

Utopien ohne Ideale – wem nützen vermessene Lernziele?

1. Reduzierte Grunderfahrungen

Auf einer Tagung zur Didaktik der Biologie um einen Beitrag zur Bedeutung der Fachlichkeit gebeten, entwickelte Andreas Vohns durch ausgewählte historische Beispiele und Kontexte eine „Perspektive der Fachlichkeit“ anstatt einer begrifflichen Klärung durch eine „Definition von „Fachlichkeit“. Er begründete diese Argumentation durch die Problematik des Umgangs mit Containerbegriffen; Fachlichkeit und Bildung wurden von ihm als Beispiele angeführt.

Vohns wies darauf hin, dass der Begriff der „Kompetenz“ bzw. der mit ihm verbundenen „Kompetenzorientierung“, „...in einer gewissen Spannung, wenn nicht im Gegensatz zu einer ‚Fachorientierung‘ bzw. ‚Fachlichkeit‘“ (Vohns, 2016, S. 35) gesehen wird. Die angedeutete ideologische Gegensätzlichkeit zwischen Fachlichkeit und Kompetenzorientierung untermauerte er kulturhistorisch durch Kontextualisierungen der Winterschen Grunderfahrungen aus der Perspektive traditioneller Ansprüche an mathematische Fachlichkeit, Wissenschaftlichkeit und Allgemeinbildung. Seine Gegenüberstellung kulminierte in dem Vergleich Winterscher Bildungstradition in Form der Grunderfahrungen mit der Operationalisierung der Kompetenz- und Outputorientierung in Form der Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss. Vohns zeigte, dass die Bildungsstandards, trotz teilweise wörtlicher Bezugnahmen auf die Winterschen Grunderfahrungen, deren zugrundeliegendem Menschenbild und Bildungsverständnis in Wesenszügen widersprechen. Bezüglich der in den Bildungsstandards vorgenommenen Auslassungen betonte Vohns „Diese Modifikationen erscheinen mir nicht zufällig, sondern symptomatisch für problematische Züge der aktuell laufenden Reform des Mathematikunterrichts.“ (Vohns, 2016, S. 40). Mittels der historischen Beispiele und der Kontextualisierung der Grunderfahrungen durch Bezüge zu Winters weltanschaulichen und pädagogischen Überzeugungen wies Vohns darauf hin, dass die Weglassungen in der ersten und zweiten Grunderfahrung mit deutlichen Pragmatisierungen zu tun haben, „die Gefahr laufen, die von Winter intendierten Bildungswirkungen zu unterlaufen.“ (Vohns, 2016, S. 41).

Die Entwicklungen der letzten Jahre bestätigen Vohns Befürchtungen. Die Winterschen Grunderfahrungen wurden in für den Mathematikunterricht maßgeblichen Vorgaben nicht nur modifiziert und reduziert, sie wurden auch ergänzt (Schulministerium NRW, 2022 und 2023). Die gegenwärtigen

Kernlehrpläne von NRW (Abb.1, rechte Spalte) beziehen sich explizit auf die Winterschen Grunderfahrungen. Sie beinhalten immer noch die von Vohns angemerkten Modifikationen; alle drei Grunderfahrungen wurden außerdem ergänzt. Auch die Ergänzungen sind aus unserer Sicht nicht zufällig, sondern tragen symptomatischen Charakter.

Grunderfahrung nach Heinrich Winter	Kernlehrplan NRW Schülerinnen und Schüler sollen
(G1) „Erscheinungen der Welt um uns, die uns alle angehen oder angehen sollten, aus Natur, Gesellschaft und Kultur, in einer spezifischen Art wahrzunehmen und zu verstehen,“	... technische, natürliche, soziale und kulturelle Erscheinungen und Vorgänge mithilfe der Mathematik wahrnehmen, verstehen, beurteilen und beeinflussen (Mathematik als Anwendung).
(G2) „mathematische Gegenstände und Sachverhalte, repräsentiert in Sprache, Symbolen, Bildern und Formeln, als geistige Schöpfungen, als eine deduktiv geordnete Welt eigener Art kennen zu lernen und zu begreifen und“	... mathematische Gegenstände und Sachverhalte, repräsentiert in Sprache, Symbolen und Bildern, als geistige Schöpfungen, als eine deduktiv geordnete Welt eigener Art erkennen und weiterentwickeln (Mathematik als Struktur),
(G3) „in der Auseinandersetzung mit Aufgaben Problemlösefähigkeiten, die über die Mathematik hinaus gehen, (heuristische Fähigkeiten) zu erwerben.“	... in der Auseinandersetzung mit mathematischen Fragestellungen Kreativität und Problemlösefähigkeit, die über die Mathematik hinausgehen, erwerben und einsetzen (Mathematik als individuelle und kreative Tätigkeit).

Abb. 1: Vergleich Wintersche Grunderfahrungen mit Kernlehrplan NRW

2. Beurteilen und Beeinflussen

Die Beurteilung oder gar Beeinflussung von Erscheinungen aus Technik, Natur, Sozialem und Kultur als schulische Grunderfahrung von Schülerinnen und Schülern findet man bei Winter nicht (Abb.1). Die im Kernlehrplan NRW angegebene Reihenfolge „wahrnehmen, verstehen, beurteilen und beeinflussen“ suggeriert, dass dort Beurteilen als eine der sachlichen Auseinandersetzung nachgestellte metakognitive Tätigkeit verstanden werden soll, also z.B. als Einordnen, Verorten, Kontextualisieren, Abgrenzen gemeint ist. Solcherart Aktivitäten setzen strukturelles und konzeptuelles Verständnis und einen Überblick über Zusammenhänge voraus. In der hier genannten Allgemeinheit übertrifft dieser Anspruch auch die Annahmen für Tätigkeiten im so genannten Anforderungsbereich III, wo sich Interpretationen und Wertungen vor allem auf die kritische Reflexion der eigenen mathematischen Schlüsse und die Verallgemeinbarkeit im Sinne der Prüfung der Notwendigkeit von Annahmen in vorgegebenen mathematischen Kontexten beziehen. Der Anspruch, Schülerinnen und Schüler sollten im Mathematikunterricht lernen Erscheinungen nichtmathematischen Charakters zu beeinflussen, verstärkt einerseits die von Vohns kritisierte pragmatische Ausrichtung, vergreift sich dabei aber drastisch bei den Verantwortlichkeiten für die Steuerung gesellschaftlicher Prozesse. Die Winterschen Grunderfahrungen drücken Ideale aus und zielen weniger auf nachweisbare breite Umsetzbarkeit ab (Vohns, 2016, S. 41). Im Falle eines konzeptuellen „Beurteilens“ vertritt der auf Messbarkeit und Output orientierte Kernlehrplan Ansprüche,

welchen Lehrkräfte prinzipiell nicht gerecht werden können. Unsere Interpretation der Tätigkeiten „Beurteilen“ und „Beeinflussen“ ging von einer vorangegangenen inhaltlichen Auseinandersetzung mit den mathematischen Gegenständen aus. Erfahrungsgemäß werden Urteile und Bewertungen auch vorsichtiger, je tiefer und komplexer diese Auseinandersetzungen sind. Andererseits kann „Beurteilung“ aber auch im Sinne der Klassifikation verstanden werden; wie z.B. „minus“ oder „plus“, „grün“ oder „blau“, „evil“ oder „gut“, „wir“ oder „die“. Für solcherart Einordnungen bedarf es keiner tiefen sachbezogenen Kenntnisse der Natur der zu beurteilenden Gegenstände. Für derartige Zuordnungen genügt sogar ein einziges Merkmal, ein erkanntes Muster. Da sich die „Erkennungsmerkmale“ für den Schüler hier nicht aus dem Sachverhalt ergeben, entsteht ein neues Herrschaftswissen des „richtigen Beurteilens“: Welche Lösung gehört zu welcher Aufgabenstellung? Derartige Imitation von Beurteilungen bedarf vor allem einer flexiblen Anpassung an Erwartungshaltungen „passt“ oder „passt nicht“ und die Einübung von *soft skills*, wie etwa „Präsentieren“ oder „Argumentationskompetenz“.

Sowohl die utopischen, unangemessenen Ansprüche an die Lehrkräfte, zu welchen uns die naheliegende sachbezogene Interpretation der Tätigkeit *Beurteilen* führt, als auch „Beurteilen“ als Mustersortierung unterstützen nicht die Vermittlung der von Winter erwünschten Grunderfahrungen im Mathematikunterricht. Überfordernde Lehrpläne erschweren oder verhindern die Wertschätzung der Vermittlung, des Einübens und Erlernens grundlegender Kulturtechniken und Begriffsentwicklung, die mathematische Entwicklung widerspiegelt. Die Profiteure fehlenden Sachbezugs und vom Inhalt losgelöster Zuordnungsaufgaben sind bildungssprachlich sozialisierte Schüler, welche Erwartungen aus dem Kontext extrahieren und Nachhilfeeinrichtungen, die solcherart Mustererkennung und Testtraining kultivieren. Auch der dabei antrainierte *Habitus des Beurteilens* dient vor allem der sozialen Selektion.

3. ...mathematische Gegenstände und Sachverhalte weiterentwickeln

Dieser die zweite Wintersche Grunderfahrung ergänzende Anspruch an Schüler wird mit ziemlicher Sicherheit auch von den Verfassern des Kernlehrplans nicht eingelöst. Mit der Weiterentwicklung mathematischer Gegenstände und Sachverhalte beschäftigt sich mathematische Forschung und selbst hauptamtlich als Mathematikerinnen oder Mathematiker Forschende können Resultate im Lehrplankontakt nicht garantieren. Dieser utopische Leistungsanspruch in einem Kernlehrplan sorgt für die Notwendigkeit sowohl seitens der Lehrkräfte als auch seitens der Schüler mathematische Forschungsleistung zu imitieren.

4. Kreativität und Problemlösefähigkeit erwerben und einsetzen

Der dritten Grunderfahrung wurde die Forderung „Kreativität und Problemlösefähigkeit, die über die Mathematik hinausgehen, [zu] erwerben und ein[zu]setzen“ hinzugefügt. Diesen Fähigkeiten und Fertigkeiten fehlen Bezüge zu gesellschaftlichen Normen. Handelt es sich bei diesen Begriffen um individuelle Wahrnehmungen, also z.B. sich kreativ zu fühlen? Dann würden Ignoranz bezüglich dem bereits vorhandenen Schaffen anderer und fehlende Reflexion der benutzten Werkzeuge und Kenntnisse zu Vorteilen bei der Einschätzung der eigenen Kreativität führen. Auch die universelle Kompetenz „Problemlösefähigkeit“ misst sich nicht an Standards der gesellschaftlichen Praxis. Winter bezieht sich im Unterschied dazu auf die Entwicklung von Heuristiken anhand des Lösens bestimmter Aufgaben, deren Lösungen exemplarischen Charakter tragen und als Methode auf ganze Problemklassen übertragbar sind. Die Loslösung von konkreten mathematischen Aufgabenstellungen und die Postulierung einer Problemlösekompetenz ermöglichte auch die Skandalisierung und das „Geschocktsein“ im Angesicht einiger von deutschen Schülern nicht gelöster, unbekannter und für mathematisches Denken nicht paradigmatischer PISA-Aufgaben.

5. Fazit

Die hier betrachteten „Ergänzungen“ der Winterschen Grunderfahrungen widersprechen dem zugrundeliegenden Bildungsideal der Erziehung mathematischer Mündigkeit. Sie sind Ausdruck globaler neoliberaler Trends und Entwicklungen (Weiss, 2025).

Literatur

- Schulministerium NRW (2022). *Lehrplannavigator – Kernlehrpläne und Richtlinien für die Sekundarstufe I*. (Aktualisierte Versionen vom 10.01.2025).
<https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/>
- Schulministerium NRW (2023). *Lehrplannavigator – Kernlehrpläne und Richtlinien für die Sekundarstufe II*. (Aktualisierte Versionen vom 10.01.2025).
<https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/>
- Vohns, A. (2016). Welche Fachlichkeit braucht allgemeine Bildung? Überlegungen am Beispiel des Mathematikunterrichts. *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik*, 100, 35-42.
- Weiss, Y. (2025). Globalisation through the Lens of History of Mathematics Education. *Proceedings of the 11th Quadrennial Meeting of the International Study Group on the Relations Between the History and Pedagogy of Mathematics* (in Druck).
- Winter, H. (1995). Mathematikunterricht und Allgemeinbildung. *Mitteilungen der GDM*, 61, 37–46.