bedeutung dieser Kanäle hat im Vergleich zum letzten Jahr mit der angespannteren Finan-

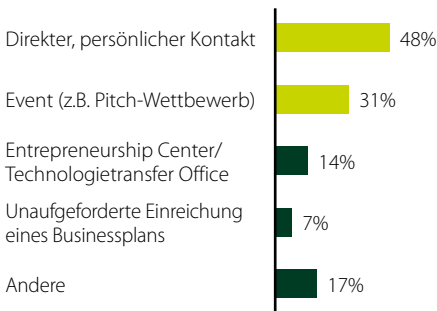
zierungslage noch einmal zugenommen (2023: 35% bzw. 24%).

FINANZIERUNGSVOLUMEN

Es zeigt sich ein bisher geringes Finanzierungsvolumen der Bioökonomie-Start-ups trotz hohen Kapitalbedarfs zur Produktentwicklung bereits in frühen Unternehmensphasen.

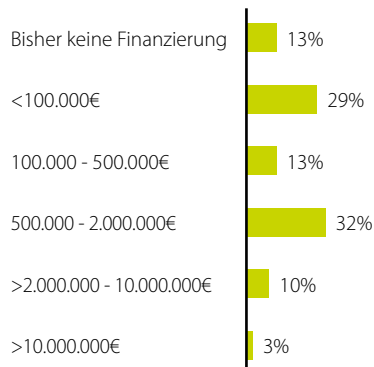
WICHTIGSTE KANÄLE IN DER INVESTOR:INNENANSPRACHE

Häufigkeit in Prozent



INSGESAM ERHALTENE FINANZIERUNG JE BIOÖKONOMIE-START-UP

Häufigkeit in Prozent



Bioökonomie-Gründer:innen haben größere Schwierigkeiten, Kapital zu erhalten

KAPITALGEBER:INNEN

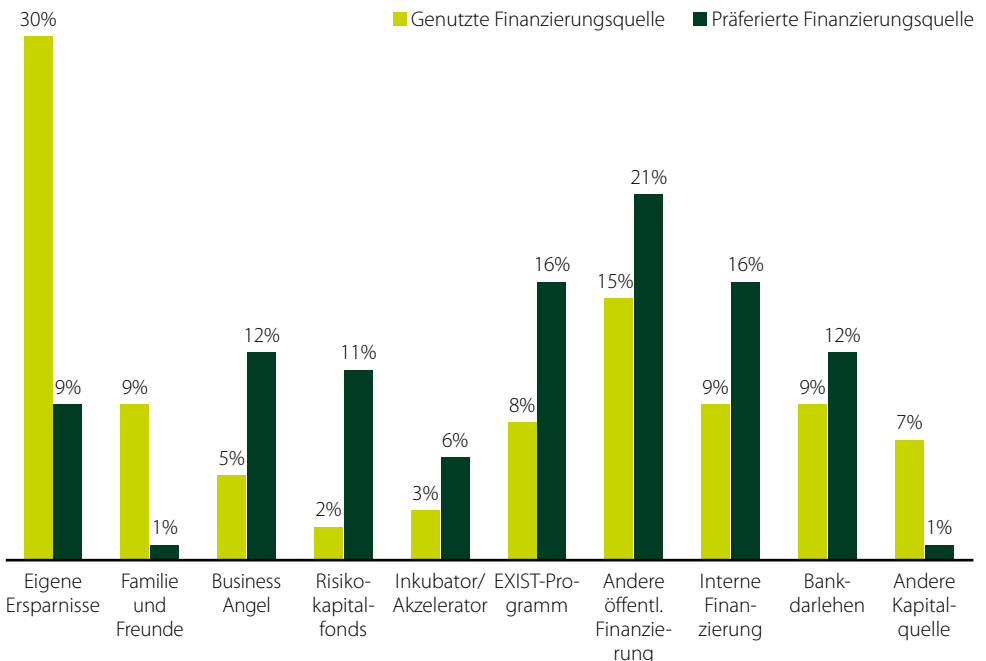
Seitens der Bioökonomie-Start-ups werden mehr Finanzierungsmöglichkeiten durch öffentliche Förderungen sowie private Risikokapitalgeber:innen gewünscht.

Die Tendenzen der genutzten und gewünschten Finanzierungsquellen bleiben gegenüber

dem Vorjahr konstant. Eine Verschiebung gab es hin zu öffentlichen Finanzierungen (2023: 7% bzw. 14%) durch leichte Rückgänge bei der Finanzierung durch eigene Ersparnisse (2023: 38% bzw. 16%) und interne Mittel (2023: 14% bzw. 16%).

KAPITALGEBER:INNEN DER BEFRAGTEN BIOÖKONOMIE-START-UPS IM RHEINISCHEN REVIER

Häufigkeit in Prozent



Interview mit Konstantin Kurz, CFO von BioThrust, zu seinen Erfahrungen bei der Investorensuche

Das Biotech-Start-up BioThrust aus Aachen, gegründet von Dr. Patrick Bongartz, Moritz Meyer und Konstantin Kurz, revolutioniert die Stammzellenproduktion mit einem neuartigen bionischen Bioreaktor. Unterstützt von einem siebenstelligen Investment durch Frank Thelens Beteiligungsfirma Freigeist, zielt BioThrust darauf ab, Stammzelltherapien kostengünstiger und zugänglicher zu machen. Wir haben Konstantin Kurz, CFO von BioThrust, zu seinen Erfahrungen bei der Investorensuche befragt.

Was war der ausschlaggebende Grund für euch, einen Investor an Bord zu holen?

Der Hauptgrund, einen Investor zu suchen war, dass wir uns in einem Markt bewegen, der erhebliche Investitionen erfordert. Bevor

wir Umsätze generieren können, müssen wir unseren Bioreaktor entwickeln und Daten sammeln sowie regulatorische Anforderungen erfüllen. Anders als ein typisches Software-Start-up, das schnell in den Vertrieb investieren und Einnahmen erzielen kann, müssen wir zunächst in Hardware und Forschung investieren. Außerdem gibt es zwar viele Förderprogramme, aber aufgrund des Beihilferechts kann nur ein Teil der Kosten gefördert werden, sobald man ein Start-up ist. Die einzige Alternative wäre, an der Universität zu bleiben, aber dann würde das Patent ebenfalls dort verbleiben.



Konstantin Kurz ist seit zwei Jahren CFO von BioThrust. Zuvor studierte er Betriebswirtschaftslehre an der WHU und arbeitete nach seinem Studienabschluss als Berater bei der Unternehmensberatung Oliver Wyman. Neben seiner Tätigkeit als CFO promoviert Konstantin in dem Fachbereich Entrepreneurship der TU Darmstadt.

Wie seid ihr bei der Investorensuche vorgegangen?

Wir haben zunächst eine umfassende Marktanalyse durchgeführt, um relevante Investoren und VCs¹ zu identifizieren. Dabei haben wir viel mit Expert:innen gesprochen und die Unterstützung der RWTH Innovation in Anspruch genommen, die uns eine Liste potenzieller VCs und Kontakte zur Verfügung gestellt hat. Gemeinsam mit der RWTH haben wir diese Liste mit Prioritäten versehen und überlegt, wer uns bei einer persönlichen Vorstellung unterstützen kann, da die Kaltakquise in der Regel nicht erfolgversprechend ist. Unsere Teilnahme an Pitch-Events war ebenfalls hilfreich, da wir dort bereits einige VCs kennengelernt hatten. Wir haben strategisch zunächst VCs mit niedrigerer Priorität kontaktiert, um Erfahrungen zu sammeln und uns auf die Top-VCs vorzubereiten – dieses methodische Vorgehen hat sich als sehr nützlich erwiesen.

Wie konntet ihr eure Investoren von euch überzeugen?

Freigeist konnten wir überzeugen, indem wir ihnen durch gute Testimonials und Expertengespräche zeigten, dass unsere Technologie erfolgversprechend ist und am Markt benötigt wird. Es reicht nicht

aus, nur eine Technologie zu haben – man braucht ein Produkt, das zum Markt passt und einen Bedarf erfüllt. Wenn man diesen Produkt-Markt-Fit hat, sollte man die Technologie schützen und ein starkes Team aufbauen. Traction ist ebenfalls sehr wichtig: Absichtserklärungen (Letter of Intent) von Kunden oder Zusagen, dass sie das Produkt kaufen werden, sind äußerst wertvoll. Je mehr Traction, desto besser, besonders für die Series A, aber auch für die Seed-Phase.

Welche Tipps habt ihr für andere Bio-ökonomie-Start-ups, die sich aktuell auf Investorensuche befinden?

Neben den Punkten, die ich bereits zuvor angesprochen habe, ist es für Start-ups entscheidend, frühzeitig an Pitch-Events teilzunehmen, mit Investor:innen zu sprechen und deren Feedback einzuholen. Wir haben frühzeitig den Dialog mit VCs gesucht und ihnen unsere Arbeit präsentiert, um wertvolle Rückmeldungen zu erhalten. Hervorragende Möglichkeiten zum Knüpfen von Kontakten und zur Erlangung von Sichtbarkeit sind Wettbewerbe oder Expertennetzwerke – Letztere sind besonders hilfreich im Hinblick auf eine Vorstellung des Start-ups bei den Investoren.

Die Lösungsansätze der SPRIN-D können als Blaupause für öffentliche Akteur:innen dienen

DAS EUROPÄISCHE BEIHILFERECHT UND DIE DAMIT VERBUNDENEN HERAUSFORDERUNGEN

Das europäische Beihilferecht (Artikel 107 AEUV) regelt staatliche Beihilfen und Subventionen an Unternehmen innerhalb der EU, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden.

Eine öffentliche Förderung von Unternehmen ist gemäß dem Beihilferecht mit max. 70% der Zuwendungen möglich. Für forschungsintensive Start-ups mit TLR 3-6 ist es jedoch herausfordernd, die restlichen 30% am Kapitalmarkt zu erhalten, da diese i.d.R. noch keinen Prototypen aufweisen können.

DIE BUNDESAGENTUR FÜR SPRUNG-INNOVATION SPRIN-D

Das Ziel der SPRIN-D GmbH ist die Identifikation und Förderung von Sprunginnovationen.

Durch die finanzielle Förderung soll die Lücke im Finanzierungskreislauf von Start-ups mit hohem Forschungs- und Entwicklungsaufwand geschlossen werden und dazu beitragen, dass diese nicht aufgrund von besserem Risikokapitalzugang aus Deutschland abwandern.

SPRIN-D

BUNDESAGENTUR
FÜR SPRUNGINNOVATIONEN

LÖSUNGSANSATZ DER SPRIN-D ZUR FÖRDERUNG VON START-UPS IM EINKLANG MIT DEM EU-BEIHILFERECHT

Die SPRIN-D hat zwei Arten der Förderung ins Leben gerufen, welchen sich auch andere öffentliche Akteur:innen bedienen könnten:

1. PROJEKTEINREICHUNG

- Hierbei handelt es sich um einen rollierenden, themenoffenen, Technologieagnostischen Aufruf.
- Die Fördersumme liegt bei ca. 200.000 EUR und ist damit unter der Grenze, ab welcher es einer europäischen Ausschreibung bedarf.

2. „CHALLENGES“

- Die Innovations-Challenges sind themengebunden und adressieren eine Herausforderung, die von gesellschaftlicher und volkswirtschaftlicher Relevanz ist.
- Es wird sich auf die vorkommerzielle Auftragsvergabe (Pre-Commercial Procurement) der EU berufen, die besagt, dass die öffentliche Hand eine Lösung für eine Herausforderung in Auftrag fördern darf, für die noch keine Lösung am Markt existiert.
- Bei der Förderung der Challenges ermöglicht die PCP damit eine 100%ige finanzielle Förderung durch die SPRIN-D, ohne dass das europäische Beihilferecht verletzt wird.

Wissen und Talente

Besonders für Bioökonomie-Start-ups stellt Wissen (z.B. in Form von Patenten) eine essenzielle Ressource für den Aufbau und das Wachstum dar. Die Präsenz von ausreichend

Humankapital innerhalb des Ökosystems ist ebenfalls entscheidend, da dieses für die Entwicklung von Innovationen benötigt wird.



Die meisten Ausgründungen basieren auf einer Patentanmeldung; das Patentrecht liegt jedoch überwiegend bei der Universität

PATENTANMELDUNGEN

Die meisten Gründer:innen haben bereits mindestens eine Patentanmeldung getätigt (56%).

PATENTBESITZ

In der Hälfte der Fälle liegt der Besitz bei der Universität (50%). Danach folgen Unternehmen (32%) und die Gründer:innen (14%).

RELEVANZ

Gründer:innen (62%) betonen die große Wichtigkeit von Patenten für den Erfolg ihrer Unternehmen. Gleichzeitig räumen sie ein, dass die Patentnutzung mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, bereits Forscher:innen und später Gründer:innen umfangreich zu Patentrechten und deren Nutzung zu beraten und langfristig zu begleiten.

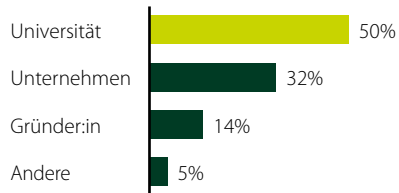
Patentanmeldungen der Start-ups

Häufigkeit in Prozent



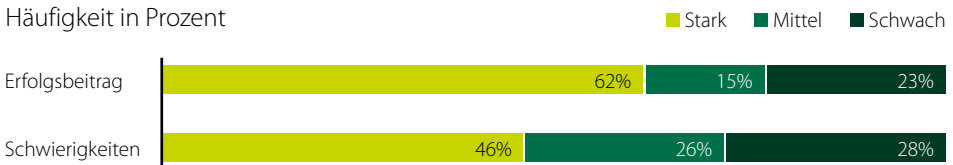
Patentbesitz der Start-ups

Häufigkeit in Prozent



Relevanz von Patenten

Häufigkeit in Prozent



Das Modell „IP for Shares“ soll den Transfer von Patenten vereinfachen

HERAUSFORDERUNGEN VON HOCHSCHUL-AUSGRÜNDUNGEN IM KONTEXT DER PATENTE

Gemäß dem Arbeitnehmererfindergesetz gehört das Patent der Hochschule, wenn die Erfindung im Hochschulangestelltenverhältnis erfolgte.

Für Hochtechnologie-Start-ups, wie es die meisten Bioökonomie-Start-ups sind, ist es jedoch besonders wichtig, über das Patent zu verfügen: Die entwickelte Technologie ist die Grundlage des Geschäftsmodells eines Hochtechnologie-Start-ups und damit ist es aus

Sicht der Risikokapitalgeber:innen unabdingbar, dass das Start-up im Besitz des Patents ist.

Hochtechnologie-Start-ups haben aufgrund langer und kostenintensiver Forschungs- und Entwicklungszyklen einen hohen Kapitalbedarf. Der Erwerb des Patents, der ebenfalls sehr kostspielig sein kann, stellt für diese Start-ups eine zusätzliche Herausforderung dar.



HIGHEST

DAS „IP FOR SHARES“-MODELL DER TU DARMSTADT

Die TU Darmstadt führte 2022 das „IP for Shares“-Modell neben einem traditionellen Lizenz- bzw. Kaufmodell ein, um eben diesen Herausforderungen zu begegnen. Eine Befragung der SPRIND gemeinsam mit dem Stifterverband und dem Fraunhofer Institut zeigt, dass Investor:innen das „IP for Shares“-Modell besonders im Hochtechnologiebereich für sehr geeignet befinden.

FUNKTIONSWEISE DES MODELLS

Das Patent wird im Austausch gegen virtuelle Anteile am Unternehmen übertragen. Bei der Bestimmung der virtuellen Anteile

orientiert sich die TU Darmstadt hierbei an den von der SPRIND vorgeschlagenen Bewertungskorridoren und der zur Verfügung gestellten Scorecard¹.

Bei der virtuellen Beteiligung handelt es sich um keine echte Beteiligung – die Hochschule ist weder Gesellschafter noch erhält sie Mitspracherechte.

Zu definierten „Liquidity Events“ wird die Hochschule entsprechend dem virtuellen Anteil an den Erlösen beteiligt. „Liquidity Events“ umfassen Anteilsverkäufe, den Verkauf des Betriebsvermögens, den Börsengang sowie Gewinnausschüttungen an die Gesellschafter.

Infrastruktur

Die Infrastruktur im Start-up-Ökosystem spielt eine entscheidende Rolle, da eine gut entwickelte Infrastruktur die Gründung, das Wachstum und den Erfolg von

Start-ups unterstützt. Der Begriff Infrastruktur umfasst hierbei vor allem die physische Infrastruktur wie Büros, Labore und Produktionsstätten.



Im Rheinischen Revier mangelt es häufig an für die Bioökonomie essenzieller Infrastruktur

LABORE, LABORE, LABORE

Wie bereits im letzten Jahr werden vor allem geeignete Labore seitens der Gründer:innen vermisst. Diese sind essenziell, um Produkte in der Bioökonomie entwickeln zu können. Dies trifft vor allem auf Labore außerhalb der Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu, die unabhängig genutzt werden können.

GEBÄUDE UND ANLAGEN

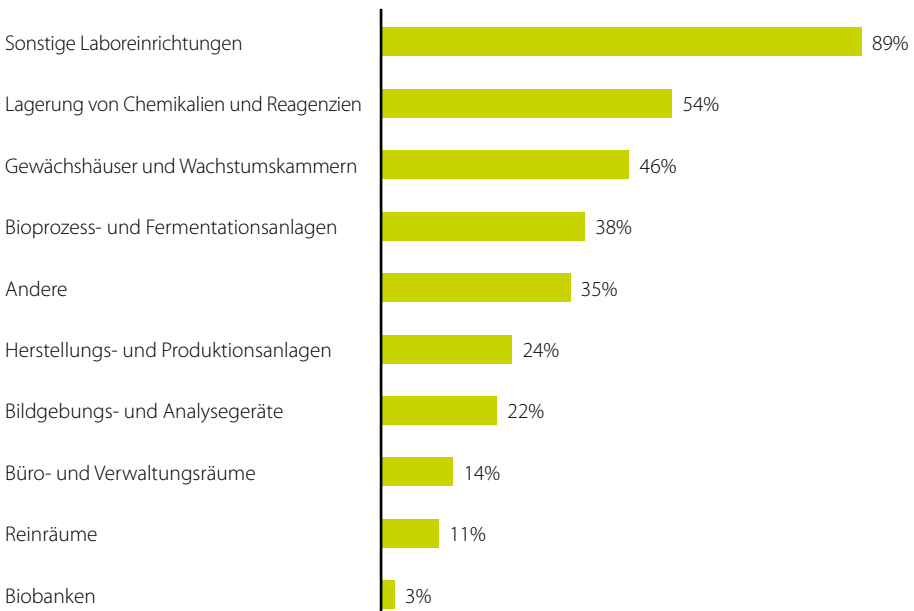
Darüber hinaus werden auch geeignete

Lagerräume, Gewächshäuser und Fermentationsanlagen benötigt. Laut den befragten Gründer:innen fehlen diese zurzeit in ausreichender Anzahl im Rheinischen Revier. Neben Laborflächen sind diese Gebäude und Anlagen unerlässlich, um die Produktionsprozesse zu skalieren.

Die unzureichende Infrastruktur wird von Forscher:innen sehr ähnlich bewertet.

Fehlende physische Infrastruktur

Häufigkeit in Prozent



Politische Initiativen fehlen vor allem in den Bereichen der Regulatorik und Forschung und Entwicklung

UNZUFRIEDENHEIT MIT DEN RAHMENBEDINGUNGEN

Die befragten Gründer:innen äußern große Unzufriedenheit mit den regulatorischen Rahmenbedingungen sowie den Anreizen für Investitionen in Forschung und Entwicklung. In den Interviews wurde vor allem eine zukunftsweisende Regulatorik gefordert. Es brauche klare Vorgaben, um Investitionen tätigen zu können.

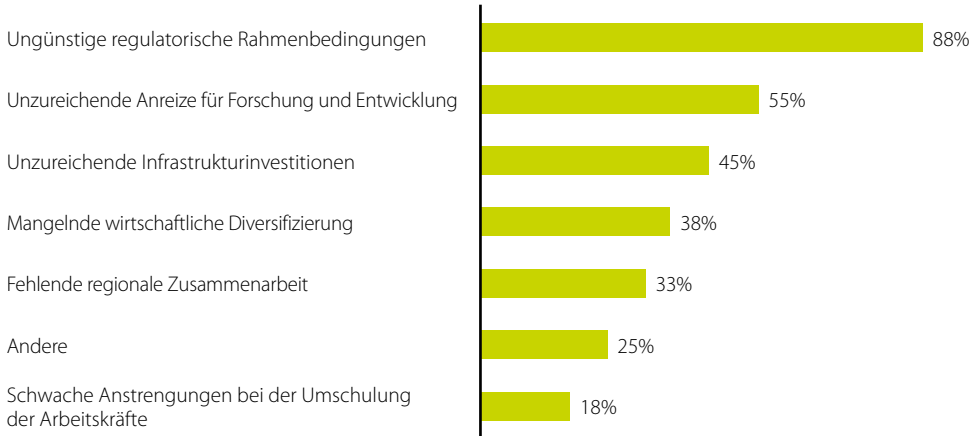
REGIONALER STRUKTURWANDEL

Bei der Zusammenarbeit in der Region, Umstellung der Wirtschaft und der erforderlichen Umschulung der Arbeitskräfte werden von einem kleinen Teil der Gründer:innen vermehrte Anstrengungen gefordert.

Die politischen Initiativen werden von Forscher:innen ähnlich bewertet.

Unzufriedenheit mit politischen Initiativen

Häufigkeit in Prozent



WERTSCHÖPFUNG



Überblick: Wertschöpfung durch Bioökonomie- Start-ups

Bioökonomie-Start-ups sind für den nachhaltigen Strukturwandel im Rheinischen Revier essenziell. Bereits heute schaffen angesiedelte und im Rheinischen Revier gegründete Bioökonomie-Start-ups neue Arbeitsplätze durch ihre innovativen Ideen. Um ihre Erfolgchancen langfristig zu verbessern, ist es erforderlich, die Standortattraktivität des Rheinischen Reviers und damit die Rahmenbedingungen für die Bioökonomie-Start-ups stetig zu verbessern.



ARBEITSPLATZENT- STEHUNG

Bereits heute schaffen Bioökonomie-Start-ups neue Arbeitsplätze im Rheinischen Revier. Insbesondere mittel- und langfristig bieten diese Unternehmen das Potenzial, zahlreiche qualifizierte Fachkräfte in die Region zu ziehen.



ANSIEDLUNGEN

Bei Betrachtung der Städtereion Aachen und der Kreise Euskirchen und Düren zeigt sich eine Ansiedlung zahlreicher Unternehmen. Die Festlegung und Kommunikation einiger Schwerpunktthemen der Region könnte dazu beitragen, gezielter Unternehmen im Bereich der Bioökonomie anzuziehen.



INNOVATION

Bioökonomie-Start-ups entwickeln innovative Produkte, die spezifische Marktlücken füllen und für den Großteil ihres Umsatzes verantwortlich sind. Dabei ist 1/3 finanziell erfolgreicher als erwartet und 2/3 erfüllen ihre Erwartungen.



STANDORT- ATTRAKTIVITÄT

Das Rheinische Revier beherbergt neben renommierten Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die über tiefe Expertise im Bereich der Bioökonomie verfügen, zahlreiche Unternehmen in den Bereichen der Bioökonomie.

Wertschöpfung entsteht in unterschiedlichen Bereichen der Bioökonomie



PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

BioThrust hat einen bionischen Bioreaktor entwickelt, der eine künstliche Lunge beinhaltet. Diese bietet optimale Kultivierungsbedingungen, um hohe Zellkonzentrationen und -qualität zu erreichen. Die patentierte Membranarchitektur des Unternehmens ermöglicht einen blasenfreien Gasaustausch und verhindert die Schaumbildung, wodurch die Raum-Zeit-Ausbeute um bis zu 250% gesteigert werden kann.

VISION

BioThrust möchte den Next Generation Bioreactor für die kostengünstige und skalierbare Herstellung innovativer Arzneimittel wie Stamm- und Immunzelltherapien entwickeln und damit innovative Therapieformen für alle Menschen zugänglich machen.

GRÜNDUNGSTEAM



Dr.-Ing. Patrick
Bongartz



Moritz Meyer



Konstantin Kurz

LuminoGen

PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

Das Projekt LuminoGen zielt auf die Gründung eines Start-ups ab, das innovative Bioassays mit leuchtender Hefe entwickelt. Diese Hefe kann Stoffe durch leuchten nachweisen und quantifizieren. Einzigartig ist, dass die Hefezellen das für die Lichtreaktion nötige Luciferin selbst herstellen, was Zubereitungs- und Beschaffungskosten einspart.

VISION

Neben bestehenden Anwendungen wie Hormon- und AntiOx-Assays plant LuminoGen, weitere Bioassays zu entwickeln.

GRÜNDUNGSTEAM



Dr. Jan
Borlinghaus



Anatolij
Baichenko

re.solution

PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

re.solution bietet eine chemische Recycling-technologie für polyesterhaltige Textilien an, die sich durch einen geringen Chemikalien- und Wasserfußabdruck auszeichnet. Das Verfahren wird mit erneuerbarer Energie betrieben und ist darauf ausgelegt, Fasermischungen zu recyceln und Verunreinigungen zu behandeln, die in Textilien häufig vorkommen.

VISION

Das übergeordnete Ziel besteht darin, Industrieanlagen zu entwickeln und zu betreiben, die durch den Einsatz von zirkulären und kostengünstigen Rohstoffen aus polyesterhaltigen Textilien zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der Branche beitragen.

GRÜNDUNGSTEAM



Amrei Becker



Dr.-Ing. Marcel
Gausmann



Christian Kocks



Hendrik
Winckler

Die unternehmerischen Aktivitäten im Rheinischen Revier schaffen neue Arbeitsplätze

ENTSTEHUNG VON ARBEITSPLÄTZEN

Start-ups in der Bioökonomie beschäftigen bisher überwiegend (58%) eine einstellige Anzahl an Mitarbeitenden. Das entspricht dem Bild aus dem Vorjahr (50%).

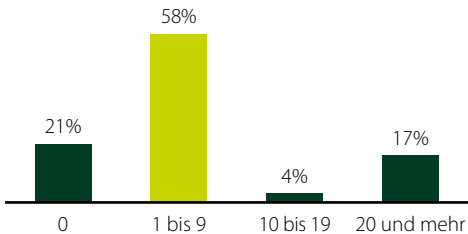
Insgesamt planen fast alle Start-ups, im nächsten Jahr weitere Arbeitsplätze zu

schaffen (83%). Das sind nochmal 9 Prozentpunkte mehr als im Vorjahr.

Insgesamt positiv ist ebenfalls, dass – anders als im Vorjahr (3%) – in diesem Jahr keines der Start-ups Entlassungen plant.

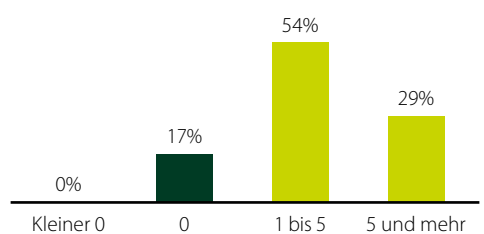
ANZAHL DER MITARBEITENDEN (OHNE GRÜNDER:INNEN)

Verteilung der Start-ups in Prozent



ANZAHL DER GEPLANTEN NEUEINSTELLUNGEN

Verteilung der Start-ups in Prozent



Bioökonomie-Start-ups setzen auf wenige, innovative Produkte, die sich aus einem neuen Marktbedarf ergeben

INNOVATION

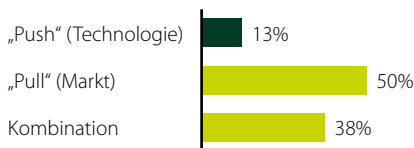
Der Markt spielt bei 88% der Gründer:innen eine wesentliche Rolle bei ihrem Innovationsansatz. Dabei entwickeln die Start-ups wenige neue Produkte, die für den Großteil ihres Umsatzes verantwortlich sind.

PERFORMANCE

Die befragten Gründer:innen geben ein durchmisches Erfolgsbild ihrer Start-ups an. Ihre Performance liegt jeweils zu (1/3) unter bzw. über den Erwartungen oder erfüllt diese.

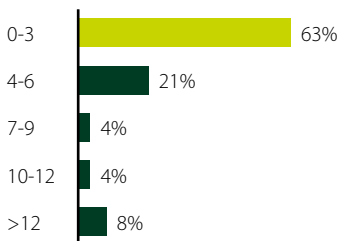
INNOVATIONSANSATZ

Häufigkeit in Prozent



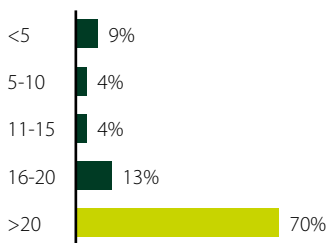
ANZAHL NEUER PRODUKTE

Häufigkeit in Prozent



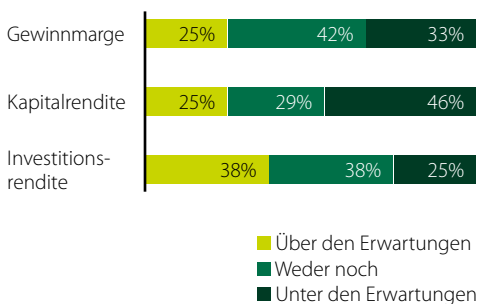
ANTEIL NEUER PRODUKTE AM UMSATZ

Häufigkeit in Prozent



FINANZIELLE PERFORMANCE

Häufigkeit in Prozent



Die Region rund um Aachen ist für Unternehmen interessant

ANSIEDLUNGEN

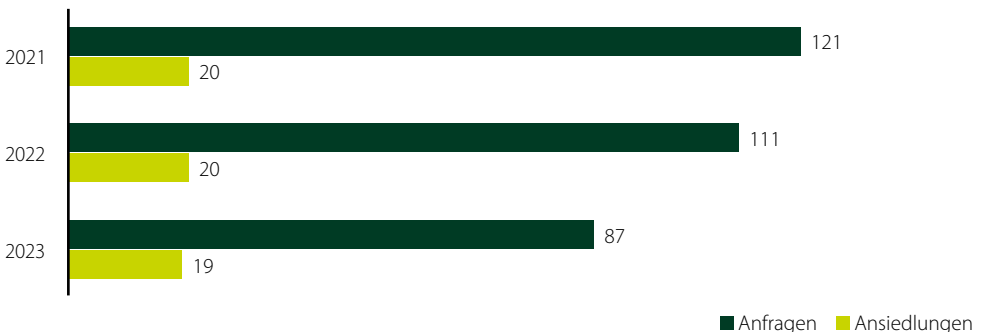
Betrachtet man die Anzahl an jährlichen Anfragen zu einer Ansiedlung in den Städtereigionen Aachen, Kreis Euskirchen und Kreis Düren, wird deutlich, dass die Region grundsätzlich interessant für eine Ansiedlung ist. Gemäß der Aussage der AGIT¹ handle es sich bei ca. 1/3 der Anfragen um Start-ups. Zum Großteil handle es sich außerdem um Unternehmen, die bereits im Revier ansässig sind und einen neuen Standort suchen.

HANDLUNGSRÄUME ZUR STÄRKUNG DER ANSIEDLUNGEN

Bei der Frage nach Handlungsempfehlungen zur Stärkung der Ansiedlungsaktivitäten im Rheinischen Revier wurde in den Interviews vorgeschlagen, die Schwerpunktthemen der Region klarer zu setzen und diese nach außen zu kommunizieren. Entsprechend diesen Themen sollten interessante Start-ups außerhalb des Reviers aktiv gescoutet und bezüglich einer Ansiedlung kontaktiert werden (z.B. durch Wirtschaftsförderungen).

ANZAHL DER BEI DER AGIT ANGEFRAGTEN VS. TATSÄCHLICHEN ANSIEDLUNGEN² VON UNTERNEHMEN IN DER STÄDTEREGION AACHEN, KREIS EUSKIRCHEN UND KREIS DÜREN

Verteilung über die Jahre 2021-2023



Das Rheinische Revier ist besonders aufgrund seiner Nähe zu Forschung und Industrie attraktiv für Bioökonomie-Start-ups

STANDORTATTRAKTIVITÄT

Im Rahmen der Interviews wurden bei der Frage nach der Standortattraktivität des Rheinischen Reviers für Bioökonomie-Start-ups zahlreiche Faktoren aufgezählt, welche diese positiv beeinflussen.

Als zentraler Punkt wurde immer wieder die Lage des Reviers hervorgehoben: Das Rheini-

sche Revier beherbergt neben renommierten Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die über tiefe Expertise im Bereich der Bioökonomie verfügen, zahlreiche Unternehmen in den Bereichen der Bioökonomie.

HÄUFIGKEIT ¹	FAKTOREN DER STANDORTATTRAKTIVITÄT	BESCHREIBUNG
	Lage	<ul style="list-style-type: none"> • Nähe zu renommierten Hochschulen und Forschungseinrichtungen • Nähe zu Industrie im Bereich der Bioökonomie: Lebensmittelindustrie, Energieproduktion, Chemieindustrie, Landwirtschaft • Dreiländereck (Niederlande, Belgien, Deutschland) erleichtert die grenzübergreifende Zusammenarbeit mit Industrie und Forschung
	Strukturwandel	<ul style="list-style-type: none"> • Gewollte (ökologisch) nachhaltige Transformation der Region schenkt Bioökonomie-Start-ups ein Momentum • Ausreichend Fördermittel und Förderprogramme für den Strukturwandel
	Vernetzungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Viele Vernetzungsveranstaltungen im Bereich der Bioökonomie, die vor allem durch Netzwerke, Verbände, Wirtschaftsförderungen und Forschungsprojekte organisiert werden (z.B. CLIB, ChemStars, BIO.NRW, BioRiver, LifeScience Net)
	Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Facharbeitende (z.B. Papierbranche) sind verfügbar • Dichte an Universitäten und Hochschulen ist hoch
	Leuchtturmprojekte	<ul style="list-style-type: none"> • Leuchtturmprojekte stärken den Bekanntheitsgrad der Region für spezifische thematische Bereiche, z.B. Brainergy Park, INGRAIN, Bio-4MatPro, BioökonomieREVIER, Campus-Transfer, BioRiver Boost!

Gleichzeitig gibt es jedoch auch Gründe, die zu einer Abwanderung von Bioökonomie-Start-ups aus dem Revier führen

ABWANDERUNGEN

Während das Rheinische Revier über viele Standortattraktivitätsfaktoren verfügt, wurden im Rahmen der Interviews Faktoren für die Abwanderung aus der Region genannt. Unter anderem hieß es, dass die Inanspruchnahme der Gründungsunterstützung für Gründer:innen außerhalb des Hochschulkontexts ausbaufähig sei.



„PUSH“-FAKTOREN

Eigenschaften des Rheinischen Reviers, die zur Abwanderung von Unternehmen aus der Region führen

PERSONAL

Es mangelt an Fachkräften in der Produktion.

Szene im Rheinischen Revier wenig ausgeprägt.

GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNG

Außerhalb der Hochschule ist die Inanspruchnahme von Gründungsunterstützung vergleichsweise mit großem Aufwand verbunden.

INFRASTRUKTUR

Es fehlt an Laborflächen, Pilotanlagen, Reinräumen und Gewerbeflächen. Der öffentliche Nahverkehr innerhalb des Reviers bedarf Ausbaupotenzial (es wird viel Zeit benötigt, um von A nach B zu kommen).

START-UP-SZENE

Mit Ausnahme von Aachen ist die Start-up-



„PULL“-FAKTOREN

Eigenschaften anderer Regionen, die Unternehmen zur Abwanderung motivieren

RISIKOKAPITAL AUS DEM AUSLAND

Junge Unternehmen wandern aufgrund der höheren Risikokapitalverfügbarkeit nach China oder in die USA aus.

kehr, was die Teilnahme an gründungsrelevanten Veranstaltungen vereinfacht.

GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNG

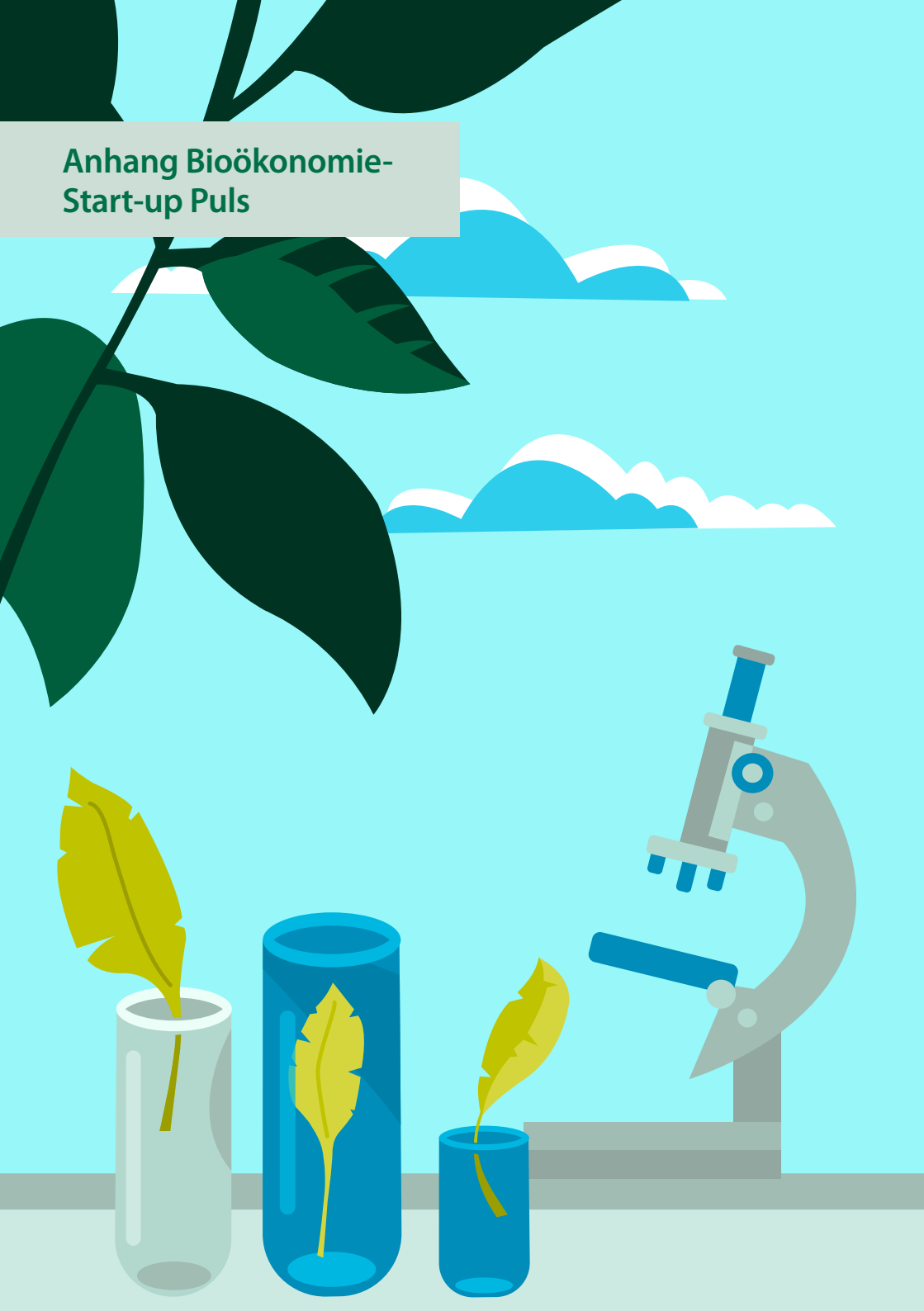
Sehr proaktive Gründungsunterstützung und Scouting von Start-ups.

ÖFFENTLICHER NAHVERKEHR

Gute Anbindung an den öffentlichen Nahver-



Anhang Bioökonomie- Start-up Puls



Glossar

BIOÖKONOMIE

Die Bioökonomie umfasst die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren sowie Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren für ein zukunftsfähiges Wirtschaftssystem bereitzustellen.

ENTWICKLUNGSPHASEN

Die unterschiedlichen Start-up-Phasen beschreiben den Lebenszyklus eines Start-ups.

- Seed: In der Seed-Phase entwickelt das Start-up sein Konzept, hat jedoch noch keine Verkäufe oder Nutzer:innen.
- Aufbau: In der Aufbauphase wird ein marktreifes Angebot entwickelt und es werden erste Umsätze und/oder Nutzer:innen generiert. Das Unternehmen wird gegründet.
- Wachstum: In der Wachstumsphase verzeichnet das Start-up ein starkes Umsatz- und/oder Nutzer:innenwachstum.
- Konsolidierung: In der Konsolidierungsphase ist das Start-up ein etablierter Marktteilnehmer.
- Reife: In der Reifephase stagniert das Start-up und verzeichnet kein starkes Umsatz- und/oder Nutzer:innenwachstum mehr.

SKALIERUNG

Die Skalierung beschreibt den Prozess des Unternehmenswachstums und umfasst die Erhöhung der Produktionskapazität, den Zugang zu neuen Märkten, die Gewinnung einer größeren Kundenbasis und die Steigerung des Umsatzes.

START-UP

Start-ups sind junge (max. 10 Jahre), schnell wachsende, innovative Unternehmen.

START-UP-ÖKOSystem

Ein Start-up-Ökosystem ist ein geografisches Konzept, das die Bedeutung von Gemeinschaft, Kultur, Institutionen und Netzwerken für den Prozess der Unternehmensgründung betont. Es beschreibt den Einfluss dieser Faktoren auf Innovation, Produktivität und Beschäftigung, insbesondere im Zusammenhang mit wachstumsorientierten und innovativen Start-ups.

TECHNOLOGIEREIFEGRAD

(TECHNOLOGY READINESS LEVEL – TRL)

Der Technologiereifegrad ist ein Maß zur Bewertung des Reifegrads einer bestimmten Technologie von der grundlegenden Forschung bis zur Marktreife. Der TRL wird in neun Stufen eingeteilt, wobei TRL 1 für die Beobachtung grundlegender Prinzipien steht und TRL 9 die erfolgreiche Einsatzfähigkeit einer Technologie in der Praxis kennzeichnet.

UNTERNEHMERTUM

Unternehmertum ist der Prozess der Kombination von Ressourcen auf neue und unterschiedliche Weise, um innovative Ideen auf den Markt zu bringen.

UNTERNEHMERISCHE INTENTION

Unternehmerische Intentionen beziehen sich auf die Absicht, ein Unternehmen zu gründen, entweder allein oder als Teil eines Teams.

UNTERNEHMERISCHE ORIENTIERUNG

Die unternehmerische Orientierung ist in der Forschung als das Ausmaß definiert, in dem die obersten Führungskräfte dazu neigen, Geschäftsrisiken einzugehen sowie Innovationen und Veränderungen proaktiv zu fördern, um ihrem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen und mit anderen Unternehmen in den Wettbewerb zu treten.

VENTURE CAPITAL FONDS (WAGNISKAPITALFONDS)

Ein Venture Capital Fonds (oft VC genannt) ist ein Investmentfonds, der Kapital von Investor:innen sammelt und in junge, wachstumsstarke Unternehmen investiert, die hohes Potenzial, aber auch hohe Risiken aufweisen. Ziel dieser Fonds ist es, durch den Verkauf der Beteiligungen nach einigen Jah-

ren eine hohe Rendite zu erzielen.

VERWERTUNGSAGENTUR

Eine Patentverwertungsagentur hat die Aufgabe, den Erfinder/die Erfinderin von der Erfindung bis zur Verwertung des Patents zu betreuen, indem sie bei der Bewertung, Vermarktung, Lizenzierung und Durchsetzung von geistigem Eigentum unterstützt.

WAGNISKAPITAL

Wagniskapital, auch Risikokapital genannt, ist eine Form der Finanzierung, bei der Investor:innen in junge, wachstumsstarke Unternehmen investieren, die noch nicht an der Börse notiert sind. Diese Investitionen sind mit hohen Risiken verbunden, bieten aber auch das Potenzial für hohe Renditen, falls das Unternehmen erfolgreich ist.

Literaturverzeichnis

1. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2021): Nationale Bioökonomiestrategie. Langfassung. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/nationale-biooekonomiestrategie-langfassung.pdf?__blob=publicationFile
2. BioökonomieREVIER (2024). Regionale Bioökonomie - Biobasierte Kreislaufwirtschaft im Rheinischen Revier. Elsdorf. 14. März 2024. Präsentation [PowerPoint-Folien].
3. Schumpeter, J. A., & Nichol, A. J. (1934). Robinson's economics of imperfect competition. *Journal of political economy*, 42(2), 249-259.

4. crop.zone GmbH (o. J.). Entdecken Sie die Zukunft der Pflanzenkontrolle. Mit crop.zone. Abgerufen am 30. Mai 2024, von <https://crop.zone/>
5. Black Drop Biodrucker GmbH (o. J.). Welcome at Black Drop. Enjoy a whole new 3D-Bioprinting experience. Abgerufen am 30. Mai 2024, von <https://thebioprinting.com/>
6. Forschungszentrum Jülich GmbH GmbH (o. J.). My Partner in Bioprocess Optimization. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://mibiolab.de/about-us.html>
7. North Data GmbH. (2024). Premium Plus S. <https://www.northdata.de/>
8. startupdetector GmbH (2024). Startup-Datenbank. <https://www.startupdetector.de/datenbank/>
9. Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2024). Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen. <https://www.it.nrw/statistik/gesellschaft-und-staat/gebiet-und-bevoelkerung/bevoelkerungsstand#:~:text=In%20NRW%20lebten%20zur%20Jahresmitte,mehr%20als%2018%20Millionen%20Einwohner.>
10. Statistisches Bundesamt (2024). Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht 2023. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-zensus-geschlecht-staatsangehoerigkeit.html#>
11. Kollmann, T., Hensellek, S., Jung, P. B., & Kleine-Stegemann, L. (2022). Deutscher Startup Monitor 2021.
12. Wurth, B., Stam, E., & Spigel, B. (2021). Toward an Entrepreneurial Ecosystem Research Program. *Entrepreneurship: Theory and Practice*.
13. RWTH Innovation GmbH (o. J.). ANGEBOTE FÜR GRÜNDERINNEN & GRÜNDER. RWTH Innovation. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://www.rwth-innovation.de/de/gruender/angebote>
14. BRAINERGY PARK JÜLICH GmbH (o. J.). ZEBRA START-UPS by Start-up Village Jülich. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://zebrac.de/>
15. digitalHUB Aachen e.V. (o. J.). Der HUB verbindet Sie und die Region. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://aachen.digital/>
16. Center for Molecular Transformations (o. J.). QuinCAT Inkubator. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://www.cmt.rwth-aachen.de/cms/cmt/projekte/~cfemn/quincat>
17. Forschungszentrum Jülich GmbH (o. J.). Über uns. BioökonomieREVIER. Abgerufen am 17. Juni 2024, von https://www.biooekonomierevier.de/ueber_uns
18. Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen (o. J.). Über Bio4MatPro. Kompetenzzentrum zur Biologischen Transformation von Materialwissenschaften und Produktionstechnik. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://www.bio4matpro.rwth-aachen.de/cms/bio4matpro/~sfzqq/Ueber-Bio4MatPro/>

19. BioRiver – Life Science im Rheinland e.V. (o. J.). Ein starkes Netzwerk. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://www.bio-river.de/ueber-bioriver-2/>
20. Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE NRW) (o. J.). ÜBER BIO.NRW. BIO.NRW The Home of Biotech. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://bio.nrw.de/ueber-bio-nrw/>
21. Mika Baumeister (o. J.). Foto Braunkohletagebau. Unsplash. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://unsplash.com/photos/aerial-photography-of-desert-viewing-mountain-during-daytime-3R0MnV-2WqE>
22. Covin, Jeffrey, G., & Slevin, Dennis, P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75–87.
23. SPRIND, Stifterverband und Fraunhofer ISI (2023). Neue Wege im IP-Transfer an deutschen Wissenschaftseinrichtungen. Abgerufen am 11. Juni 2023, von https://www.sprind.org/cms/uploads/ip_transfer_policy_paper_2023_SPRIND_98f67d6694.pdf
24. SPRIND, Stifterverband und Fraunhofer ISI (2024). Wie schätzen Investoren bestimmte Modelle der Übertragung von Schutzrechten (v.a. Patenten) ein - insbesondere „IP gegen virtuelle Anteile“. Abgerufen am 11. Juni 2024, von https://www.sprind.org/de/artikel/ip_transfer/
25. BioThrust GmbH (o. J.). Bringing Cell Production to Industrial Scales. Abgerufen am 30. Mai 2024, von <https://biothrust.de/>
26. Borlinghaus, J. (o. J.). LuminoGen. Abgerufen am 30. Mai 2024, von <https://luminogen.de/>
27. DECHEMA Ausstellungs-GmbH (2024) re.solution: Chemisches Recycling gegen Alttextilberge. Abgerufen am 30. Mai 2024, von <https://www.achema.de/de/die-achema/achema-gruenderpreis/die-finalisten/resolution>
28. AGIT Aachener Gesellschaft für Innovation und Technologietransfer mbH (2024). Statistik Anfragen und Ansiedlungen (unveröffentlichte Auswertung)
29. NASA (o. J.). Definition Of Technology Readiness Levels. Abgerufen am 30. Mai 2024, von https://esto.nasa.gov/files/trl_definitions.pdf
30. Krueger, N. F., & Carsrud, A. L. (1993). Entrepreneurial intentions: Applying the theory of planned behaviour. *Entrepreneurship and Regional Development*, 5(4), 315–330.
31. EZN Erfinderzentrum Norddeutschland GmbH (n.d.). Patentverwertungsgesellschaft (PVA). EZN. Abgerufen am 30. Mai 2024, von <https://www.ezn.de/unsere-leistungen/patentverwertungsgesellschaft/>
32. Gabler (o. J.). Wagniskapital. Abgerufen am 17. Juni 2024, von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wagniskapital-47760/version-271022>

Beteiligte Institutionen

HERAUSGEBER

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Bioökonomie V.V.U.“ ist das TIE Institut für die Erarbeitung des Arbeitspakets Gründung und Ansiedlung zuständig. Das TIE Institut der Technischen Universität Dortmund beschäftigt sich in Forschung, Lehre und in praxisnahen Projekten mit zentralen Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Technologie-, Innovationsmanagement und Entrepreneurship. Unter der Leitung von Prof. Dr. Tessa Flatten (Professur für Technologiemanagement) und Prof. Dr. Steffen Strese (Professur für Innovationsmanagement) arbeiten rund 30 Doktorand:innen, Postdocs und

studentische Mitarbeitende am TIE Institut. Das TIE Institut ist ein integraler Bestandteil der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Dortmund und bietet darüber hinaus zahlreiche interdisziplinäre Anknüpfungspunkte in die Universität.



BETEILIGTE INSTITUTIONEN IM FORSCHUNGSPROJEKT „BIOÖKONOMIE V.V.U.“

Neben dem TIE Institut der Technischen Universität Dortmund ist die RWTH Aachen mit dem Institut für Technologie und Innovationsmanagement (TIM), dem Human Technology Center (HumTec), dem Geografischen Institut und dem Institut für Umweltforschung im Konsortium zur inhaltlichen Ausführung der Begleitforschung vertreten.



Die Geschäftsstelle des Forschungsprojekts „Bioökonomie V.V.U.“ wird gemeinsam durch das TIM Institut der RWTH und dem Forschungszentrum Jülich getragen.



Das BMBF fördert im Rahmen der nationalen Bioökonomiestrategie sowie des Strukturstärkungsgesetzes das Forschungsprojekt „Bioökonomie V.V.U.“



Autor:innen



PROF. DR. STEFFEN STRESE

Prof. Dr. Steffen Strese ist seit 2019 Professor für Innovationsmanagement an der Technischen Universität Dortmund und Co-Direktor des TIE Instituts für Technologie, Innovation und Entrepreneurship. Er promovierte an der RWTH Aachen, wo er auch als Start-up-Coach und Post-Doctoral Researcher arbeitete. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Start-up und Corporate Entrepreneurship sowie Technologie- und Innovationsmanagement. Zudem beriet er als Projektleiter bei Bain & Company zahlreiche Unternehmen in der Strategieentwicklung und -umsetzung und gründete ein technologiebasiertes Start-up. Steffen Strese ist International Adjunct Professor an der Chulalongkorn University in Bangkok, Gründungsmitglied der interdisziplinären Ruhr School of Design Thinking sowie Gründer und Leiter des DLabs der TU Dortmund. Seit Juni 2023 ist er Dekan der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der TU Dortmund.



PROF. DR. TESSA FLATTEN

Prof. Dr. Tessa Flatten ist seit 2015 Professorin für Technologiemanagement an der TU Dortmund. Zuvor war die Wirtschaftswissenschaftlerin an der RWTH Aachen sowie der JLU Gießen tätig. In ihrer Forschung fokussiert sie einerseits junge Unternehmen, insbesondere unternehmerisches Marketing, andererseits erforscht sie die Anpassungsfähigkeit von etablierten Unternehmen. Sie pflegt zahlreiche internationale Kontakte, u.a. in die USA, nach Asien und nach Russland, und ist International Adjunct Professor an der Chulalongkorn University in Bangkok. Seit 2017 kooperiert sie mit der St. Petersburg Universität und unterstützt u.a. die Organisation einer Konferenz zum Thema Digitalisierung. Tessa Flatten ist darüber hinaus Mitglied in verschiedenen Aufsichtsräten und Beiräten. Zudem ist sie Gründungsmitglied der interdisziplinären Ruhr School of Design Thinking. Seit 2020 ist Tessa Flatten Mitglied des Rektorats der TU Dortmund und verantwortet dort den Bereich Internationalisierung.

Autor:innen



DR. BASTIAN KINDERMANN

Dr. Bastian Kindermann ist Assistenzprofessor an der Technischen Universität Dortmund. Nach seinem Bachelorabschluss in Management und Economics an der Ruhr-Universität Bochum ging er für seinen Master an die University of Cambridge.

Anschließend war er als Controlling Analyst bei Cencosud S.A. in Chile tätig. Seine Promotion (Ph.D.) absolvierte er an der RWTH Aachen und hatte währenddessen Forschungsaufenthalte an der University of St Andrews und dem Georgia Institute of Technology. Seine Forschungsinteressen beinhalten unter anderem Innovationsökosysteme und dynamische Fähigkeiten.



DR. CORINNA SCHMIDT

Dr. Corinna Schmidt ist Assistenzprofessorin an der Technischen Universität Dortmund. Ihren Bachelor in Betriebswirtschaftslehre machte sie an der Universität Mannheim und schloss ihren Master in International Management an der Maastricht University in den Niederlanden ab. Zudem machte sie zwei Auslandssemester in Ecuador und Spanien.

Nach dem Studium arbeitete sie als Unternehmensberaterin bei McKinsey & Company. Ihre Promotion (Ph.D.) absolvierte sie an der Technischen Universität Dortmund. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit positivem Organisationsverhalten, psychologischen Fähigkeiten, Nachhaltigkeit und Unternehmertum. Sie hat ihre Arbeit in wissenschaftlichen Zeitschriften wie *Entrepreneurship Theory and Practice*, *Journal of Organizational Behavior* und *Journal of Business Research* veröffentlicht.

Autor:innen



LENA LENTZEN

Lena Lentzen promoviert seit 2022 am Lehrstuhl für Innovationsmanagement an der TU Dortmund. Vor ihrer Promotion war sie für mehrere Jahre in einer internationalen Unternehmensberatung als Beraterin tätig.

Ihr Bachelor- und Masterstudium schloss Lena Lentzen an der TU Darmstadt in Wirtschaftsingenieurwesen mit der Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik ab.

Im Rahmen der Promotion untersucht sie den Effekt sozialpolitischen Handelns von Gründer:innen und Unternehmen. Gemeinsam mit Daniel Hame leitet sie zudem das durch das BMBF geförderte Forschungsprojekt „Bioökonomie Verstehen.Verbinden.Unterstützen“ auf operativer Ebene.



DANIEL HAME

Daniel Hame ist seit 2022 Doktorand am Lehrstuhl für Technologiemanagement an der TU Dortmund. Zuvor war er mehrere Jahre als Berater in einer führenden Strategieberatung tätig.

Sein Studium der Betriebswirtschaftslehre absolvierte Daniel Hame an der Frankfurt School mit Auslandsaufenthalten an der University of New South Wales, Sydney sowie der Università Bocconi, Mailand.

Er promoviert an der TU Dortmund zum Einfluss unternehmerischer Ökosysteme auf den Erfolg von Start-ups. Gemeinsam mit Lena Lentzen leitet er zudem das durch das BMBF geförderte Forschungsprojekt „Bioökonomie Verstehen.Verbinden.Unterstützen“ auf operativer Ebene.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Technische Universität Dortmund
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
TIE Institut
D-44221 Dortmund
tie.wiwi@tu-dortmund.de

AUTOR:INNEN

Prof. Dr. Steffen Strese Lena Lentzen
Prof. Dr. Tessa Flatten Daniel Hame
Dr. Bastian Kindermann

ZITIERVORSCHLAG

Strese, S., Flatten, T. C., Kindermann, B., Lentzen, L. & Hame, D. (2024), Bioökonomie-Start-up Puls 2024. Dortmund. TIE Institut.

