MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Eine zukunftsfähige Bildung? - Theoretische Ansätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung und der Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB im Vergleich

Betrachtungen am Beispiel des Mobilitätssektors

verfasst von | submitted by

Lisbeth Lintner BEd

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Education (MEd)

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree programme code as it appears on the student record sheet:	UA 199 506 510 02
Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree programme as it appears on the student record sheet:	Masterstudium Lehramt Sek (AB) Unterrichtsfach Deutsch Unterrichtsfach Geographie und wirtschaftliche Bildung
Betreut von | Supervisor:	Mag. Dr. Heidrun Edlinger

Deutschsprachiges Abstract

In der folgenden Arbeit werden die theoretischen Ansätze der Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik Geographie und wirtschaftliche Bildung mit jenen der Bildung für Nachhaltige Entwicklung verglichen. Durch die Fokussierung auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Theorien, insbesondere im Hinblick auf Aufbau und Ausrichtung, können dabei vor allem Leerstellen in den Vermittlungsinteressen aufgedeckt werden, die geschlossen werden müssen, um transformatorische Lernprozesse, wie sie die Bildung für Nachhaltige Entwicklung fordert, umzusetzen. Gleichzeitig wird auch sichtbar, dass die Vermittlungsinteressen und die in ihnen enthaltenen didaktischen und methodischen Prinzipien, Raumkonzepte sowie Aspekte der Themenerschließung sich vielfach mit den Konzepten der Bildung für Nachhaltige Entwicklung decken. Gemeinsamkeiten im Aufbau und Unterschiede in der Ausrichtung, vor allem dem Maß der Eigenverantwortung unter Schüler:innen und der Berücksichtigung deren Interessen, haben dazu geführt, dass eine Ergänzung der Vermittlungsinteressen um ein transformatives Vermittlungsinteresse vorgeschlagen wird. Die gesamte theoretische Ausarbeitung der Arbeit wird von Anwendungsbeispielen (Unterrichtsideen) für die Praxis unterstützt, die auf eine nachhaltige Transformation des Mobilitätsektors ausgerichtet sind.

Schlüsselwörter: Bildung für Nachhaltige Entwicklung – Fachdidaktik – Geographie und wirtschaftliche Bildung – Vermittlungsinteressen – transformatives Lernen

---

Englischsprachiges Abstract

In the following work, theoretical approaches of the teaching interests of geography and economic education are compared with those of education for sustainable development. By concentrating on similarities and differences of the theories, particularly regarding the structure and orientation, gaps in the teaching interests can be uncovered, which must be closed to implement transformative learning processes, as required by education for sustainable development. Nevertheless, it also becomes clear that the teaching interests and didactic and methodological principles, spatial concepts as well as aspects of topic development contained in them also often overlap with the concepts of education for sustainable development. Similarities in the structure, and differences in the orientation, especially regarding the degree of personal responsibility among students and the consideration of their interests, have led to the suggestion of supplementing the teaching interests with another one, the transformative teaching interest. The entire theoretical elaboration is supported by practical application examples (teaching ideas) that aim at a sustainable transformation of the mobility sector.

Keywords: education for sustainable development – subject didactics – geography and economic education – teaching interests – transformative learning

---

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis 5

1. Einleitung 6

2. Forschungsdesign 9

3. Begriffsbestimmungen 14

3.1. Bildung für Nachhaltige Entwicklung 14

3.2. Fachdidaktik 14

3.3. Mobilität 15

3.4. Nachhaltigkeit 15

3.5. Transformatives Lernen 16

4. Warum der Mobilitätssektor 17

4.1. Bedeutung der Branche für Wirtschaft und Klima 17

4.2. Klimapolitik und der Mobilitätssektor 21

4.3. ‚Avoid, Shift, Improve' – Eine Maßnahmensammlung 22

4.4. Prognosen für die Entwicklung des Mobilitätsektors 28

5. Fachdidaktik Geographie und wirtschaftliche Bildung und die Vermittlungsinteressen 30

5.1. Historische Entwicklung der Fachdidaktik 30

5.2. Grundlagen der Fachdidaktik 31

5.3. Der fachdidaktische Grundkonsens 33

5.4. Die Vermittlungsinteressen und deren Anwendung am Beispiel Mobilität 37

5.5. Weitere fachdidaktische Konzepte und Theorien 48

6. Das Fach Geographie und wirtschaftliche Bildung 51

6.1. Das Fach GWB 51

6.2. Lehrplan GWB 52

6.3. Verankerung der nachhaltigen Entwicklung im Lehrplan GWB 54

7. Theoretische Grundlagen der BNE 57

7.1. Warum eine BNE benötigt wird 57

7.2. Forschungsstand der BNE 60

7.2.1. BNE I 63

7.2.2. BNE I am Beispiel des Mobilitätsektors 64

7.2.3. BNE II 64

7.2.4. BNE II am Beispiel des Mobilitätsektors 65

7.2.5. BNE III 66

7.2.6. BNE III am Beispiel des Mobilitätsektors 67
7.2.7. Transformatives Lernen 68
7.3. BNE in Schule und Lehrplan 72
7.4. BNE im Fach GWB 76
8. Gegenüberstellung und Vernetzung von Fachdidaktik GWB und BNE 80
8.1. Aspekte der Übereinstimmung von BNE und Vermittlungsinteressen 82
8.1.1. Gemeinsamkeiten im theoretischen Aufbau 82
8.1.2. Gemeinsamkeiten in der konzeptionellen Ausrichtung 83
8.2. Im Vergleich auftretende Unterschiede und Wiedersprüche 86
8.2.1. Unterschiede im theoretischen Aufbau 86
8.2.2. Unterschiede in der konzeptionellen Ausrichtung 86
8.3. Zusammenfassung des Vergleichs 88
9. Vermittlungsinteressen und BNE im Zusammenhang mit transformativem Lernen 90
9.1. Gemeinsamkeiten anhand des konstruktivistischen VMI (+ Anwendungsbeispiele) 90
9.2. Das transformatorische Vermittlungsinteresse 103
10. Faktoren der Umsetzbarkeit 107
10.1. Zeit 107
10.2. Lernsetting 108
10.3. Materialien 109
11. Zusammenfassung und Ausblick 110
12. Literaturverzeichnis 115
13. Abbildungsverzeichnis 124

Abkürzungsverzeichnis

AMOC = Atlantic Meridional Overturning Circulation

APCC = Austrian Panel on Climate Change

BMBF = Bundesministerium für Bildung und Forschung (Deutschland)

BMBWF = Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (Österreich)

BMK = Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (Österreich)

BNE = Bildung für Nachhaltige Entwicklung

BUW = Bildung und Wissenschaft

DGfG = Deutsche Gesellschaft für Geographie

DUK = Deutsche UNESCO-Kommission

GWB = Geographie und wirtschaftliche Bildung

IPCC = Intergovernmental Panelon Climate Change

ÖAMTC = Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring Club

SDGs = Sustainable Development Goals

ULSF = University Leaders for a Sustainable Future

UN = United Nations

UNECE = United Nations Economics Comission

UNESCO = United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

VCÖ = Verkehrsclub Österreich

VMI = Vermittlungsinteresse

WAP = Weltaktionsprogramm

WKO = Wirtschaftskammer Österreich

WMO = World Meteorological Organization

1. Einleitung

„Wir Menschen haben es mit einem globalen Notfall zu tun. Die Erde hat Fieber – und das Fieber steigt“ (ZEIT 2007). Mit diesem Zitat nahm Al Gore gemeinsam mit dem UN-Klimarat IPCC den Friedensnobelpreis entgegen und hielt die Menschen dazu an, etwas gegen den Klimawandel zu tun und für eine nachhaltige Zukunft tätig zu werden.

Seit der Verleihung dieses Nobelpreises sind 17 Jahre vergangen und die in diesem Zeitraum liegende Messdekade (2011-2020) stellt die wärmste seit Beginn der Aufzeichnungen dar (vgl. IPCC 2023: 4). Damit ist das Jahrzehnt jedoch keine Ausnahme, sondern nimmt nur eine neue Vorreiterrolle in einer langen Reihe trauriger Klimarekorde ein. So ist in den letzten 50 Jahren (1970-2020) die globale Oberflächentemperatur stärker gestiegen als in jeder vorhergehenden Periode der letzten 2000 Jahre (siehe Abbildung 1). Das kann, wie in der Abbildung sichtbar wird, mit den verschiedensten Messungen nachgewiesen werden. Diese Messungen umfassen unterschiedliche Zeitperioden, sind sich aber insbesondere im Ausmaß der Erderwärmung seit 1980 mehr als einig. Der in dieser Zeit gemessene Temperaturanstieg von 1,3 Grad im globalen Durchschnitt zeigt auf, wie real der anthropogene Klimawandel ist. (vgl. IPCC 2023: 42) Denn hauptverantwortlich für die steigenden Temperaturen sind auch laut IPCC-Bericht (2023: 42) insbesondere die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen, die in den vergangenen Jahrzehnten enorm zugenommen haben. Bei der letzten Messung im Jahr 2019 hat die atmosphärische CO_2-Konzentration 410 ppm erreicht, hinzu kommen Methangase und Stickoxide (vgl. IPCC 2023: 42). Betrachtet man die Temperaturen, stellt auch 2023 ein Rekordjahr dar. So waren in diesem Jahr nicht nur die wärmsten gemessenen Monatstemperaturen zu verzeichnen, sondern auch die globale Oberflächentemperatur näherte sich mit einem globalen Durschnitt von 1,45 Grad gefährlich der 1,5 Grad Grenze des 2015 in Paris beschlossenen Klimaabkommens. (vgl. WMO 2024)

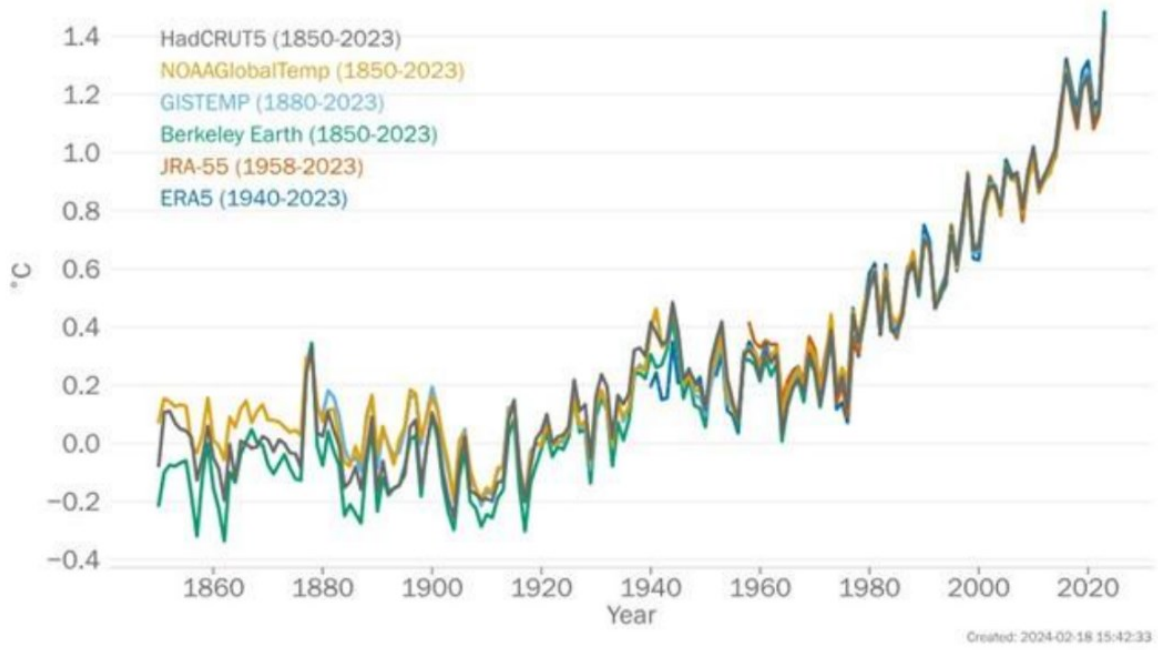

Abbildung 1: Der globale Temperaturanstieg 1850-2020 (Quelle: WMO 2024)

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Erde und somit auch auf die Menschen werden immer stärker spürbar. Im Zuge der Verschiebung der Klimazonen kommt es nicht nur zu einem Anstieg des Meeresspiegels, sondern auch zunehmend zu Extremwetterereignissen wie Dürren oder Hochwassern, die sowohl das Ökosystem als auch die Menschen stark gefährden. (vgl. GLASER 2023: 49) Auf Basis bestehender Daten wird ein zukünftiger Temperaturanstieg von drei bis fünf Grad prognostiziert. Wenn sich diese Prognose bewahrheitet, wird es in Österreich bis zum Ende des Jahrhunderts im Mittel um ungefähr vier Grad wärmer sein. Die Auswirkungen eines solchen Anstiegs wären enorm. (vgl. APCC 2014: 13) Das kann nicht zuletzt durch die neuen Erkenntnisse, die auf einen Zusammenbruch der meridionalen Umwälzzirkulation im Atlantik (AMOC) hinweisen, unterstrichen werden (vgl. DITLEVSEN und DITLEVSEN 2023). Damit ist klar, dass der „Klimawandel eine der größten Herausforderungen für die Menschen in diesem Jahrhundert“ (APCC 2014: 13) darstellt und daher ein eindeutiger und akuter Handlungsbedarf vorhanden ist. Bei diesem geht es vor allem darum, endlich mehr Wert auf Nachhaltigkeit zu legen, denn nur durch eine Transformation der menschlichen Verhaltensmuster hin zur Nachhaltigkeit kann dem Klimawandel entgegengewirkt werden. HARTL et al. (2023:168) stellt im Bezug dazu jedoch fest, dass diese Transformation sehr komplex ist und in erster Linie einen sozial-kulturellen Wandel benötigt, um anschließend zu effektiven politischen Richtlinien und Maßnahmen gelangen zu können.

Der Bildung und der Wissenschaft wird eine große Verantwortung für die Umsetzung dieses Wandels zur Nachhaltigkeit zugeschrieben. BOHUNOVSKY und KELLER (2023: 568) schreiben in diesem Zusammenhang: „Bildung und Wissenschaft (BUW) stehen heute in der Verantwortung, menschliches Denken und Handeln auf dem Weg in eine nachhaltige und klimafreundliche Zukunft positiv zu verändern und damit selbst Antrieb und Teil einer existenziell bedeutsamen Transformation zu werden". Auch die UNESCO (2020) misst der Bildung einen hohen Stellenwert in der Umsetzung der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen zu. Es bedarf also einer Bildung zur Nachhaltigen Entwicklung, die Menschen befähigt, in ihrem alltäglichen Leben so nachhaltig zu handeln und zu denken, dass dieses sowohl für die heutige als auch für zukünftige Generation moralisch vertretbar ist (vgl. MEYER 2023: 109). Im Mittelpunkt einer solchen BNE sollten daher vor allem junge Menschen stehen, denn sie sind nicht nur immer stärker vom Klimawandel betroffen, sondern übernehmen auch eine wichtige Rolle als zukünftige Entscheidungsträger für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. KUBISCH et al. 2022: 2). Daher ist in den Curricula des österreichischen Schulsystems seit 2014 der „Grundsatzerlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung" verankert (vgl. BMBWF 2014; LEHRPLAN 2024: 12). Mittlerweile ist jedoch klar, dass eine reine Wissensvermittlung, wie sie momentan überwiegend in Bildungsinstitutionen stattfindet, nicht ausreicht, um die notwendige Transformation in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft zu bewerkstelligen. Obwohl Österreich in der Umsetzung der BNE-Dekade (siehe Kapitel 7) im EU-Spitzenfeld anzusiedeln ist, verortet die UNECE auch hier einen Handlungsbedarf im Hinblick auf eine umfassende Umsetzung der BNE, die das lebenslange Lernen, sowie eine überfachliche Auseinandersetzung mit der Thematik anregt. (vgl. UMWELTDACHVERBAND 2015: 50-60) Besonders effektiv ist Lernen dann, wenn es in der eigenen Lebensrealität angesiedelt ist. Positive Zukunftsszenarien mit lösungsorientierten Ansätzen zu entwickeln und deren Einfluss und Auswirkungen auf das eigene Leben zu erfahren, eröffnet neue Handlungsmöglichkeiten, die dann auch in nicht auf die eigene Lebensrealität bezogenen, aber dennoch wesentlichen Aspekten eines Wandels zur Nachhaltigkeit wirksam gemacht werden können. Das Lernen aus krisenhaften Anlässen wird transformatives Lernen genannt und es eröffnet neue Bildungsprozesse für die Bildung zur nachhaltigen Entwicklung. (vgl. FUTUR 2022: 206-209)

2. Forschungsdesign

Die vorangehende Einleitung macht sichtbar, dass Bildung eine zentrale Rolle für das Durchsetzen einer nachhaltigen Entwicklung übernimmt. In diesem Kapitel geht es nun darum, darzulegen, wie in diesem Wissen eine Problemstellung identifiziert werden kann und welche Rolle die Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik spielen beziehungsweise, wie sich diese mit der BNE vernetzen lassen. Zuletzt wird dieses Kapitel Einblick in das Forschungsdesign bieten und die inhaltliche Abfolge der Arbeit aufzeigen.

Gerade in der Fachdidaktik des GWB-Unterrichts hat die Entwicklung der individuellen Orientierungs-, Handlungs- und Urteilskompetenz von Schüler*innen einen besonders hohen Stellenwert (vgl. PICHLER et al. 2017: 62). Im neuen Lehrplan des Unterrichtsfaches ist nun auch das Thema Nachhaltigkeit stärker verankert, da vermehrt ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Probleme der Gegenwart aufgegriffen werden (vgl. PICHLER et al. 2023: 44-45). PICHLER (2023: 46) betont, dass mit dem neuen Lehrplan die Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung im Mittelpunkt des GWB-Unterrichts steht und daher jedes Thema aus dem Blickwinkel der Nachhaltigkeit beleuchtet werden muss. Damit stellt das Fach GWB leider immer noch eine Ausnahme dar, denn nur in den wenigsten Lehrplänen ist die Bildung für eine Nachhaltigen Entwicklung überhaupt, geschweige denn so umfangreich verankert wie in diesem Fach. GWB hat damit eine große Verantwortung in Bezug auf eine nachhaltige Transformation, welche auch von der Fachdidaktik des Faches mitgetragen wird. (vgl. PETTIG 2021: 6)

Abbildung 2: Entwicklung der Forschungsfrage (Quelle: eigene Darstellung 2024)

Aus dieser thematischen Grundierung der Arbeit lässt sich eine klare Problemstellung ableiten, die insbesondere die Frage aufwirft, wie die Fachdidaktik GWB den an sie gerichteten Anforderungen zu einer gesellschaftlichen Transformation zur Nachhaltigkeit beizutragen gerecht werden kann. Ein großes Potential wird in diesem Zusammenhang in einer Ausrichtung des GWB-Unterrichts auf die BNE gesehen werden, die in Kapitel 7 näher erläutert wird. Ungeklärt ist jedoch, inwiefern die Fachdidaktik die BNE integriert, beziehungsweise berücksichtigt. Basierend auf dieser Problemstellung lautet die Forschungsfrage dieser Arbeit wie folgt:

‚Wie kann ein Vergleich der theoretischen Ansätze der BNE und der Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB zur Implementierung transformativen Lernens in den didaktischen Ansätzen des Faches (am Beispiel des Mobilitätsektors) beitragen?‘

Die Beantwortung der Forschungsfrage wird mithilfe eines Theorievergleichs basierend auf einer Literaturanalyse vollzogen. Das bedeutet, dass zunächst eine umfangreiche Literaturrecherche zu den zwei ausgewählten Theorien, den Vermittlungsinteressen und der BNE, betrieben wird, welche dann einen umfassenden Vergleich der beiden Theorien möglich macht. Der Vergleich fokussiert dabei zunächst auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede der beiden Theorien, um dann festzustellen, inwiefern die Anforderungen der BNE von den Vermittlungsinteressen bereits gedeckt werden und wo noch Bedarf nach einer Weiterentwicklung beziehungsweise Konkretisierung ist. Letztendlich wird die Arbeit versuchen, Möglichkeiten einer erfolgreichen Verankerung der BNE in den Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB aufzudecken, indem theoretische Ansätze zur Schließung eventueller Leerstellen in den Vermittlungsinteressen offengelegt werden. Dabei sollen auch bereits existierende fachdidaktische Prinzipien und Methoden, die in den Vermittlungsinteressen zur Anwendung kommen, auf ihre Wirksamkeit für transformative Lernprozesse geprüft werden.

Insgesamt besteht die Arbeit aus drei wichtigen Schritten, die alle für eine umfangreiche Beantwortung der Forschungsfrage relevant sind.

- Der erste Schritt ist es, die beiden der Arbeit zugrunde liegenden Theorien sowie deren aktuellen Forschungsstand darzustellen. Dafür muss zunächst die Bedeutung der Vermittlungsinteressen für die Fachdidaktik GWB klargestellt werden. Hierbei ist es natürlich besonders relevant, die Vermittlungsinteressen (VIELHABER 1999) und deren theoretische Fundierung wiederzugeben, aber auch die für die Beantwortung der Forschungsfrage relevanten fachdidaktischen Ansätze (u.a. didaktische und methodische Prinzipien, Anforderungsbereiche) müssen vorgestellt werden. Ebenso wie bei den Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik wird dann auch die Theorie der BNE und deren aktueller Forschungsstand dargestellt. Bei beiden Theorien geht es in diesem ersten Schritt aber natürlich nicht nur um die Wiedergabe theoretischen Wissens, sondern dieses wird auch auf seine Relevanz für die Forschungsfrage hin analysiert und mit dieser immer wieder in Verbindung gesetzt.
- Der zweite Schritt der Arbeit, der wohl auch den zentralsten Schritt für die Forschungsfrage darstellt, liegt darin, die in den Vermittlungsinteressen bestehenden fachdidaktischen Möglichkeiten für eine Integration der BNE in das Fach GWB und dessen Unterricht, wie sie im neuen Lehrplan des Faches gefordert wird, zusammenzutragen. Dazu ist es wichtig, dass ein Vergleich der beiden Theorien stattfindet, der auch die Begrenztheit fachdidaktischer Möglichkeiten aufdeckt und gleichzeitig Ideen für neue theoretische Ansätze bietet. Der Vergleich der beiden Theorien findet dabei auf zwei Ebenen statt. Dabei werden sowohl der Aufbau der Vermittlungsinteressen und der BNE als auch inhaltliche Ausrichtungen miteinander verglichen. Gerade die zweite Vergleichsebene wirft dabei auch die Frage auf, inwiefern Vermittlungsinteressen und die BNE überhaupt vergleichbar sind. Bei den Vermittlungsinteressen geht es nämlich im Gegensatz zu der BNE nicht darum bestimmtes inhaltliches Wissen weiterzugeben, sondern Ziel ist das Finden geeigneter Vermittlungsmethoden für unterschiedlichste Inhalte. Diese Arbeit zeigt jedoch immer wieder auf, dass die BNE durchaus auch vermittlungstheoretische Ansätze integriert, wie an deren Ausrichtung auf transformative Lernprozesse sichtbar wird. Diese stellen auch einen wichtigen Fokus dieser Arbeit dar. Der Vergleich der beiden Theorien soll letztendlich dazu beitragen, dass die BNE in der

Fachdidaktik GWB und insbesondere im Zuge der Vermittlungsinteressen sichtbar, verstanden und genutzt und somit für die Praxis wirksam wird.

- Der dritte und letzte Schritt fokussiert sich auf eine beispielhafte Darstellung der Theorien und Konzepte dieser Arbeit anhand des Mobilitätsektors durch die ganze Arbeit. Das bedeutet, dass die Anwendung der einzelnen theoretischen Konzepte am Beispiel des Mobilitätsektors aufzeigen soll, wie eine Vernetzung der Fachdidaktik GWB mit der BNE zu einer gesellschaftlichen Transformation zur Nachhaltigkeit beitragen kann.

Nach dieser kurzen Einleitung, der Aufzeigung der Problemstellung und der Darlegung der Forschungsfrage, die auch die methodischen Grundlagen sowie einige Zielformulierungen beinhaltet, werden in Kapitel 3 zunächst einige für die Arbeit relevante Begriffe genauer definiert, um ein einheitliches Verständnis der in dieser Arbeit verwendeten Begriffsbedeutungen sicherzustellen. Anschließend wird die Wahl des Mobilitätsektors als praktisches Beispiel für die theoretischen Ausarbeitungen begründet, wobei nicht der Mobilitätsektor in seiner Gesamtheit dargelegt, sondern ein Fokus auf jene inhaltlichen Aspekte gesetzt wird, die als Verständnisgrundlage für die Ausarbeitung der Anwendungsbeispiele im Zusammenhang mit der Thematik relevant sind.

An dieser Stelle soll erwähnt werden, dass bis auf dieses einleitende Kapitel, alle weiteren beispielhaften Ausarbeitungen zum Mobilitätsektor in die theoretische Ausarbeitung des Themas eingeflochten und farblich grün markiert sein werden. Lesende können sich damit entscheiden, ob sie nur die theoretische Ausarbeitung, nur die beispielhafte praktische Anwendung oder die gesamte Arbeit und damit die Kombination von Theorie und Praxis lesen wollen.

In Kapitel 5 wird anschließend zunächst die Fachdidaktik des Faches GWB vorgestellt, wobei neben deren für die Arbeit relevanten Grundlagen ein besonderer Fokus auf die im Zentrum stehenden Vermittlungsinteressen (Kapitel 5.4.) gelegt wird. Kapitel 6 widmet sich dann dem Fach GWB sowie dessen Lehrplan, hierbei wird insbesondere die Verankerung von Nachhaltigkeit im Fach erläutert (Kapitel 6.2. und Kapitel 6.3.).

Darauffolgend wird in Kapitel 7 die Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) vorgestellt und deren momentaner Forschungsstand festgehalten. Kapitel 8 und 9 stellen trotz ihrer Kürze den Kern der Arbeit dar, da in ihnen die zuvor erarbeiteten und im Bezug zur Forschungsfrage stehenden theoretischen Grundlagen miteinander verknüpft werden und so zur Beantwortung der Forschungsfrage beitragen. Dazu werden im achten Kapitel zunächst Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen der Fachdidaktik GWB und der BNE erarbeitet und durch diesen Vergleich Leerstellen einer Implementierung der BNE in die Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB aufgedeckt. In Kapitel 9 wird anschließend auf diese Leerstellen eingegangen. Dabei wird insbesondere die Verankerung transformativer Lernansätze in der Fachdidaktik erläutert. Zuletzt werden die Faktoren der Umsetzbarkeit in Kapitel 10 angeschnitten. Abschließend folgt in Kapitel elf die Zusammenfassung, bei der neben der Beantwortung der Forschungsfrage auch auf die Grenzen der Arbeit und weitere mögliche Forschungsideen zu dem Thema hingewiesen wird.

Zuletzt ist zu erwähnen, dass am rechten Seitenrand der Arbeit auch immer wieder die folgenden drei Symbole: vorzufinden sind. Diese markieren den immer wiederkehrenden und thematisch relevanten Dreischritt von

- Dekonstruktion,
- Rekonstruktion und
- Integration.

Die Visualisierung soll die Bedeutung und das häufige Auftreten dieser Prozesse hervorheben.

3. Begriffsbestimmungen

Im Kontext dieser Arbeit werden immer wieder thematisch relevante Begriffe auftauchen, die jedoch in der heutigen Zeit an Konkretheit in Bezug auf ihre Bedeutung verloren haben und von der Gesellschaft daher häufig sehr vielschichtig und inflationär gebraucht werden. Um aufzuzeigen von welchen Begriffskonzepten in dieser Arbeit ausgegangen wird, sollen diese nun kurz definiert werden.

3.1. Bildung für Nachhaltige Entwicklung

Das Verständnis von BNE in dieser Arbeit beschreibt eine neue Theorie, die Themen der Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt stellt. Ziel ist es, ein Verständnis für Nachhaltigkeit sowie ein nachhaltiges Verhalten durch Bildung zunehmend in den Lebensrealitäten der Menschen zu verankern. Das bedeutet insbesondere, dass das eigene Handeln zunehmend in einen Zusammenhang mit Nachhaltigkeit gestellt wird und durch eine umfangreiche Reflexion über diese Verhaltens- und Handlungsmuster eine Transformation in eine nachhaltige Zukunft bereitet wird. (vgl. UNESCO 2024) Generell soll die BNE also Werte, Kompetenzen und Wissen vermitteln, die Menschen dabei helfen im Sinne einer „bestandsfähige(n) Wirtschaft und einer gerechten Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln“ (UNESCO 2024). Zentral sind dabei vor allem jene Nachhaltigkeitsthemen, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel und dem Erreichen der Klimaziele stehen, aber auch Themen der Biodiversität und des Erhalts einer gesunden Umwelt sind relevant. Der Bildungsbegriff bezieht sich zudem nicht nur auf die Schule, sondern soll in allen bildungsrelevanten Bereichen und damit auch im alltäglichen Leben berücksichtigt werden. (vgl. UNESCO 2024)

3.2. Fachdidaktik

Die Fachdidaktik stellt die Verbindung zwischen Fachwissenschaft und Didaktik dar, sie kann auch als die Anpassung der Didaktik auf eine Fachwissenschaft verstanden werden (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 22-24). Grundlegend ist es die Aufgabe der Fachdidaktik sich mit den Möglichkeiten des Lehrens und Lernens in einem bestimmten Fach mitsamt dessen Inhalten auseinanderzusetzen. Folglich soll die Fachdidaktik Lehrpersonen mit theoretisch begründbaren Reflexions- und Konstruktionswissen ausstatten, damit diese die Herausforderungen des Unterrichtsalltags erfolgreich meistern können. Dabei steht vor allem die Kompetenz im Mittelpunkt, das eigene

Handeln und die eigenen Entscheidungen stets begründen zu können. (vgl. LEMBNES und PESCHEK 2009: 1-2) „Fachdidaktik meint sehr wesentlich die Reflexion des jeweiligen Faches, seiner Genese, seiner Erscheinungsform, seiner gesellschaftlichen Einbettung, Rolle und Bedeutung, seiner Entwicklungsmöglichkeiten sowie seiner Möglichkeiten, Beiträge zur individuellen und gesellschaftlichen Bildung zu leisten“ (LEMBNES und PESCHEK 2009: 1-2).

3.3. Mobilität

„Verkehr ist der Austausch von Personen, Gütern und Nachrichten zwischen getrennten Standorten durch die Überwindung von räumlichen Hindernissen“ (MERKI 2008: 8). Diese Überwindung von Distanz kann mit Hilfe von verschiedensten Verkehrsmitteln wie Autos, Lastwägen, Zügen, Schiffen oder Flugzeugen stattfinden (vgl. VELAZQUEZ et al. 2015: 374).

Schon seit geraumer Zeit geht das Verständnis von Mobilität jedoch über jenes einer reinen Überwindung von Distanz hinaus und wird stattdessen als eigene Branche angesehen, die in einer engen Verbindung mit Faktoren von Konsum und Produktion sowie Politik und Kultur steht (vgl. MERKI 2008: 8-9). Auch in dieser Arbeit gilt der Mobilitätsektor als eigene Branche und Mobilität selbst, als alle im Zusammenhang mit dieser Branche stehenden Handlungen, Entwicklungen, Politiken etc. Gleich zu Beginn sollte in diesem Zusammenhang auch erwähnt werden, dass sich ‚Verkehr‘ in dieser Arbeit insbesondere auf Personenverkehr bezieht und nur an manchen ausgewiesenen Stellen auch der Güterverkehr mit einbezogen wird. Zudem gilt es festzuhalten, dass die Begriffe ‚Verkehr‘, ‚Transport‘ und ‚Mobilität‘ weitgehend synonym verwendet werden.

3.4. Nachhaltigkeit

Der Nachhaltigkeitsbegriff hat, durch seinen vielfältigen Gebrauch in den unterschiedlichsten Zusammenhängen (Medien, Politik, Schule etc.) in den vergangenen Jahren zunehmend an seiner normativen Bedeutung verloren. Umso wichtiger ist es, dass bei der Verwendung des Begriffs, dessen Definition eindeutig festgehalten wird, um Missverständnisse zu vermeiden. In dieser Arbeit knüpft die Begriffsbedeutung eng an jene des englischen Begriffs „sustainable development“ an, welcher sich auch in einem 1987 von der UN-Kommission für Umwelt und Entwicklung veröffentlichten Bericht wiederfinden lässt, welcher eine der ersten Nennungen des Begriffes überhaupt

beinhaltet. (vgl. GRUNDMANN 2016: 10) Nachhaltige Entwicklung wird dort als „eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (HAUFF 1987: 15) definiert. Das Konzept der Nachhaltigkeit beruht dabei seit jeher auf den drei noch heute gebräuchlichen Dimensionen: Soziales, Ökonomie und Ökologie und bringt daher eine notwendige Multiperspektivität mit sich (vgl. GRUNDMANN 2016: 14-16).

3.5. Transformatives Lernen

Unter transformativen Lernen wird in dieser Arbeit ein neuer Bildungsansatz beziehungsweise eine Lehr-/ Lerntheorie verstanden, die vor allem seit dem 21 Jahrhundert immer häufiger Einzug in bildungstheoretische Überlegungen hält. Transformatives Lernen bedeutet dabei, dass das Lernen über die üblichen Denk- und Handlungsmuster hinausgehen und damit langfristig das Verhalten eines Individuums verändern und dieses dazu befähigen soll als Bereiter eines transformativen Wandels wirksam zu werden. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 2) Im Mittelpunkt transformativer Lernprozesse steht die Entwicklung von Partizipations- und Reflexionskompetenzen, Solidaritätsfähigkeit und die Emanzipation. Transformatives Lernen setzt dabei immer am Wissen und den Erfahrungen der Schüler:innen an und hat im Optimalfall eine Irritation der eigenen Verhaltens- beziehungsweise Handlungsmuster als Auslöser. (vgl. KUBISCH et al.2022: 3-5; NIMZ 2022: 21-31)

4. Warum der Mobilitätssektor

In der folgenden Erläuterung zum Mobilitätsektor wird dieser nicht in seinem gesamten Umfang dargestellt, sondern sie beleuchtet vor allem jene Aspekte, die für die theoretischen Ausarbeitungen dieser Arbeit relevant sind. Ziel ist es, einerseits die Auswirkungen des Sektors auf den Klimawandel zu umreißen und aufzuzeigen, warum, insbesondere aufgrund der wirtschaftlichen Bedeutung, eine nachhaltige Transformation schwierig ist. Andererseits werden auch verschiedene Maßnahmen, die für eine nachhaltige Transformation gesetzt werden müssen, vorgestellt.

4.1. Bedeutung der Branche für Wirtschaft und Klima

Die Bedeutung der Branche in der heutigen Zeit und insbesondere für die Wirtschaft wird spätestens bei einer genaueren Betrachtung der wirtschaftlichen Kennzahlen sichtbar. Im Jahr 2019 erzielte sie Erlöse und Erträge in einem Wert von rund 51,2 Mrd. Euro, wobei sich eine Bruttowertschöpfung von 15,6 Mrd. Euro verzeichnen ließ. Zudem konnten 2021 ungefähr 16,2 Mrd. Euro an Transportdienstleistungen im Export und Import festgehalten werden. (vgl. WKO 2022: 20-26) 222.084 Personen waren 2021 in der Branche beschäftigte, weshalb diese auch als ein wichtiger Arbeitsgeber angesehen werden kann (vgl. WKO 2022: 13). Generell kann in den letzten Jahren ein stetiges Wirtschaftswachstum verzeichnet werden, was vor allem am Gesamttransportaufkommen sichtbar wird (wobei das Jahr der Corona Pandemie ausgenommen werden muss). Dieses betrug 2021 im Straßenverkehr rund 600 Mio. Tonnen. (vgl. STATISTIK AUSTRIA 2022a: 1) Damit sollte auch klar sein, dass eine funktionierende und gut durchdachte Verkehrsinfrastruktur eine wichtige wirtschaftliche Grundlage darstellt (vgl. BMK 2022: 6). Generell wird häufig gesagt, dass der Mobilitätssektor eine wichtige volkswirtschaftliche Kennzahl eines Staats darstellt, da er auch als Antrieb dieser gesehen wird (vgl. STATISTIK AUSTRIA 2022b: 13).

Wenig verwunderlich ist es, dass der Mobilitätsektor auch hohe Auswirkungen auf das Klima hat. Denn jede Form von Transport benötigt zwangsläufig Energie. Um einen Weg zurücklegen zu können, muss Energie in Bewegung umgewandelt werden (vgl. MERKI 2008: 90). Das große Problem daran ist, dass ein großer Teil, nämlich rund 95 Prozent (ca. 53% des weltweiten Ölverbrauchs), der für Mobilität genutzten Energie von fossilen Brennstoffen stammt. Nur ein kleiner Anteil (knapp 5%) kann durch alternative Energieträger wie Biokraftstoffe oder Elektrizität (wobei auch hier deren Gewinnung nicht

immer ohne den Verbrauch fossiler Energieträger von statten geht) gedeckt werden. Damit ist die Branche nicht nur massiv abhängig von klimaschädlichen Energieträgern, sondern trägt auch maßgeblich zum Ausstoß von Treibhausgasen bei. (vgl. APCC 2014: 895-896; ECMT 1996: 29; SIMS et al. 2014: 608) Das wird auch in einer im APCC-Bericht (2014: 903) enthaltenen Grafik sichtbar, die zeigt, dass die Branche die zweithöchsten Treibhausgasemissionen verzeichnet. Die Grafik beinhaltet zudem Prognosen bis zum Jahr 2050, die eine Entwicklung des Mobilitätsektors zum Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen darstellen (siehe Abbildung 3).

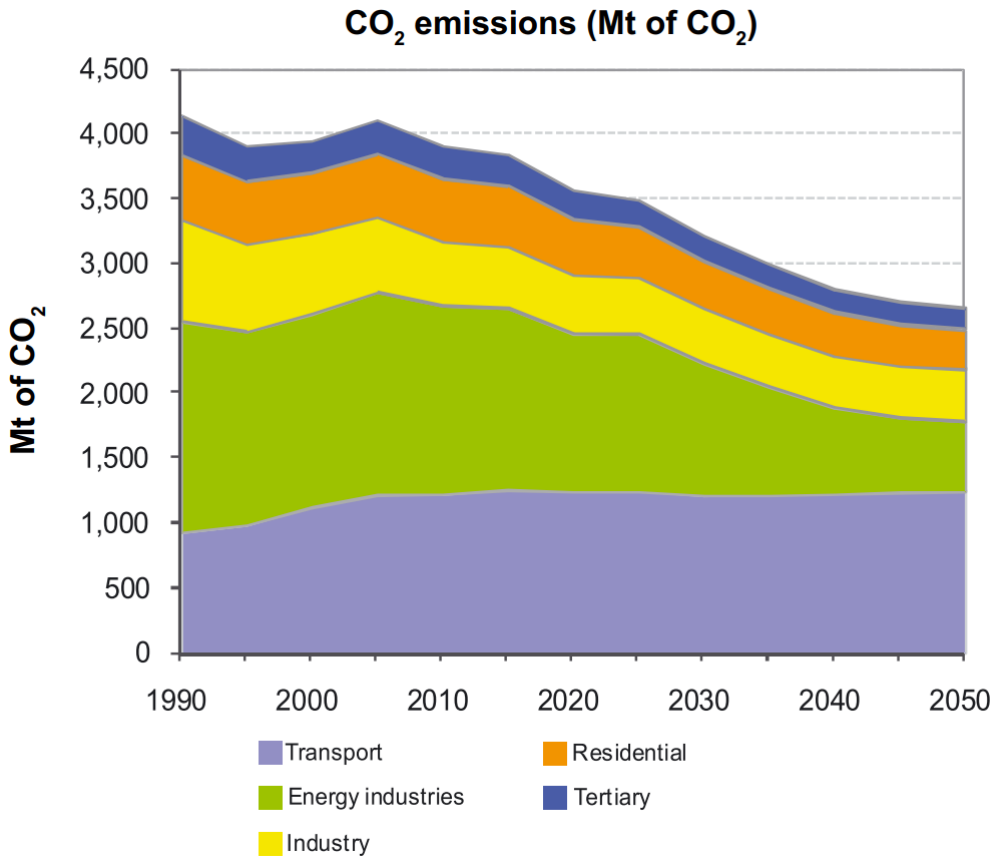

Abbildung 3: CO2 Emissionen nach Sektoren zwischen 1990 und 2050 (Quelle: APCC 2014: 903, Abb. 3.31)

Der Mobilitätssektor (Personen- und Güterverkehr) steht an zweiter Stelle der global gesehen höchsten CO_2-Emissionen und ist für 15 Prozent des weltweiten Treibhausgasanstiegs seit 2010 verantwortlich (vgl. IPCC 2023: 44; VELAZQUEZ et al. 2015: 374; WINKELMANN et al. 2023: 2). Auch in Österreich hatte der Mobilitätsektor (inklusive Güterverkehr) mit rund 55 Prozent den höchsten Anstieg an Treibhausgasemissionen in den letzten zwei Jahrzehnten und kann zudem mit einem Anteil von knapp 30 Prozent als ein Hauptverursacher der nationalen Treibhausgasemissionen angesehen werden. Der größte Anteil an

Treibhausgasemissionen lässt sich dabei im Straßenverkehr verorten. (vgl. APCC 2014: 899; BMK 2022: 6)

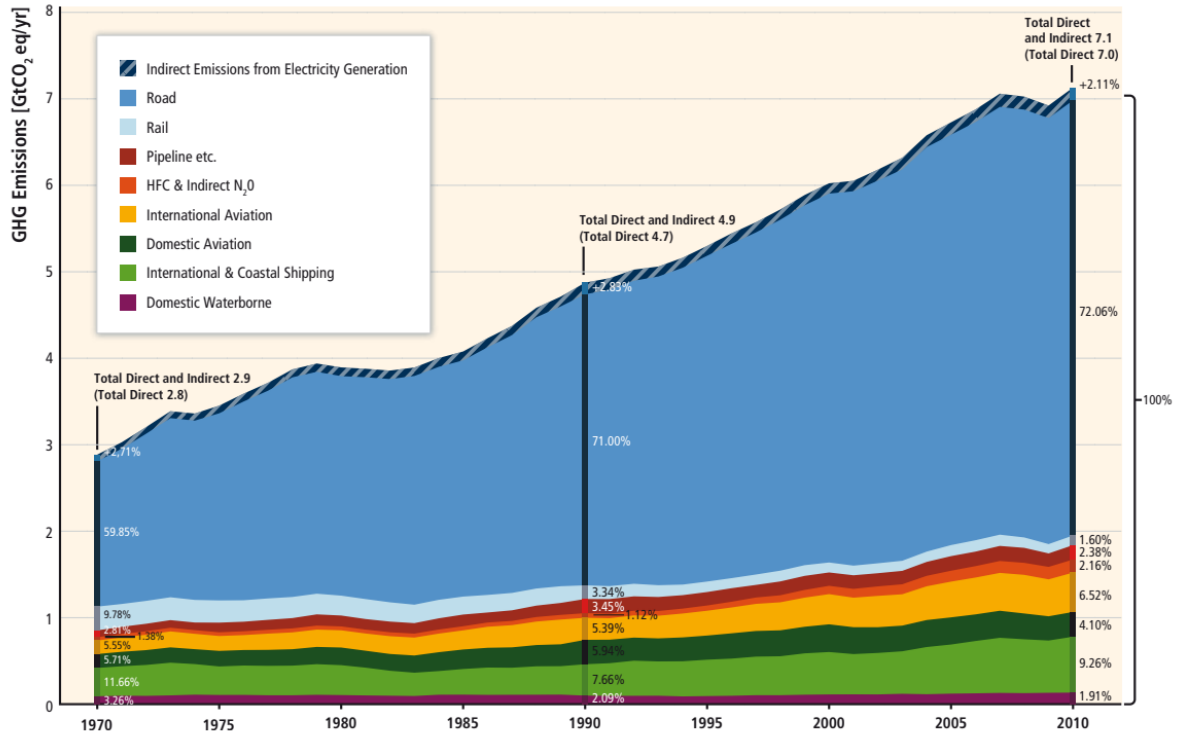

Abbildung 4: Treibhausgasemissionen des Transportsektors zwischen 1970 und 2010 (Quelle: SIMS et al. 2014: 606, Abb. 8.1)

Da in dieser Arbeit das Hauptaugenmerk auf den Personenverkehr gelegt wird, gilt es an dieser Stelle zu betonen, dass auch bei diesem ein Großteil der emittierten Treibhausgase dem motorisierten Individualverkehr zuzuschreiben ist (vgl. APCC 2014: 897). Der generelle Energiebedarf des Personenverkehrs lässt sich besonders gut anhand der Verkehrsleistung aufzeigen. Im Bericht des APCC (2014: 897), der aufzeigt wie Transport und Verkehr in Österreich den Klimawandel beeinflussen, wird in diesem Zusammenhang ein Anstieg von 79 Mrd. auf 101 Mrd. Personenkilometer zwischen 1990 und 2010 festgehalten (der Flugverkehr ist bei dieser Rechnung exkludiert). Prognostiziert wird zudem, dass diese Zahl bis 2030 um weitere 36 Mrd. Personenkilometer (+36%) steigen wird. Bis 2050 könnte sogar ein Anstieg der Verkehrsleistung von bis zu 51 Prozent verzeichnet werden, wobei weiterhin ein beträchtlicher Anteil der Leistung mittels motorisierten Individualverkehr (PKW) abgewickelt wird. Die Personenkilometer geben dabei das Produkt aus Weg und Distanz an. (vgl. APCC 2014: 896, 901-902) Diese Zahlen gewinnen vor allem dann an Bedeutung, wenn man berücksichtigt, wie viel Treibstoff für eine bestimmte Anzahl an Personenkilometer benötigt wird. Eine Studie in Deutschland

errechnet, dass dort rund 9,5 Liter Benzin pro 100 Personenkilometer benötigt werden. MERKI (2008: 93) hält in diesem Zusammenhang fest, dass basierend auf dieser Zahl im Jahr 2000 1,81 Mrd. Tonnen Treibstoff verbrannt wurden, wobei 73% davon dem Straßenverkehr zuzuschreiben sind. Das bedeutet aber auch, dass diese Zahl zukünftig noch deutlich steigen wird. Denn allein in Österreich, sollten die Prognose von 137 Mrd. Personenkilometer für das Jahr 2030 stimmen, werden dann bereits im Schnitt rund 13 Mrd. Liter Benzin für das jährliche Transportaufkommen im Personenverkehr benötigt werden. (vgl. APCC 2014: 901-902; MERKI 2008: 92) Um dem Klimawandel entgegenzuwirken und die für 2050 gesetzten Klimaziele zu erreichen, müsste der Energiebedarf des Sektors also deutlich zurückgehen beziehungsweise das Transportaufkommen sinken. Tatsächlich kann im Gegensatz zu diesem Ziel in den letzten Jahrzehnten aber ein Anstieg im Energiebedarf der Mobilität und so auch der damit einhergehenden Treibhausgasemissionen verzeichnet werden. Dieser ist unter anderem mit dem steigenden Wirtschaftswachstum und der zunehmenden Motorisierung der Entwicklungsländer zu begründen. Für den Personenverkehr im Spezifischen lassen sich jedoch drei weitere, für eine Zunahme der Verkehrsleistung verantwortliche, Faktoren identifizieren: die Anzahl der Einwohner:innen, die bereitgestellte Verkehrsinfrastruktur und die Motorisierungsrate (also die Anzahl der PKWs). (vgl. APCC 2014: 895-898)

Neben der hohen Emissionsmenge an Treibhausgasen, gibt es im Bereich der Mobilität auch noch viele weitere Faktoren, die die Nachhaltigkeit des Sektors minimieren. So wird im Zuge von motorisiertem Verkehr nicht nur CO_2 emittiert, sondern auch Methangas, flüchtige organische Verbindungen, Schwefeldioxide und Kohlenmonoxide ausgestoßen. Zudem führen Ruß und nicht absorbierende Aerosole und bodennahes Ozon zu großen Umweltschäden. (vgl. IPCC 2023: 42-44; SIMS et al. 2014: 611) In Österreich betrug beispielsweise die Gesamtlänge des Straßennetzes 2021 126.357km, hinzu kommt ein Schienennetz von 5.650 km und zahlreiche Parkplätze, Bahnhöfe und andere bauliche Elemente. Das macht ersichtlich, dass sich bei der Verkehrsinfrastruktur eine enorme Flächeninanspruchnahme verzeichnen lässt. Viele dieser Flächen sind zudem versiegelt, was die negativen ökologischen Effekte des Sektors nochmals verstärkt. So kann beispielsweise Wasser in versiegelten Flächen schlechter versickern (weniger Grundwasser), an heißen und sonnigen Tagen kommt es zu einer enormen Erhitzung

vieler Verkehrsflächen, da weniger Wasser zur Verdunstung zur Verfügung steht und bei Starkregen stehen Überschwemmungen an der Tagesordnung. (vgl. BMK 2022: 6, 14-15) Zuletzt gilt es aber natürlich auch noch die sozialen Kosten, die durch Mobilität entstehen, zu berücksichtigen. Zu diesen zählen neben Unfällen auch Belastungen für Klima und Städtebau sowie die Lärm- und Luftverschmutzung, insbesondere die Feinstaubbelastung. (vgl. IPCC 2023: 42-44; MERKI 2008: 88; SIMS et al. 2014: 622) Damit ist klar, dass der Mobilitätsektor und insbesondere der Straßenverkehr maßgeblich mitverantwortlich für den vom Menschen gemachten Klimawandel ist (vgl. IPCC 2023: 44).

4.2. Klimapolitik und der Mobilitätssektor

Nach der Darlegung der Bedeutung des Mobilitätsektors für die klimatischen Entwicklungen der Erde, sollte nun ersichtlich sein, dass es, um den Klimawandel und damit das Erreichen von Kippunkten zu verhindern, vor allem einer nachhaltigen Entwicklung der Mobilität bedarf. Wenig verwunderlich ist es daher, dass eine nachhaltige Transformation der Branche als eine, vor allem in der Forschung und Wissenschaft global anerkannte, Notwendigkeit verstanden wird. Die Frage, wie eine solche Transformation vollzogen werden könnte, steht regelmäßig auf den Agenden von sowohl nationalen als auch internationalen politischen Auseinandersetzungen. (vgl. WINKELMANN et al. 2023: 2) Im Mittelpunkt dieser geforderten nachhaltigen Entwicklung steht der 2015 in Paris beschlossene Klimavertrag, der zum Ziel hat, die Klimaerwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen, indem unter anderem bis 2050 die Nettotreibhausgasemissionen auf null reduziert werden. Eines der wichtigsten in diesem Zusammenhang entstandenen Dokumente stellt das Kyoto Protokoll dar. (vgl. ALBRECHT und VON PAEPCKE 2023: 79) Mit diesem einhergehend wurde der ‚European Green Deal' formuliert, der dazu beitragen soll Europa zum ersten klimaneutralen Kontinenten zu machen. Eines der wichtigsten Ziele dieses gesetzlich bindenden Vertrags ist es, die europäischen Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 Prozent im Vergleich zum Ausgangsjahr 1999 zu reduzieren und anschließend bis 2050 komplett zu vermeiden. (vgl. EUROPEAN COMISSION 2021) Von diesem Ziel ist auch der Mobilitätsektor maßgeblich betroffen, denn dieser müsste bis zu diesem Zeitpunkt weitgehend unabhängig von fossilen Energieträgern sein. Ein Ziel, dass in Zeiten eines wie zuvor bereits

festgehaltenen stetig ansteigenden Transportbedarfs, aber gleichzeitig eines Mangels an Alternativen zu fossilen Energieträgern, unerreichbar wirkt. (vgl. SIMS et al. 2014: 603) Ingesamt steht fest, dass die Bestrebungen, die Branche in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung zu lenken, äußerst schwer umzusetzen sind, da diesen ein genereller Systemwechsel zu Grunde liegen muss. Damit wird deutlich, dass die Überführung unseres Verkehrssystems in eine nachhaltige Zukunft nur in einem globalen Kontext funktionieren kann, bei dem soziale, wirtschaftliche und ökologische Faktoren mitgedacht werden. (vgl. APCC 2014: 907) Auch laut VELAZQUEZ et al. (2015: 375) ist eine nachhaltige Entwicklung des Mobilitätsektors nur dann möglich, wenn bei den Veränderungsprozessen auch Faktoren der Systemeffektivität und Umweltverträglichkeit sowie der Lebensqualität mitgedacht werden. Zudem gilt es auch, den Einfluss der Transformation auf das Wirtschaftswachstum zu berücksichtigen. Der Bericht des Intergouvernemental Panel on Climate Change hält zudem fest, dass eine nachhaltige Entwicklung nur durch eine Reihe von aggressiven und zielgerichteten Maßnahmen gelingen kann. (vgl. SIMS et al. 2014: 642) So gibt es bereits unzählige Ideen, Konzepte für Maßnahmen, die zu einer Adaption und Mitigation der Branche beitragen können. Tatsache ist jedoch auch, dass deren Umsetzung sowohl politisch als auch gesellschaftlich häufig sehr umstritten sind. (vgl. PETTIG 2021: 5)

4.3. ‚Avoid, Shift, Improve' – Eine Maßnahmensammlung

Eine in diesem Zusammenhang in der Literatur häufig genannte Maßnahmensammlung, stellt der ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatz dar. Bei diesem wird mit unterschiedlichen Konzepten, wie beispielsweise Gesetzen und Anreizen, gearbeitet (vgl. APCC 2014: 907). Laut APCC (2014: 907-922) liegen diesem Ansatz vier Kategorien zu Grunde, wobei keine dieser vier Kategorien alleinstehen kann, sondern immer vernetzt anzuwenden ist, um den bestmöglichen Erfolg zu erzielen. Folgend sollen diese Kategorien genannt und überblicksmäßig erläutert werden:

- Planungsmaßnahmen: Dieser Ansatz fokussiert auf raum- und verkehrsplanerische Maßnahmen und Regulierungen, die zu einer Verringerung der Treibhausgasemissionen des Sektors beitragen können.

  Die Planungs- und Regulierungsmaßnahmen, die für eine bessere Emissionsbilanz getroffen werden können, sind sowohl in der Raum- als auch in der Verkehrsplanung vielfältig. Dennoch verfolgen sie größtenteils dasselbe Ziel, nämlich den

motorisierten Individualverkehr zu beschränken oder komplett zu verhindern. Das Hauptaugenmerk liegt dabei meist auf der Reisezeit, sowie der zurückzulegenden Distanz, denn Menschen werden sich nur dann für alternative Verkehrsmittel entscheiden, wenn ihnen diese einen Mehrwert (z.B.: Zeitersparnis) bringen. Weltweit liegt der Fokus dabei vor allem auf dem Ausbau des öffentlichen Verkehrs. (vgl. VELAZQUEZ et al. 2015: 379-380) Auch in SIMS et al. (2014: 604) wird festgehalten, dass Planungsmaßnahmen eine gute Möglichkeit für eine Reduktion von Treibhausgasemissionen sind. „Over the medium-term (up to 2030) to long-term (to 2050 and beyond), urban (re)development and investments in new infrastructure, linked with integrated urban planning, transit-oriented development and more compact urban form that supports cycling and walking can all lead to modal shifts“ (SIMS et al. 2014: 604).

Viele in diesem Zusammenhang von Österreich gesetzten Ziele sind auch im ÖROK festgehalten, wobei es insbesondere darum geht die Flächenversiegelung zu limitieren und für eine erhöhte Ressourceneffizienz zu sorgen, indem Raum- und Energiekonzepte erstellt, Nutzungsbeschränkungen eingeführt, Flächenmanagement betrieben und vermehrt Kommunikation zwischen Gebieten stattfinden soll. (vgl. APCC 2014: 909) Dennoch muss festgehalten werden, dass momentan der Flächenverbrauch für Gebäude und Straßen zunimmt und auch ein stetig wachsendes Verkehrsaufkommen verortet werden kann. Was es braucht, sind mehr Maßnahmen im Leitbild der sanften Mobilität. (vgl. APCC 2014: 910)

- Technische Maßnahmen: Hier geht es vor allem um neue Technologien und alternative Energieträger, die die Abhängigkeit der Branche von fossilen Brennstoffen reduzieren sollen.

  Um zu einem nachhaltigen Verkehrssystem zu gelangen, ist vor allem eine Effizienzsteigerung der unterschiedlichen Transportarten von Nöten (vgl. BMK 2021: 14). Dabei sind laut SIMS et al. (2014: 610) insbesondere Indikatoren wie die Reiseaktivität, die Fahrzeugbesetzung und der Treibstoffverbrauch nützlich, um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Mit den Forschungen im Bereich der Bio-Treibstoffe, der Elektrizität oder der LDVs (leichte kommerzielle Fahrzeuge) kann die nachhaltige Entwicklung vorangetrieben werden. Es steht fest, dass neue technische

Entwicklungen maßgeblich zur Adaption und Mitigation des Mobilitätsektors beitragen können. (vgl. SIMS et al. 2014: 613)

Bereits heute gibt es zahlreiche Technologien, die eine höhere Energieeffizienz bei geringerem Kohlenstoffdioxidausstoß bieten (Hybridautos, Elektroautos etc.) (vgl. APCC 2014: 915; VELAZQUEZ et al. 2015: 378-379). Es mangelt vor allem an der Implementierung dieser Technologien, da sie im Vergleich zu den Antriebsmechanismen der herkömmlichen motorisierten Fahrzeuge (insbesondere PKW) teurer und daher häufig nicht wettbewerbsfähig sind. Es gilt hier durch Förderungen und andere Anreize diese Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und damit die fortschreitende Implementierung alternativer Antriebe voranzutreiben. Dabei muss jedoch klar sein, dass viele, wenn nicht sogar alle der genannten Alternativen zwar als Übergangslösungen gesehen werden können, jedoch nur selten langfristig zur Lösung der Emissionsproblematik beitragen. Das gilt insbesondere für den motorisierten Individualverkehr. (vgl. APCC 2014: 915-916) Grund dafür ist, dass beispielsweise eine weitgehende Elektrifizierung der Mobilität den Energiebedarf deutlich steigert, der jedoch bereits jetzt kaum durch erneuerbare Energieträger abgedeckt werden kann (vgl. BMK 2021: 38).

Wirklich spannend bleibt im Bereich der technischen Innovationen, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf den Mobilitätsektor haben wird. Die Hoffnung liegt hier in der Annahme, dass die durch die Digitalisierung erreichte Effizienzsteigerung nicht nur zu mehr Leistung führt, sondern, dass durch die Vernetzung von Daten eine Überführung des motorisierten Verkehrs in nachhaltigere Alternativen stattfinden kann. (vgl. BMK 2021: 35,45)

- Ökonomische Anreize und Maßnahmen: Durch das Einführen von Steuern und Abgaben, aber auch durch Förderungen und finanzielle Anreize soll eine Reduktion der Treibhausgasemissionen erreicht werden.

  In vielen Fällen zeigen die gesetzten Maßnahmen nur dann Wirkung, wenn sie mit Hilfe ökonomischer Anreize gefördert werden (vgl. APCC 2014: 908-916; VELAZQUEZ et al. 2015: 379,381). Die Implementierung einer Maßnahme ist dabei jedoch meistens nicht genug, sondern „ein ausgewogener Policy-Mix ist notwendig, um die CO_2-Emissionen im Verkehrssektor signifikant zu senken“ (BMK 2021: 49). In Österreich stellen Steuern zwar die dominanteste Maßnahme für die Minimierung der

Treibhausgasemissionen dar, es gibt jedoch auch zahlreiche weitere Anreize, wie Pendlerpauschalen, Radverkehrsförderungen sowie Förderungen des öffentlichen Verkehrs, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen (vgl. APCC 2014: 919). Gleichzeitig gibt es auch in Österreich noch immer eine Vielzahl an fiskalischen Instrumenten, die der nachhaltigen Entwicklung des Sektors im Weg stehen, da sie den motorisierten Individualverkehr begünstigen (vgl. APCC 2014: 919).

Zu den ökonomischen Maßnahmen zählen die Einführung von Fahrzeuggebühren (z.B.: PKW-Road-Pricing), Mautgebühren, Parkgebühren sowie Transittarifen und Stau-Bepreisungen (z.B.: City-Maut, Umweltzone), aber auch die Anhebung der Kraftstoffpreise (auch hier unter anderem durch kraftstoffbezogene Steuern wie beispielsweise die MöSt) (vgl. APCC 2014: 919-920). Zu letzteren gibt es bereits zahlreiche Studien, die nachweisen, dass der Kraftstoffverbrauch tatsächlich kostensensibel ist, wodurch eine Besteuerung, wie sie in weiten Teilen Europas vorzufinden ist, positive Effekte auf die Treibhausgasemissionen hat (vgl. APCC 2014: 921). Insgesamt sind die Auswirkungen dieser Maßnahmen aber vor allem im Bereich des Fahrzeugbesitzes, des Fahrzeugtypens, der Routenänderung, der Fahrzeit (nicht Dauer der Reise, sondern Zeitpunkt) und der Zieländerung zu verorten. Sie können aber auch dazu beitragen, dass Menschen vermehrt auf alternative Verkehrsmittel umsteigen oder weniger reisen. (vgl. APCC 2014: 919-920)

- Soft Measures: Diese Bezeichnung bezieht sich auf Maßnahmen, die direkt bei der Gesellschaft ansetzen. Es geht darum mit Bildung und Information zur Bewusstseinsschaffung beizutragen und dadurch mehr Akzeptanz für gesetzte Maßnahmen zu erreichen. Die Wirksamkeit der Bewusstseinsbildung basiert auf der Annahme, dass „Bewusstseinsbildung in Bezug auf Verkehrsmittel, Mobilitätsverhalten und Konsumgewohnheiten sowie Bewegung, Gesundheit [...] einen wesentlichen Beitrag zur vermehrten Nutzung des öffentlichen Verkehrs und der aktiven Mobilität sowie zur generellen Akzeptanz der Mobilitätswende leisten“ (BMK 2021: 52) kann.

  Warum, eine solche Bewusstseinsschaffung notwendig ist, wird in VELAZQUEZ et al. (2015: 380) damit begründet, dass eine nachhaltige Entwicklung der Mobilität nur dann möglich ist, wenn damit einhergehend ein gesellschaftlicher Wandel vollzogen wird, der Aspekte wie das Reiseverhalten, die bevorzugte Mobilitätsform sowie den

allgemeinen Lebensstil verändert. Dass diese Annahme stimmt und die Bewusstseinsbildung durch eine Informationsbereit- und Sicherstellung eine tatsächliche Notwendigkeit für eine nachhaltige Entwicklung des Mobilitätsektors darstellt, beweisen die zahlreichen ‚soft policies', die in vielen Ländern in den letzten Jahrzehnten bereits implementiert wurden. (vgl. VELAZQUEZ et al. 2015: 380) Zudem widmet auch der IPCC-Bericht den notwendigen Verhaltensaspekten für einen Systemwandel ein ganzes Unterkapitel im Bereich der notwendigen Adaptions- und Mitigationsmaßnahmen (vgl. SIMS et al. 2014: 616- 618). Zuletzt gilt es noch festzuhalten, dass ‚Hochwertige Bildung' auch in den Sustainable Development Goals als Schlüssel für eine nachhaltige Entwicklung festgehalten wird, da diese einen aktiven Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung leistet (vgl. UNESCO 2017: 18-19). Damit stellt sich die Frage, was Soft Measures eigentlich sind.

Soft Measures sind sehr vielfältig, haben aber immer das Ziel, Mobilität bewusster zu nutzen. Laut dem BMK (2021: 52) zählt beispielsweise Schaffung von Anreizen für nachhaltige Mobilität zu diesen Maßnahmen, da sie auch zu einer weitreichenden Implementierung eines nachhaltigen Mobilitätsmanagements und damit zu einer Anpassung des Verhaltens beitragen. Neben dem Mobilitätsmanagement gilt die generelle Wissensvermittlung und der Wissensaustausch als ein zentrales Element der Soft Measures. „Die Mobilitätswende erfordert integrierte Ansätze, um Maßnahmen zu bündeln, Synergien zu schaffen, kontraproduktive Effekte zu vermeiden und die Akteure bei Verhaltensänderungen zu unterstützen" (BMK 2021: 52). Versuche zu dieser Verhaltensänderung kann man bereits sehr früh ansetzen, zum Beispiel in der Schule, wo durch eine frühzeitig Mobilitätserziehung eine Änderung des Mobilitätsverhaltens erzielt werden kann (BMK 2021: 52). Auch bei BOHUNOVSKY und KELLER (2023) wird die Rolle von Bildung und Wissenschaft für eine nachhaltige Entwicklung etabliert. Da Bildung und Wissenschaft die Denk- und Verhaltensmuster von Menschen nachweislich beeinflussen können, tragen sie eine Kernverantwortung in der erfolgreichen Umsetzung des sozialen Wandels, der für eine nachhaltige Entwicklung benötigt wird (vgl. BOHUNOVSKY und KELLER 2023: 570-571). Auch im IPCC-Bericht werden, einige ‚behavioural aspects' genannt, die insbesondere für die erfolgreiche Implementierung verschiedener Maßnahmen notwendig sind und auch zu den Soft Measures gezählt werden können (vgl. SIMS et

al. 2014: 616- 618). Diese lauten wie folgt: Einkaufsverhalten, neue Technologien/Treibstoffe, Kraftstoffverbrauch auf der Straße, umweltbewusstes Fahren, Fahrverhalten bei neuen Fahrzeugen, Rebound Effekte des Fahrens, Rebounds im Zusammenhang mit der Wahl des Kraftfahrzeuges, Unternehmensverhalten (vgl. SIMS et al. 2014: 617-618).

Der Weg in eine klimaneutrale Form von Mobilität und damit die nachhaltige Entwicklung hin zur Dekarbonisierung des Sektors wird nur mit deutlich spürbaren Transformationsprozessen (also einem zuvor erwähnten sozialen Wandel) möglich sein. Ein solcher Prozess kann jedoch nur gesamtgesellschaftlich und durch eine Kooperation unterschiedlichster Ebenen (Politik, Wirtschaft, Gesellschaft) bewältigt werden. (BMK 2021: 66) Diese Erkenntnis kann auch wie folgt festgehalten werden: „Um die Dekarbonisierung des Mobilitätsektors möglichst schnell umzusetzen und damit die nachhaltige Entwicklung des Transportsektors voranzutreiben, müssen eine Reihe an technologischen, regulatorischen, institutionellen, wirtschaftlichen und kulturellen Veränderungen sowie eine generelle Verhaltensänderung in Kombination in Kraft treten. Denn nur so kann eine solch revolutionäre Transformation erfolgreich geschafft werden“ (SOVACOOL et al. 2018: 87). Um über Jahrzehnte entstandene Alltagsroutinen zu verändern, bedarf es einer hohen Akzeptanz, denn nur so ist auch die Bereitschaft da, für eine nachhaltige Zukunft zu handeln und Einschränkungen in Kauf zu nehmen (vgl. BMK 2021: 66). Diese „Akzeptanz lässt sich weder verordnen noch durch Überredung schaffen. Sie ist durch aufgeklärten, rationalen Diskurs zu erarbeiten, und zwar von der ganzen Gesellschaft“ (BMK 2021: 66).

An dieser Stelle soll zudem festgehalten werden, dass es in den vergangenen Jahrzehnten sehr wohl bereits zahlreiche geglückte Bemühungen gegeben hat, die Belastung des Klimas und insbesondere den Energieverbrauch durch Mobilität zu senken. So sind beispielsweise Katalysatoren entwickelt worden, die gefährliche Giftstoffe (Schwefeldioxide und Kohlenmonoxide) aus dem Benzin filtern. Außerdem ist am Einsatz alternativer Brennstoffe geforscht worden. Jegliche positiven Auswirkungen dieser steigenden Energieeffizienz wurden und werden jedoch durch einen gleichermaßen hohen Anstieg des Transportaufkommens und der Fahrleistung sowie der Erzeugung

immer größerer und schwerer Fahrzeuge zunichte gemacht. Es erscheint daher, dass das einzig wirksame Mittel hier die generelle Vermeidung von motorisierten Verkehr ist. (vgl. APCC 2014: 896, 900-901; ECMT 1996: 31-32; MERKI 2008: 92-94) Es gab und gibt jedoch auch einige weitere bereits gesetzte klimapolitische- und Klimaanpassungsmaßnahmen, deren positive Effekte teilweise höher sind. Viele der gesetzten Maßnahmen zielen dabei auf einen der folgenden vier Punkte ab: einen abnehmenden Transportbedarf, einen Shift zu CO_2-armer Mobilität, einen Rückgang energieintensiver Technologien und eine Verringerung der Emissionsintensität bei Treibstoffen. (vgl. EDELENBOSCH et al. 2016: 282-284) So wurden beispielsweise in vielen Städten (Auto) Sharing Konzepte gefördert und autofreie Zonen (z.B. Mariahilfer Straße in Wien) etabliert. Ein weiterer Fortschritt war die zunehmende Dekarbonisierung des öffentlichen Verkehrs, wie unter anderem des Zug- und Straßenbahnnetzes. Auch die Einführung der Tempolimits von 30, 70 beziehungsweise 100 km/h in einigen Städten und auf mehreren Autobahnabschnitten ist positiv zu erwähnen. (vgl. VCÖ 2019: 15-25; VCÖ 2023: 1-12) Aber auch einige neue Klimaschutzgesetzte, wie beispielsweise die Einführung einer Luftverkehrssteuer oder die zusätzliche CO_2 Bepreisung von fossilen Brennstoffen sind positiv zu vermerken (vgl. BMK 2021: 16; GROTH et al. 2019: 835-839; ÖAMTC 2024). Nicht zuletzt sollte, als eines der in diesem Zusammenhang gebrachten Beispiele, wohl auch das österreichische Erfolgsprojekt ‚Klimaticket' erwähnt werden, dass das Mobilitätsverhalten vieler in Österreich lebender Menschen nachweislich verändert (vgl. VCÖ 2022).

4.4. Prognosen für die Entwicklung des Mobilitätsektors

Zuletzt soll noch darauf eingegangen werden, welche Prognosen es für die Entwicklung der Wirtschaftsbranche im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit gibt. Im IPCC-Bericht wird ganz klar davon ausgegangen, dass in den kommenden Jahren der globale Transportbedarf und somit das weltweite Transportaufkommen steigen wird. Da das auch einen Anstieg der Treibhausgasemissionen zur Folge hätte, hofft man durch das gezielte Setzen von Maßnahmen, die Energieeffizienz der Branche zu erhöhen und damit den Energiebedarf zu senken. Gleichzeitig hofft man, durch den neuen Nachhaltigkeitstrend, die wachsende Besinnung zu Regionalität sowie durch die zunehmende Digitalisierung das Transportaufkommen langfristig reduzieren zu können. Werden nicht bald die notwendigen klimapolitischen Ziele intensiver verfolgt und aggressive Maßnahmen gesetzt, ist laut IPCC-Bericht davon auszugehen, dass sich die

Emissionen des Verkehrssektors (inklusive Gütertransport) bis 2050 verdoppeln und bis 2100 sogar verdreifachen. (vgl. SIMS et al. 2014: 611, 637-640) Im APCC-Bericht (2014: 902) wird im Gegensatz dazu davon ausgegangen, dass die Treibhausgasemissionen zwischen 2030 und 2050 relativ konstant bleiben. Diese, ebenfalls im Zusammenhang mit einer Reihe von umzusetzenden Maßnahmen formulierte Prognose ist wünschenswert, hat jedoch den Einfluss des Flug- und Schiffverkehrs auf die Emissionen nicht berücksichtigt. Wenig verwunderlich ist es daher insgesamt, dass nach heutigem Stand das Erreichen der Pariser Klimaziele sowie die Eindämmung der Erderwärmung bei 1,5 Grad so gut wie unerreichbar scheinen. Stattdessen ist im Extremfall bis 2100 mit einem globalen Temperaturanstieg von durchschnittlich 3 Grad zu rechnen. (vgl. GROTH et al. 2019: 820-822) Dennoch besteht die Hoffnung, dass vor allem durch die zunehmende Sichtbarkeit und Wahrnehmung des Klimawandels das Klimabewusstsein der Menschen gestärkt wird und damit klimaverträgliches Handeln automatisch mehr in den Mittelpunkt rückt (vgl. SIMS et al. 2014: 604-606).

Abschließend kann die Frage nach dem ‚Warum', bei der Wahl des Mobilitätsektors als Anwendungsbeispiel aber nicht nur mit dem dargelegten massiven Handlungsbedarf für das Erreichen der Klimaziele in diesem begründet werden, sondern auch im Hinblick auf die Relevanz der Problematik für Schüler:innen. Denn während natürlich auch anderen Branchen (z.B.: die Stahlbranche) ein hoher Anteil an Treibhausgasemissionen zuzuschreiben ist, setzt kaum eine so sehr in der Lebensrealität der Schüler:innen an wie der Mobilitätsektor. Themen der Alltagsmobilität können daher auch ein hohes Maß an Schüler:innenorientierung aufweisen, welche, wie anschließend aufgezeigt wird, von großer Relevanz für das Thema der Arbeit ist.

5. Fachdidaktik Geographie und wirtschaftliche Bildung und die Vermittlungsinteressen

Die Vermittlungsinteressen, die eine der beiden theoretischen Grundlagen der Arbeit darstellen, kommen aus der Fachdidaktik Geographie und finden auch in dieser die Begründung für die Sinnhaftigkeit ihrer Existenz. Daher werden in diesem Kapitel zunächst die für die Vermittlungsinteressen relevanten Aspekte der Fachdidaktik dargelegt und erst in einem weiteren Schritt die Vermittlungsinteressen näher erläutert. Abschließend finden zudem auch noch einige weitere fachdidaktischen Konzepte und Theorien, die für diese Arbeit eine gewisse Relevanz bewiesen haben, Platz. Wichtig ist es, darauf hinzuweisen, dass die folgende Erläuterung keinesfalls den Anspruch hat, die Fachdidaktik GWB in ihrer Gesamtheit darzustellen, sondern eher darauf abzielt, die für diese Arbeit relevanten Konzepte herauszuarbeiten.

5.1. Historische Entwicklung der Fachdidaktik

Um die Fachdidaktik GWB grundlegend zu verstehen, zahlt es sich aus, ihre Bedeutung zu klären und im Zuge dessen einen Blick in ihre Entstehungsgeschichte zu werfen.
Die Fachdidaktik GWB auch häufig als Geographiedidaktik bezeichnet, stellt die Verbindung zwischen der Fachwissenschaft Geographie und der Didaktik allgemein dar. Sie hat dabei zum Ziel, didaktische Methoden mit fachwissenschaftlichem Wissen zu verknüpfen und dieses damit für Lernende zugänglich zu machen. Der Begriff ‚Lernende' ist dabei bewusst gewählt, da die Fachdidaktik Geographie nicht nur an Schüler:innen adressiert ist, sondern auch an Studierende sowie andere, am Fach Geographie interessierte Menschen. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 22-24) Die Geographiedidaktik wird von den beiden als „die Wissenschaft von der adressatenbezogenen Auswahl und Anordnung von Inhalten, die räumlich bestimmbar und raumwirksam sind, und ihrer optimalen Vermittlung in die Verständnisebene des Adressaten" (RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 22) definiert. Damit gilt es jedoch auch festzuhalten, dass sich der Forschungsgegenstand der Fachdidaktik GWB von jenem der Fachwissenschaft Geographie unterscheidet, da eben nur ausgewählte Inhalte didaktisch angepasst wiedergegeben werden (vgl. STEINBRINK und AUFENVENNE 2016: 6).
Die Fachdidaktik allgemein findet ihren Ursprung an den pädagogischen Hochschulen des 20. Jahrhunderts, an denen vor allem Lehrkräfte für die Primarstufe ausgebildet wurden (vgl. TERHART 2013: 149). Lange Zeit war die Fachdidaktik jedoch primär auf die Länderkunde ausgerichtet. Erst durch die Bildungsreform in den 1970er Jahren wurde die

Fachdidaktik im deutschsprachigen Raum zu einer eigenständigen Disziplin, bei der es nicht mehr nur um Methoden, sondern auch um Inhalte und Vermittlungsfragen geht. Seither entwickelt sich die Fachdidaktik ständig weiter und mit ihr auch die Raumvorstellungen unserer Erde. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 25-27)

Zuletzt soll festgehalten werden, dass im Vergleich zu Deutschland, die wirtschaftliche Bildung in Österreich als Zusatz zum Geographieunterricht gesehen wird und daher auch in dessen Didaktik ‚Fachdidaktik GWB' verankert ist (vgl. GRYL et al. 2023a: 1). Dennoch stimmen die Ideen und Konzepte der österreichischen Fachdidaktik weitgehend mit jenen der deutschen Geographiedidaktik überein, wodurch sie auch in ihrer theoretischen Grundlage als ebenbürtig angesehen werden können. Das ist wichtig zu erwähnen, da in der Aufarbeitung der Thematik auch deutsche Werke integriert sind. (vgl. VIELHABER und WOHLSCHLÄGL 1986: 132)

5.2. Grundlagen der Fachdidaktik

Die Fachdidaktik der GWB übernimmt also eine Art Vermittlerrolle zwischen der Fachwissenschaft und der allgemeinen Didaktik. In dieser Funktion hat sie die Aufgabe, die Themen der Fachwissenschaft zu kennen und aus diesen jene Gebiete, die für die Ziele des GWB-Unterrichts besonders relevant sind, auszuwählen. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 28-30) Die hier angesprochenen ‚Ziele' sind dabei sowohl ein möglichst großer Erkenntnisfortschritt als auch die Erziehung der Lernenden zu kritisch reflektierenden, mündigen Gesellschaftsmitgliedern (vgl. HEMMER et al. 2018: 84; PICHLER et al. 2017: 60). Gleichzeitig muss die Fachdidaktik die Lehre der Themengebiete entlang der allgemeinen didaktischen Anforderungen aufbereiten, also eine für die Lehre der Inhalte passende Vermittlungsform finden. Das bedeutet, dass die Fachdidaktik GWB zwar einerseits für den Wahrheitsgehalt der Inhalte verantwortlich ist und diesen überwachen muss, andererseits aber das Fachwissen auch so abändern sollte, dass es für Lernende verständlich und damit für die Lehre und den geforderten Erkenntnisfortschritt brauchbar wird. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 28) Man spricht in diesem Zusammenhang von der didaktischen Reduktion, deren Informationsverlust und die daraus resultierende Kritik, die wohl genug Stoff für eine weitere Masterarbeit bieten würde.

Die Aufgaben der Fachdidaktik GWB sind vielfältig, fokussieren sich aber vor allem auf die Planung, Analyse und Evaluation des Unterrichts. RINSCHEDE und SIEGMUND (2022:

29) halten in diesem Zusammenhang neun Fragen fest, die der Auswahl und Vermittlung von fachwissenschaftlichen Themen im Unterricht zu Grunde liegen. Diese sind: die Zielfrage, die Inhaltsfrage, die Milieufrage, die Adressatenfrage, die Personenfrage, die Teilzielfrage, die Methodenfrage, die Medienfrage, die Zeitfrage und die Evaluationsfrage. Gelungener Unterricht, also die begründbare Wahl von Inhalten, muss möglichst viele, wenn nicht sogar alle dieser Fragen berücksichtigen und miteinander verknüpfen. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 29-32) Die eben erwähnte Begründbarkeit gewählter Lehr- und Lernprozesse ist dabei für die Fachdidaktik eine unumgängliche Kompetenz, die eine jede fachdidaktisch professionell handelnde Lehrperson besitzen muss. Diese fachdidaktische Begründungskompetenz wird definiert als „Fähigkeit, auf der Grundlage bewußt [sic!] ausgewählter Theorien Unterricht zu strukturieren und Steuerungselemente von Lehr- und Lernprozessen so einzusetzen, daß [sic!] ein angestrebtes und wenn möglich mit den TeilnehmerInnen eines Lehr-/Lernverbundes vereinbartes Unterrichtsergebnis erreicht wird“ (VIELHABER 1999: 9).

Besonders bei der Auswahl der relevanten Themengebiete und damit bei der Schwerpunktsetzung konnte über die vergangenen Jahrzehnte festgestellt werden, dass die Fachdidaktik stark von gesellschaftlichen Fragen und Problemstellungen dominiert wird und sich dadurch ständig ändert beziehungsweise weiterentwickelt. Heute hat sich die Fachdidaktik GWB das Ziel gesetzt, sich vermehrt an Schlüsselqualifikationen zu orientieren, die zur Lösung bestehender und zukünftiger gesellschaftlicher Probleme beitragen sollen. Neben diesen Schlüsselqualifikationen sind aber auch die Umweltbildung, das interkulturelle und globale Lernen sowie die Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE), die auch in dieser Arbeit eine bedeutende Rolle spielt, wichtige wegweisende Faktoren der Ausrichtung der Fachdidaktik. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 39-40) In den vergangenen Jahren rückt in diesem Zusammenhang insbesondere die Kompetenzen der Lehrkräfte immer mehr in den Fokus der Fachdidaktik. Ursache dafür ist die Erkenntnis, dass begründete fachdidaktische Entscheidungen nur dann getroffen werden können, wenn Lehrkräfte die theoretischen Konzepte hinter diesen kennen, verstehen und anwenden können. (vgl. HEMMER et al. 2018: 83-86) Daher wurde auch der fachdidaktische Grundkonsens formuliert, der im nächsten Kapitel näher erläutert wird (vgl. Pichler et al. 2017).

Klar sticht in dieser einführenden Auseinandersetzung mit der Fachdidaktik des GWB-Unterrichts also das Wort ‚Vermittlung' heraus, das wie eingangs erwähnt eine theoretische Grundlage der Arbeit darstellt. Das Wissen über unterschiedliche Vermittlungsformen und die richtige Wahl dieser ist der Kern jeder gelungenen Lehre und geht damit Hand in Hand mit der als Grundlage jedes Unterrichtskonzept geforderten fachdidaktischen Begründungskompetenz. Bevor jedoch im Detail auf die Vermittlungsinteressen eingegangen wird, soll zunächst der fachdidaktische Grundkonsens näher beleuchtet werden, der auch für die Vermittlungsinteressen eine wichtige didaktische Grundlage darstellt.

5.3. Der fachdidaktische Grundkonsens

Eines der Grundkonzepte der heutigen Fachdidaktik GWB ist der fachdidaktische Grundkonsens. Dieser wurde erstmals 2012 von Pichler und Vielhaber verfasst und 2017 überarbeitet und erneut veröffentlicht. Ziel dieses Grundkonsens war es, die ökonomische Bildung, die Lernende dazu befähigen soll „kritisch und selbstbestimmt ihre vielfältigen Rollen in ökonomisch, sozial und politisch geprägten Lebenswelten zu reflektieren und zu gestalten", stärker ins Zentrum zu rücken. (PICHLER et al. 2017: 60) Damit wird auch der wohl grundlegendste Anspruch der Fachdidaktik, Lernende zu kritischen und mündigen Personen der Gesellschaft zu erziehen, verdeutlicht (vgl. PICHLER et al. 2017: 60). Der fachdidaktische Grundkonsens dient vor allem als Orientierungsrahmen für die Vermittlung von fachwissenschaftlichem Wissen an Lernende. Er beinhaltet insgesamt vier verschiedene Aspekte, die bei der Unterrichtsplanung berücksichtigt werden müssen und die nun folgend erläutert werden. (vgl. PICHLER et al. 2017: 60-62)

Zunächst stellen didaktische Konzepte und Modelle das grundlegende Begründungswerkzeug einer jeden Lehrperson dar. Das wird auch im Zuge der Vermittlungsinteressen (siehe Kapitel 5.4.) deutlich, wo die didaktischen Konzepte und Modelle auch die Grundlage für die unterschiedlichen Vermittlungstheorien sind. Diese Konzepte und Modelle sind also notwendig, um der zuvor erwähnten fachdidaktischen Begründungskompetenz gerecht zu werden. Hinzu kommt, dass je nach Unterrichtsthema von verschiedenen didaktischen und methodischen Prinzipien Gebrauch gemacht werden kann. Wichtig ist, dass hier wirklich nur jene ausgewählt werden, die einen themenspezifischen Mehrwert zeigen. Für diese Arbeit sind gerade

diese Prinzipien von hoher Relevanz, da sie auch in den Vermittlungsinteressen vorkommen und es ermöglichen deren inhaltliche Ausrichtung zu unterscheiden. Zudem sollten aber auch die unterschiedlichen Raumkonzepte bei der Unterrichtsplanung in Betracht gezogen werden, weshalb diese auch für die Ausarbeitung der Anwendungsbeispiele relevant sind. Zuletzt werden in dem Grundkonsens auch verschiedene Aspekte der Themenerschließung genannt, die es bei der Unterrichtsplanung zu berücksichtigen gibt. (vgl. PICHLER et al. 2017: 62) Diese Aspekte finden sich dabei nicht nur in den fachdidaktischen Unterrichtsplanungen wieder, sondern vertreten auch relevante Forderungen der BNE, die in Kapitel 7 näher erläutert werden.

Fachdidaktischer Grundkonsens

der Fachdidaktik-Lehrenden im Lehramtsstudium Geographie und Wirtschaftskunde in der Verbundregion Nordost

Lehr-/Lernprozesse im GW-Unterricht der Sekundarstufe sind immer (fach)didaktisch zu begründen! Das verpflichtet die Lehrenden, ausgehend von ausgewählten didaktischen Konzepten und Modellen, unterrichtsrelevante Inhalte und Methoden in Lehr-/Lernprozesse überzuführen. Hierfür ist auch die Konzeption der Lehrpläne zu analysieren und in konkreten Handlungsoptionen im Unterricht umzusetzen.

Der GW-Unterricht fokussiert auf Lebenswelten und die in gesellschaftlichen Bezügen räumlich und wirtschaftlich handelnden Menschen. Gemäß den Zielen der sozioökonomischen Bildung wird Wirtschaft als gesellschaftlich eingebettet und veränderbar verstanden. Lernende sollen ihre komplexen Lebenswelten im GW-Unterricht durch kontinuierliche Reflexion und Entwicklung der individuellen Orientierungs-, Urteils- und Handlungsfähigkeit als mitgestaltbar erfahren können. Dieses Anliegen umfasst die Bereiche Haushalt, Konsum, Arbeitswelt, Gesellschaft und Umwelt auf allen Maßstabsebenen.

Folgende **didaktische Konzepte und Modelle** gehören zum Standardprogramm der gemeinsam von Universität und Pädagogischen Hochschulen in der Verbundregion Nordost getragenen Lehramtsausbildung und damit zum Begründungswerkzeug für die fachdidaktische Ausrichtung des GW-Unterrichts:

- Curriculumtheoretische Didaktik
- Kritisch-Konstruktive Didaktik
- Lehr-Lerntheoretische Didaktik
- Konstruktivistische Didaktikansätze

Bei der Planung bzw. Inszenierung von Lehr-/Lernprozessen des GW-Unterrichts sollten aus den folgenden **didaktischen und methodischen Prinzipien** jene ausgewählt werden, auf die fallspezifisch Bezug genommen wird:

- Schüler/innenorientierung und Lebensweltorientierung
- Handlungsorientierung
- Aktualitätsorientierung und Zukunftsorientierung
- Orientierung am Prinzip des Exemplarischen
- Orientierung an geographischen und ökonomischen Basiskonzepten
- Orientierung an Qualifikationsansprüchen, die zur Lösung komplexer Problemstellungen befähigen (Kompetenzorientierung)
- Orientierung am Prinzip der inhaltlichen Mehrperspektivität und der Kontingenz
- Politische Bildung auf Basis gesellschaftskritischer Reflexionen
- Partizipative Unterrichtsmethoden, selbstbestimmtes, individualisiertes und kooperatives Lernen sowie methodische Vielfalt

Zumindest folgende **unterschiedliche Raumkonzepte** der Fachwissenschaft sollen im Rahmen von Lehr-/Lernprozessen berücksichtigt werden:

- Raum als Container
- Raum als System von Lagebeziehungen und Reichweiten
- Wahrnehmungsraum
- Konstruierter Raum

Auf folgende zusätzliche **Aspekte der Themenerschließung** ist im GW-Unterricht zu achten:

- Wirklichkeitsnähe und Alltagstauglichkeit
- Konflikt- und Widerspruchspotenzial
- Kritische Medienkompetenz
- Geschlechtersensibilität und Diversität
- Transkulturalität
- Arbeitswelt- und Berufsorientierung

Abbildung 5: Fachdidaktischer Grundkonsens (Quelle: PICHLER et al. 2017: 62)

Insgesamt wird bei der Betrachtung des Grundkonsenses deutlich, dass es nicht die eine richtige Methode oder das eine richtige Konzept für gelungenes fachdidaktisches Handeln gibt, sondern dass je nach sozialer, ökonomischer oder ökologischer Situation auf die passenden Konzepte und Methoden zurückgegriffen werden muss. Gleichzeitig soll aber auch erwähnt sein, dass der Grundkonsens einen guten Orientierungsrahmen bietet, auf welche Art von Methode/Konzept Lehrpersonen zurückgreifen können, ohne dabei in Gefahr zu geraten in veraltete Lehrmethoden zu verfallen. Der fachdidaktische Grundkonsens ist daher auf Mehrperspektivität ausgerichtet, verlangt damit einhergehend aber auch, dass man als Lehrkraft den gewählten fachdidaktischen Zugang zu einer Thematik begründen können muss. (vgl. PICHLER et al. 2017: 61)

Mit dem fachdidaktischen Grundkonsens geht, wie bereits angedeutet eine neue Schwerpunktsetzung der wirtschaftlichen Bildung einher. Diese hält dazu an, Wirtschaft in gesellschaftliche und politische Themen eingebettet zu sehen. Die Vermittlung dieser Wechselwirkung zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft wird daher auch als ‚sozioökonomische Bildung' betitelt. (vgl. ENGARTNER 2019: 21; HEDTKE 2015: 15) „Vorrangiges Ziel der sozioökonomischen Bildung ist es, Lernende dazu zu befähigen, nach sachlich begründeten und persönlich definierten Kriterien analysieren, urteilen und handeln zu können" (ENGARTNER 2019: 24). HEDTKE (2015: 28) formuliert in diesem Zusammenhang fünf Charakteristiken der sozioökonomischen Bildung: „gesellschaftliche Kontextualisierung der Wirtschaft, sozialwissenschaftliche Interdisziplinarität, [...] Bildungs- und Problemorientierung [...] mehrdimensionales Menschenbild und Akteurkonzept, Pluralismus, kritisch-distanziert-reflektierter Zugang" (HEDTKE 2015: 28). Sozioökonomische Bildung soll bei Themen aus der Lebensrealität der Lernenden ansetzen und ihnen dann anhand von diesen in vielfältigen Situationen anwendbares Wissen zur Verfügung stellen. Mitgedacht werden dabei immer auch verschieden gesellschaftliche Problemstellungen (Arbeitslosigkeit, Ungleichheit, Krisen etc.). (vgl. ENGARTNER 2019: 24-25; HEDTKE 2015: 22-23). Damit erfordert sozioökonomische Bildung auch ein hohes Maß an Schüler:innenorientierung.

5.4. Die Vermittlungsinteressen und deren Anwendung am Beispiel Mobilität

Im Zuge der vorhergehenden Erläuterung wird sichtbar, dass in der heutigen Fachdidaktik GWB aber eigentlich die Vermittlung und damit die Frage, wie man einen Inhalt am besten an die Lernenden bringt, im Mittelpunkt stehen. Erst durch die Wahl der im Vordergrund stehenden Vermittlungsform kann festgestellt werden, welche didaktischen Ansätze für den Lernprozess wirksam sind (vgl. ÖHL und VIELHABER 2010: 8-9). Vielhaber formulierte in diesem Zusammenhang 1999 erstmals die geographischen Vermittlungsinteressen, die seither das Herzstück der Fachdidaktik darstellen und alle weiteren im Grundkonsens genannten Aspekte miteinschließen.

Ausgangspunkt der Überlegungen Vielhabers ist die doppelte Hermeneutik, wie sie in HABERMAS (1985: 162) beschrieben wird. Genauso wie dort, setzt auch im GWB-Unterricht die Problematik des Verstehens auf Seiten der Lernenden bereits bei der Wahl der Inhalte an und wird dann bei der Wahl der Vermittlungsform durch die Lehrenden gedoppelt. Für Lehrende bedeutet das, dass man den Vorgaben des Lehrplans, des Schulbuchs oder der Tradition nicht einfach folgen sollte, sondern diese reflektiert und kritisch hinterfragen muss. Gleichzeitig gilt der Bezug zur Hermeneutik aber auch dort, wo es um die Wahrnehmung der Welt, des menschlichen Handelns und der Erkenntnis geht. Denn all diese Dinge sind keinesfalls als gegeben und eindeutig darzustellen, sondern müssen als konstruiert und subjektiv eingestuft werden. Gerade im Fach GWB ist es wichtig, dass Lehrpersonen die gesellschaftliche Konstruiertheit jeglicher Erkenntnis und somit das Spannungsfeld zwischen Wahrnehmung und Wirklichkeit mitdenken und dieses auch den Lernenden vermitteln. Gleichzeitig gilt es aber auch, deutlich zu machen, dass die konstruierte Wirklichkeit durch das Hinterfragen und Austauschen teilweise dekonstruiert oder zumindest mit einem Sinn versehen werden kann. Es geht dabei darum, Lernenden verständlich zu machen, welches Interesse hinter einer geglaubten Erkenntnis, also Wahrnehmung der Welt, steht und wem und welchem Zweck diese Erkenntnis dient. (vgl. VIELHABER 1999: 9-10)

In Anbetracht dessen ist es wenig verwunderlich, dass VIELHABER (1999: 11) die soziologischen Erkenntnisinteressen auch für die Fachdidaktik GWB und generell für die schulische Praxis als sinnvoll empfand beziehungsweise empfindet. Laut ihm

unterscheidet sich nämlich die dortige Erkenntnissuche nur minimal von Suche der passenden Vermittlungswahl.

Aber welche Erkenntnis- oder Vermittlungsinteressen gibt es nun? Grundlegend unterscheidet man zwischen den folgenden drei Varianten:

- dem technischen Vermittlungsinteresse (Schwerpunkt liegt auf dem Erklären),
- dem praktischen Vermittlungsinteresse (Schwerpunkt liegt auf dem Verstehen) und
- dem emanzipatorischen Vermittlungsinteresse (Schwerpunkt liegt auf dem kritischen Reflektieren beziehungsweise Verändern).

In der Fachdidaktik Geographie wird aber häufig auch noch eine weitere, vierte Variante mitgedacht, die der fehlenden Vermittlungsinteressen. (vgl. VIELHABER 1999: 11-12) Unterscheiden lassen sich die Vermittlungsinteressen für den schulischen Gebrauch nach Didaktik, Methode und Unterrichtspraxis.

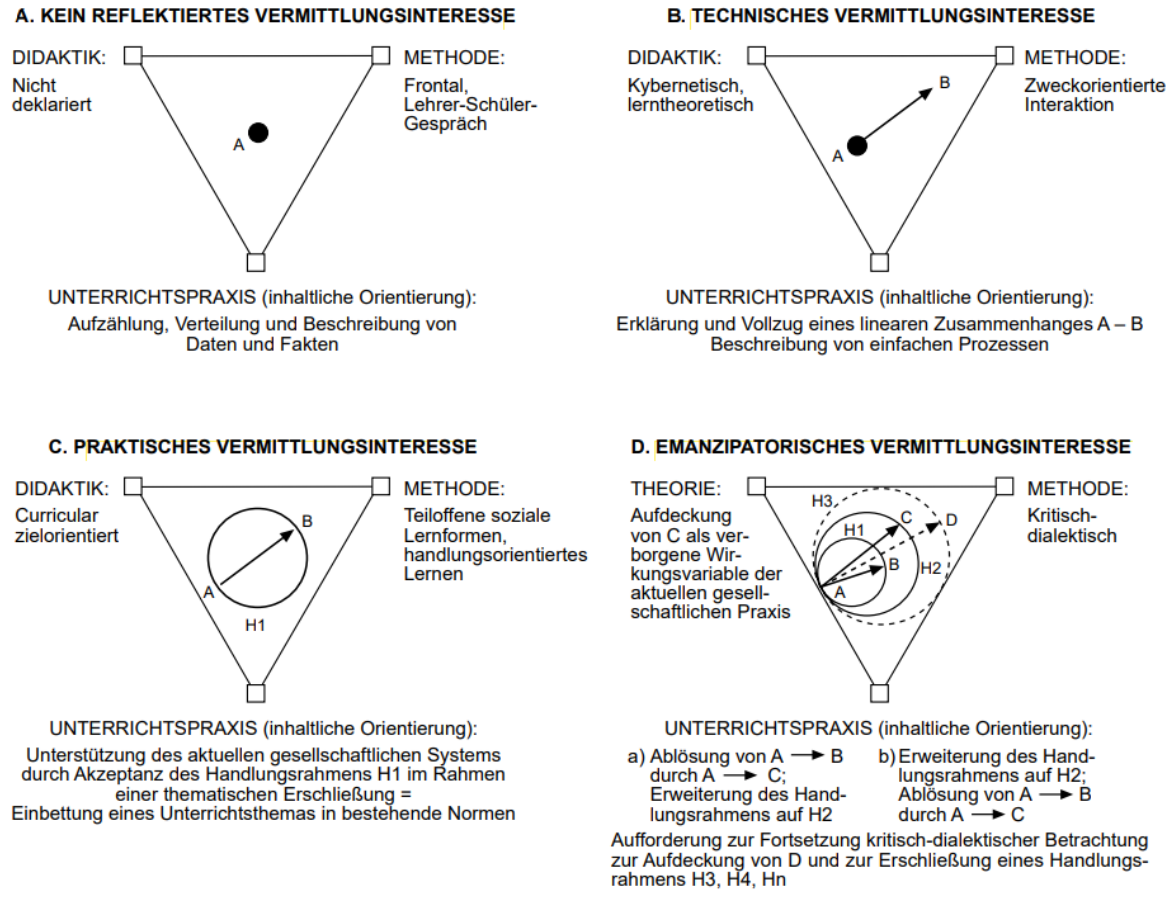

Abbildung 6: Darstellung der Vermittlungsinteressen (Quelle: VIELHABER 1999: 12, Abb.2)

Die vierte oft mitgedachte und in Abbildung 6 aufscheinende Variante keines reflektierten Vermittlungsinteresses, basiert dem Namen entsprechend auch auf keiner didaktischen Grundlage und kann auch als die reine Wiedergabe von konstruiertem Faktenwissen (Aufzählungen, Beschreibungen, Daten und Fakten) gesehen werden. (vgl. VIELHABER 1999: 12-13) Auch wenn sie hier als vierte Vermittlungsinteresse genannt wird, stellt diese Variante eigentlich das erste Vermittlungsinteresse beziehungsweise die Grundlage dar. Alle anderen entwickeln sich aus dieser grundlegenden Vermittlungsidee weiter und ihr fachdidaktischer Mehrwert nimmt dabei auch stetig zu. Das unreflektierte Vermittlungsinteresse ist also dort zu verorten, wo Wissen ausschließlich reproduziert wird, ohne, dass sich dessen Anwendung genauer verorten lässt. (vgl. JEKEL 2008: 164) Dieses reproduzierbare Wissen wird meist frontal oder in Form von Lehrer-Schüler-Gesprächen vermittelt, ohne dass dabei Begründungen genannt oder gesucht werden. Auch das Schulbuch kommt bei dieser Art der Vermittlung häufig zum Einsatz. Hauptkritik an der Vermittlungsform ist, dass es sich hierbei um reines Produktionswissen handelt. Also um Wissen, dass einfach als gegeben angesehen und vermittelt wird, ohne, dass man es kritisch hinterfragt oder dessen Mehrwert für Schüler:innen explizit nennt. Andere Sichtweisen werden nicht akzeptiert, weshalb auch die persönliche Weiterentwicklung beschränkt ist. Das führt dazu, dass die erarbeitete Erkenntnis für Lernende wertlos erscheint. (vgl. VIELHABER 1999: 12-13) Deutlich wird auch, dass aufgrund der reproduktiven Komponente des Vermittlungsinteresses, dieses vor allem mit Operatoren (siehe Kapitel 5.5.) aus dem ersten Anforderungsbereich in Verbindung gesetzt wird (vgl. 17-18; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 143).

Eine Auseinandersetzung mit Themen der Mobilität sollte laut Lehrplan bereits in der ersten Klasse der Sekundarstufe 1 wiederzufinden sein. Thematisch finden sich Verknüpfungen mit dem Thema Mobilität beispielsweise in den dort formulierten Kompetenzbereichen „Leben und Wirtschaften im eigenen Umfeld“ (LEHRPLAN 2024a: 132-133) und „Leben und Wirtschaften in der Welt“ (LEHRPLAN 2024a: 132-133). Anhand dieses Lehrplanbezuges kann dargestellt werden, wie die von Inhalten entlang verschiedener Vermittlungsinteressen stattfinden kann. Für das unreflektierte, rein reproduzierende Vermittlungsinteresse könnte ein Lernziel, das sich in diesem Zusammenhang formulieren lässt, wie folgt lauten: ‚Ich kann verschiedene Elemente einer Verkehrskarte benennen.‘ Dieses könnte mit der Aufgabe ‚Benenne alle Elemente, die in einer Verkehrsnetzkarte zu finden sind‘ verknüpft sein. Klar ist auch, dass eine solche Aufgabenstellung mit dem dazugehörigen Operator ‚benenne‘ ausschließlich den Anforderungsbereich I bedient. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 132-133; PICHLER 2013: 17-18; SITTE 2011: 39-41)

Das technische Vermittlungsinteresse beschreibt ein instrumentelles Handeln und stellt insbesondere eine Vermittlung von linearen Zusammenhängen, also wenn-dann Beziehungen dar. Diese basieren auf einer lerntheoretischen Didaktik, da Wissen in Form von einfachen Prozessen anhand einer zweckorientierten Interaktion (Methode) vermittelt wird. Zum Zug kommen hier meist Zuordnungs- oder Bestimmungsaufgaben. Hauptproblem dieser Vermittlungsform ist die Subjektivität der vermittelten Erkenntnis. Das bedeutet, das Wissen der Lehrperson wird als richtig angesehen, andere Meinungen sind nicht relevant und auch eine kritische Reflexion über das Gelehrte kann somit nicht stattfinden. Hinzu kommt, dass auch die Auswahl der Themen und Inhalte des Unterrichts von der Lehrperson getroffen wird, wodurch subjektive Themenschwerpunkte gesetzt werden. Häufig wird zudem bei dieser Vermittlungsform ein Schuldbild erzeugt, dass für Fehler im System verantwortlich gemacht wird, welche es aber nach der heutigen wissenschaftlichen Erkenntnis nicht immer geben muss. (vgl. VIELHABER 1999: 12-14) Mit dieser Problematik geht einher, dass auch das Vorhandensein einfacher, universell anwendbarer Lösungen imitiert wird. Dass es sich hierbei um Lösungen basierend auf vereinfachten Problemstellungen mit fehlender Komplexität handelt, wird den Lernenden häufig vorenthalten. (vgl. JEKEL 2008: 164)

Ein Lernziel, das im Zuge eines technischen Vermittlungsinteresse formuliert werden könnte, wäre: ‚Ich kann das Vorhandensein von öffentlichen Verkehrsmitteln in Zentrum und Peripherie verorten'. Eine Aufgabe passend zu diesem Lernziel könnte zum Beispiel lauten: ‚Verorte auf einer Karte, wo in Wien und wo im Waldviertel Bahnhöfe vorzufinden sind'. Die Subjektivität der Lehrperson wird insbesondere bei der Wahl der städtischen beziehungsweise ländlichen Region sichtbar. Zudem wird sichtbar, dass auch diese Aufgabenstellung mit dem Operator ‚Verorte' dem Anforderungsbereich I zuzuordnen ist. Hier gilt es jedoch festzustellen, dass auch ein Operator wie ‚kennzeichne' in den Kontext gepasst hätte, was deutlich macht, dass das technische Vermittlungsinteresse auch Aufgaben aus dem zweiten Anforderungsbereich beinhalten kann. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 132-133; PICHLER 2013: 17-18; SITTE 2011: 39-41). Generell kann auch dieses Lernziel unter anderem dem Kompetenzbereichen der ersten Klasse der Sekundarstufe 1 „Leben und Wirtschaften im eigenen Umfeld" (LEHRPLAN 2024a: 132-133) und „Leben und Wirtschaften in der Welt" (LEHRPLAN 2024a: 132-133) zugeschrieben werden.

Das praktische Vermittlungsinteresse beschreibt ein kommunikatives Handeln. Hier findet die Didaktik der curricularen Zielorientierung ihre Anwendung. Das heißt, dass nach Lösungsansätzen für gesamtgesellschaftliche Probleme gesucht wird. (vgl. VIELHABER 1999: 12) Gleichzeitig kommen laut JEKEL (2008: 164) im Zuge dieses Vermittlungsinteresses erstmals die Lernziele zum Wirken. Umgesetzt wird ein solches Vermittlungsbestreben mit sozialen Lernformen, wobei ein handlungsorientiertes Lernen im Mittelpunkt steht. Ein Thema wird in einen bestehenden Handlungsrahmen eingebettet und die Lernenden dazu angehalten, basierend auf ihrem bestehenden Wissen Lösungsansätze finden. Dabei kann und darf durchaus diskutiert und hinterfragt werden, jedes Handeln findet jedoch in einem fix vorgegebenen Kontext statt. Optimalerweise lassen sich die erarbeiteten Inhalte auch auf das Leben der Lernenden übertragen, sodass diese einen Nutzen für ihre eigene Lebensrealität identifizieren und deren Sinnhaftigkeit in gewissen Lebenssituationen verankern können. (vgl. VIELHABER 1999: 12,14-17) Lernen orientiert sich hier also an problematischen Lebenssituationen (Lebensweltorientierung), wodurch einerseits das Vorhandensein mehrerer möglicher Lösungsansätze verdeutlicht wird und andererseits die Lernenden als Subjekt in den Mittelpunk der Vermittlung gestellt werden (Schüler:innenorientierung). Doch obwohl

sich die Wahl der Problemstellung an den Lebenswelten der Lernenden orientieren, ist es letztendlich noch immer die Lehrperson, die die zu behandelnden Themen und ihre Problemstellung wählt und damit ein sehr subjektives Bild konstruiert. (vgl. JEKEL 2008: 164) Damit einhergehend wird auch die Kritik dieses Vermittlungsinteresses sehr deutlich, denn es entsteht ein falsches Bild der Durchschaubarkeit, dass noch immer suggeriert, dass es klare Lösungsstrategien für gesamtgesellschaftliche Problemstellungen gibt. Diese Annahme ist nicht nur falsch, sondern hinzu kommt auch, dass das Handeln im Rahmen der persönlichen Erfahrungen und innerhalb des bekannten Wertesystems niemals zu einer allgemein gültigen Lösung führen kann, was nicht zuletzt an der Eindimensionalität der Auseinandersetzung liegt. (vgl. VIELHABER 1999: 12,14-17) Außerdem lassen sich selten Lebenssituationen finden, die für alle Lernenden gleichermaßen wirksam sind, weshalb überwiegend bestehende gesellschaftliche Normen als universell gegeben angesehen und reproduziert werden. Zu der bereits formulierten Kritik kommt auch hinzu, dass die in den österreichischen Curricula formulierten Themengebiete nicht immer an den Alltagswelten und Problemen der Lernenden anschließen. Es kann also durchaus passieren, dass Themen, die Lernenden am Herzen liegen oder für diese relevant sind, nicht mit gesellschaftlich akzeptierten Problemstellungen übereinstimmen und daher im Unterricht nicht behandelt werden. (vgl. JEKEL 2008: 164-165)

Auch für das praktische Vermittlungsinteresse lassen sich Lernziele formulieren, die im Zuge einer Auseinandersetzung mit den genannten Kompetenzbereichen der ersten Klasse der Sekundarstufe 1 umsetzbar sind. Ein solches könnte wie folgt lauten: ‚Ich kann Distanz und Dauer verschiedener Verkehrsmittel in meiner persönlichen Umwelt vergleichen'. Eine in diesem Zusammenhang passende Fragestellung könnte sein ‚Plane eine alternative Route zu deinem eigenen Schulweg, bei der du nur öffentliche Verkehrsmittel nutzt (und bei der du in etwa dieselbe Distanz zurücklegst).' Sowohl das Lernziel als auch die Aufgabe beinhalten dabei Operatoren aus dem Anforderungsbereich II (vergleiche, plane), da bereits bestehendes Wissen einem Transfer unterzogen werden muss, um zu einer Lösung zu gelangen. Dieser Anforderungsbereich ist für das praktische Vermittlungsinteresse besonders wirksam, da es auch dort darum geht, den Mehrwert von Wissen für das eigene Leben, zum Beispiel für die Verkehrsmittelwahl, zu erkennen. Dennoch lassen sich auch Aufgaben formulieren, die im Anforderungsbereich I zu verorten sind, wie beispielsweise ‚Ermittle eine alternative Route zu deinem gewohnten Schulweg, bei der du öffentliche Verkehrsmittel verwendest'. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 132-133; PICHLER 2013: 17-18; SITTE 2011: 39-41)

Das emanzipatorische Vermittlungsinteresse beschreibt erstmals eine gewisse Selbstreflexion und hat demnach eine kritisch dialektische Methode als Grundlage (vgl. VIELHABER 1999: 12). Auch wenn Vielhaber in seinem Ursprungswerk dieses Vermittlungsinteresse als ein emanzipatorisches bezeichnet, wird heute hauptsächlich von einem kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresse gesprochen (vgl. JEKEL 2008: 165). Ziel ist bei diesem die Förderung der Mündigkeit der Lernenden, indem diese sich ihrer Selbst- und Mitbestimmungsmöglichkeiten und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft bewusstwerden. Dies erfordert vor allem ein Denken in Widersprüchen und eine multiperspektivische Herangehensweise, denn nur so kann das Bewusstsein auf das noch Unbekannte gelenkt werden. Das emanzipatorische Vermittlungsinteresse macht es möglich über Vor- und Nachteile von Lösungsansätzen nachzudenken und dabei sowohl die individuelle Betroffenheit als auch eine indirekte Betroffenheit zu (er)kennen und unbeabsichtigte Folgen mitzudenken. Zudem soll im Zuge eines kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresse die Suche nach Alternativen zum eigenen

Handeln möglich gemacht werden. (vgl. VIELHABER 1999: 17-20) Mit dieser Vermittlungsform werden die Kritiken der zuvor genannten Vermittlungsinteressen größtenteils aufgehoben, da vielfältige Wiedersprüche aufgedeckt und aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Dennoch kann es natürlich bei der Suche nach Lösungsansätzen zu einer kumulativen Anhäufung von Problemstellungen kommen, die sich eventuell bei ihrer Lösung gegenseitig im Weg stehen und somit eine Unlösbarkeit gesellschaftlicher Probleme suggerieren. (vgl. JEKEL 2008: 165) Wichtig ist daher bei dieser Vermittlungsform, dass die Rolle der Lehrkraft nicht unterschätzt wird. Sie hat die Aufgabe die Reflexionsprozesse anzuleiten und den Lernenden klarzumachen, dass es keine perfekte Lösung gibt, sondern dass ein Kompromiss gefunden werden muss, bei dem alle Betroffenen mit dem Ergebnis und dessen Folgen bestmöglich leben können. Gleichzeitig gilt es den Lernenden nicht die Verantwortung für die Lösung aller Probleme aufzuhalsen, sondern diesen einen selbstreflektierten Zugang zu Entscheidungen in ihrem eigenen Alltag und Leben nahezulegen. (vgl. VIELHABER 1999: 12, 17-20) Abschließend sollen jedoch auch für dieses Vermittlungsinteresse einige Kritikpunkt dargelegt werden. Zunächst gilt es festzuhalten, dass zwar Lösungsstrategien hinterfragt und über Wissen und Ideen reflektiert wird, jedoch selten eine tatsächliche **Dekonstruktion** von bestehendem Wissen stattfindet, weshalb auch Macht- und Herrschaftsverhältnissen sowie Gewinner und Verlierer verschiedener Wissensgrundlangen nur schwer identifiziert werden können. Hinzu kommt der Kritikpunkt der Umsetzbarkeit. Die Implementierung des kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresses stellt nämlich hohe Anforderungen an die Lehrenden. Diese müssen in eine passive Rolle (z.B.: Moderatorenrolle) schlüpfen und dennoch stets das Geschehen lenken und eine positive Lernumgebung schaffen. (vgl. JEKEL 2008:171-173) In diesem Zusammenhang formuliert JEKEL (2008) insgesamt vier Kernaufgaben, die Lehrende für eine erfolgreiche Anwendung des kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresses zur berücksichtigen haben:

- das generieren „komplexe[r] und authentische[r] Lebenssituationen“ (JEKEL 2008: 171-173)
- die „Herstellung multipler Lernkontexte“ (JEKEL 2008: 171-173)
- die „Anregung zu aktiven Lernprozessen“ (JEKEL 2008: 171-173)
- das Erschaffen einer „kooperativen Atmosphäre“ (JEKEL 2008: 171-173)

Ein Lernziel für das kritisch-emanzipatorische Vermittlungsinteresse könnte beispielsweise lauten: ‚Ich kann begründen, warum die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel für den Schulweg nicht überall gleich einfach ist.' Möglichkeiten für Aufgabenstellungen zu diesem Lernziel sind vielfältig und können von ‚Erörtere Gründe für die Entscheidung gegen die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel für Deinen Schul- beziehungsweise Arbeitsweg' bis hin zu ‚Reflektiere über die Rolle der Erreichbarkeit von öffentlichen Verkehrsmitteln, insbesondere von Bahnhöfen, bei der Fahrzeugwahl' reichen. Wichtig für das kritisch emanzipatorische Vermittlungsinteresse ist, dass alle verwendeten Operatoren dem dritten Anforderungsbereich zuzuordnen sind, da nur dieser den von der Vermittlungsinteresse geforderten reflexiven und problemlösenden Zugang zu Themen bietet (vgl. LEHRPLAN 2024a: 132-133; PICHLER 2013: 17-18; SITTE 2011: 39-41).

In seiner Arbeit zu den Vermittlungsinteressen erwähnt Vielhaber aber auch noch einen weiteren Aspekt der Vermittlung: den Konstruktiven. Es geht ihm hierbei um eine konstruktive Motivation, die Schüler:innen dazu animieren soll, nach Wissen zu suchen, dass für die Lösung von Problemstellungen relevant sein könnte. Es kommt dadurch im Optimalfall zu einer konstruktiven Auseinandersetzung mit Problemsituationen. Durch ihre Ausrichtung auf selbstbestimmte Handlungsweisen erlauben konstruktive Ansätze den Erfolg des eigenen Wirkens positiv zu erfahren. (vgl. VIELHABER 1999: 23) Aus diesen Ideen heraus hat sich mit der Zeit ein weiteres Vermittlungsinteresse entwickelt: das konstruktivistische Vermittlungsinteresse, das sich sehr stark an dem gleichnamigen didaktischen Ansatz orientiert. Der wohl größte Unterschied dieses Vermittlungsinteresses zu den anderen ist, dass es von den bekannten Formen der Wissensvermittlung abweicht und sich auf die Lernenden konzentriert (Schüler:innenorientierung). Im Mittelpunkt steht hierbei die Konstruiertheit der eigenen Wirklichkeit der Lernenden, die durch das selbstständige Erschließen von Problemen, aber auch durch die Erfahrung von Multiperspektivität aufgedeckt beziehungsweise erkannt werden kann und letztendlich dazu beitragen soll, dass neue Wirklichkeiten konstruiert werden. (vgl. ÖHL und VIELHABER 2010: 9) Damit einher geht, dass Schüler:innen erkennen, dass ihr Bild der Wirklichkeit das Ergebnis ihrer Erfahrungen, ihrer Wahrnehmungen und ihrer Perspektiven ist und, dass diese im Hinblick auf die Solidaritätsfähigkeit hinterfragt werden müssen. Ausgangspunkt sind dabei immer das

Vorwissen der Schüler:innen sowie die ihnen zur Verfügung stehenden Kompetenzen in diesem Bereich. Von großer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang zudem die individuelle Auseinandersetzung mit geographischen Themen, die durch die Handlungsorientierung sowie eine methodische Vielfalt, also durch offene und aktive Unterrichtsmethoden, erreicht werden kann. Dabei sollen auch die divergierenden Problemwahrnehmungen von Lernenden und die selbstständige Offenlegung dieser berücksichtigt werden. Im Vergleich zu den anderen Vermittlungsinteressen können Lernende also selbst eine Problemstellung zu einem vorgegebenen Thema formulieren. (vgl. RINSCHEDE 2007: 49-50; SCHMIDT-WULFEN 2008: 42-43) Der Austausch mit anderen Lernenden und damit eine gewisse Konfrontation der eigenen Problemstellungen und Lösungsansätze ist deshalb so wichtig, weil durch die Fokussierung auf die eigenen Erfahrungsräume im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse auch das Produkt jeglicher Auseinandersetzung mit diesen wieder auf den eigenen Erfahrungen und dem eigenen Wissen basieren würde (vgl. ÖHL und VIELHABER 2010: 9). „Durch die bewußt (sic!) reflektierte Abfolge von Handlungsabsicht, Handlungsorganisation und Handlungsbewertung [...] können Denken und Handeln, die in Lernprozessen vielfach als entgegengesetzte Polaritäten angesehen werden, in einen konstruktiven Verknüpfungszusammenhang übergeführt werden“ (SITTE du WOHLSCHLÄGL 2001: 338). Damit ist die Rolle der Lehrperson bei diesem Vermittlungsinteresse wie schon beim kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresse weniger eine Steuernde als eine Begleitende. Das Lernen liegt in der Hand der Schüler:innen und wird von der Lehrperson nur durch das Bereitstellen von Erfahrungsräumen initiiert beziehungsweise auf seine Ergebnisse hin überprüft. Eine wichtige Besonderheit von diesem Ansatz ist, dass Fehler und Irritationen nicht nur akzeptiert sind und zugelassen werden, sondern, dass diese eine Art Grundvoraussetzung für erfolgreiche konstruktivistische Lernprozesse darstellen. (vgl. SCHMIDT-WULFEN 2008: 42-43)

Natürlich lassen sich auch im Zusammenhang mit einem konstruktivistischen Vermittlungsinteresse Lernziele für die zuvor genannten Kompetenzbereiche der ersten Klasse der Sekundarstufe 1 formulieren. Ein Beispiel hierfür wäre: ‚Ich kann meine eigene Umwelt entsprechend meinen eigenen Bedürfnissen und Interessen gestalten'. Eine Aufgabe, die zu diesem Lernziel passt, lautet beispielsweise: ‚Gestalte eine imaginäre Route für deinen Schulweg, die deinen eigenen Interessen und Bedürfnissen entspricht und zeige Vor- und Nachteile deiner Gestaltung für andere Gesellschaftsmitglieder auf'. Auch hier ist klar zu erkennen, dass die verwendeten Operatoren (gestalte, zeige auf) und die Art der Aufgabenstellung eindeutig dem Anforderungsbereich III zuzuordnen sind. Eine Verortung des konstruktivistischen Vermittlungsinteresse in diesem Anforderungsbereich ist deshalb wichtig, da nur in diesem eine **Dekonstruktion** der persönlichen Wirklichkeit sowie eine reflexive Auseinandersetzung mit den Effekten des eigenen Handelns stattfinden kann. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 132-133; PICHLER 2013: 17-18; SITTE 2011: 39-41)

Klar wird nach dieser Darstellung, dass, wie zuvor bereits erwähnt, die unterschiedlichen Vermittlungsinteressen aufeinander aufbauen. Es ist daher davon auszugehen, dass für Vielhaber bei der Erarbeitung eines Themengebiets in der Lehre im Optimalfall alle Vermittlungsinteressen durchlaufen werden sollten, um ein umfangreiches Bild einer Thematik zu erschaffen. Dass es sich hierbei um eine kaum umsetzbare Zielvorstellung handelt, hält bereits JEKEL (2008) fest, wenn er schreibt „Bei manchen Themen [...] erschien uns ein Fortschreiten zu einem kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresse nicht dienlich" (JEKEL 2008: 167). Stattdessen meint er gilt es „das Gesamtziel der Lehrveranstaltung mit den zur Verfügung stehenden Zeitressourcen nicht aus den Augen zu verlieren" (JEKEL 2008: 167). Daraus lässt sich ableiten, dass bei der Wahl des Vermittlungsinteresses im Vordergrund die Frage stehen sollte, welche Zielvorstellung verfolgt wird, also beispielsweise, ob es um die reine Erarbeitung von Basiswissen geht, ob Wissen praktisch anwendbar gemacht werden soll oder ob eben jenes Wissen kritisch reflektiert werden soll, um zu neuen Denkmustern zu gelangen.

Generell zeigt dieses Kapitel welche zentrale Rolle die Vermittlungsinteressen im Fach GWB, dessen Fachdidaktik und dessen Unterricht einnehmen. Ohne die

Vermittlungsinteressen ist kaum ein gelungener Unterricht, der Lernenden eine wirkungsvolle Art der Wissenserarbeitung bietet, möglich. Damit stellen die Vermittlungsinteressen die ideale Theorie für einen Vergleich mit der BNE dar, denn ohne eine entsprechende Vermittlungsgrundlage wird sich die BNE nicht im Fach GWB verankern lassen.

5.5. Weitere fachdidaktische Konzepte und Theorien

Nicht Teil des Grundkonsens aber dennoch zu erwähnen sind an dieser Stelle auch die Anforderungsbereiche, die spätestens seit der formalen Nachschärfung der Aufgabenstellungen durch die Kompetenzorientierung große Bedeutung für die Fachdidaktik und den GWB-Unterricht bekommen haben. Jede Kompetenzorientierte (Teil-)Aufgabe ist mit einem Operator versehen. Dieser hat zum Ziel, dass Aufgaben nicht als Fragen formuliert werden, sondern eine Handlungsanweisung erfordern, die auf ein bestimmtes Produkt abzielt. Die Wahl der Operatoren sollte dabei nicht willkürlich geschehen, sondern sich an den Anforderungsbereichen orientieren. Die Anforderungsbereiche teilen sich in:

- Anforderungsbereich I: Reproduktion

  Im Anforderungsbereich I geht es um die reine Reproduktion von Wissen. Das bedeutet, dass gelernte Inhalte unreflektiert wiedergegeben werden. Auch wenn dieser Anforderungsbereich dadurch wenig wünschenswert erscheint, kann doch festgehalten werden, dass er die Grundlage für die beiden kommenden Anforderungsbereiche darstellt, die ohne konzeptuelles Wissen nicht wirken können.
- Anforderungsbereich II: Reorganisation und Transfer

  Bei diesem Anforderungsbereich geht es darum, das mit dem eigenen Wissen gearbeitet wird. Konzeptuelles Wissen soll durch Handlungen wirksam gemacht werden. Das führt dazu, dass Lernende ihr Wissen neu strukturieren oder gleich ganz in neue Strukturen überführen müssen. Das bedeutet, dass bestehendes Wissen in anderen Bereiche angewandt und dort angepasst wird, wodurch es universeller zur Verfügung steht.
- Anforderungsbereich III: Reflexion und Problemlösung

  Wie der Name vermuten lässt, geht es im Anforderungsbereich III darum über die Wirksamkeit des eigenen Wissens (z.B.: eines Konzepts) zu reflektieren und

eventuelle Probleme zu adressieren und zu lösen. Damit einher geht somit auch die **Dekonstruktion** von Wissen sowie bestehenden Denk- und Handlungsmustern.

Gut formulierte, kompetenzorientierte Aufgabenstellungen beinhalten Teilaufgaben, in denen alle drei Anforderungsbereich wiederzufinden sind. Nicht mehr möglich ist dadurch auch die reine Abfrage von reproduktivem Wissen, wie es bis zur Einführung der Kompetenzorientierung häufig der Fall gewesen ist. (vgl. HINSCH 2017: 26-31; PICHLER 2013: 17-18; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 143) Dass damit die Anforderungsbereiche auch für die Vermittlungsinteressen relevant sind, wird im weiteren Verlauf der Arbeit sichtbar werden. Schon jetzt nachzuvollziehen sollte jedoch die Tatsache sein, dass ein grundlegendes Wissen zu den Anforderungsbereichen für das Formulieren gelungener Aufgabenstellungen und damit für die in dieser Arbeit enthaltenen Anwendungsbeispiele relevant ist.

Zuletzt wird nun zudem auch noch auf die Basiskonzepte des GWB-Unterrichts eingegangen. Diese haben mehrere Aufgaben, sollen aber insgesamt zu einer Reduktion der Komplexität beitragen und als strukturierendes Instrument für den GWB-Unterricht dienen. Unzählige Autoren halten zudem fest, dass die Basiskonzepte selbst Leitideen des fachlichen Denkens darstellen, die sich in den verschiedensten Themengebieten verorten lassen und diese daher miteinander in Verbindung setzen. (vgl. THÖNNESSEN 2022: 149-151; GRYL et al. 2023b: 52) Die Basiskonzepte werden auch „als die ‚Grammatik' des Faches [...] während etwa die geographischen Themen und Inhalte [...] des Unterrichts die ‚Vokabeln' darstellen" (GRYL et al. 2023a: 6) bezeichnet. Die Basiskonzepte sind bisher jedoch nicht fix definiert, sondern unterscheiden sich häufig von Land zu Land. So gibt es beispielsweise in Deutschland nur sechs Basiskonzepte, während in Österreich 13 Basiskonzepte verortbar sind (vgl. GRYL et al. 2023a: 8-9) Die 13 im österreichischen LEHRPLAN (2024) verankerten und daher für diese Arbeit relevanten Basiskonzepte lauten wie folgt:

- „Raumkonstruktionen und Raumkonzepte" (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Regionalisierung und Zonierung" (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Diversität und Disparität" (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Maßstäblichkeit" (LEHRPLAN 2024:205-207)

- „Wahrnehmung und Darstellung“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Nachhaltigkeit und Lebensqualität“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Interessen, Konflikte und Macht“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Arbeit, Produktion und Konsum“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Märkte, Regulierung und Deregulierung“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Wachstum und Krise“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Mensch-Umwelt Beziehungen“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Geoökosysteme“ (LEHRPLAN 2024:205-207)
- „Kontingenz“ (LEHRPLAN 2024:205-207)

Viele dieser Konzepte sind nicht nur in der Fachdidaktik GWB wiederzufinden, sondern lassen sich auch in der BNE verorten. Insbesondere im Zusammenhang mit den Ausarbeitungen zum Mobilitätssektor und dem Vergleich von Vermittlungsinteressen und BNE spielen sie in dieser Arbeit daher eine Rolle. Abschließend gilt es nur noch festzuhalten, dass die Basiskonzepte bisher nur in der Sekundarstufe 2 Anwendung finden, was aber nicht bedeutet, dass sie nicht auch für die Sekundarstufe 1 nützlich sein können, wie auch in dieser Arbeit angedeutet wird. (vgl. FRIDRICH 2016: 26; LEHRPLAN 2024a: 205-207)

6. Das Fach Geographie und wirtschaftliche Bildung

Ebenso wie die Fachdidaktik bildet auch das Fach GWB selbst eine wichtige Grundlage für die Arbeit. Das liegt daran, dass Nachhaltigkeit nicht nur in der Fachdidaktik eine Rolle spielen darf, sondern auch im Unterricht zur Anwendung kommen muss. Um das zu ermöglichen ist es unabdingbar, dass Themen der Nachhaltigkeit auch im Lehrplan GWB verankert sind. Im folgenden Kapitel wird daher grundlegendes Wissen zum Fach GWB vermittelt und dessen inhaltliche Ausrichtung auf Themen der Nachhaltigkeit analysiert.

6.1. Das Fach GWB

In Österreich werden geographische Inhalte in Form einer Fächerkombination (Integrationsfach) in Verbindung mit wirtschaftstheoretischen Grundlagen vermittelt (siehe Kapitel 5.1.) (vgl. GRYL et al. 2023a: 1). Die DGfG (2020) formuliert die Leitziele des Geographieunterrichts als „die Einsicht in die Zusammenhänge zwischen natürlichen Gegebenheiten und gesellschaftlichen Aktivitäten in verschiedenen Räumen der Erde und eine darauf aufbauende raumbezogene Handlungskompetenz“ (DGfG 2020: 5). Der Geographieunterricht soll Lernende also dazu befähigen die Schlüsselprobleme der heutigen Zeit, die häufig durch menschliches Handeln in der Natur entstanden sind, zu erkennen und zu bewältigen. Die Grundlage einer aktiven Beteiligung an gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen ist ein umfangreiches Problembewusstsein, dass nicht zuletzt der GWB-Unterricht entwickeln soll. (vgl. PETTIG 2021: 5-6) Daher steht heute nicht mehr die Länderkunde im Mittelpunkt des Faches, sondern verschiedene didaktische Prinzipien, bei denen vor allem die Lebensweltorientierung sowie das Prinzip des Exemplarischen explizit genannt werden können (GRYL et al. 2023a: 2-3; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 104-106).

Im Fach GWB sind damit seit langem die vier Dimensionen: Gesellschaft, Politik, Ökologie und Ökonomie ins Zentrum gelangt. Diese werden dabei meist in Form eines Wirkungsgefüges, Gesellschaft – Wirtschaft – Politik – Umwelt, in den Unterricht integriert. Diese werden jedoch nicht getrennt voneinander betrachtet, sondern als ineinander verwoben dargestellt. (vgl. PICHLER et al. 2023: 46) Generell gilt es jedoch klarzustellen, dass die Grundlage des Faches und dessen Verständnisses eindeutig die Mensch-Umwelt-Beziehungen sind, da sich diese auch stark auf die zuvor genannten vier Dimension auswirken (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 100).

6.2. Lehrplan GWB

Der Lehrplan gibt vor, welche Ausrichtung ein Fach einnimmt, also welche Werte, Kompetenzen und eventuell Themen vermittelt werden sollen. Im Lehrplan formuliert sind daher meistens Zielvorstellungen, die als eine Art Rahmen für den zu gestaltenden Unterricht dienen sollen. Dabei gilt es immer im Hinterkopf zu behalten, dass die gewählten zu vermittelnden Inhalte gewisse gesellschaftliche Interessen oder erwünschte Machtstrukturen widerspiegeln, die den Lehrplan in bestimmter Weise zu einem bildungspolitischen Programm des Staates beziehungsweise der führenden Politiker machen. Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde der Lehrplan für GWB um didaktische und methodische Prinzipien ergänzt. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 98-102) RINSCHEDE und SIEGMUND (2022: 100) halten fest, dass der Lehrplan „eine Steuerungs- und Orientierungsfunktion“ hat. Das bedeutet, er fungiert nicht nur als Rahme beziehungsweise Richtlinie, sondern rechtfertigt auch die Auswahl gewisser Unterrichtsinhalte.

Da ein Einblick in die Lehrpläne aller Schularten hier den Rahmen sprengen würde, soll an dieser Stelle stellvertretend der Lehrplan der allgemeinbildenden höheren Schulen näher betrachtet werden. Dieser ist gewählt worden, da einerseits in vielen berufsbildenden Schulen GWB kein eigenes Unterrichtsfach ist, sondern in Kombination mit anderen Fächern unterrichtet wird und andererseits, weil sich der Lehrplan der Sekundarstufe 1 weitgehend mit dem der Mittelschule deckt. (vgl. BMBWF 2024; LEHRPLAN 2024b) Bei den allgemeinbildenden höheren Schulen teilt sich der Lehrplan für GWB in zwei Teile, einen für die Sekundarstufe 1 und einen für die Sekundarstufe 2, auf. Der Lehrplan in der Sekundarstufe 1 ist gegliedert in: Bildungs- und Lehraufgaben, didaktische Grundsätze (also Lebensweltorientierung, Mehrperspektivität, Handlungsorientierung etc.), zentrale fachliche Konzepte (diese werden in der Literatur oft als ‚fachliche Brillen‘ bezeichnet, die die Betrachtung eines Themas aus verschiedenen Perspektiven ermöglichen), Kompetenzmodelle und Kompetenzbereiche sowie den Lehrstoff selbst. In der Sekundarstufe 2 findet man folgende Gliederung: Bildungs- und Lehraufgaben, didaktische Grundsätze, Basiskonzepte, Beiträge zu den Bildungsbereichen sowie ebenfalls den Lehrstoff. (vgl. LEHRPLAN 2024a; PICHLER et al. 2023: 47)

Mit September 2023 ist ein neuer Lehrplan für die Sekundarstufe 1 in Kraft getreten, der seither aufsteigend für alle Schulstufen umgesetzt wird. Es gilt diesen hier nochmals explizit aufzugreifen, da er einen neuen Fokus auf die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts (Klimawandel, Globalisierung, Digitalisierung, Migration etc.) legt und diese integrativ aus verschiedenen miteinander vernetzten Blickwinkeln betrachtet, mit dem Ziel, die Lernenden dazu zu befähigen, ihre Zukunft positiv mitzugestalten. (vgl. PICHLER et al. 2023: 44-45) Ein teils neuer oder intensiverer Fokus wird in diesem neuen Lehrplan auf folgende Dinge gelegt:

- Schüler:innenorientierung: Der Unterricht und dessen Inhalte sollen an der Lebensrealität der Lernenden ansetzen und auf deren Erfahrungen aufbauen. Der handelnde Mensch und die Interessen und Wünsche der Lernenden werden in den Mittelpunkt gestellt (vgl. PICHLER et al. 2023: 45).
- Zukunftsfähigkeit: Im Mittelpunkt stehen hier die im Lehrplan unter dem Titel ‚Kompetenzmodelle und Kompetenzbereiche' festgehaltenen Kompetenzen, die Orientierungskompetenz, die Urteilskompetenz und die Handlungskompetenz. Diese sollen die Lernenden dabei unterstützen, sich in der Welt zurechtzufinden und sie zu mündigen Gesellschaftsmitgliedern erziehen (vgl. LEHRPLAN 2024a: 132; PICHLER et al. 2023: 45).
- Kompetenzorientierung: Um eine Abwendung von reinem Reproduktionswissen sicherzustellen, fokussiert der neue Lehrplan auf die Vermittlung von Kompetenzen anstelle von Rahmenthemen. Durch die Unterteilung der Kompetenzen in die drei Anforderungsbereiche (Reproduktion, Transfer, Reflexion) und die Implementierung von Operatoren, soll es Lernenden ermöglicht werden sich Wissen anzueignen, dass sie in verschiedenen Lebenssituationen anwenden können (vgl. PICHLER et al. 2023: 45).

Mit der Einführung des neuen Lehrplans ist auch die Fachbezeichnung geändert worden. Das Unterrichtsfach Geographie, das in Österreich wie bereits erwähnt mit dem Wirtschaftsunterricht kombiniert ist, wird nicht mehr als Geographie und Wirtschaftskunde bezeichnet, sondern nennt sich nun Geographie und wirtschaftliche Bildung (GWB) (vgl. PICHLER et al. 2023: 45). Damit einher geht der Anspruch des „weitestmöglichen Verzicht auf abstrakte ökonomische Modelle [...] zugunsten einer

Orientierung an den handelnden Akteur*innen“ (PICHLER et al. 2023: 45). Ziel ist es, den Lernenden ihr persönliches Wirken auf die Wirtschaft und damit die Möglichkeit ihrer Mitbestimmbarkeit zu vermitteln und dabei die Wirtschaft nicht mehr als abstraktes System, sondern als in ökologische, soziale und politische Dimension eingebettet, erkenntlich zu machen (vgl. PICHLER et al. 2023: 45-46). Die Umbenennung wirkt sich aber auch auf den geographischen Teil des Faches aus. Viele der Länderkunde zugeschriebene Themen wurden aus dem Lehrplan gestrichen, da ihre Vermittlung gerade im Hinblick auf die Schüler:innen- und Zukunftsorientierung nicht zu rechtfertigen war (vgl. PICHLER et al. 2023: 46; vgl. VIELHABER 1999: 9,16). Dafür wird den Raumkonzepten sowie der Maßstäblichkeit mehr Bedeutung zugeschrieben, weshalb diese auch als zentrales fachliches Konzept ‚Maßstäblichkeit und Raum‘ in den Lehrplan aufgenommen worden sind (vgl. LEHRPLAN 2024a: 131; PICHLER et al. 2023: 46). Letztendlich soll auch noch die starke Verankerung der Nachhaltigkeit im neuen Lehrplan erwähnt werden, die im nächsten Kapitel genauer erläutert wird (vgl. PICHLER et al. 2023: 46-47).

6.3. Verankerung der nachhaltigen Entwicklung im Lehrplan GWB

Generell wird dem GWB-Unterricht eine starke Beziehung zu Themen der Nachhaltigkeit zugeschrieben (vgl. PETTIG 2021: 6). Das lässt sich auch an der großen Anzahl solcher Themen im Lehrplan erkennen (vgl. LEHRPLAN 2024a). Besondere Bedeutung gewinnt die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit im Fach GWB aber vor allem durch die kritische Reflexion sowie das Infragestellen derzeitig existierender Denk- und Handlungsmuster, die eine Anpassung dieser als Folge haben. Im Zuge solcher Adaptionsprozesse sollen dabei immer auch Ursachen und Folgen und damit die Frage, wie gewisse Handlungsmuster entstanden sind und welche Auswirkungen eine Veränderung dieser hat, mitgedacht werden. (vgl. PETTIG 2021: 13; PICHLER et al. 2023: 46-47) BAUMANN und NIEBERT (2022: 102) halten in diesem Zusammenhang fest, dass in jede Form des GWB-Unterrichts die Perspektive der Nachhaltigkeit zu integrieren ist. Nachhaltigkeit stellt laut ihnen damit den Rahmen jeder Unterrichtstätigkeit dar, was einen umfangreichen Aufbau von nachhaltigen Kompetenzen bei den Lernenden als Ergebnis hat. Letztendlich gilt es, die Lernenden dazu zu befähigen, ein Lebensumfeld zu gestalten, das ihren persönlichen und den gesellschaftlichen Bedürfnissen möglichst gut entspricht, ohne dabei die

Lebensgrundlage zukünftiger Generationen aus dem Blick zu verlieren und zu verbrauchen (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 102).

Nicht immer jedoch war Nachhaltigkeit so stark im GWB-Lehrplan präsent wie heute. Tatsächlich kommt es erst Ende der 1970er Jahre im Zuge von bildungspolitischen Maßnahmen zu einer Verankerung von Umweltthemen im Lehrplan (vgl. BMBWF 2014). Diese werden anschließend, während der BNE-Dekade, auf die später im Detail eingegangen wird, ausgeweitet und ein zunehmender Fokus auf Nachhaltigkeit gesetzt (vgl. BMBWF 2014; UNESCO 2005: 6). Um den Weg der Implementierung von Nachhaltigkeit in das Fach GWB und dessen Lehrplan darzustellen, führt LAHMER (2023) einer qualitative Inhaltsanalyse der Lehrpläne von 1966, 1986, 2000 und 2023 durch. Dabei konnte er feststellen, dass bis 2000 die Schlagworte ‚nachhaltig' und ‚Nachhaltigkeit' gar nicht im Lehrplan zu finden waren und, dass erst mit dem neuen Lehrplan der Sekundarstufe 1 diese Begriffe zumindest namentlich umfassend in den Lehrplan verankert wurden (siehe Abbildung 7). Inwiefern die vielen Bezüge zum Thema Nachhaltigkeit auch im GWB-Unterricht ihren Platz finden, ist jedoch schwer zu sagen und kann im Zuge dieser Arbeit nicht geklärt werden. Dennoch lässt sich dank der Analyse feststellen, dass der neue Lehrplan tatsächlich auch einen stärkeren Fokus auf die Verankerung von Nachhaltigkeit in sozialen und ökonomischen Themen bewirken konnte. (vgl. LAHMER 2023)

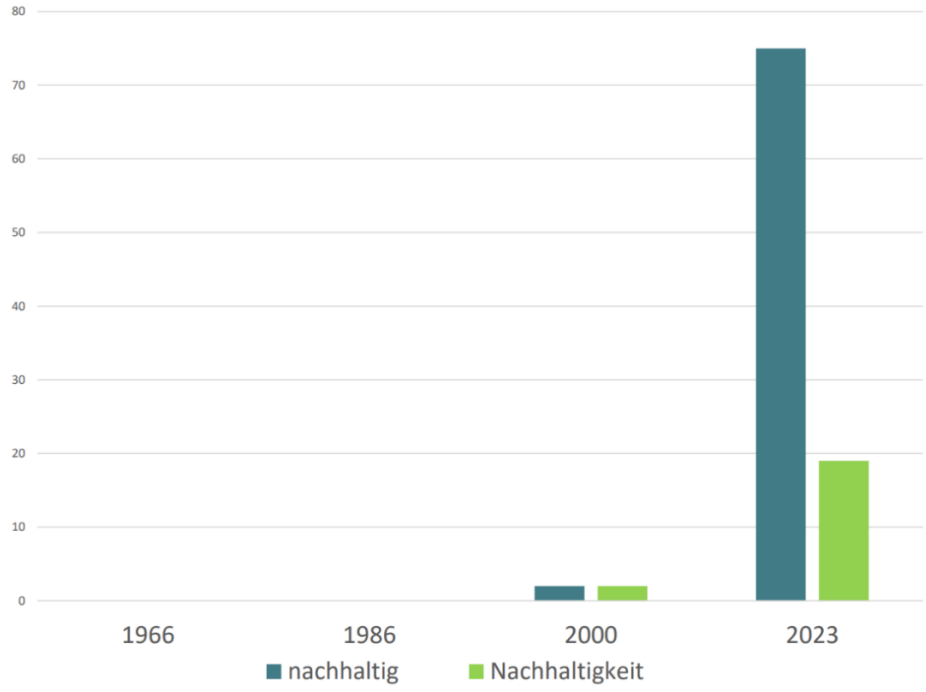

Abbildung 7: Frequenzanalyse der Worte "nachhaltig" und "Nachhaltigkeit" im Lehrplan der AHS-Unterstufe (Quelle: LAHMER 2023)

Im Lehrplan für allgemeinbildende höhere Schulen für die Sekundarstufe 2 findet Nachhaltigkeit vor allem über das Basiskonzept ‚Nachhaltigkeit und Lebensqualität' Einzug in die fachlichen Auseinandersetzungen. Hier geht es darum, Wege zu finden, um die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur in ein Gleichgewicht zu bringen. Aber auch im Basiskonzept ‚Mensch-Umwelt Beziehung' wird das Reflektieren über Nachhaltigkeit im eigenen Handeln und die Etablierung neuer nachhaltiger Handlungsmuster genannt. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 206-207) Im neuen Lehrplan für die Sekundarstufe 1 wird, wie bereits erwähnt, Nachhaltigkeit dahingegen deutlich mehr in den Fokus gerückt und Lehrende sowie Lernende dazu aufgefordert, alle in dem Fach zu bearbeitenden Themen unter Berücksichtigung der Perspektive der Nachhaltigkeit zu analysieren. Nachhaltiges Denken soll damit ständig geschult und im eigenen Handeln etabliert werden. Durch die Lebensweltorientierung wird die Notwendigkeit nachhaltigen Handelns für Lernende und deren Lebenswelt sichtbar gemacht und diese somit darauf trainiert über die Nachhaltigkeit ihres eigenen Handelns zu reflektieren. Ziel ist es, den GWB-Unterricht in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung zu lenken beziehungsweise den Boden für eine solche fruchtbar zu machen. Letztendlich sollen Schüler:innen zudem zu mündigen Gesellschaftsmitgliedern gemacht werden, die eben nicht zuletzt durch ihre reflektiven Fähigkeiten den Weg in eine nachhaltige Zukunft ebnen. (vgl. PICHLER et al. 2023: 46-47) Besonders häufig wird im neuen Lehrplan im Zuge der zentralen fachlichen Konzepte auf Nachhaltigkeit direkt Bezug genommen. Die Beachtung der Belastungsgrenzen der Erde und die Endlichkeit der Ressourcen im Hinblick auf eine positive Zukunft, die Anpassung der Denk- und Handlungsmuster der Schüler:innen sowie das Reflektieren über Nachhaltigkeit in Bezug auf wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Themen werden hervorgehoben. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 129-136) Die Neuausrichtung des Lehrplans hat demnach eine alle Themen durchdringende BNE als Grundlage und leistet damit dem Ziel der BNE-Dekade, die BNE in allen Fächern stärker zu verankern, folge (vgl. PICHLER et al. 2023: 46; UNESCO 2005: 6).

7. Theoretische Grundlagen der BNE

Die BNE stellt neben den Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB die zweite zentrale Theorie dieser Arbeit dar. Im Vergleich zu der Fachdidaktik ist es bei der BNE deutlich einfacher, deren gesamte Theorie darzustellen, dieses Kapitel wird jedoch nicht nur theoretisches Grundwissen wiedergeben, sondern auch den aktuellen Forschungsstand so gut wie möglich darstellen. Zuletzt soll das Kapitel auch Einblick in verschiedene Bemühungen einer Integration der BNE in Bildung und Wissenschaft bieten.

7.1. Warum eine BNE benötigt wird

Schon seit einiger Zeit rücken Themen wie Klima- und Umweltschutz immer mehr in den Mittelpunkt gesellschaftlicher Debatten. Dabei wird regelmäßig die Notwendigkeit betont, die Natur mehr zu schützen, um deren vollkommener Zerstörung entgegenzuwirken. Gleichzeitig setzt sich in den vergangenen Jahrzehnten der Trend durch, dass ‚Natur' immer häufiger von den menschlichen Bedürfnissen entkoppelt dargestellt wird. Tatsächlich kann man Natur jedoch schon lange nicht mehr als das sehen, was es einmal war (Wald, Wiese etc.), sondern sollte sie als das wahrnehmen, was sie ist, die Lebensgrundlage der gesamten Menschheit. (vgl. KROMP-KOLB 2023: 83-86; STOLTENBERG 2015: 242) Häufig wird argumentiert, dass hier vor allem die Bildung eine wichtige Rolle spielt, da sie die Möglichkeit hat, Menschen zu einem nachhaltigen Handeln zu erziehen. Gleichzeitig wurde im Zuge einer Sitzung einer UNECE-Expert:innengruppe belegt, dass hier häufig das Gegenteilige der Fall ist. Denn Bildung bietet Lernenden noch zu selten die Möglichkeit, ihre eigenen Lebensweisen in Frage zu stellen, wodurch nicht nachhaltige Praktiken durch Bildung ständig reproduziert werden können. (vgl. UNECE 2013: 6) STOLTENBERG (2015) schreibt in diesem Zusammenhang, die „Einsicht, dass wir Natur nutzen und vernutzen, ist ein Schlüssel für das Verständnis der Notwendigkeit von (Bildung für) nachhaltige(r) Entwicklung" (STOLTENBERG 2015: 242). Damit sollte auch klar sein, dass, wenn man von einem Klimawandel spricht, dieser auch einen Menschen- beziehungsweise einen Gesellschaftswandel aufgrund einer kompletten Neuanordnung der natürlichen Gegebenheiten mit sich zieht (vgl. KROMP-KOLB 2023: 83-86).

BNE wird also erst dann möglich, wenn die Wechselwirkung zwischen dem menschlichen Handeln und dem Gebrauch und Verbrauch der Natur als gegeben angesehen werden.

Gleichzeitig steht aber auch fest, dass es an der Bildung liegt, den Menschen ihren engen Zusammenhang mit der Natur klarzumachen. (vgl. STOLTENBERG 2014: 23) Die BNE lässt sich daher gut mit den Worten von MEYER (2023) definieren: „Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) bezeichnet einen fächerübergreifenden und fächerverbindenden Bildungsansatz, der Menschen dazu befähigen soll, ihr alltägliches Handeln in Beziehung zur Welt – von lokal bis global – zu setzen und verantwortungsbewusste Entscheidungen in der Gegenwart für eine nachhaltige Zukunft zu treffen“ (MEYER 2023: 109). Grundlegend für die BNE ist es also eben nicht, dass sich der Lebensstil der Lernenden komplett ändert, sondern er sollen neben der Vermittlung von Wissen und neue Denkweisen vor allem auch Menschen zum Handeln für eine nachhaltige Entwicklung befähigen. BNE soll zur eigenen Partizipation ermutigen und Menschen dadurch zu aktiven Akteur:innen der Gesellschaft und deren nachhaltigen Entwicklung machen. Dabei ist vor allem eine kritische Reflexion der eigenen Handlungs- und Verhaltensmuster notwendig. (vgl. STEINER und RAUCH 2013: 8) Darüber hinaus soll die BNE eine gesellschaftliche Transformation ermöglichen, wobei hier über die individuelle Verantwortung hinweg gedacht und gehandelt werden muss (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 99). Um dies zu ermöglichen beziehungsweise anzustoßen, entwickelt Stoltenberg ein ‚Nachhaltigkeitsviereck‘. Dieses enthält eine ökonomische, eine soziale, eine kulturelle und eine ökologische Dimension und stellt dar, inwiefern von Menschen in diesen Bereichen nicht nachhaltiges Handeln verortet werden kann.

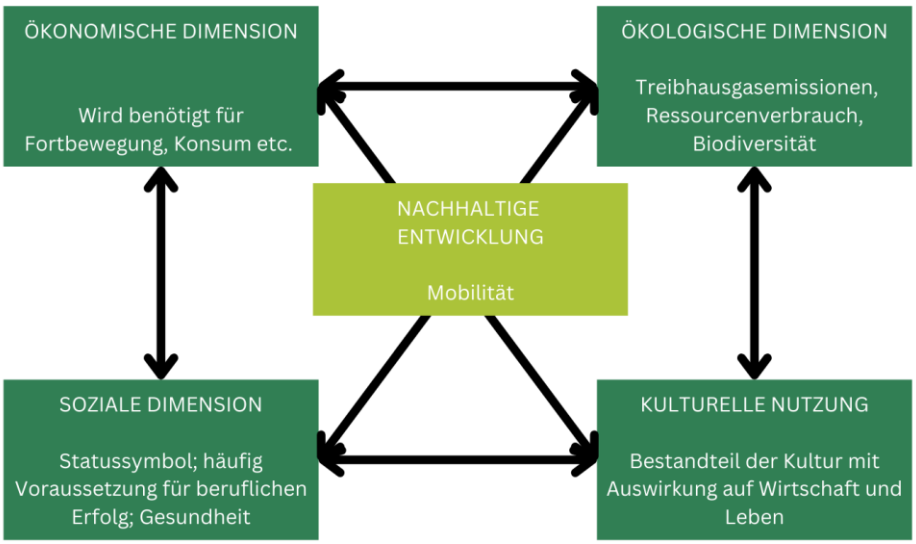

Abbildung 8: Nachhaltigkeitsviereck am Beispiel Mobilität (Quelle: eigene Darstellung nach STOLTENBERG 2015: 243, Abb. 1)

Zudem werden in diesem häufig auch Gründe für fehlende Nachhaltigkeit offengelegt. Eine solche Veranschaulichung der vier Dimensionen ermöglicht das Erschaffen von Handlungsmöglichkeiten, die zeigen, wie man die Natur nachhaltig nutzen kann, da durch den Prozess des Offenlegens der nicht nachhaltigen Praktiken eine Reflexion über diese ermöglicht und eine Transformation angeregt wird. Damit stellt das Nachhaltigkeitsviereck eine wichtige Grundlage für die Umsetzung einer BNE dar, denn diese zielt eben genau darauf ab, dass noch zu definierende Zukunftshandlungen durch ein Systemverständnis, durch das Denken in Zusammenhängen und durch individuelles sowie kollektives Lernen in ‚Lerngemeinschaften' erarbeitet werden. (vgl. STOLTENBERG 2015: 243-250)

Generell gilt es, BNE weitgehend in der Bildung zu etablieren, um eine Transformation in eine nachhaltige und klimafreundliche Zukunft möglich zu machen. Dass die BNE für diese Transformation eine Grundlage ist, wird bereits in den Sustainable Development Goals festgehalten, denn durch sie können Lernende die notwendigen Kompetenzen erwerben, die für eine Neuausrichtung der Gesellschaft benötigt werden. (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 99) Das mit dem vierten Ziel, jenem der hochwertigen Bildung, in Verbindung stehende Teilziel 4.7 lautet: „Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch BNE und nachhaltige Lebensweisen, Menschenrechte, Geschlechtergleichstellung, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Weltbürgerschaft und die Wertschätzung kultureller Vielfalt und des Beitrags der Kultur zu nachhaltiger Entwicklung" (UNESCO 2024). Im BNE-Grundsatzpapier werden verschiedene Kompetenzen festgehalten, die für eine nachhaltige Entwicklung notwendig sind. Zu diesen zählen „der Umgang mit komplexen Situationen, mit Dilemmata und Widersprüchen, Systemdenken, kritischer Umgang mit Wissen, Urteils- und Bewertungskompetenz aber auch Handeln-Können trotz unsicheren Wissens sowie Kommunikations- und Kooperationskompetenz" (STEINER und RAUCH 2013: 7). Auch klargestellt wird, dass die BNE in diesem Sinne einige Anforderungen an die Bildung stellt. Im Mittelpunkt dieser steht die Darstellung einer komplexen, multiperspektivischen Wirklichkeit im Unterricht, denn Nachhaltigkeit ist kein eindeutiges, immerzu gleichbleibendes und universell gültiges Konzept und das gilt es, Lernenden deutlich zu machen. (vgl. STEINER und RAUCH 2013: 8)

7.2. Forschungsstand der BNE

Die BNE, wie sie heute verstanden wird, bezeichnet also einen interdisziplinären Ansatz für Bildung, mit dessen Hilfe Menschen und insbesondere Lernenden die Fähigkeit vermittelt werden soll, das Optimum aus den natürlichen Gegebenheiten für ihre Generation herauszuholen, ohne dabei die Lebensgrundlage zukünftiger Generationen komplett zu zerstören. Die BNE ist für die Umsetzung dieses Vorhabens nicht nur punktuell (beispielsweise während der Schulzeit) notwendig, sondern sollte einen lebenslangen Prozess darstellen. (vgl. MEYER 2023: 109; UNESCO 2015: 12)

PETTIG (2021) geht noch einen Schritt weiter und meint, es geht darum, planetare Grenzen sichtbar zu machen und sich durch Wissen „aktiv an der Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt und Gesellschaft beteiligen zu können“ (PETTIG 2021: 5-6). Um das möglich zu machen, versucht die BNE ein nicht nachhaltiges Handeln zu identifizieren und neue alternative Handlungsweisen für eine nachhaltige Entwicklung herauszuarbeiten (STEINER und RAUCH 2013: 10). In diesem Zusammenhang wird klar, dass die BNE nicht darauf aus ist, düstere Zukunfts- und Weltuntergangsszenarien zu zeichnen, sondern dass ihr Ziel das Finden von, für eine nachhaltige Entwicklung notwendigen, Transformationsszenarien ist. Damit unterscheidet sie sich maßgeblich von vielen bisher vorzufindenden Ansätzen für Umweltbildung und Nachhaltigkeit. (vgl. GRUNDMANN 2016: 28) „Statt auf Bedrohungen und Missstände zu reagieren, geht es um die aktive Gestaltung einer Gesellschaft, die dem Anspruch der inter- und intragenerationellen Gerechtigkeit Rechnung trägt“ (GRUNDMANN 2016: 28). Das gerade Bildung bei der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung eine große Rolle spielt, konnte bereits 1990 im ‚mission statement‘ der ULSF festgehalten werden. Dieses stellt die zentrale Funktion der Bildung für die Entwicklung der zukünftigen wirtschaftlichen und politischen Handlungsträger dar, indem es aufzeigt, dass alle in politischen, wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Bereichen wirkenden Personen von der Bildung auf ihre Rolle in diesen vorbereitet worden sind. Damit legt die Bildung den Grundstein der in der Gesellschaft vertretenen Wertvorstellungen und ist maßgeblich für deren Nachhaltigkeitsverständnis und damit für eine nachhaltige Transformation mitverantwortlich. (vgl. ULSF 2015)

Für eine erhöhte Integration der BNE und der damit verbundenen Werte, Prinzipien und Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit in die Bildung, haben die Vereinten Nationen für den Zeitraum von 2005 bis 2014 eine BNE-Dekade ausgerufen (UNESCO 2005: 6). Diese wurde auch in Österreich durchgeführt, wobei der Fokus in dem Land vor allem darauf lag, Lern- und Bewusstseinsprozesse anzukurbeln, die die globalen Herausforderungen der heutigen Zeit (z.B.: CO_2 und Verkehr, Lebensmittelproduktion oder nachhaltiges Wirtschaften) in der Bildung verankern und damit den Weg für eine gesellschaftliche Transformation zur Nachhaltigkeit bereiten. Bei der Umsetzung der Ziele ist schnell die Bedeutung einer Integration der lokalen Akteure ersichtlich geworden, weshalb diese durch Innovationsausschreibungen in Form von Projekt- und Ideensammlungen integriert worden sind. Das bedeutet, dass es neben den von den Ministerien bestimmten Projekten (‚Top down') auch Projekte und Initiativen von anderen Akteuren (‚Bottom up') gab, die in vielen Fällen in ihrer Umsetzung anschließend auch vom Staat gefördert und geehrt worden sind. (vgl. UMWELTDACHVERBAND 2015: 12-20) Ein abschließendes Resümee dieser Dekade stellt Österreich dabei in ein gutes Licht, da das Land in vielen Bereichen eine Vorreiterrolle im Hinblick auf die Implementierung der BNE übernimmt. Besonders positiv wird dabei der in Österreich vorherrschende ‚whole-institution-approach' betont, der die Verankerung der BNE über die verschiedenen institutionellen Ebenen (Schule, Universität etc.) aufzeigt. (vgl. UMWELTDACHVERBAND 2015: 50-56) Auch STOLTENBERG (2015: 252-253) sieht eine institutionelle Verankerung der BNE als Grundlage für eine Transformation in eine nachhaltige Zukunft. Gleichzeitig gibt es aber auch in einem Vorreiterland wie Österreich noch Entwicklungsbedarf. Dieser findet sich insbesondere im Bereich der formellen und informellen Bildung sowie in Bezug auf das lebenslange Lernen, also bei jenen Punkten, bei denen die BNE über ein punktuelles Lernen oder punktuelle Veränderungen hinausgehen sollte. Zu wenig wird im Moment noch für eine durchgehende BNE in den verschiedensten Lebensbereichen und Lebenssituationen gesorgt. Durch die BNE-Dekade kann aber insgesamt schon ein großer Fortschritt in Bezug auf die Umsetzung der BNE verzeichnet werden, nicht zuletzt, da diese seither auch deutlich stärker im Bewusstsein der Menschen verankert ist. (vgl. UMWELTDACHVERBAND 2015: 50-56) Um die BNE weiter fortschreiten zu lassen, wurde gleich im Anschluss an die BNE-Dekade ein weiteres Aktionsprogramm beschlossen, dass diese vor allem in der Schulbildung stärker verankern sollte. Das WAP

(Weltaktionsprogramm) BNE wird im Zeitraum zwischen 2015 und 2019 auf verschiedensten Ebenen (national, regional, lokal) umgesetzt und hat eine Neuorientierung der Bildung hin zur Nachhaltigen Entwicklung als Ziel. Um die BNE stärker zu verankern, wird von den politischen Handlungsträgern ein intensiver Fokus darauf gerichtet, erneut aufzuzeigen, wie wichtig die BNE ist (vgl. BMBF 2024). Als Ergebnis dieser zwei auf eine BNE ausgerichteten Programme, ist dann 2019 für den Zeitrahmen von 2020 bis 2030 das globale Rahmenprogramm BNE 2023 von der UNESCO-Generalkonferenz beschlossen worden. Bei diesem wird insbesondere auf die Ergebnisse des WAP BNE aufgebaut, denn es soll primär die Rolle von Bildung für die Verwirklichung der Sustainable Development Goals (SDGs) gestärkt werden. Laut UNESCO ist davon auszugehen, dass nur durch eine umfangreiche Umsetzung und Stärkung der BNE die Ziele der SDGs erreicht werden können. Besonders hervorgehoben werden dabei Kompetenzen wie die Solidaritätsfähigkeit oder die Handlungsfähigkeit, die das Ziel der hochwertigen Bildung (SDG 4) mit den anderen Zielen der SDGs verbinden soll. (vgl. DUK 2021: 12-14) „BNE 2023 zielt darauf ab, durch die Stärkung von BNE und den Beitrag zur Verwirklichung der 17 SDGs eine gerechtere und nachhaltigere Welt zu schaffen“ (DUK 2021: 24). Die BNE 2023 soll also dazu beitragen, dass bei der Umsetzung des Rechts auf Bildung nicht mehr nur deren Mehrwert für das Individuum betont wird, sondern dass auch deren Beitrag zu solidarischen Lebensweisen und der generativen Gerechtigkeit stärker in den Mittelpunkt rückt (vgl. DUK 2021: 14).

Nach dieser kurzen Vorstellung verschiedenster Aktionsprogramme, soll nun nochmals kurz auf die Auswirkungen der BNE-Dekade eingegangen werden. Während sich im Anschluss an diese nämlich, wie bereits erwähnt, tatsächlich eine positive Entwicklung im Hinblick auf eine Integration der BNE in die Bildung verorten lässt, wird im Zuge der Dekade aber auch erstmals viel Kritik an der BNE aufgewirbelt. So wird seither häufig behauptet, dass es sich bei der BNE in erster Linie um ein politisches Instrument handelt, wobei vor allem die fehlende Multiperspektivität und die Vermittlung scheinbar utopischer Ideale, deren Erreichung den Lernenden zugeschrieben/auferlegt wird, kritisiert werden. (vgl. PETTIG 2021: 7)

PETTIG (2021: 7) nennt als Beispiel für die Infragestellung des Erfolgs der BNE-Dekade die Mobilität, deren Problematik den Lernenden häufig nur eindimensional (zum Beispiel auf örtliche Gegebenheiten und nationale Auswirkungen bezogen) dargelegt wird, wodurch auch nur die individuelle Verantwortung der Lernenden angesprochen werden kann.

Bestehende problematische Handlungsmuster und Leitmotive wie das ökonomische Wachstum oder das Verständnis von Natur als Ressource werden daher laut der Kritik im Zuge der BNE häufig nur reproduziert. Die Stiftung ÉDUCATION 21 (2018) hält in diesem Zusammenhang deshalb Folgendes fest: „Die Herausforderung ist also, eine Didaktik zu finden, die transformiert, jedoch die Lernenden nicht instrumentalisiert“ (ÉDUCATION 21 2018: 5).

Schon in den 2000 Jahren wird die BNE aufgrund dieser Kritik in mehrere Ansätze aufgeteilt, wobei sich grundlegend drei Kategorien unterscheiden lassen. Die instrumentelle BNE (I) (siehe Kapitel 7.2.1.) stellt die Wissensvermittlung, die auf das Erlernen nachhaltiger Verhaltensweisen abzielt, in den Vordergrund. Bei der emanzipatorischen BNE, der BNE II (siehe Kapitel 7.2.3.) wird auf eine kritische Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit und den damit einhergehenden Chancen und Risiken fokussiert. An dieser Stelle gilt es festzuhalten, dass die BNE I und die BNE II für eine erfolgreiche Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung überhaupt eng miteinander verbunden sein müssen, da ihre Aufgabenbereiche stark ineinandergreifen. (vgl. MEYER 2023: 114; PETTIG 2021: 7-8) Die BNE (III), die auch als transformative BNE bezeichnet wird (siehe Kapitel 7.2.5.), kombiniert letztendlich diese beiden Ansätze und geht dann einen Schritt weiter. Sie hat zum Ziel, neue Perspektiven zu erschaffen und auszuprobieren (vgl. PETTIG 2021: 7-8).

7.2.1. BNE I

Die BNE I, basiert, wie der Name ‚instrumentelle BNE‘ bereits erahnen lässt, auf der Vermittlung von für Nachhaltigkeit relevantem Wissen. Bei diesem Wissen handelt es sich um anerkannte Theorien für eine nachhaltige Entwicklung, die auch die Lebensstile und das Verhalten der Lernenden hin zu bewusstem nachhaltigem Handeln verändern sollen. Kommt die BNE jedoch nur auf dieser Ebene zur Anwendung, läuft sie Gefahr indoktrinierend und reproduzierend zu wirken. Das liegt daran, dass keine kritische

Auseinandersetzung mit dem vermittelten Wissen angeboten wird und damit unter anderem auch aufgrund einer fehlende Multiperspektivität die damit einhergehende, ausschließliche Vermittlung hegemonialer Denkmuster, nicht erkannt werden kann. (vgl. PETTIG 2021: 7-8) Das Verständnis von Nachhaltigkeit, dass die BNE I vermittelt, ist daher eindeutig von normativer Natur (vgl. ÉDUCATION 21 2018: 5).

7.2.2. BNE I am Beispiel des Mobilitätsektors

Im Zuge einer Ausrichtung des Lernens und Lehrens auf eine nachhaltige Entwicklung des Mobilitätssektors könnten im Zuge der BNE 1 verschiedenste Informationen vermittelt werden. Als Themeneinstieg würde sich beispielsweise eine umfangreiche Darlegung der Auswirkungen des Mobilitätssektors auf das Klima anbieten. (vgl. IPCC 2023: 42-44) In diesem Zusammenhang müsste man auf jeden Fall darauf eingehen, wie wichtig es ist die Treibhausgasemissionen durch eine Verringerung des Transportaufkommens sowie alternative Antriebsformen zu senken. Hier würde es sich insbesondere anbieten, auf die vier Kategorien des ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatzes hinzuweisen, die aufzeigen, wie eine nachhaltige Entwicklung von Mobilität möglich wird. (vgl. APCC 2014: 907) Was dabei jedoch außen vor bleibt, ist eine globale Auseinandersetzung mit dem Thema und in diesem Zusammenhang auch insbesondere die Analyse von Gewinnern und Verlierern der Forderungen. Aber auch auf nationaler Ebene, ist es nicht überall gleich einfach den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung des Sektors Folge zu leisten. Die Tatsache, dass beispielsweise der Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel sowie dessen Ausbau nicht überall so einfach ist wie zum Beispiel in Wien, wird bei der auf die Wiedergabe von Wissen und Informationen ausgerichteten BNE I nicht berücksichtigt.

7.2.3. BNE II

Die ‚emanzipatorische BNE' II setzt genau an dieser Problemstellung an, denn bei ihr steht eine kritische Reflexion, basierend auf einem Lernprozess im Mittelpunkt (vgl. ÉDUCATION 21 2018: 5). Es geht darum, die Komplexität einer nachhaltigen Entwicklung sichtbar zu machen und aufzuzeigen, dass es eben nicht den einen richtigen und nachhaltigen Entwicklungsweg gibt, sondern, dass Nachhaltigkeit durchaus auch widersprüchlich sein kann. Das liegt nicht zuletzt an der Tatsache, dass die Welt sich ständig weiterentwickelt und kein eindimensionales, statisches System ist. Nachhaltige Entscheidungen können aus dem Blickwinkel der BNE II also nur dann getroffen werden,

wenn diese Komplexität auch verstanden wird, indem multiperspektivische Zugänge kritisch hinterfragt und reflektiert werden. (vgl. PETTIG 2021: 7-8) Gleichzeitig ist es im Zuge der BNE II wichtig, die Lernenden nicht zu überwältigen, oder sie durch eine gewisse Aussichtslosigkeit in ihren Handlungen zu lähmen. Dazu stellt es sich als Notwendigkeit heraus, den Lernenden eine gewisse Lösbarkeit mitzuvermitteln. (vgl. PETTIG 2021: 7-8) Die in der BNE II angestrebten Reflexionen zielen dabei sowohl auf das bereits bestehende Wissen und das Gelernte ab als auch auf persönliche Werte und Emotionen. Es geht also bei der BNE II immer auch um eine Weiterentwicklung der eigenen Persönlichkeit. (vgl. ÉDUCATION 21 2018: 5)

7.2.4. BNE II am Beispiel des Mobilitätsektors

Auch bei einer Ausrichtung des Lernens und Lehrens auf eine nachhaltige Entwicklung des Mobilitätsektors durch die BNE II könnte man am ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatz ansetzen. Dabei würde es aber eben nicht mehr um die reine Vermittlung der Inhalte, der diesem zugrunde liegenden Kategorien, gehen, sondern auch um eine reflexive Auseinandersetzung mit den dort präsentierten Ideen. Wie diese aussehen könnte, soll nun bespielhaft anhand der technischen Maßnahmen dargestellt werden.

Nachdem davon auszugehen ist, dass mit keinem Rückgang des Transportaufkommen gerechnet werden kann, gilt es Mobilität zumindest effizienter und damit energieextensiver zu machen. Hierbei spielen vor allem technische Innovationen eine bedeutende Rolle. Ein gern herangezogenes Beispiel sind dabei die Elektroautos, die scheinbar ganz ohne Treibhausgasemissionen angetrieben werden können. Ist diese Grundlage etabliert, würde es sich lohnen Vor- und Nachteile der Elektromobilität zu hinterfragen. Im Zuge dessen könnte zum Beispiel die bereits in Kapitel 4 erwähnte Steigerung des Energiebedarfs, die im Zusammenhang mit einer Zunahme elektrifizierter Fahrzeuge zu verzeichnen ist, beleuchtet werden. Der positive Aspekt der Vermeidung der direkten Treibhausgasemissionen könnte durch das Aufdecken indirekter Emissionen in Frage gestellt werden. Mit einem Fokus auf Österreich könnte dabei jedoch auf die weitreichenden Möglichkeiten erneuerbarer Energien hingewiesen werden, die zu einer tatsächlichen Klimaneutralität des Sektors beitragen würden. Gleichzeitig könnte an diese anschließend die Frage gestellt werden, welche Auswirkungen beispielsweise der Bau von Windrädern oder Wasserkraftwerken auf die Umwelt hat. (vgl. APCC 2014: 915-916; BMK 2021: 14,38; SIMS et al. 2014: 610-613) Eine andere Möglichkeit für eine

reflexive Auseinandersetzung mit Vor- und Nachteilen elektrobetriebener Fahrzeuge wäre auch das Hinterfragen der Produktionsfaktoren oder der Entsorgung solcher Autos. Die in den Fahrzeugen verbauten Batterien enthalten Lithium, dass sowohl bei seinem Abbau als auch später bei der Entsorgung nicht nur extrem schädlich für die Umwelt, sondern auch gefährlich für die Menschen ist. Besonders betroffen von diesen Gefahren sind dabei nicht die weit entwickelten Länder des Nordens, die im Moment noch zur Hauptzielgruppe der Elektromobilität zählen, sondern die im globalen Süden gelegenen Staaten. (vgl. IPCC 2023: 105) Zuletzt könnte eine Auseinandersetzung anhand der BNE II mit den technischen Maßnahmen für eine nachhaltige Entwicklung allgemein stattfinden. Die dort angeführten Ideen und Lösungsvorschläge würden sich nämlich alle hinterfragen und aus verschiedensten Sichtweisen betrachten lassen.
Natürlich handelt es sich hier jedoch nur um Beispiele, denn die Reflexion kann auch in ganz andere Richtungen gehen und wird wohl vielfältig von den Erfahrungen und Interessen der Lernenden bestimmt sein. Es ist jedoch egal, wo Reflexion ansetzt, das Hinterfragen eindimensionaler Lösungsstrategien und das Erfahrbarmachen ihrer Auswirkungen auf das eigene Leben sowie das Leben anderer wird die Persönlichkeit der Lernenden weiterentwickeln.

7.2.5. BNE III

Die BNE III, die ‚transformative BNE', hat erst in den letzten Jahren Einzug in die Debatte zur Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung gehalten. Sie ist die aus der Kritik der Überforderung der Lernenden entstandene Lösung. Im Zentrum steht das Konzept der transformativen Bildung, das „die eigene Disposition zu nachhaltigkeitsbezogenen Fragestellungen in deren komplizierten und widersprüchlichen sozialen, ökonomischen, politischen und kulturellen Verflechtungen" (PETTIG 2021: 7-8) reflektiert. Das Verständnis vom transformativen Lernen in dieser Arbeit soll mit der BNE in einem engen Zusammenhang stehen. Das liegt insbesondere daran, dass es das der BNE III zu Grunde liegende Konzept darstellt. Letztendlich wird sogar im Zuge der SDGs festgehalten, dass die BNE, wie sie heute verstanden werden kann, ganz klar eine transformative Bildung darstellen muss, denn Bildung gilt als Werkzeug zur Erreichung eines transformativen Wandels. (vgl. NIMZ 2022: 47) Transformatives Lernen hat dabei nicht nur zum Ziel Menschen zum eigenen Handeln zu befähigen, sondern möchte ihnen auch das

notwendige Wissen dafür vermitteln (vgl. BOHUNOVSKY und KELLER 2023: 572; PETTIG 2021: 8-11).

7.2.6. BNE III am Beispiel des Mobilitätsektors

Im Sinne eines roten Fadens soll auch die Erläuterung der BNE III anhand des Beispiels Mobilität am ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatz festgemacht werden. Besonders wichtig bei der transformativen BNE ist es, dass die Lebensrealität der Lernenden Ausgangspunkt der Überlegungen ist. Im Sinne der Lebensweltorientierung bedeutet das, dass zu Beginn die eigene Rolle in Bezug auf ein Problem im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit des Mobilitätsektors erkannt werden muss. Ziel ist es hierbei, dass Lernende durch das Aufdecken persönlicher nicht nachhaltiger Handlungsweisen irritiert werden. Eine solche Irritation ist besonders erfolgreich, wenn die negativen Auswirkungen ihres Handelns für die Lernenden klar sichtbar sind. Zunächst soll also ein Problem identifiziert werden. Hier gilt es zu erwähnen, dass die transformative BNE einen sehr selbstbestimmten und freien Prozess darstellt, weshalb von nun an nur noch mit theoretischen Überlegungen gearbeitet werden kann. Das bedeutet, dass Irritationen nicht im Vorhinein klar sind, sondern durch die Lernenden gefunden werden (Schüler:innenorientierung), was bedeutet, dass die hier gewählte Irritation keinesfalls in der Realität auch so vorzufinden sein muss.

Im Zuge einer Auseinandersetzung mit dem ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatz (BNE I) könnten mehrere Lernende zu dem Entschluss kommen, dass Elektroautos die nachhaltigste Form der Fortbewegung sind und eine wichtige neue Technologie für die nachhaltige Entwicklung des Mobilitätssektors darstellen. Tatsächlich könnten mehrere Lernende angeben, dass sie selbst beziehungsweise ihre Familie ein Elektroauto besitzen. Nun soltlen Lernende Vor- und Nachteile von Elektroautos aus verschiedenen Sichtweisen identifizieren (BNE II). Dabei sollten multiperspektivische Sichtweisen darlegt werden. Zu diesen könnten der bei der zunehmenden Verwendung von Elektroautos steigende Energiebedarf, die Problematik der Lithium Batterien, insbesondere im Hinblick auf deren Umweltschäden bei der Entsorgung sowie die Bodenversiegelung im Zusammenhang mit dem Individualverkehr zählen. Dabei würde es vor allem darum gehen, den eigenen Beitrag zu den durch Mobilität entstehenden Treibhausgasemissionen und Klimaschäden zu erkennen. Dadurch sollte es unter den Lernenden zu einer Irritation kommen, auch, weil als bisher sicher geglaubtes Wissen falsifiziert werden würde. Diese

Erkenntnis könnte mitunter ein gewisses Schamgefühl aufgrund ihres kurzsichtiges Denken auslösen. An dieser Stelle könnte dann ein **Dekonstruktionsprozess** ansetzen. Im Zuge dessen können hegemoniale Machstrukturen aufgedeckt werden, wie zum Beispiel die Vormachtstellung Europas und das damit einhergehende Ausnutzen des globalen Südens, die Ausrichtung der Gesellschaft auf Konsum und Wirtschaftswachstum oder soziale Faktoren wie die Vorrangstellung des eigenen Wohlergehens auf Kosten anderer. Anschließend würde sich die Frage stellen, wie diese Bezugssysteme geändert werden könnten. Es würde darum gehen, Anpassungen vorzunehmen, die für das eigene Leben vorstellbar sind und gleichzeitig aber auch für das Klima, die Umwelt und andere Länder und Menschen tragbarer werden (BNE III). Die Methode, wie Lernende die Problemstellung bearbeiten, sollten diese selbst wählen (Schüler:innenorientierung). Wichtig wäre vor allem, dass sie Ideen entwickeln, wie sie ihre eigenen Denk- und Verhaltensmuster transformieren (transformatives BNE) könnten. Von ausgeprägten Elektro-Carsharing-Konzepten, die die Zahl der Autonutzer und der Lithiumbatterien reduzieren, über Initiativen für eine bessere öffentliche Erschließung der Nahversorgungseinrichtungen bis hin zu Subventionen und Projektwettbewerben im Hinblick auf eine Verhaltensänderung durch Bewusstseinsschaffung könnten unterschiedlichste Lösungen entwickelt werden. Im Optimalfall würde mit dieser intensiven Auseinandersetzung auch eine Veränderung im eigenen Leben einhergehen, indem beispielsweise die Gründe für die eigene Verkehrsmittelwahl und das Verständnis von Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit Mobilität öfter und multiperspektiver hinterfragt werden würden, wodurch öffentliche Alternativen zu Elektroautos und anderen Formen des Individualverkehrs zu einer attraktiveren Option werden könnten. Bei all diesen Lehr- und Lernprozessen wäre es von großer Bedeutung, die Selbstbestimmtheit und Freiwilligkeit der Lernenden auch vor diesen immer wieder zu betonen und auch das Scheitern an einer Problemstellung zuzulassen, denn nur dann können gesammelte Ideen auch wirklich in den eigenen Alltag und ins eigene Leben intergiert werden und zu einem Wandel führen. (vgl. APCC 2014: 907; NIMZ 2022: 26-30; PETTIG 2021: 8-10)

7.2.7. Transformatives Lernen

Um transformatives Lernen zu verstehen, ist es hilfreich den Begriff ‚Transformation' genauer zu betrachten. Dieser stammt aus dem lateinischen und Bedeutet

‚umgestalten'. Tatsächlich geht das Verständnis von Transformation aber über das reine Umgestalten hinaus und impliziert einen Strukturwandel, der auf die vorherrschenden Lebensbedingungen beziehungsweise den zeitlichen Kontext ausgerichtet ist. (vgl. NIMZ 2022: 19) Ausgangspunkt jeglicher Transformation ist dabei immer der vorherrschende Bezugsrahmen ‚the frame of refernce'. Dieser wird in der deutschsprachigen Literatur häufig auch als Habitus (= System stabiler Denk- und Handlungsmuster) bezeichnet. Die Existenz des Habitus zeigt dabei auf, dass die einer Person inhärenten Denk- und Handlungsweisen nicht zwingend selbstbestimmt entstanden sind, sondern deren Sozialisation sowie kulturellen Einbettung zugrunde liegen. Der ‚frame of reference' bestimmt damit auch die Sinnzuschreibungen eines Kulturkreises. (vgl. LOPARICS 2023: 7; NIMZ 2022: 26-28) Im 21. Jahrhundert und damit in Zeiten des Klimawandels und des zunehmenden Verlusts an Biodiversität steht daher ein Strukturwandel hin zur Nachhaltigkeit im Mittelpunkt von Transformation. Als Ausgangspunkt kann dabei wohl ein auf Wachstum (Wirtschaftswachstum, Bevölkerungswachstum etc.) ausgerichteter Bezugsrahmen angesehen werden. (vgl. LOPARICS 2023:8)

Es zeigt sich also klar, dass eine Transformation auf der Veränderung von Denk- und Handlungsmustern basieren muss. Eine solche Veränderung kann jedoch nur schwer bewusst, oder anhand technischer Anpassungen oder administrativer Zwänge erreicht werden. Stattdessen steht für das Gelingen von Transformation Freiwilligkeit im Zentrum, denn nur durch Selbstbestimmtheit kann das dafür notwendige transformative Handeln erreicht und etabliert werden. (vgl. LOPARICS 2023: 6) An dieser Stelle kommt das transformative Lernen ins Spiel, denn dieses fördert solche Veränderungen (vgl. PETTIG 2021: 9-10). Tatsächlich stellt die durch den Lernprozess erreichte Veränderung des Selbst- und Weltverständnisses auch den entscheidenden Unterschied zwischen klassischen Lernprozessen und transformativer Bildung dar (vgl. LOPARICS 2023: 6).

Das Konzept des transformativen Lernens kommt aus dem anglo-amerikanischen Raum, wobei es dem Soziologen Jack Mezirow und seiner ‚Transformative Theory' zu verdanken ist, dass das transformative Lernen heute ein anerkanntes Bildungskonzept ist (vgl. NIMZ 2022: 25-26). Wichtig sind laut Mezirow für transformative Lernprozesse vor allem zwei Werkzeuge, kritische (Selbst)Reflexion und Diskurs (vgl. NIMZ 2022: 31). In der Literatur werden dafür häufig drei Phasen von transformativem Lernen unterschieden, die **Dekonstruktion**, die **Rekonstruktion** und die **Integration**.

Zunächst müssen also implizite Lebensstile **dekonstruiert** und aufgedeckt werden. Das kann beispielsweise durch eine Auseinandersetzung mit eindimensionalen Problemstellungen geschehen. Danach gilt es durch eine kritische Auseinandersetzung und den Erfahrungsaustausch am besten in Lerngemeinschaften neue Verhaltensmuster zu konstruieren, beziehungsweise bestehende Muster anzupassen (**Rekonstruktion**). Letztendlich müssen die neu erarbeiteten Bedeutungsperspektiven in das eigene Handlungsverständnis aufgenommen (**integriert**) werden. Durch die Implementierung dieser drei Schritte in die BNE können beispielsweise hegemoniale Machtstrukturen neu verhandelt und für einen nachhaltigen Wandel wirksam gemacht werden, was letztendlich zu einem neuen und nachhaltigen Verständnis der Wechselwirkung zwischen Mensch und Natur beitragen kann. (vgl. PETTIG 2021: 8-9) Klar ersichtlich wird in dieser Beschreibung der Zusammenhang zwischen transformativem Lernen und dem Konstruktivismus, denn bei beiden geht es darum, die Konstruiertheit der Wirklichkeit zu erkennen und herauszufinden, nach welchen Interessen und für welchen Nutzen sie konstruiert worden ist, um letztendlich neue Wirklichkeiten entlang der eigenen Interessen und Wünsche schaffen zu können. (vgl. NIMZ 2022: 21-22)

Sowohl MEYER (2023: 114) als auch PETTIG (2021: 9-10) halten fest, dass für das Initiieren transformativer Lernprozesse immer eine auslösende Irritation notwendig ist. Denn nur diese erlauben es den Lernenden aus ihren üblichen Denkstrukturen und Handlungsmustern auszubrechen beziehungsweise ihre Wertvorstellungen zu hinterfragen. Die Annahme einer Irritation als Ausgangspunkt des transformativen Lernens steht im Einklang mit dem Phasenverständnis Mezirows. Dieser geht auch davon aus, dass Transformation einem Dilemma zu Grunde liegt. Bis zur Transformation können dann verschiedene Phasen identifiziert werden, wobei diese ein Schamgefühl für das eigene Verhalten, eine kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Annahmen, das Finden und Ausprobieren neuer Rollen und einiges mehr beinhalten und damit den zuvor erwähnten drei Schritten des transformativen Lernens generell ähnlich sind. (vgl. NIMZ 2022: 29-30) Optimalerweise setzen diese eine Transformation auslösenden Irritationen, oder diese Dilemmata in der Lebensrealität der Lernenden an, damit tatsächlich existierende und nicht künstlich erzeugte Verhaltensweisen im Mittelpunkt stehen. Gleichzeitig sollte klar sein, dass transformative Lernprozesse basierend auf Irritation nur durch wiederholte Konfrontation tatsächlich wirksam werden können, da das eigene

Weltverständnis nicht einfach geändert wird, vor allem dann nicht, wenn diese Änderung mit persönlichen Einbußen im Zusammenhang steht. (vgl. PETTIG 2021: 9-10) Im Zuge dieser wiederholten Konfrontation geht es also darum Wissen und Verhalten zu verknüpfen und die eigene Verantwortung für eine Transformation zu erkennen. Wichtig ist es, dass Lernende dabei nicht nur die Verantwortung für eine positive Zukunft ihres eigenen Lebens erfahren, sondern auch, im Sinne der Solidaritätsfähigkeit, ihre Verantwortung für andere Menschen, Länder und Generationen verstehen. Damit stehen also die Schlagworte ‚Partizipation' und ‚Emanzipation' im Mittelpunkt transformativer Lernprozesse. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 3-5)

KUBISCH et al. (2022: 10) halten zudem fest, dass bei einer erfolgreichen Umsetzung transformativer Lernprozesse die reine Vermittlung von Wissen an Bedeutung verliert, während die Erarbeitung von Wissen anhand von realen Situationen an Bedeutung gewinnt, wodurch die Teilhabe an transformativen Prozessen vereinfacht und transformatives Denken geschult wird.

Abschließend soll an dieser Stelle noch ein recht neuer Aspekt von transformativem Lernen erwähnt werden, der besonders im Bereich der universitären Hochschulbildung an Bedeutung gewinnt und sich wohl bald auch auf die Schulbildung auswirken wird – der Einfluss von emotionalen Dimensionen. Wenn bisher bereits ersichtlich geworden ist, dass transformatives Lernen, um erfolgreich zu sein, auf verschiedenen Ebenen stattfinden muss, so werden diese nun um eine emotionale Ebene erweitert. Emotionen können ihren Platz dabei schon im Ursprung des Lernprozesses (also im Dilemma) finden, werden aber auch sowohl auf der Seite der Lernenden als auch der Lehrenden benötigt, um einen Strukturwandel zu bewirken. Eine der grundlegendsten Emotionen ist dabei das Mitgefühl. Doch obwohl die Integration von Emotionen in transformative Lernprozesse problemlos und logisch scheint, stellt sie gerade für die Lehre und Wissenschaft eine klare Hürde dar. Sie fordert nämlich ein gewisses Abweichen von dem bisher so hoch gehaltenen Anspruch der Objektivität. Es gilt daher, einen Weg für eine kritische Auseinandersetzung mit Emotionen zu finden, um diese in die transformative Bildung integrieren zu können. (vgl. ZIMMERMANN et al. 2021: 57-59)

Letztendlich muss im Zuge der transformativen BNE jedoch erwähnt sein, dass man Lernenden Transformation nicht beibringen kann. Stattdessen beschreibt der Begriff

„transformatives Lernen“ das Eröffnen von Räumen für Transformation und transformatives Denken sowie die Vermittlung der Gewissheit einer Möglichkeit dieser. (vgl. PETTIG 2021: 11) An dieser Stelle soll anschließend an dieses Vermitteln der Machbarkeit einer nachhaltigen Transformation noch kurz erwähnt werden, dass gerade das Aufzeigen dieser Zuversicht für Lernende besonders wichtig ist. Das liegt daran, dass die Krisen der Gegenwart und Zukunft oft so unbezwingbar wirken, dass Menschen in eine Art Handlungsstarre verfallen. Nicht zuletzt werden zudem, mit dem Ausblick keine Transformation bewirken zu können, auch Veränderungen im persönlichen Leben schwerer umsetzbar beziehungsweise akzeptabel. (vgl. LOPARICS 2023: 11)

7.3. BNE in Schule und Lehrplan

Die Integration der BNE in Schule und Lehrplan hat einen besonders hohen Stellenwert. Damit wird nämlich jene Generation erreicht, die nicht nur mit den Auswirkungen des Klimawandels immer stärker konfrontiert sein wird, sondern die auch eine wichtige Rolle in zukünftigen Entscheidungsprozessen und der Entwicklung der Gesellschaft und der Welt haben wird. Deshalb ist ein umfassendes Verständnis der Bedeutung einer Transformation zur Nachhaltigkeit unumgänglich. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 2) Hinzu kommt, dass diese Generation immer häufiger auch die planetaren Grenzen zu spüren bekommen wird, wodurch sie mit noch nie dagewesenen Problemen und einer unbekannten Zukunft konfrontiert wird. Um diesen Herausforderungen begegnen zu können und aktiv an der Gestaltung nachhaltiger Lebenswelten teilzunehmen, braucht es ein ausgeprägtes Problembewusstsein, reflexive Fähigkeiten sowie ein großes Selbstbewusstsein. In diesem Zusammenhang kann also festgehalten werden, dass die BNE einem generellen Emanzipationsprozess zu Grunde liegt. (vgl. PETTIG 2021: 5-6)

Tatsächlich existiert zwischen Bildung und nachhaltiger Entwicklung aber sowieso ein sehr enges Verhältnis, dass nicht zuletzt damit zu begründen ist, dass das eine nicht ohne das andere kann. Insgesamt lassen sich nach KÜNZLI (2007: 27-30) mehrere Bereiche identifizieren, die dieses Naheverhältnis aufdecken. Zunächst wurde bereits vielfach festgehalten, dass Bildung als Grundlage für das Erreichen der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung gesehen werden kann. KÜNZLI (2007: 27) verweist hier auf die ausführliche Bearbeitung des Zusammenhangs zwischen Bildung und nachhaltiger Entwicklung in der Agenda 21. In dieser Arbeit ist der Einfluss von Bildung auf eine nachhaltige Entwicklung

insbesondere im Zusammenhang mit der erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen für eine solche (siehe Kapitel 7) bereits dargelegt worden. Gleichzeitig, und hier wird der wechselseitige Einfluss von Bildung und nachhaltiger Entwicklung besonders sichtbar, ist es eines der Hauptziele von nachhaltiger Entwicklung, das Recht auf Bildung weltweit umzusetzen, das bedeutet sicherzustellen, dass alle Menschen die Möglichkeit haben, Bildung zu erfahren, wobei auch die Gleichberechtigung der Geschlechter in der Ausbildung berücksichtigt werden muss. Bildung trägt aber nicht nur dazu bei, dass Lernende Maßnahmen für eine nachhaltige Entwicklung setzen, sondern sie vermittelt ihnen auch die dafür notwendigen Kompetenzen und kann damit als Instrument für eine nachhaltige Entwicklung angesehen werden. Gleichzeitig stellt die nachhaltige Entwicklung eine Art Handlungsorientierung für alle Institutionen, so also auch Bildungseinrichtungen, dar. Durch die Implementierung einiger Prinzipien für eine nachhaltige Entwicklung, soll auf verschiedensten Ebenen ein Beitrag zu dieser geleistet werden. (vgl. KÜNZLI 2007: 28-29). Zuletzt hält KÜNZLI (2007: 29-30) fest, dass für die erfolgreiche Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung gesellschaftliche Partizipation eine bedeutende Grundvoraussetzung ist. Im Zuge von Bildung werden dem Menschen die dafür notwendigen Fähigkeiten (beispielsweise Kulturtechniken wie Lesen und Schreiben) vermittelt. Es zeigt sich also, dass die Bildung eine bedeutende Rolle für die nachhaltige Entwicklung spielt und umgekehrt Bildung ohne eine nachhaltige Entwicklung nicht in diesem Ausmaß möglich wäre. Dennoch reicht dieses enge Verhältnis zwischen Bildung und nachhaltiger Entwicklung nicht aus, um die umfangreiche Integration der BNE in Schule und Lehrplan zu legimitieren, denn während sich die bildungspolitischen Interessen (die Notwendigkeit eines durch Bildung initiierten Bewusstseinswandel) klar erkennen lassen, bleibt der Beitrag der BNE zu den Bildungszielen eher versteckt. (vgl. GRUNDMANN 2016:36-38) Dennoch schafft es GRUNDMANN (2016: 39-40) insgesamt vier Kategorien zu identifizieren, die die BNE in der Schule legitimieren, wobei sie sich stark an den von Klafki (1996) formulierten didaktischen Überlegungen orientiert.

- Zukunftsfähigkeit: Durch die BNE können Schüler:innen notwendige Kompetenzen für ein zukünftiges Handeln erwerben, das einer zukunftsfähigen Welt zugrunde liegt (vgl. GRUNDMANN 2016: 39). Hier kann auch MEYER (2023: 109) nochmals zitiert werden, der in der BNE auch die Fähigkeit

„verantwortungsbewusste Entscheidungen in der Gegenwart für eine nachhaltige Zukunft zu treffen“ identifiziert.

- Mitbestimmungsfähigkeit: Die zentrale Verankerung der Mitbestimmungsfähigkeit in der BNE geht schon relativ eindeutig aus der Anmerkung zur Zukunftsfähigkeit hervor. Die Fähigkeit, die Gesellschaft aktiv mitgestalten zu können, ist wohl die Hauptforderung einer BNE. (vgl. GRUNDMANN 2016: 39) Auch in der bisherigen Aufarbeitung sollte das ‚Befähigen‘ als zentrales Element der BNE sichtbar geworden sein.
- Solidaritätsfähigkeit: Diese wird in der BNE vor allem durch die Berücksichtigung der Interessen zukünftiger Generationen geschult. Aber auch das Reflektieren über mögliche Gewinner und Verlierer der etablierten Denk- und Handlungsmuster und deren nachhaltige Transformation werden den Schüler:innen im Zuge einer BNE vermittelt. (vgl. GRUNDMANN 2016: 39-40) Es geht also um Gerechtigkeit auf allen möglichen Ebenen, was auch in der Definition von MEYER (2023:109) „alltägliches Handeln in Beziehung zur Welt – von lokal bis global – zu setzen“ wiederzufinden ist.
- Selbstbestimmungsfähigkeit: Hierbei handelt es sich wohl um einen häufig auftretenden Irrglauben von BNE, nämlich jenen, dass Schüler:innen nachhaltiges Handeln beigebracht werden kann/muss. Tatsächlich soll die BNE Lernende aber nur dazu befähigen nachhaltig zu handeln, indem ihnen verschiedene Fähigkeiten, insbesondere jene der kritischen Reflexion, mitgegeben werden. Daher ist es auch unumgänglich, dass eine BNE dort ansetzt, wo passende Lösungen fehlen. (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 114; GRUNDMANN 2016: 40)

Es wird also ersichtlich, dass die BNE nicht nur eine bildungspolitische Motivation verfolgt, sondern auch auf vielfältige Weisen zur Erreichung der Bildungsziele beiträgt. Letztendlich kann jedoch festgehalten werden, dass besonders durch die Verankerung der nachhaltigen Entwicklung im Lehrplan die BNE ihre notwendige Legitimierung erfährt. (vgl. GRUNDMANN 2016: 41; LEHRPLAN 2024a)

Wie bereits in Kapitel 7.2. erwähnt, ist eben diese Integration der BNE oder etwas allgemeiner gesagt die Integration von Nachhaltigkeit und deren Werte, Praktiken, Prinzipien in die Bildung und daher auch in die Schulbildung das Hauptziel der BNE-

Dekade (vgl. UNESCO 2005: 6). Anschließend an die BNE-Dekade wurde von der UNESCO das Weltaktionsprogramm BNE ins Leben gerufen, welches in einem Zeitraum von fünf Jahren (2015-2019) ebenfalls das Ziel hatte, die BNE in die Schulbildung zu integrieren und dabei auf eine systematische Veränderung des Bildungssystems abzielte. (vgl. BMBF 2024) Auch in Österreich ist diesen Zielsetzungen, aber insbesondere jener der BNE-Dekade, in verschiedenen Formen Folge geleistet worden. Hierbei ist vor allem der ‚Grundsatzerlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung' zu erwähnen, der 2014 ins Leben gerufen worden ist und für alle Schulstufen und Schularten Gültigkeit hat (vgl. BMBWF 2014). Dieser stellt wohl auch das Hauptergebnis der ‚Österreichischen Strategie zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung' dar, die, während der BNE-Dekade, durch verschiedene Strategien einen Bewusstseinswandel hin zur Nachhaltigkeit durch Bildung verfolgt (vgl. BMBWF 2008). In Deutschland wurde im Anschluss an die BNE-Dekade eine umfangreiche Studie durchgeführt, die gezeigt hat, dass die BNE zwar in eine Vielzahl der Curricula Einzug gehalten hat, eine Umsetzung jedoch häufig nur in Fächern mit einem generell sehr starken Bezug zu Themen des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit (z.B.: Geographie und Biologie) auffindbar ist. Auch wenn in Österreich dazu keine spezifischen Ergebnisse vorliegen, kann davon ausgegangen werden, dass die Lage ähnlich ist. (vgl. PETTIG 2021: 6) Demnach ist es auch nicht verwunderlich, dass laut den Bildungsstandards das Fach GWB der BNE besonders stark verbunden ist (vgl. DGfG 2020: 7, 12).

Ein beispielhafter Blick in den österreichischen AHS-Lehrplan zeigt, dass die BNE hier ganze 73-mal explizit erwähnt wird und dadurch in fast allen Fächern sowohl in der Unterstufe als auch in der Oberstufe Relevanz hat (vgl. LEHRPLAN 2024a). Besonders hervorzuheben ist aber die Nennung der BNE in den allgemeinen Bildungszielen. Hier wird deutlich gemacht, dass die Integration der BNE in Schule und Unterricht eine Grundvoraussetzung ist, um Lernende dazu zu befähigen die großen Herausforderungen der heutigen Zeit (insbesondere Fragen des Umwelt- und Klimaschutzes, aber auch der Ressourcenknappheit) zu bewältigen. BNE wird somit als Leitvorstellung für Schule und Unterricht kenntlich gemacht. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 9) Hinzu kommt, dass die ‚Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung' im AHS-Lehrplan als eine der 13 fächerübergreifenden Kompetenzen genannt wird. Mit dieser Verankerung der BNE, wird auch die Wichtigkeit des vernetzten Denkens über verschiedene Dimensionen hinweg

betont. (vgl. LEHRPLAN 2024a: 12, 16) Für die erfolgreiche Implementierung der BNE in die Schule reicht es aber nicht aus, diese im Lehrplan zu verankern. Stattdessen müssen verschiedenste bestehende Praktiken an die BNE angepasst werden. Konkret gesagt bedeutet das, dass die BNE in der Schule nur dann fruchtbar werden kann, wenn schulische Strukturen, sowie deren Handlungskontexte auf eine nachhaltige Bildung abgestimmt werden. (vgl. GRUNDMANN 2016: 52-53) Das heißt also auch, dass eine entsprechende Ausbildung für Lehrpersonen sowie deren Sensibilisierung auf Themen der Nachhaltigkeit eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Einbeziehung der BNE in die Schule darstellt (GRUNDMANN 2016: 55).

7.4. BNE im Fach GWB

In diesem Zusammenhang muss ein genauerer Blick auf das Fach GWB geworfen werden, das mit dem 2023 neu in Kraft getretenen Lehrplan für die Sekundarstufe die BNE zu einer zentralen Bedingung jeglicher fachlicher Auseinandersetzung macht, weshalb Aspekte der Nachhaltigkeit bei der Bearbeitung aller Themengebiete mitzudenken sind (vgl. PICHLER et al. 2023: 46). Wie bereits in den Kapiteln 6.2. und 6.3. erwähnt, finden Themen der Nachhaltigkeit im Lehrplan der Sekundarstufe 1 besonders häufig ihre Erwähnung (vgl. LEHRPLAN 2024a: 129-136).

Anschließend soll ein kurzer Überblick geboten werden, was eine Implementierung der BNE in den GWB-Unterricht bedeutet und welche Auswirkungen diese auf die Lehr- und Lernprozesse hat.

Ziel der BNE im Fach GWB ist es, die Lernenden zu befähigen, Antworten beziehungsweise Lösungsansätze für die großen Herausforderungen der heutigen Zeit und auch der Zukunft zu finden (vgl. GRYL et al. 2023b: 289; BAUMANN und NIEBERT 2022: 105). Der GWB-Unterricht mit seinem neuen Schwerpunkt auf der BNE muss sich für das Finden von Lösungen vor allem auf das Identifizieren und Umlernen nicht nachhaltiger Handlungs-, Denk- und Verhaltensmuster fokussieren. Im Zentrum steht dabei insbesondere das Reflektieren über existierende Verhaltensweisen, das in Frage stellen des eigenen Wissens und das Aufdecken von Machtasymmetrien. Im GWB-Unterricht betrifft das vor allem die Dimensionen der Ökologie, der Ökonomie, des Sozialen, der Kultur und der Politik. Aber auch die Möglichkeiten des Menschen zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen, sollen im Zuge einer BNE im GWB-Unterricht offengelegt werden. Diese Erweiterung wurde von GRYL et al. (2023b: 289) in das herkömmliche

Nachhaltigkeitsmodell integriert und zeigt damit die Notwendigkeit, auch das Individuum und dessen persönlichen Einfluss als eine wichtige Dimension von Nachhaltigkeit.

Abbildung 9: Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung (Quelle: GRYL et al. 2023b: 289, Abb. 20.4)

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, versucht ein auf die BNE ausgerichteter GWB-Unterricht Probleme, ganz besonders jene, die in der Lebensrealität der Schüler:innen liegen, in den Mittelpunkt des Unterrichts zu stellen und über die Auseinandersetzung mit diesen den Erfahrungshorizont der Lernenden zu erweitern. (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 114; PETTIG 2021: 12-13) Damit muss sich der Unterricht aber von dem sicheren und strukturierten Terrain der Wissensvermittlung abwenden und der Handlungsorientierung und der Schüler:innenorientierung den Vorzug lassen (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 113). So soll sich den Lernenden die Widersprüchlichkeit von Nachhaltigkeit erschließen und so im Optimalfall transformative Lernprozesse angeregt werden, bei denen die Schüler:innen über das bestehende Problem hinwegdenken und neue Fragestellungen formulieren können (vgl. PETTIG 2021: 12-13). BAUMANN und NIEBERT (2022:102) halten in diesem Zusammenhang zudem fest, dass es bei einem auf die BNE ausgerichteten GWB-Unterricht auch immer um eine schrittweise „Abkehr vom business as usual gehen“ muss. Konkret gesagt, versucht das Fach GWB die Lernenden zu aktiven ‚Agents of change‘, also Gestalter:innen des Wandels, zu machen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, müssen Lernende verschieden

Kompetenzen erwerben, die ihnen eben insbesondere durch einen auf Nachhaltigkeit ausgerichteten GWB-Unterricht vermittelt werden sollen. Zu diesen Kompetenzen zählen (integrative) Problemlösekompetenzen, systematisches und kritisches Denken, kollaborative Kompetenzen, Selbstreflexion, normative Kompetenzen und antizipatorische Kompetenzen. (vgl. GRYL et al. 2023b: 290; UNESCO 2017: 10) MEYER und HÖBERMANN (2020: 4) halten in diesem Zusammenhang fest, dass insbesondere ein Zusammenspiel aus Systemwissen, Zielwissen und Transformationswissen benötigt wird, um den Wandel zu einer nachhaltigen Zukunft möglich zu machen (siehe Abbildung 10). Sichtbar wird in dieser Grafik der enge Zusammenhang zu den verschiedenen Stufen der BNE, in denen es ebenso um das Aufdecken von Problemen, das Entwickeln von Lösungswegen und das Umsetzen von Lösungsideen geht (siehe Kapitel 7.2.1. bis 7.2.6.). Der Hauptunterschied liegt vor allem auf konzeptioneller Ebene, da sich dieses Modell im Vergleich zu jenem der Stufen der BNE nur mit den unterschiedlichen Wissenskonzepten auseinandersetzt. Damit geht es im GWB-Unterricht also nicht mehr nur um die Vermittlung von Kompetenzen, sondern vielmehr sollen eben transformative Lernprozesse in Gang gesetzt werden, um die BNE fruchtbar zu machen. (vgl. MEYER 2023: 113)

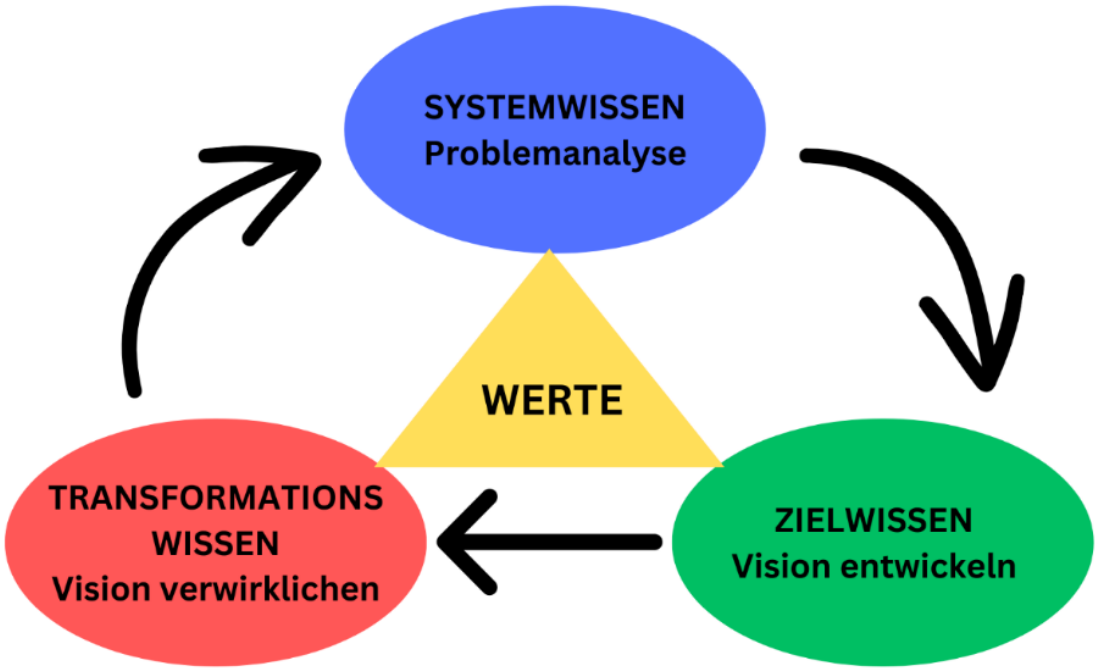

Abbildung 10: Wissenstypen für transformative Lernprozesse (Quelle: eigene Darstellung nach MEYER und HÖBERMANN 2020:4)

Es zeigt sich somit, dass die Anforderungen nicht nur an die Schüler:innen, sondern oder vor allem auch an die Lehrpersonen zunehmen. Hinzu kommt, dass die BNE es kaum möglich macht auf bestehende und viel erprobte Unterrichtskonzepte zurückzugreifen, denn wie bereits erwähnt, sollen anstelle einer Wissensvermittlung Handlungsspielräume erfahrbar gemacht werden. Außerdem ändert sich die Rolle der Lehrperson. Sie stellt nicht mehr die allwissende Bezugsperson dar, die sie einmal war, sondern nimmt eher eine begleitende und beratende Rolle ein. (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 113) Tatsächlich ist bereits im Zuge einiger Studien nachgewiesen worden, dass (GWB) Lehrpersonen häufig nicht über genügend Kompetenzen für eine Umsetzung der BNE im Unterricht verfügen beziehungsweise das Gefühl haben, über diese zu verfügen. Auch wenn Grundkenntnisse der BNE bereits umfangreich im Bewusstsein der Lehrenden verankert sind, fehlt es häufig an didaktischem Wissen zur Umsetzung. Die Handlungsorientierung wird zwar als wichtiges Konzept für die Umsetzung der BNE identifiziert, dann aber doch in der Lehre häufig durch Welterklärungen und einen rein informierenden Unterricht (beispielweise das Aufzeigen bereits existierender Handlungsmöglichkeiten anstatt der selbstständigen Erarbeitung neuer Konzepte) ersetzt. (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 105; 113-114)

Insgesamt kann gesagt werden, dass es nicht den einen richtigen Ansatz für eine gelungene Integration der BNE in Schule, Lehrplan sowie Unterricht gibt. Ganz im Gegenteil lassen sich in der Literatur eine Vielzahl an unterschiedlichen Ansätzen erkennen. Wichtig ist es jedoch, auf jeden Fall von der reinen Wissensvermittlung abzukehren und das kritische Infragestellen mehr ins Zentrum zu rücken. Die BNE muss damit stets in einem engen Zusammenhang mit transformativer Bildung stehen. (vgl. GRYL et al. 2023b: 290-291; MEYER 2023: 114-115) Um diese umzusetzen und damit der BNE in der Schule Bedeutung zu geben, bedarf es wohl auch einer Anpassung des Systems Schule und nicht zuletzt einer stärkeren Ausrichtung der Lehrer:innenbildung auf die Umsetzung der BNE im Unterrichtsalltag.

8. Gegenüberstellung und Vernetzung von Fachdidaktik GWB und BNE

Wie in den vorausgehenden Kapiteln bereits aus unterschiedlichsten Perspektiven und unter Berücksichtigung verschiedener Ansätze erläutert wurde, zeichnen sich die vergangenen Dekaden durch eine zunehmende Orientierung auf die BNE und deren Integration in die Bildung aus. Im schulischen Bereich können hier vor allem die Lehrpläne genannt werden, die die BNE inhaltlich bereits umfangreich berücksichtigen (vergleiche Kapitel 6.2. und 6.3.). Das Fach GWB übernimmt hierbei, auch das wurde bereits erwähnt, eine Sonderstellung, denn aufgrund seiner Nähe zu Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen hat es sich der Integration der BNE besonders verpflichtet. (BAUMANN und NIEBERT 2022:102) Da sich das Fach damit auch im auf fachdidaktischen Theorien basierenden Unterricht einer BNE verpflichtet, stellt sich die Frage, inwiefern diese beiden, also BNE und die Fachdidaktik GWB miteinander vergleichbar sind, beziehungsweise ob sich durch den Vergleich Leerstellen in der Fachdidaktik identifizieren lassen, deren Schließung einen besonderen Mehrwert für die Vermittlung von nachhaltigen Lebensstilen an Lernende hätte. Da es schwer ist, die gesamte Fachdidaktik des Faches mit der BNE gleichzusetzen, werden hier wie bereits mehrfach erwähnt, besonders die geographischen Vermittlungsinteressen in den Fokus gestellt werden. Die Wahl fällt hierbei vor allem deshalb auf die Vermittlungsinteressen, da diese nicht nur die Grundlage aller weiteren fachdidaktischen Entscheidungen darstellen (sollten), sondern dadurch auch viele fachdidaktische Methoden, Prinzipien etc. integrieren. (vgl. JEKEL 2008:164-173; VIELHABER 1999: 12-20)

Die Gegenüberstellung der beiden theoretischen Ansätze wird auf zwei Ebenen stattfinden. Einerseits wird der theoretische Aufbau miteinander verglichen, da, wie in den vorhergehenden Kapiteln erläutert, sowohl die BNE als auch die Vermittlungsinteressen aus verschiedenen Stufen beziehungsweise Varianten bestehen. Diese teilen sich in ihrer konzeptionellen Ausrichtung viele Gemeinsamkeiten, unterscheiden sich aber sehr in ihrem Umfang. Andererseits fokussiert der Vergleich auch auf die inhaltliche und theoretische Ausrichtung der beiden Ansätze. Diese teilen methodische und inhaltliche Prinzipien, unterscheiden sich jedoch grundlegend in ihrer theoretischen Ausrichtung, weshalb sie verschiedene Dinge in den Fokus rücken. Als Parameter des Vergleichs dienen daher einerseits die BNE I, II und III als auch das

technische, das praktische, das kritisch-emanzipatorische und das konstruktivistische Vermittlungsinteresse und deren konzeptionelle Ausrichtung und andererseits die in diesen enthaltenen inhaltlichen und methodischen Aspekte, wie das Maß der Schüler:innenorientierung, die Ausrichtung der Wissensvermittlung oder den Anteil der Selbstbestimmtheit.

In der folgenden Abbildung (Abbildung 11) wird der Vergleich der beiden theoretischen Ansätze nochmals visuell dargestellt. Ersichtlich werden nicht nur die Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Aufbau (BNE I, II, III; technisches, praktisches, kritisch-emanzipatorisches, konstruktivistisches VMI), sondern auch konzeptionelle Zusammenhänge und Unterschiede. Die Pfeile weisen dabei auf den Zusammenhang der Stufen und Varianten hin.

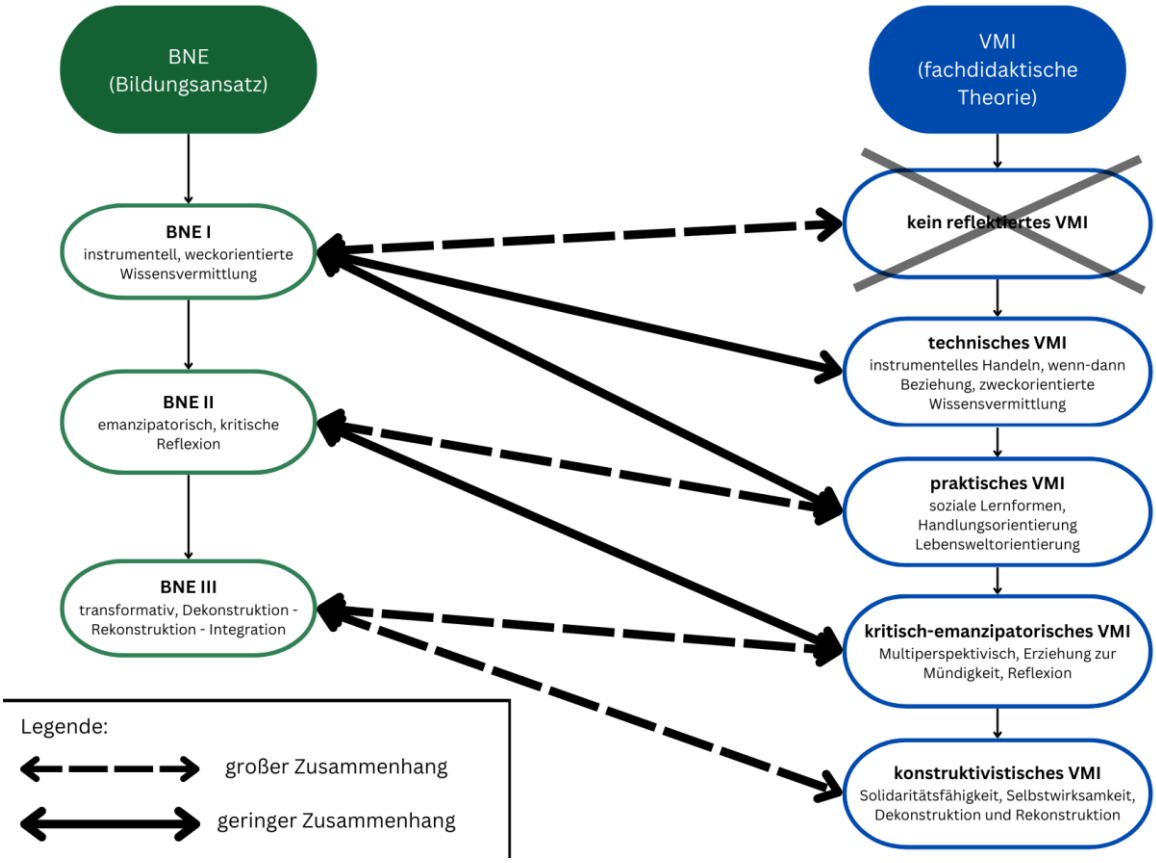

Abbildung 11: Vergleich der BNE mit den Vermittlungsinteressen (Quelle: eigene Darstellung 2024)

8.1. Aspekte der Übereinstimmung von BNE und Vermittlungsinteressen

Die BNE und die Vermittlungsinteressen (VMI) haben viele Gemeinsamkeiten, die in der folgenden Ausarbeitung sichtbar gemacht werden sollen. Schaut man sich diese genauer an, merkt man, dass sie sich tatsächlich auch inhaltlich sowie konzeptionell in weiten Teilen relativ ähnlich sind. (vgl. ÉDUCATION 21 2018: 5; PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 11-12)

8.1.1. Gemeinsamkeiten im theoretischen Aufbau

Ganz grundlegend sind Gemeinsamkeiten bereits an der Tatsache zu erkennen, dass beide Theorien mehrteilig sind und aus verschieden Ebenen bestehen, die sich in ihrer Ausrichtung zwar unterscheiden, aber inhaltlich ergänzen. Bei der BNE sind das die Stufen (BNE I, II und III), bei den Vermittlungsinteressen spricht man von verschiedenen Varianten (das reproduktive VMI, das technische VMI, das praktische VMI, das emanzipatorische VMI und das konstruktivistische VMI).

In diesem Zusammenhang kann auch festgehalten werden, dass die beiden theoretischen Ansätze auch eine Similarität in ihrem Aufbau aufweisen. Bereits in Kapitel 5.4. wird erwähnt, dass die Vermittlungsinteressen inhaltlich aufeinander aufbauen und bei einer optimalen Umsetzung den Anspruch haben, Schritt für Schritt durchlaufen zu werden, um so sicherzustellen, dass Lernende bei der Erarbeitung von Inhalten nicht überfordert werden und ihnen auch das notwendige Hintergrundwissen zur Verfügung steht. (vgl. JEKEL 2008: 167; VIELHABER 1999: 12-20) Ähnliches ist es bei der BNE, denn bereits in Kapitel 7 wird festgehalten, dass ihre unterschiedlichen Stufen eng miteinander verbunden sind und teilweise ineinandergreifen. Das ist vor allem bei BNE I und II der Fall, während die BNE II gewissermaßen eine Weiterentwicklung der beiden vorrangegangenen Ansätze darstellt. Insgesamt wird jedoch immer wieder argumentiert, dass gerade die transformative BNE, aber auch ein konstruktivistisches VMI, nur wirksam werden können, wenn Lernende zuvor bereits mit dem notwendigen theoretischen Wissen sowie reflexiven Kompetenzen ausgestattet wurden. (vgl. MEYER 2023: 114; NIMZ 2022: 47; PETTIG 2021: 7-8)

8.1.2. Gemeinsamkeiten in der konzeptionellen Ausrichtung

Die Analyse der konzeptionelle Ausrichtung beruht auf einem Vergleich der in der BNE und den Vermittlungsinteressen verfolgten theoretischen Ziele, der inhaltlichen Ausrichtung sowie den zur Anwendung kommenden Methoden und Prinzipien.

Schon vorweg ist im Zusammenhang mit der Analyse der konzeptionellen Ausrichtung zu erwähnen, dass in dieser das reproduzierende Vermittlungsinteresse kaum berücksichtigt wird, da es kein eindeutiges Gegenstück auf Seiten der BNE hat. Festzuhalten gilt jedoch, dass manche Ausprägungen dieses ersten Vermittlungsinteresses sehr wohl in gewissen Zügen in der BNE I wiederzufinden sind. Besonders hervorzuheben ist dabei eben die, dem Vermittlungsinteresse den Namen gebende reine Reproduktion, die auf Kosten der Reflexion, wirksam wird. (vgl. PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 12-13) Insgesamt lässt sich die BNE I aber vor allem im technischen Vermittlungsinteresse verorten. Das kann schon allein durch die Ausrichtung auf eine instrumentelle Vermittlung von Wissen im technischen Vermittlungsinteresse, die auch im Namen ‚instrumentelle BNE' ersichtlich wird, belegt werden. Hinzu kommt, dass sowohl die BNE I als auch das technische VMI eine zweckorientierte Wissensvermittlung zum Ziel haben. Dabei lässt sich bei beiden auch eine gewisse Eindimensionalität erkennen, die demnach eine sehr subjektive Erkenntnis als Ergebnis hat. (vgl. PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 12-14) Auch das praktische Vermittlungsinteresse teilt viele Gemeinsamkeiten mit der BNE I, insbesondere die kulturell vorgegebene Auswahl der zu vermittelnden Inhalte, die in beiden Theorien zu finden ist. Im Vergleich zum technischen Vermittlungsinteresse kommen im praktischen, aber auch globale Problemstellungen zum Zug, was im Hinblick auf die BNE I auch eine globale Auseinandersetzung von Problemstellungen im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit erlaubt. Das ist in dieser durchaus zulässig, solange die Wissensvermittlung hier im Vordergrund steht. Somit sind auch die Einschränkungen der drei Ansätze (BNE I sowie technisches und praktisches VMI) ähnlich, denn die Eindimensionalität der Informationen und derer Vermittlung kann indoktrinierend wirken. Gleichzeitig lassen sich im praktischen Vermittlungsinteresse aber auch die ersten Bezüge zur BNE II verorten, denn wie im praktischen Vermittlungsinteresse, geht es auch bei der BNE II erstmals um eine Auseinandersetzung mit Problemstellungen, die sich spezifisch an den Lebenswelten der Schüler:innen orientieren. Zudem ist auch die

Ausrichtung auf ein handlungsorientiertes Lernen in diesem Zusammenhang sowohl für die BNE II als auch für das praktische VMI von Bedeutung. (vgl. PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 14-17) Das kritisch-emanzipatorische Vermittlungsinteresse lässt sich in seiner Gesamtheit ebenfalls in der BNE II wiederfinden. Als eine der wichtigsten Gemeinsamkeiten der beiden Theorien lässt sich die Widersprüchlichkeit und die Multiperspektivität identifizieren, die dazu führt, dass das Vorhandensein multipler Problemstellungen sowie Lösungsansätze erfahrbar gemacht wird. Zudem basieren sowohl die BNE II als auch das emanzipatorische VMI auf einem emanzipatorischen Lernansatz, was sich auch an ihren Namensgebungen (emanzipatorische BNE und emanzipatorisches Vermittlungsinteresse) erkennen lässt. Diese enge Verbindung zum kritisch-emanzipatorischen Lernen stellt dabei nicht nur eine intensive Reflexion über gelerntes Wissen in den Mittelpunkt, sondern verfolgt auch das Ziel der Mündigkeit. Es geht darum, die eigenen Werte, Interessen und Emotionen herauszuarbeiten und die eigene Persönlichkeit weiterzuentwickeln. Damit wird auch die Kongruenz der beiden Theorien im Hinblick auf die Vermittlung von Mitbestimmungsmöglichkeiten sichtbar. Gerade in diesem Zusammenhang kann allerdings auch festgehalten werden, dass einige wenige Ansätze des kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresses auch in der BNE III wiederzufinden sind. So geht eben beispielsweise das Erfahrbarmachen von Möglichkeiten der Mitbestimmung im Zuge des kritisch-emanzipatorischen VMI noch einen Schritt weiter und versucht auch, die Notwendigkeit der eigenen Partizipation an gesellschaftlichen Themen darzustellen. Ein solches Ziel ist ebenso in der BNE III zu finden, wo die Notwendigkeit von individueller Mitbestimmung für eine nachhaltige Entwicklung betont wird. Bei beiden Theorien wird in diesem Zusammenhang die Selbstbestimmtheit der Partizipation ins Zentrum gesetzt. Eine grundlegende Gemeinsamkeit lässt sich zu dem auch an der Ausrichtung des Lernens auf individueller Problemstellungen wiederfinden. Das bedeutet, dass bei beiden Theorien diese Problemstellungen im Optimalfall in der Lebenswelt der Schüler*innen verankert sind beziehungsweise sich auf diese zurückführen lassen. So lassen sich im kritisch-emanzipatorischen Vermittlungsinteresse bereits erste transformative Ansätze aufdecken, die auch in der transformativen BNE zu verorten sind. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 3-5; PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 17-20) Zuletzt lassen sich natürlich auch Gemeinsamkeiten zwischen der BNE und dem konstruktivistische Vermittlungsinteresse

finden. Die theoretischen Ansätze des Vermittlungsinteresse stimmen insbesondere mit der transformativen BNE III überein. Das liegt primär daran, dass beide ihren Fokus auf die Lebensrealität und Erfahrungsspielräume der Lernenden setzen. Der wohl wichtigste Zusammenhang ist dabei, dass beide Theorien versuchen, die Lernenden dazu zu bringen, die Konstruiertheit ihrer eigenen Wirklichkeit zu erkennen. Davon ausgehend sollen sowohl bei der BNE III als auch beim konstruktivistischen Vermittlungsinteresse die eigenen Wertvorstellungen hinterfragt und angepasst werden. Im Zentrum steht dabei nicht nur die Förderung der Solidaritätsfähigkeit, sondern auch die Erfahrung der Selbstwirksamkeit. So soll selbstbestimmtes Handeln bei beiden Theorien das Lösen individueller Problemstellungen möglich machen. (vgl. NIMZ 2022: 47; PETTIG 2021: 7-8; SCHMIDT-WULFEN 2008: 42-43; VIELHABER 1999: 23)

Neben den in Kapitel 8.1.1. erwähnten Ähnlichkeiten im Aufbau der unterschiedlichen Stufen und Varianten von BNE und Vermittlungsinteressen ist außerdem ein allgemeiner inhaltlicher Zusammenhang zu erkennen. So stellt bei beiden Theorien die Vermittlung einen wichtigen Aspekt dar. (vgl. STEINER und RAUCH 2013: 8; VIELHABER 1999: 9-12) Hinzu kommt, dass es bei beiden Theorien insgesamt darum geht, Schüler:innen zu aktiven Mitgliedern der Gesellschaft zu erziehen, insbesondere indem diesen umfangreiche Handlungskompetenzen nahegelegt werden (vgl. MEYER 2023: 109; VIELHABER 1999: 9-20). Ebenso lassen sich Ähnlichkeiten bei den didaktischen Ansätze, die den beiden Theorien zugrunde liegen erkennen. So stehen sowohl bei der BNE II als auch bei der BNE III die Handlungsorientierung, die Schüler:innenorientierung und die Projektorientierung im Mittelpunkt, und auch bei den Vermittlungsinteressen werden schon beim praktischen Vermittlungsinteresse, aber dann vor allem im Zuge des kritisch emanzipatorischen Vermittlungsinteresses und des konstruktivistischen Vermittlungsinteresses die Handlungsorientierung und die Schüler:innenorientierung stark betont. (vgl. PETTIG 2021: 7-9; VIELHABER 1999: 14-23)

Zuletzt kann noch festgehalten werden, dass bei der BNE und bei den Vermittlungsinteressen die **Dekonstruktion** von hegemonialen Machtstrukturen zugunsten einer Entwicklung zu einer positiven und gerechten Zukunft mit großer inhaltlicher Bedeutung versehen ist (vgl. GRUNDMANN 2016: 28; VIELHABER 1999: 9-20).

8.2. Im Vergleich auftretende Unterschiede und Wiedersprüche

Obwohl die Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB, wie eben veranschaulicht, viele Similaritäten zur BNE aufweisen, lassen sich dennoch auch einige Unterschiede zwischen den beiden Theorien identifizieren.

8.2.1. Unterschiede im theoretischen Aufbau

Der Hauptunterschied im theoretischen Aufbau der beiden Ansätze liegt in der sich unterscheidenden Anzahl der unterschiedlichen Stufen/Varianten. So wird schon in Kapitel 8.1.1. sichtbar, dass es nicht möglich ist, jeder Ebene der BNE eine Variante der VMI zuzuschreiben. Stattdessen überschneiden sich ihre Zusammenhänge und die BNE macht Gebrauch von verschiedenen Ansätzen der Vermittlungsinteressen.
Ein weiterer Unterschied im theoretischen Aufbau liegt zudem in der Notwendigkeit, alle Stufen/Varianten zu durchlaufen. Auch wenn das, wie in Kapitel 8.1.1. erwähnt, zwar theoretisch bei beiden Ansätzen das Ziel wäre, ist die BNE deutlich mehr an dieses Ziel gebunden. Bei den Vermittlungsinteressen hingegen bietet es sich dahingegen sogar oft an, nur eine Auswahl zu treffen, anstatt alle Varianten in den Unterricht zu integrieren. (vgl. PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 9-20)

8.2.2. Unterschiede in der konzeptionellen Ausrichtung

Besonders gut sichtbar werden Unterschiede bei einer genaueren Betrachtung der konzeptionellen Ausrichtung der Grundlagen beider Ansätze. Die Vermittlungsinteressen stellen verallgemeinernd formuliert eine Theorie dar, die, wie der Name schon sagt, sich mit der Vermittlung von Inhalten auseinandersetzt. Dabei werden unterschiedliche Varianten genannt, die auch divergierende Vermittlungstypen und damit sich unterscheidende fachdidaktische Ansätze inkorporieren. Ziel ist es, die Problematik des Verstehens auf Seiten der Lernenden durch gelungene Vermittlung zu reduzieren. Zentral ist dabei die **Dekonstruktion** von Erkenntnis. (vgl. VIELHABER 1999: 9-10) Die BNE stellt im Gegensatz dazu eine Theorie dar, die sich, wie auch hier bereits im Namen ersichtlich, mit Bildungskonzepten beschäftigt, die für eine nachhaltige Entwicklung wirksam gemacht werden können. Es geht also nicht nur um die Vermittlung, sondern auch oder vor allem um die Konzeption von Bildung, die auf Nachhaltigkeit generell und eine nachhaltige Entwicklung insbesondere ausgerichtet ist. Deshalb werden nicht nur verschiedene Methoden benötigt, sondern es ist auch eine inhaltliche, an das Thema

Nachhaltigkeit gebundene Auseinandersetzung relevant. Die in diesem Zusammenhang formulierten Stufen stellen im Vergleich zu den Vermittlungsinteressen nicht ausschließlich unterschiedliche Zugänge zur Vermittlung eines Inhaltes dar, sondern bilden aufeinander aufbauende Stufen, die einen stetigen Erkenntniszuwachs bewirken sollen. Ziel dieser Theorie ist damit nicht die Überwindung des Problems des Verstehens, sondern das Bewirken einer gesellschaftlichen Transformation, wobei diese durch eine gewisse Emanzipation sowie einer zunehmenden Partizipation erreicht werden soll. (vgl. BAUMANN und NIEBERT 2022: 99; MEYER 2023: 109; PETTIG 2021: 7-8) Einfacher gesagt, stellt die BNE also einen nachhaltigen Bildungsansatz dar, der erst dann mit den Vermittlungsinteressen vergleichbar wird, wenn auch bei der BNE nach der Art der Vermittlung der Bildungsziele gefragt wird. Es kann also festgehalten werden, dass die beiden Theorien grundsätzlich eher unterschiedliche Ausrichtungen haben, die sich nur in manchen Aspekten und bei einer entsprechenden Betrachtung ergänzen beziehungsweise ähneln.

Zudem können bei der Analyse der Gegensätze der beiden Theorien auch die verfolgten theoretischen Ziele, die inhaltlichen Ausrichtung sowie die zur Anwendung kommenden Methoden und Prinzipien für einen Vergleich herangezogen werden.
Ziel aller drei Stufen der BNE ist eine Verhaltensänderung unter den Lernenden, die bei der BNE I durch die Vermittlung von Wissen, bei der BNE II durch das Aufzeigen von Komplexität und Multiperspektivität und bei der BNE III durch das Eröffnen transformativer Lernräume ermöglicht werden soll. Die Vermittlungsinteressen nehmen im Vergleich dazu aber eben keinen bestimmten Bezug auf ein Lernziel im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit, sondern beschäftigen sich insbesondere mit der Frage des ‚Wie?' beim Lernen. Dieses ‚Wie' ist bei der BNE nur nebensächlich und oft erst bei der BNE III und im Zusammenhang mit transformativen Lernansätzen so deutlich vorzufinden. (vgl. PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 12-20) Aber auch im Detail lassen sich bei der Aufschlüsselung der Theorien einige Unterschiede finden. Die BNE I soll relevantes Wissen für eine nachhaltige Entwicklung durch die Vermittlung anerkannter Theorien weitergeben. Sie setzt damit bei dem reproduktiven VMI an, wobei sich die Frage stellt, was relevantes Wissen überhaupt ist. Aufgrund einer fehlenden Auseinandersetzung mit der Erkenntnisfrage und dem Nichtvorhandensein von kritischer

Reflexion bereits bei der Auswahl der zu vermittelnden Inhalte ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass hegemoniale Machtstrukturen reproduziert werden und die BNE I damit unter harte Kritik auf Seiten der verbleibenden Vermittlungsinteressen fällt. Entschärft kann diese Kritik nur durch die Begründung beziehungsweise Rechtfertigung der Verwendung von subjektiver Erkenntnis zur Vereinfachung der Lerninhalte, die im technischen Vermittlungsinteresse wiederzufinden ist, werden. (vgl. HABERMAS 1985: 162; PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 9-14) Bei der BNE II steht die Weiterentwicklung der persönlichen Werte und Emotionen im Mittelpunkt, die durch das Aufzeigen der Komplexität von Nachhaltigkeit erreicht werden sollen. In den in dieser BNE verankerten Konzepten der VMI steht hingegen die Mündigkeit der Lernenden im Fokus. Es geht weniger darum, die eigenen Wertvorstellungen zu verändern, sondern die Bedeutung von Partizipation für die Durchsetzung dieser sichtbar zu machen. Dennoch kann, wie zuvor aufgezeigt, argumentiert werden, dass gerade die BNE II auch sehr viele Merkmale des praktischen sowie emanzipatorischen Vermittlungsinteresse teilt. (vgl. PETTIG 2021: 7-8; VIELHABER 1999: 14-20) Anders ist das bei der transformativen BNE III, die kaum noch Gemeinsamkeiten mit den Vermittlungsinteressen bietet. Sie stellt die Notwendigkeit eines (gesellschaftlichen) Wandels in den Mittelpunkt einer positiven, nachhaltigen Zukunft und basiert diesen auf transformativen Lernkonzepten. (vgl. NIMZ 2022: 47; vgl. PETTIG 2021: 7-8) Auch wenn zuvor erwähnt wird, dass einige Ideen des transformativen Lernens in dem kritisch-emanzipatorischen VMI wiederzufinden sind und das konstruktivistische Vermittlungsinteresse sogar einige grundlegende Ansätze, wie die Orientierung an den Lebensrealitäten der Lernenden sowie das Aufzeigen der Konstruiertheit des individuellen Weltbildes und den damit einhergehenden Verhaltensmustern mit der BNE III teilt, lassen sich doch auch einige Leerstellen erkennen. (vgl. PETTIG 2021: 7-8; SCHMIDT-WULFEN 2008: 42-43)

8.3. Zusammenfassung des Vergleichs

Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass die Vermittlungsinteressen und die BNE insgesamt viele Gemeinsamkeiten teilen und auch vielfach ineinandergreifen, wobei das vor allem damit zu begründen ist, dass sich die BNE die, in den Vermittlungsinteressen erarbeiteten fachdidaktischen Ansätze, für die Weitergabe von Wissen zu nutzen macht und diese in vielfältiger Weise anwendet. Gleichzeitig wird deutlich, dass die BNE einen Bildungsansatz widerspiegelt, während die Vermittlungsinteressen eine fachdidaktische

Theorie sind. Dennoch ist ein Vergleich möglich, da sich auch das Bildungskonzept BNE mit Vermittlungsfragen beschäftigen muss. Bei einem solchen Vergleich wurde klar, dass das Ziel der Transformation, das durch die in der BNE III erwähnten transformativen Lernprozesse erreicht werden soll, häufig offenbleibt. Bei diesen transformativen Lernprozessen lassen sich in den Vermittlungsinteressen nämlich nur noch Ansätze, wie die Ausrichtung des Lernens auf individuelle Problemstellungen (z.B.: Schüler:innenorientierung, Handlungsorientierung), erkennen. (vgl. VIELHABER 1999: 12-20; PETTIG 2021: 7-8) Doch transformatives Lernen selbst geht über das Reflektieren, die Handlungsorientierung und Schüler:innenorientierung oder die **Dekonstruktion** der eigenen Wertvorstellungen hinaus und bedarf neuer vermittlungstheoretischer Ansätze, um diese für die Fachdidaktik GWB und somit für den Unterricht wirksam zu machen.

9. Vermittlungsinteressen und BNE im Zusammenhang mit transformativem Lernen

Es stellt sich also die Frage, ob und wie sich die von der BNE gewünschten transformativen Lernansätze in die Fachdidaktik des GWB-Unterrichts und insbesondere in dessen Vermittlungsinteressen integrieren lassen. Dazu muss zunächst nochmals festgehalten werden, dass die Fachdidaktik bereits vielfältige, auf transformative Lernprozesse ausgerichtete theoretische Ansätze bereitstellt (siehe Kapitel 8). Diese sind auf den unterschiedlichsten Ebenen zu finden, wobei deren Mehrwert für die Transformation stark abhängig von den jeweiligen Fragestellungen ist. Besonders deutlich wird das im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse, auf das nun beispielhaft eingegangen wird, um aufzuzeigen, welche in diesem enthaltenen fachdidaktischen Ansätze auch in transformativen und auf einen BNE ausgerichteten Lernprozessen wirksam sind. Gleichzeitig wird diese Beleuchtung der verschiedenen fachdidaktischen Konzepte des konstruktivistischen Vermittlungsinteresse genutzt, um deutlich zu machen, wo das von der BNE geforderte transformative Lernen über diese hinaus geht und was es braucht, um die dadurch entstehenden Leerstellen zu schließen. Dadurch sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede der theoretischen Ansätze sowie die Limitierungen der Vermittlungsinteressen im Hinblick auf das transformatorische Lernen noch besser zu identifizieren sein.

9.1. Gemeinsamkeiten anhand des konstruktivistischen VMI (+ Anwendungsbeispiele)

Das konstruktivistische Vermittlungsinteresse orientiert sich stark an der konstruktivistischen Didaktik, die somit auch deren Begründungswerkzeug für die Vermittlungswahl eines Themas darstellt. Gemeinsamkeiten mit dem transformativen Lernen sind hier insbesondere in der Ausrichtung des Lernprozesses auf die Lernenden zu finden. Auch die Idee, dass Lernen nur durch die **De**- und **Rekonstruktion** der Wirklichkeiten der Lernenden stattfinden kann, ist nicht nur in der konstruktivistischen Didaktik, sondern auch beim transformativen Lernen zu verorten, wobei beim transformativen Lernen ein dritter Punkt, die **Integration**, hinzukommt. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 2-5; NIMZ 2022: 21-31; PICHLER et al. 2017: 62; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 154-155; SCHMIDT-WULFEN 2008: 42-43)

Sehr viel deutlicher werden die für transformatives Lernen in der BNE nützlichen fachdidaktische Ansätze aber, wenn man überlegt welche didaktischen und

methodischen Prinzipien des konstruktivistischen Vermittlungsinteresses auch in transformativen Lernprozessen sinnvoll wären beziehungsweise anwendbar sind. Hier gilt es vor allem die Schüler:innen- und Lebensweltorientierung, die Zukunftsorientierung, die Handlungsorientierung sowie die partizipativen Unterrichtsmethoden zu nennen. (vgl. PICHLER et al. 2017: 62) Die Zukunftsorientierung hat das Ziel, die Lernprozesse so auszurichten, dass sie zu einer positiven Zukunft beitragen. Durch die Zukunftsorientierung lernen Schüler:innen kritisch reflektierte und ethisch begründbare Entscheidungen zu treffen und so Verantwortung für das eigene Handeln sowohl für die Gegenwart als auf für die Zukunft zu übernehmen. In dieser Erklärung lassen sich bereits unzählige Verbindungen (Solidaritätsfähigkeit für aktuelle und zukünftige Generationen) zur Definition der BNE finden, wodurch die Nützlichkeit der Zukunftsorientierung für transformative Lernprozesse sichtbar wird. Der einzig erkennbare Unterschied ist, dass beim konstruktivistischen VMI die Orientierung an einer positiven Zukunft primär im Zusammenhang mit gesamtgesellschaftlichen Problemstellungen verstanden wird und daher im Vergleich mit den transformativen Lernprozessen in der BNE weniger Fokus auf den Faktor Nachhaltigkeit legt. Zudem zielen transformative Lernprozesse auf tatsächliche und in der Gegenwart stattfindende Verhaltensänderung für eine positive Zukunft ab, während im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse eher die Fähigkeit, zukünftig gute Entscheidungen zu treffen, im Mittelpunkt steht. (vgl. GRYL et al. 2023b: 276-278; PETTIG 2021: 7-8; UNESCO 2024) Genauso wie beim konstruktivistischen VMI setzten transformative Lernprozesse im Optimalfall an den Lebens- und Erfahrungswelten der Schüler.innen an. Hauptunterschied ist hier wohl, dass transformatives Lernen besonders Wert auf Irritation setzt, die zu einer Infragestellung der eigenen Perspektiven und Handlungsweisen führt. Im konstruktivistischen VMI hingegen geht es eher darum, die Konstruiertheit der eigenen Lebenswelten durch eine kritische Reflexion offenzulegen, eine Irritation wird hier nicht zwingend benötigt. Dennoch stellt die Lebensweltorientierung ein für transformative Lernprozesse wichtiges und nützliches methodisches Prinzip dar. Noch viel wichtiger als die Orientierung an der Lebenswelt der Lernenden ist für transformative Lernprozesse jedoch die hier auch hervorgehende Schüler:innenorientierung. Bei dieser geht es darum, dass Lernprozesse tatsächlich an den Erfahrungen der Lernenden ansetzen, also bei Dingen, die sie selbst machen, haben

oder denken. Darüber hinaus bedeutet Schüler:innenorientierung, dass diese nicht nur selbstbestimmt entscheiden können, wie sie an eine Problemstellung herangehen, sondern auch im Zentrum des Lernprozesses stehen. Damit wird ersichtlich, dass das didaktische Prinzip der Schüler:innenorientierung durchaus für das transformative Lernen nützlich ist oder sogar eine Grundvoraussetzung für dieses darstellt. Zudem lässt sich anhand der Erläuterung aufzeigen, dass viele in diesem didaktischen Prinzip zu findende Forderungen sich auch im methodischen Prinzip der Handlungsorientierung verorten lassen, welches nun thematisiert wird. (vgl. GRYL et al. 2023b: 292; PETTIG 2021: 7-8; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 242, 417) Die Handlungsorientierung wird häufig als jene Methode gesehen, die die Fachdidaktik und insbesondere das konstruktivistische Vermittlungsinteresse mit der transformative BNE vereint, beziehungsweise auf eine Ebene setzt. Tatsächlich aber geht das in der transformativen BNE verankerte transformative Lernen über das herkömmliche Verständnis der Handlungsorientierung hinaus und kann und sollte daher nicht als Synonym verstanden werden. Aber woher stammt dieser Irrglaube? Tatsächlich ist es so, dass im Zuge des konstruktivistischen Vermittlungsinteresses beziehungsweise unter der Methode der Handlungsorientierung das Lernen generell als ein aktiver und eigenverantwortlicher Prozess seitens der Lernenden verstanden wird (siehe Bezug zur Schüler:innenorientierung). Dieser Ansatz ähnelt jenem des transformativen Lernens, bei dem die Schüler:innen eben auch dazu angeregt werden, die eigenen Lernprozesse selbst in die Hand zu nehmen und somit Lernen aktiv und eigenverantwortlich zu gestalten. Der Unterschied liegt daher am Rahmen, in dem dieses Lernen stattfindet. Während dieser nämlich bei einem handlungsorientierten Unterricht von der Lehrperson nicht zuletzt durch dessen thematische Ausrichtung vorgegeben ist und aufgrund einer klaren Vorstellung der erwünschten Handlungsprodukte doch eine sehr spezifische Zielrichtung hat, geht es beim transformativen Lernen darum, basierend auf sehr freien Auseinandersetzungen, mit Irritationen im eigenen Leben neue, unplanbare Handlungsprodukte zu schaffen. Transformativer Unterricht ist damit noch deutlich offener als handlungsorientierter Unterricht. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 2-5; NIMZ 2022: 21-31; PETTIG 2021: 7-8; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 167-168) Im Zusammenhang mit dieser Erkenntnis lohnt es sich einen Blick auf die partizipativen Unterrichtsmethoden zu werfen, da in diesen oft auch der handlungsorientierte

Unterricht zu verorten ist. Dabei zeigt sich, dass die auch im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse verankerten partizipativen Unterrichtsmethoden an und für sich einen guten Ansatzpunkt für transformative Lernprozesse bieten. Angesprochen werden in diesem Prinzip Methoden, bei denen Lernende dazu angeregt werden selbstständig und eigenverantwortlich zu arbeiten. Dabei wird ein weiteres Mal sichtbar wie eng vernetzt die unterschiedlichen methodischen und didaktischen Prinzipien sind (siehe Selbstbestimmtheit und Eigenverantwortung bei Schüler:innen- und Handlungsorientierung). Ein Beispiel für solche partizipativen Unterrichtsmethoden wären der Projektunterricht oder Experimente, aber auch Methoden wie zum Beispiel das Stationenlernen können partizipativ ausgerichtet sein. Da im Zusammenhang mit transformativen Lernprozessen aber vor allem der Projektunterricht besonders betont wird, soll auf diesen nun kurz noch detaillierter eingegangen werden.

Dabei gilt es zunächst einmal festzuhalten, dass der Projektunterricht immer wieder als eigenes methodisches Prinzip, die Projektorientierung, angesehen wird. Die Projektorientierung hat zum Ziel zur Demokratisierung und Humanisierung der Lernenden und damit zur Vermittlung gesellschaftlicher Notwendigkeiten beizutragen. Mittlerweile wird jedoch in der Schule der Begriff ‚Projektunterricht' geradezu inflationär verwendet, nicht zuletzt weil immer häufiger alle vom Frontalunterricht abweichenden und die Schüler:innen aktiv(er) miteinbeziehenden Unterrichtsformen als ‚Projektarbeit' betitelt werden. Um jedoch tatsächlich als Projekt zu gelten, muss Unterricht drei zentrale Kriterien erfüllen:

- Die Machtrolle der Lehrperson muss abgeschafft und somit Schüler:innen und Lehrpersonen auf eine Ebene in Lehr- und Lernprozessen gestellt werden.
- Die Trennung von Theorie und Praxis ist zu überwinden, indem die beiden zu einer Einheit verschmolzen werden.
- Fächerübergreifendes Wissen muss vermittelt werden, um eine ganzheitliche, in der Lebensrealität ansetzende Problemsicht zu gewährleisten.

Im Zuge eines projektorientierten Unterrichtes unterscheidet man meist zwischen didaktischen Projekt und Projektmanagement Projekt. Im schulischen Kontext ist jedoch vor allem ersteres relevant. (vgl. VIELHABER 2003: 57-59) Dieses beschreibt „die freie, selbstbestimmte, nicht hierarchische Problembearbeitung, wobei dem Weg zu einem gemeinschaftlich ausgemachten Projektprodukt die gleiche Bedeutung zugemessen

wird, wie dem Produkt selbst“ (VIELHABER 2003: 58). Die Möglichkeit auch an der selbstgewählten Methode beziehungsweise an einer Problemstellung zu scheitern, also keine passende Lösung zu finden, ist nicht nur im Projektunterricht, sondern auch für transformative Lernprozesse eine Grundvoraussetzung. Denn nur, wenn nicht nur das Produkt selbst bewertet wird, sondern auch der Weg zu diesem Bedeutung hat, kann von den Schüler:innen erfolgreich und angstfrei Neues ausprobiert und geschaffen werden.

Dass Partizipation und Mitgestaltung auch wesentliche Faktoren der BNE und des transformativen Lernens sind, sollte mittlerweile deutlich gemacht worden sein. GRYL et al. (2023b: 381) haben die verschiedenen Stufen von Partizipation in formalen Bildungskontexten visuell dargestellt (Abbildung 12). In so gut wie allen Fällen geht Partizipation im Zuge transformativer Lernprozesse einen Schritt weiter als in der herkömmlichen Fachdidaktik GWB. Während nämlich bei der Fachdidaktik GWB und dem konstruktivistischen VMI Partizipation letztendlich immer durch die Lehrenden ausgelöst und angeleitet wird (das Bedeutet zum Beispiel, dass die Wahl der partizipativen Methode vorgegeben ist (siehe Abbildung 12: Pseudopartizipation)), soll im Zuge transformativer Lernprozesse die gesamte Verantwortung für die Wahl des Rahmens, der Methode und des Produkts des Lernprozesses auf die Lernenden übertragen werden (siehe Abbildung 12: Selbstbestimmung und Selbstorganisation). Man spricht dann nicht mehr nur von Mitbestimmung, sondern von Selbstbestimmung. (vgl. GRYL et al. 2023b: 380-381; NIMZ 2022: 21-31; PETTIG 2021: 7-8; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 168) Durch ein hohes Maß an Selbstbestimmtheit wird es Schüler:innen auch ermöglicht Erfahrungen der Selbstwirksamkeit zu machen. Sie erfahren, welche Auswirkungen ihr Handeln auf die Umwelt hat und welche Optionen sie haben, zukünftig nachhaltiger zu leben. (vgl. LÄMMCHEN und PIETSCH 2023: 290)

Abbildung 12: Stufen der Partizipation (Quelle: GRYL et al. 2023b: 381, Abb. 27.2.)

Neben den didaktischen und methodischen Prinzipien können auch die im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse zum Zug kommenden Raumkonzepte in Hinblick auf ihren Mehrwert für den Zusammenhang mit transformativen Lernprozessen begutachtet werden. Während hierbei wohl primär jenes Konzept des konstruierten Raumes von besonderer Bedeutung ist, kann dennoch argumentiert werden, dass alle Raumkonzepte im konstruktivistischen VMI Anwendung finden können. (vgl. PICHLER et al. 2017: 62) Raumkonzepte generell dienen einer raumbezogenen Handlungskompetenz und kombinieren dabei die Raumbegriffe ‚space' (objektiverbarer Raum, raumwissenschaftliche Geographie) und ‚place' (Lebenswelt und Erfahrungswelt,

humanistische Geographie), also gemachten und gelebten Raum, miteinander. Der konstruierte Raum ist in diesem Zusammenhang primär darauf aus, die verschiedenen Funktionen, die Raum in der Gesellschaft übernimmt, aufzuzeigen und im Zuge dessen deutlich zu machen, wem diese Funktionen zugutekommen beziehungsweise welchen Zweck sie erfüllen. Klar ist, dass somit die Vermittlung der Konstruiertheit der dem Wissen zu Grunde liegenden Weltbilder im Mittelpunkt der Lernprozesse steht. Diese Konstruiertheit soll erkannt und auf Ihren Nutzen hin analysiert werden. Diese **Dekonstruktion** ist auch im transformativen Lernen wiederzufinden und gerade im Hinblick auf die transformative BNE auf eine **Dekonstruktion** nicht nachhaltiger Verhaltensweisen ausgerichtet. Um jedoch transformative Ansätze vollständig zu verwirklichen, muss das Lernen über eine **Dekonstruktion** hinaus gehen und auch eine **Rekonstruktion** von Raumvorstellungen zugelassen werden. Schüler:innen sollen neue, auf eine (nachhaltige) Transformation ausgerichtete Raumkonzepte erschaffen und diese letztendlich auch in ihre Leben integrieren. Es lässt sich diskutieren, ob die der **Dekonstruktion** folgende **Integration** auch im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse wiederzufinden und dort mit der Konstruktion gleichzusetzen ist. Nach einer umfangreichen Sichtung der Literatur hat sich hier aber eher ein Zusammenhang mit der **Rekonstruktion** gezeigt, da Konstruktion nicht **Integration** meinen muss. (vgl. GRYL et al. 2023b: 2, 11, 174-176; NIMZ 2022: 21-31; ÖHL und VIELHABER 2010: 9; PETTIG 2021: 7-8)

Besonders spannend im Zusammenhang mit der Betrachtung der im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse beziehungsweise der Fachdidaktik verankerten Ansätze für eine transformative Bildung ist auch, dass viele in der Fachdidaktik angesprochenen Aspekte der Themenerschließung auch im Zuge der transformativen Lernprozesse ihre Anwendung finden. So spielen im Rahmen konstruktivistischer Lernprozesse die Transkulturalität, die Geschlechtersensibilität und Diversität, die Wirklichkeitsnähe, das Widerspruchspotenzial und auch eine kritische Medienkompetenz eine wichtige Rolle. Gerade die letzten drei sind aber nicht nur im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse zu verorten, sondern auch beim transformativen Lernen wiederzufinden. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 2-5; PICHLER et al 2017: 62) Das Prinzip der Wirklichkeitsnähe beschreibt, dass Themen so gewählt werden müssen, dass sie ihren Ursprung in der wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Umwelt der Lernenden haben. Dadurch soll die Problemstellung

für Schüler:innen erfahrbar gemacht werden. Dieser Aspekt der Themenerschließung geht Hand in Hand mit der Schüler:innen- und Lebensweltorientierung. (vgl. RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 250) Das Widerspruchspotenzial hingegen bezieht sich darauf, dass die gewählte Problemstellung keine eindeutige Lösung zulässt, wodurch vielfältige Lösungswege und multiperspektivistische Betrachtungsweisen möglich und notwendig sind. Aber auch das Vorhandensein verschiedener Perspektiven in der Ausarbeitung oder ein irritierender, im Gegensatz zum eigenen Denken und Handeln stehender Unterrichtseinstieg kann in die Kategorie ‚Widerspruchspotenzial bei der Themenerschließung' fallen. (vgl. GRYL et al. 2023a: 86; RINSCHEDE und SIEGMUND 2022: 232) Zuletzt beschreibt die Medienkompetenz die „Fähigkeit, ausgewählte geographisch/geowissenschaftlich relevante Informationen aus Medien kriteriengestützt" (GRYL et al. 2023b: XXII) beurteilen zu können. Der Zusammenhang mit dem konstruktivistischen Vermittlungsinteresse sollte hierbei mehr als deutlich sein, nämlich, dass ohne eine **Dekonstruktion** des dargestellten Problems keine kritische Beurteilung von diesem stattfinden kann. Aber auch in transformativen Lernprozessen kann eine kritische Medienkompetenz die Grundlage für eine erfolgreiche Auseinandersetzung mit Inhalten darstellen. (vgl. KUBISCH et al. 2022: 2-5; PETTIG 2021: 7-8)

Im Hinblick auf ein Unterrichtsbeispiel, dass an der BNE und einer Transformation des Mobilitätsektors ansetzt, kann gezeigt werden, wo transformatives Lernen und konstruktivistischen Vermittlungsinteresse Gemeinsamkeiten teilen, beziehungsweise wo transformatives Lernen über das konstruktivistische Vermittlungsinteresse hinaus geht. Ausgangspunkt eines solchen Beispiels können Überlegungen zum zukünftigen Wohnwunsch darstellen, die direkt in der Lebenswelt der Schüler:innen ansetzen und damit auch der Wirklichkeitsnähe als Aspekt der Themenerschließung Folge leisten. Mit der Annahme, dass viele Schüler:innen einmal in einem Haus mit Garten wohnen wollen, optimalerweise im Grünen mit der nächsten Stadt in gut erreichbarer Entfernung, lassen sich die Wunschvorstellungen gut in den zu ergreifenden Planungsmaßnahmen des ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatzes verorten. Möchte man hier noch stärker nach dem Prinzip der Schüler:innenorientierung arbeiten, ist es auch sinnvoll, Überlegungen anzustellen, wo die Schüler:innen momentan leben, wie viel Fläche sie in Anspruch nehmen und auf

welche Verkehrsmittel sie angewiesen sind. Denn gerade hier kann ein Vergleich mit den Planungsmaßnahmen des „Avoid, Shift, Improve“ Ansatzes eine Irritation als Ausgangspunkt für weitere Lernprozesse hervorgerufen werden. Deutlich zu erkennen ist in einer solchen Herangehensweise an einen transformativen Lernprozess auch das Prinzip der Widersprüchlichkeit, das für die Themenerschließung genutzt wird. Im Widerspruch stehen hier die eigenen Wohnverhältnisse und Wohnträume mit den in den Planungsmaßnahmen des im ‚Avoid, Shift, Improve‘ Ansatzes verankerten Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung des Mobilitätsektors. In einem ersten Schritt ist dann, ausgehend von der Irritation des eigenen Verständnisses, eine **Dekonstruktion** der Wunschvorstellung oder der persönlichen derzeitigen Wohnverhältnisse notwendig. Hier stellt sich die Frage, woher diese kommen, also auf welchem sozialen, kulturellen oder ökonomischen Verständnis sie basieren. Dabei können auch verschiedene Medien herangezogen, reflektiert und dekonstruiert werden, die das Verständnis der Schüler:innen von Nachhaltigkeit und Mobilität beeinflussen. Werden solche Medien berücksichtigt beziehungsweise miteinbezogen ist auch der Aspekt der kritischen Medienkompetenz bei der Erschließung der Thematik integriert und abgedeckt. Klar festzuhalten ist auch, dass eine solche Auseinandersetzung mit der Thematik des Zusammenhangs zwischen den persönlichen Wohnverhältnissen beziehungsweise Wohnträumen und den Anforderungen für eine nachhaltige Entwicklung eindeutig Bezug zum Raumkonzept des konstruierten Raumes nimmt, da aufgezeigt werden soll, welche Funktionen diese Wohnvorstellungen haben und zu wessen Vorteil sie existieren. Anschließend geht es darum, das eigene Verständnis zu rekonstruieren. Dabei sollte im Sinne einer BNE der Fokus auf der Integration einer nachhaltigen Perspektive liegen, die sich damit auseinandersetzt, wie sich die eigenen Wunschvorstellungen und die persönlichen Wohnverhältnisse mit Faktoren der Nachhaltigkeit (z.B.: Flächenversiegelung aufgrund von Zersiedelung, Abhängigkeit von motorisierten Verkehr) vereinbaren lassen könnten. Bis zu diesem Punkt können konstruktivistische und transformative Ansätze als gleich oder ähnlich betrachtet werden, wobei gerade bei den transformativen Ansätzen die Schüler:innenorientierung, also beispielsweise das Heranziehen der momentanen Wohnverhältnisse, von großer Bedeutung ist. Gleichzeitig kann bereits hier ein Unterschied in der Herangehensweise verortet werden. Denn während durch das konstruktivistische VMI die Methode der **De**- und **Rekonstruktion**

sowie das erhoffte Produkt dieser vorgegeben ist (siehe Kapitel 5.4.), sollen im Zuge transformativer Lernprozesse die Lernenden selbstständig eine Methode wählen und zu einem neuen Handlungsprodukt gelangen.

Während nun für den Konstruktivismus beziehungsweise das konstruktivistische Vermittlungsinteresse diese **De**- und **Rekonstruktion** ausreicht, geht das transformative Lernen noch einen Schritt weiter. Im Zuge eines **Integrationsprozesses** sollen nun von den Schüler:innen Überlegungen aufgestellt werden, wie die vorangegangenen **De**- und **Rekonstruktionsprozesse** zu einer Transformation (sowohl der Gesellschaft als auch der eigenen Verhaltensmuster) beitragen können. Also beispielsweise, wie sich das persönliche Wohnverhalten beziehungsweise die Erwartungen an die zukünftige Wohnverhältnisse in Richtung Nachhaltigkeit verändern können. Wichtig ist es hier zu betonen, dass die Art, wie eine solche **Integration** stattfinden kann/soll, wie auch schon bei den **De**- und **Rekonstruktions**-Prozessen, nicht vorgegeben werden darf, sondern Schüler:innen selbst Lösungsansätze entwickeln müssen. Hinzu kommt, dass auch das Handlungsprodukt allein von den Schüler:innen zu wählen ist und daher jegliche Form annehmen kann. Damit muss aber, wie auch bereits häufig erwähnt, klar sein, dass auch der Fokus nicht auf dem Produkt liegen darf, sondern auf dem Weg zu diesem und daher ein Scheitern der Schüler:innen akzeptiert werden muss. (vgl. APCC 2014: 909-910; GRYL et al. 2023b: 2, 11; PETTIG 2021: 8-10; PICHLER et al 2017: 62; SCHMIDT-WULFEN 2008: 42-43) Durchführbar wäre dieses Beispiel in verschiedenen Jahrgangsstufen. In der Sekundarstufe 1 beispielsweise in der zweiten Klasse mit dem Lehrplanbezug „Kompetenzbereich Nachhaltiger Umgang mit Energie und Ressourcen“ oder in der vierten Klasse im Zuge des Kompetenzbereichs „Das eigene Ich in einer vernetzten Welt“ und in der Sekundarstufe 2 beispielsweise in der fünften Klasse mit dem Lehrplanbezug „Die wirtschaftlichen Bedürfnisse der Menschen bewerten“ oder „Nutzungskonflikte an regionalen Beispielen reflektieren“ aber auch in der siebten Klasse unter Bezugnahme auf den Lehrplanpunkt „Naturräumliche Chancen und Risiken erörtern“ (LEHRPLAN 2014a: 133, 136,209-210).

Abschließend sollen, obwohl diese nicht im Grundkonsens zu verorten sind, auch noch die Basiskonzepte und die Anforderungsbereiche erwähnt werden, da diese beiden Konzepte, wie in Kapitel 5.5. erläutert, ebenfalls von hoher Relevanz für die Fachdidaktik

GWB sind. Zunächst lässt sich dabei im Zusammenhang mit den Basiskonzepten erkennen, dass viele Themen der BNE auch in diesen wiederzufinden sind. Auch im Hinblick auf das transformative Lernen kann wohl gesagt werden, dass dieses im Zuge all der genannten Basiskonzepte stattfinden kann. Hier geht es also weniger darum aufzuzeigen, welche Basiskonzepte für transformative Lernprozesse relevant sind, sondern eher festzustellen, dass eine inhaltliche Ausrichtung der Fachdidaktik auf Themen, die auch für eine transformative BNE relevant sind, bereits stattgefunden hat. Nun gilt es daher primär zu hinterfragen, wie diese Themen, die ja die Grammatik des Faches darstellen, für transformative Lernprozesse fruchtbar gemacht werden können. Ein starker Fokus wird hier wohl, wie auch bereits geschehen, auf (Vemittlungs-)Methoden des Faches gerichtet werden müssen, die für die Lehre der Basiskonzepte und deren Ausrichtung auf eine transformative BNE zum Einsatz kommen können. (vgl. GRYL et al. 2023a: 8-9; KUBISCH et al. 2022: 2-5; PETTIG 2021: 7-8)

Im Zusammenhang mit den Anforderungsbereichen gilt es festzuhalten, dass das konstruktivistische Vermittlungsinteresse, wie in Kapitel 5.4. erwähnt, primär im dritten Anforderungsbereich wiederzufinden ist. Das liegt daran, dass nur in diesem Probleme im eigenen Verhalten und Handeln aufgedeckt und reflektiert werden. Deutlich wird mit dieser Erklärung zudem, dass auch transformative Lernprozesse im Anforderungsbereich III ansetzen. Denn auch hier wird eine reflexive Auseinandersetzung mit dem eigenen Handeln gefordert. (vgl. HINSCH 2017: 26-31; KUBISCH et al. 2022: 2-5; PETTIG 2021: 7-8) Fraglich bleibt jedoch, ob der dritte Anforderungsbereich wirklich die Ansprüche für transformative Lernprozesse ausreichend abdeckt, oder ob ein weiterer Anforderungsbereich gebraucht wird, der auf eine selbstbestimmte Problemlösung ausgerichtet ist. Denn eine genauere Betrachtung der Operatoren (erörtere, reflektiere etc.) des dritten Anforderungsbereiches zeigt, dass in diesem in erster Linie eine Überarbeitung und Reflexion der Denkmuster gefordert ist, jedoch selten bis gar nicht die **Integration** neuer Verhaltensmuster, wie beim transformativen Lernen gefragt, abgedeckt ist. (vgl. HINSCH 2017: 26-31; PICHLER 2013: 17-18)

Auch im Zusammenhang mit den Basiskonzepten und den Anforderungsbereichen kann eine beispielhafte Erläuterung anhand des ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatzes für eine nachhaltige Transformation des Mobilitätsektors aufzeigen, inwiefern deren Verankerung

im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse sich mit den Anforderungen des transformativen Lernens deckt beziehungsweise an welchen Stellen weitergedacht werden muss. Ausgangspunkt für die Erarbeitung dieser könnten Überlegungen zur eigenen Verkehrsmittelwahl sein (Lebensweltorientierung). Im Sinne der Schüler:innenorientierung könnten diese dann in Gruppen gebündelt werden, die ihre eigene Verkehrsmittelwahl widerspiegeln. Anschließend gilt es zu hinterfragen, weshalb man sich für das gewählte Verkehrsmittel entschieden hat. Hierbei können sowohl ökologische, soziale, kulturelle aber eben auch ökonomische Faktoren zum Vorschein kommen. Davon ausgehend, dass vor allem ökonomische Faktoren genannt werden, können diese dann anhand der im ‚Avoid, Shift, Improve' Ansatz genannten ökonomischen Anreize für eine nachhaltige Transformation des Mobilitätsektors analysiert werden. Die an diese Analyse anschließenden **De-** und **Rekonstruktionsprozesse** können unter anderem auf Aufgabenstellungen wie: ‚Begründe die Notwendigkeit ökonomischer Anreize, um das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung in Richtung Nachhaltigkeit zu transformieren', ‚Erörtere den Zusammenhang zwischen persönlichen Vorlieben bei der Verkehrsmittelwahl und den ökonomischen Maßnahmen für eine nachhaltige Transformation des Mobilitätsektors' oder ‚Reflektiere über Vor- und Nachteile der ökonomischen Anreize für eine Transformation des Mobilitätsektors im Zusammenhang mit deinen Mobilitätsvorlieben' zurückgreifen. Alle genannten Aufgabenstellungen wären hier im dritten Anforderungsbereich zu verorten. Dabei wird jedoch eindeutig ersichtlich, dass diese Aufgabenstellungen einen strikten Rahmen für die Auseinandersetzung mit dem Thema darstellen, eine Methode vorgeben und bis zu einem gewissen Grad auch ein klares Handlungsprodukt erwarten. Damit widersprechen sie den Anforderungen transformativer Lernprozesse, die eine große Selbstbestimmtheit der Schüler:innen erwarten. Eventuell könnte man diese Kritik entschärfen, wenn Schüler:innen selbstständig Aufgabenstellungen für ihre Auseinandersetzungen mit dem Thema formulieren dürfen. Gleichzeitig wird sichtbar, dass bei einer Auseinandersetzung mit der Thematik in dieser Form die unterschiedlichsten Basiskonzepte zum Zug kommen können. Beispielhaft genannt sollen hier die folgenden Basiskonzepte werden:

- „Raumkonstruktionen und Raumkonzepte": In dem Beispiel kommt es zu einer Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Raumvorstellungen. Also

beispielsweise der Frage, wie viel Platz unterschiedliche Verkehrsmittel benötigen oder mit welcher Geschwindigkeit sie eine gewisse Distanz zurücklegen könne. Dabei gilt es physisch-materielles Wissen mit mentalen Vorstellungen in Verbindung zu setzen.

- „Diversität und Disparität“: Dieses Basiskonzept geht in dem genannten Beispiel unter anderem der Frage nach, wie leicht verschiedene Verkehrsmittel in unterschiedlichen Gebieten zu erreichen sind, oder ob der Zugang zu ihnen für alle Menschen und in allen Gebieten gleichermaßen möglich ist.
- „Maßstäblichkeit“: Hierbei geht es darum unterschiedliche Maßstabsebenen zu untersuchen und zu vergleichen. Also beispielsweise wie sich die Verkehrsmittelwahl nach zurückzulegender Distanz verändert beziehungsweise welche Auswirkungen die persönliche Verkehrsmittelwahl auf verschiedenen Maßstabseben (lokal bis global) hat.
- „Wahrnehmung und Darstellung“: Eine Auseinandersetzung mit diesem Basiskonzept könnte unter anderem die Frage aufwerfen, wie unterschiedliche Verkehrsmittel wahrgenommen und dargestellt werden und wie es zu diesen Wahrnehmungen und Darstellungen kommt.
- „Nachhaltigkeit und Lebensqualität“: Im Zuge des Themas und im Zusammenhang mit einer BNE ist vor allem dieses Basiskonzept besonders wirksam, da es dazu anhält, die Verkehrsmittelwahl aus dem Blickwinkel der Nachhaltigkeit und der Lebensqualität zu begutachten.
- „Interessen, Konflikte und Macht“: Zuletzt trägt dieses Basiskonzept dazu bei, dass **Dekonstruktionsprozesse** stattfinden und verschiedene Interessen sowie deren Konflikte erkannt als auch vorherrschende Machtverhältnisse offengelegt werden können. (vgl. GRYL et al. 2023a: 8-9; HINSCH 2017: 26-31; KUBISCH et al. 2022: 2-5; PETTIG 2021: 7-8; PICHLER 2013: 17-18)

Verankern lassen sich Unterrichtsbeispiele wie dieses sowohl in der Sekundarstufe 1 als auch in der Sekundarstufe 2. Das kann nicht zuletzt durch verschiedenste Lehrplanbezüge aufgezeigt werden, von denen hier noch beispielsweise zwei (einer für die Sek 1 und einer für die Sek 2) genannt werden sollen. In der Sekundarstufe 1 kann stellvertretend die dritte Klasse mit dem Kompetenzbereich „Zentren und Peripherien in Österreich“ genannt werden. Ein passender Lehrplanbezug wäre „mit Hilfe von (Geo-

)Medien die Raumnutzungen für Wohnen, Arbeit, Verkehr, Freizeitaktivitäten und Tourismus vergleichen sowie Lösungsansätze der Raumplanung bei Nutzungskonflikten erörtern“ (LEHRPLAN 2024a: 135). Für die Sekundarstufe 2 bietet sich unter anderem der Lehrplan der achten Klasse an, der hier mit dem Bezug „Politische Gestaltung von Räumen untersuchen“ (LEHRPLAN 2024a: 210) für die Thematik wirksam wird.

9.2. Das transformatorische Vermittlungsinteresse

An dieser Stelle kann zu einer weiteren wichtigen Frage im Hinblick auf die Implementierung der BNE in der Fachdidaktik GWB übergeleitet werden, und zwar jene der Abdeckung der Vermittlungsansprüche in transformativen Lernprozessen durch die bereits bestehenden Vermittlungsinteressen. Denn obgleich die vorhergehende Analyse gezeigt hat, dass die Vermittlungsinteressen und insbesondere das konstruktivistische VMI viele Gemeinsamkeiten mit dem transformativen Lernen aufweisen und daher viele Methoden und Ideen (vor allem jene der Schüler:innenorientierung und der Projektorientierung) auf das transformative Lernen übertragen werden können, so ist auch deutlich gemacht worden, dass die im konstruktivistischen VMI verankerten fachdidaktischen Grundlagen meistens zu kurz greifen. An dieser Stelle wird daher eine Ergänzung der Vermittlungsinteressen um ein transformatives Vermittlungsinteresse vorgeschlagen. Dieses soll ein Vermittlungsinteresse darstellen, das für die BNE und insbesondere der Anwendung transformativer Lernansätze fruchtbar ist. Wie Ansätze eines solchen Vermittlungsinteresses aussehen könnten, soll hier nun dargestellt werden.

Zunächst einmal lässt sich sagen, dass alle bestehenden Vermittlungsinteressen sich an einer didaktischen Grundlage oder Lerntheorie orientieren (z.B.: das konstruktivistische VMI am Konstruktivismus oder das praktische Vermittlungsinteresse an der curricularen Zielorientierung). Diese Grundlage würde beim transformativen Vermittlungsinteresse das transformative Lernen darstellen, dessen inhaltliche Ausrichtung bereits in Kapitel 7.2.7. offengelegt worden ist. Der Schwerpunkt dieses neuen Vermittlungsinteresse würde demnach auf dem Anregen von Transformationsprozessen liegen. Diese können sowohl vorgegeben oder auch von den Lernenden selbst zu identifizieren sein, sollten jedoch auf einer Irritation beruhen. Klar ist jedoch, dass dieser erste Teil wohl den am stärksten von der Lehrperson geleiteten Prozess darstellt. Während also das Ziel des transformativen Vermittlungsinteresse ersichtlich ist, stellt die diesem zugrunde

liegende Methode eher ein Rätsel dar. Denn obwohl zwar die Bezeichnung der Methodik als transformative Lernprozesse einleuchtend ist und auch die zu erreichenden Ziele, also zum Beispiel Emanzipation, Partizipation, Solidaritätsfähigkeit und nicht zuletzt Transformation, offensichtlich sind, ist dennoch keine der bekannten didaktischen Methoden ausreichend, um den Anforderungen transformativer Lernprozesse gerecht zu werden. Es gilt damit, angeknüpft an bestehende fachdidaktische Prinzipien und Methoden, wie beispielsweise die Schüler:innenorientierung oder die partizipativen Unterrichtsmethoden, neue Methoden zu entwerfen. Nicht zu vernachlässigen ist dabei jedoch, dass transformative Lernprozesse Räume eröffnen müssen, wo transformatives Lernen stattfinden kann. Das bedeutet, dass anstatt genauer Vorgaben zu Ursprung und Ziel eines Lernprozesses die Lernenden selbstbestimmt arbeiten sollen, um individuelle Wege für eine Transformation des eigenen Verhaltens entdecken zu können. Die Lehrperson soll den Lernenden dabei nur noch marginal als Coach beziehungsweise als Wissenspool zur Verfügung stehen. Offen bleibt durch diesen freien und selbstbestimmten Arbeitsprozess auch die Art des Handlungsproduktes, das durch ein transformatives Vermittlungsinteresse hervorgerufen wird. Wichtig ist nur, dass Lernende auf dem Weg zu diesem die drei Phasen (**Dekonstruktion**, **Rekonstruktion** und **Integration**) durchlaufen und so die ihnen bekannten Denk- und Handlungsmuster verändern (transformieren). Die diesen Phasen zu Grunde liegende Methode ist also nicht klar oder eindeutig, es ist auch fraglich, ob sie das überhaupt sein kann oder darf. Eventuell ist es genau diese Offenheit in der Herangehensweise, die individuell angeregte transformative Prozesse zulässt. Anders gesagt ist es möglich, dass transformatives Lernen nur aufgrund dieser nicht vorhandenen methodischen Ausrichtung, Lernenden die Freiheit lässt, eigenständige Wege zu finden, ihre Wertvorstellungen und Verhaltensmuster zu dekonstruieren, zu rekonstruieren und dann in ihr Leben zu integrieren. Das transformative Vermittlungsinteresse hat damit nur einen klaren Anspruch an die Wahl der Vermittlungsform, und zwar jenen der freien Entscheidung. Das bedeutet, Lehrpersonen müssen für gelungenen transformativen Unterricht Möglichkeitsräume eröffnen, die den Lernenden eine Auseinandersetzung mit Themen entlang individueller Vorlieben und Interessen erlaubt. Denn transformative Lernprozesse sind nur dann erfolgreich, wenn sie die Veränderung tatsächlich existierender Verhaltensmuster von Lernenden ermöglicht. Dafür müssen die Lernräume

aber auch auf diese ausgerichtet sein. Für Lehrende bedeutet das, dass die Unplanbarkeit solcher Lernprozesse zugelassen werden muss. Daher ist nicht zuletzt auch das Scheitern, das Infragestellen und die Ungewissheit des Erfolgs zu akzeptieren und diese Akzeptanz auch den Lernenden immer wieder zu vermitteln. Ebenso wie bei den von Vielhaber (1999) formulierten Vermittlungsinteressen lässt sich damit auch beim transformativen Vermittlungsinteresse das Zusammenspiel von Didaktik/Lerntheorie, Methode und Unterrichtspraxis anhand eines Dreiecks darstellen (siehe Abbildung 13). In dieser wird sichtbar, dass es nicht mehr den einen linearen Zusammenhange gibt (z.B.: A → B), sondern verschiedene Zusammenhänge und deren Komplexität Bedeutung gewinnen. Dadurch entstehen auch vielfältige Lösungswege, die in der Grafik mit E1, E2 und Ex gekennzeichnet sind. Außerdem findet die Vermittlung nicht in einem klaren Handlungsrahmen statt, sondern in einem erweiterten, sogar über das vorgegebene Dreieck aus Theorie – Methode – Unterrichtspraxis hinausgehenden (Hx).

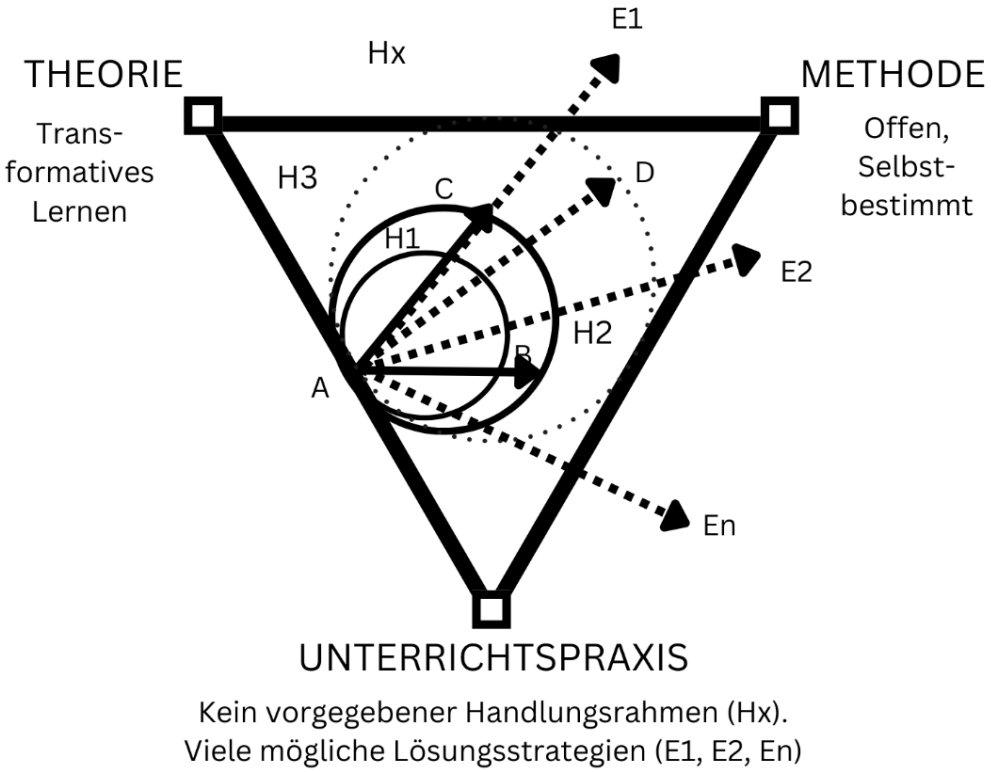

Abbildung 13: Transformatives Vermittlungsinteresse (Quelle: eigene Darstellung nach VIELHABER 1999: 12, Abb.2)

Zuletzt wird anhand dieser Ausarbeitung sichtbar, dass transformative Lernprozesse ein hohes Maß an Eigenverantwortung erfordern. Lernende müssen damit sehr aktiv und selbstbestimmt wirken, was über einen langen Zeitraum hinweg sehr anstrengend ist. Damit transformative Lernprozesse fruchtbar sind und die Lernenden die

Selbstbestimmtheit und Eigeneverantwortung dieser Unterrichtsform verstehen, bedarf es regelmäßiger Übung. Diese sollte optimalerweise bereits am Beginn der schulischen Laufbahn der Lernenden verankert werden. Ob und wie transformatives Lernen und damit auch die BNE in der Schule umgesetzt werden kann und welche Anforderungen eine Umsetzung an das System Schule stellt, soll nun noch abschließend beleuchtet werden.

10. Faktoren der Umsetzbarkeit

Zunächst muss einleitend festgehalten werden, dass es sich bei der in diesem Kapitel folgenden Ausarbeitung um eine rein theoretische Aufarbeitung der Umsetzbarkeit einer BNE und insbesondere der transformativen BNE im GWB-Unterricht geht. Um tatsächlich handfeste Erkenntnisse und Forderungen wiedergeben zu können, müsste zusätzlich zu dieser theoretischen Aufarbeitung auch eine empirische Implementationsforschung durchgeführt werden. Diese hätte jedoch den Rahmen dieser Masterarbeit gesprengt.

Spricht man von Implementation, ist gemeint, dass eine Innovation oder in diesem Fall ein Lehransatz erfolgreich zu einer Standardpraktik umgesetzt wird und damit die dafür notwendigen Veränderungen der bestehenden Strukturen (sozial, materiell, organisational etc.) vollzogen wurden. Sehr deutlich wird dabei, dass keine Implementation stattfinden kann, wenn die schulischen Strukturen keine Veränderung zulassen, weshalb Implementierung immer auch mit Adaption und Adaptionswillen einher gehen muss. (vgl. GRUNDMANN 2016: 54-56) Auch für die Implementierung der BNE in das Fach GWB sowie dessen Unterricht, ist eine Anpassung der Strukturen an das neue Konzept notwendig. Besonders interessant ist dabei die Beleuchtung sowohl außerschulischer aber vor allem innerschulischer Faktoren, die eine Implementierung des Ansatzes fördern, beziehungsweise dieser im Wege stehen. Beispielhaft wird die Umsetzbarkeit anhand der Faktoren Zeit, Lernsetting und Material aufgezeigt, die auch in der Ausarbeitung von GRUNDMANN (2016) wiederzufinden sind.

10.1. Zeit

In der vorhergehenden Ausarbeitung wurde immer wieder betont, wie wichtig offene und ungesteuerte Unterrichtsformen sind, bei denen die Lernenden möglichst frei ihren eigenen Interessen entsprechend, Probleme der Nachhaltigkeit lösen können. Um das zu ermöglichen und um den Weg zu einem gewissen Handlungsprodukt messbar und erfahrbar zu machen, braucht es aber häufig mehr als die etablierten 50 Minuten Einheiten, die den einzelnen Fächern in der Regel zur Verfügung stehen und diese sowie deren Inhalte voneinander trennen. Nur selten erlauben es diese strengen Zeitvorgaben entsprechend tief in ein Thema einzutauchen, wie es für transformatives Lernen notwendig wäre. Verhindert wird das nicht zuletzt durch die Notwendigkeit, die Lernenden jede Stunde erneut zurück ins Thema zu führen, was jedoch einen

bedeutenden Teil der schon begrenzten Unterrichtszeit in Anspruch nimmt. Stattdessen lohnt es sich, im Sinne eines fächerübergreifenden und fächerverbindenden Bildungsansatzes, der auch in der BNE gefordert wird, Themen in Kombination mit anderen Fachlehrkräften gemeinsam zu erarbeiten und dadurch auch die 50 Minuten Stunde aufzubrechen. Gerade für den GWB-Unterricht, der ja sowieso so viele Ansätze unterschiedlichster Fächer vereint, könnte das neue Möglichkeiten eröffnen, die nicht zuletzt die Implementierung der BNE und insbesondere transformativer Lernprozesse ermöglichen. (vgl. GRUNDMANN 2016: 55-56; MEYER 2023: 109) Im Zusammenhang mit diesem Anspruch ist auch zu hinterfragen, ob eine erfolgreiche Implementierung der BNE in nur einem Fach überhaupt möglich ist, oder ob hier nicht generell das streng in Fächer unterteilte Bildungsprinzip hinterfragt werden muss.

10.2. Lernsetting

Damit transformative Lernprozesse stattfinden können, muss aber nicht nur die Lehr- und Lernzeit aufgebrochen beziehungsweise verändert werden, sondern auch die Lernumgebung bedarf einer Adaption. Transformative Lernansätze in Verbindung mit der BNE erfordern eine gewisse Öffnung der Lehr- und Lernräume und zwar insbesondere zum regionalen Umfeld der Schüler:innen, um an deren Alltag angeknüpft Themen zu erarbeiten. Es geht darum, durch die Interaktion mit lokalen Akteurinnen und Akteuren die persönlichen Gestaltungsmöglichkeiten für Lernende offenzulegen und erfahrbar zu machen. Zudem gilt es, das Lernsetting so aufzubrechen, dass möglichst viele Partizipationsmöglichkeiten für Schüler:innen geschaffen werden. Zu diesen trägt auch das Schaffen informeller Lernsettings im Schulalltag bei. (vgl. GRUNDMANN 2016: 55-57) Insbesondere bei der Zusammenarbeit mit außerschulischen Partner:innen bietet der GWB-Unterricht vielfältige Möglichkeiten, die für eine erfolgreiche Implementierung der transformativen BNE zukünftig stärker genutzt werden sollten. Vorstellbar sind in diesem Zusammenhang beispielsweise Kooperationsprojekte mit lokalen Einrichtungen oder auch Exkursionen, die die eigenen Gestaltungsmöglichkeiten aufzeigen. Zudem können im GWB-Unterricht natürlich auch informelle Lernsettings genutzt werden, wenn sich Unterricht zum Beispiel mit der Frage auseinandersetzt, wie der eigene Schulweg umgestaltet werden kann oder wie eine nachhaltige Nutzung des Schulgebäudes mittels eigener Initiativen verstärkt werden kann. Letztendlich müssen für ein optimiertes Lernsetting für die BNE die Dimensionen Raumqualität, Organisationsstruktur, Schul-

und Lernkultur sowie didaktische Entscheidungen neu überarbeitet und angepasst werden. So ist beispielsweise der Einsatz partizipativer Unterrichtsmethoden schwierig, wenn nicht die entsprechenden Räume dafür geboten werden und auch für die Zusammenarbeit mit schulexternen Partner*innen braucht es eine entsprechende Schul- und Lernkultur und eine damit einhergehende Akzeptanz. (vgl. EDLINGER 2017: 173-178)

10.3. Materialien

Nicht zu vernachlässigen ist zuletzt auch die Tatsache, dass die Implementierung einer BNE auch Veränderungen in materieller Form verlangt. Denn damit die Relevanz von Nachhaltigkeit glaubhaft vermittelt werden kann, muss diese auch im Schulalltag sichtbar werden. Das bedeutet, dass beispielsweise Ressourcen bewusster ge- und verbraucht werden sollen. Damit einher gehen unter anderem die Bewusstseinsschaffung der Wassernutzung (z.B.: Wasser abdrehen beim Händewaschen), die Überlegungen zum Energieverbrauch (z.B.: manche Räume im Winter weniger heizen als andere) und natürlich auch das Hinterfragen der Ressourcennutzung für den Unterricht (z.B.: Anzahl an Kopien, Nutzung elektronischer Hilfsmittel). (vgl. GRUNDMANN 2016: 57) Auch für den GWB-Unterricht sind solche Überlegungen natürlich von Bedeutung. Im Vordergrund steht hier, dass nachhaltiges Handeln und die verantwortungsvolle Nutzung von Ressourcen für Schüler:innen auch im Unterricht erfahrbar ist. Das bedeutet im Sinne einer transformativen BNE aber auch, dass neue Vermittlungspraktiken gefunden werden müssen, die ressourcenextensiv, also beispielsweise ohne die Notwendigkeit vieler Kopien und mit einem geringen Energieverbrauch, umsetzbar sind.

11. Zusammenfassung und Ausblick

Die Fachdidaktik wird als die Grundlage jeglichen Handelns von Lehrpersonen gesehen. Sie bietet verschiedene Prinzipien, Konzepte, Methoden etc., die für den Unterricht und dessen Gestaltung anwendbar sind. Ein besonders zentrales Element in diesem Zusammenhang ist, der in Kapitel 5.3. erwähnt fachdidaktische Grundkonsens, der einen Orientierungsrahmen für fachdidaktisches Handeln darstellt. (vgl. PICHLER et al. 2017) Die Fachdidaktik des GWB-Unterrichts umfasst aber noch sehr viel mehr Methoden, Prinzipien und Ansätze, wodurch sie einen sehr großen Theoriekomplex darstellt. Das macht den Vergleich mit dem im Verhältnis zur Fachdidaktik gesehenen relativ kleinen Bildungsansatz der BNE schwierig. Aufgrund dessen sind in dieser Arbeit die Vermittlungsinteressen als ein Aspekt der Fachdidaktik herausgegriffen worden, die sich aufgrund ihres geringeren Umfangs besser für einen Vergleich eigenen. Hinzu kommt zudem, dass die BNE und die Vermittlungsinteressen auch in Bezug auf ihre Theorie besser vergleichbar sind. Die BNE repräsentiert nämlich einen Bildungsansatz, der Nachhaltigkeit ins Zentrum stellt und die Lernenden zu einer nachhaltigen Nutzung ihrer Umwelt, sowohl lokal als auch global gesehen, befähigen soll, wobei sich diese dabei auch ihrer Verantwortung für die Bewahrung der Lebensgrundlage zukünftiger Generationen (Solidaritätsfähigkeit) bewusst werden sollen. Die Vermittlungsinteressen beschäftigen sich damit, welche Vermittlungsaspekte für eine gewisse Thematik konzeptionell sinnvoll sind und daher berücksichtigt werden müssen. Damit erlaubt es der Vergleich der beiden theoretischen Ansätze, Überlegungen aufzustellen, inwiefern sich die BNE in den Unterricht des Faches GWB intergieren lässt und welche Vermittlungsinteressen dafür besonders wirksam sind. Damit einher geht dann auch die Analyse der in den Vermittlungsinteressen zur Anwendung kommenden fachdidaktischen Methoden und Prinzipien (z.B.: Handlungsorientierung, Lebensweltorientierung), Didaktiken (z.B.: konstruktivistische Didaktik, Curriculare Didaktik), Raumkonzepten (z.B.: Wahrnehmungsraum) und mehr. Zuletzt lässt sich festhalten, dass auch die Frage der Vermittlung, wie im Zuge der Arbeit mehrfach aufgezeigt, bei der BNE eine wichtige Rolle spielt, weshalb ein Vergleich der beiden Theorien besonders naheliegend ist. Letztendlich ist nämlich die Frage aufgeworfen worden, ob die in der GWB zur Verfügung stehenden Vermittlungsinteressen ausreichend

sind, um den Anforderungen der BNE gerecht zu werden, oder ob es hier Leerstellen gibt, die es zu schließen gilt.

Der Vergleich der theoretischen Ansätze der Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik und der BNE hat sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede aufgedeckt, die gerade im Bereich der Vermittlungsmethoden der Fachdidaktik der Faches GWB einen Weiterentwicklungsbedarf offengelegt haben. Gemeinsam haben die beiden Theorien ihre Unterteilung in verschiedene Stufen / Varianten. Auch die Frage der Vermittlung stellt bei beiden Theorien einen zentralen Punkt dar, wobei sie daher auch verschiedene Begründungsmuster teilen, beziehungsweise Gebrauch von denselben Methoden und Prinzipien machen. Der Vergleich der Vermittlungsinteressen und der BNE hat zudem gezeigt, dass beide ihren Ausgangspunkt im Versuch einer reinen Wissensvermittlung der von einer Lehrperson gewählten Themen finden und sich dann, über die verschiedenen Stufen hinweg, sowohl vermehrt an den Schüler:innen und deren Interessen orientieren als auch deren selbstständiges Handeln appellieren sowie eine Reflexion über die persönlichen Denk- und Handlungsmuster in den Mittelpunkt rücken. Besonders hervorzuheben ist dabei die Übereinstimmung des konstruktivistischen Vermittlungsinteresses mit der BNE III, der transformativen BNE, die heute als zentral für die Vermittlung von nachhaltigen Lebensstilen verstanden wird. Viele der im konstruktivistischen Vermittlungsinteresse vorzufindenden Methoden und Prinzipien können auch einen enormen Mehrwert für die BNE haben. Grund dafür ist, dass viele der Ansätze mit jenen der transformativen Bildung, die von der BNE gefordert wird, zusammenpassen, da sie bereits Vermittlungsmethoden sowie praktische und theoretische Unterrichtsmethoden anbieten, die diese benötigt. Die konstruktivistische Didaktik insbesondere mit ihren Konzepten der Lebensweltorientierung, Schüler:innenorientierung, Handlungsorientierung, Projektorientierung sowie den partizipativen Unterrichtsmethoden, aber auch den enthaltenen Raumkonzepten und Aspekten der Themenerschließung, bietet eine gute methodische Grundlage für transformative Lernprozesse. Zudem sind auch die ihr inhärenten Vermittlungsmethoden bereits brauchbar für die BNE. Genau an dieser Stelle werden jedoch auch die Unterschiede zwischen den beiden Ansätzen mehr als sichtbar. Denn der Vergleich der Theorien hat auch gezeigt, dass die genannten Methoden und Prinzipien eben nur eine Grundlage bilden, jedoch für eine erfolgreiche Implementierung transformativen Lernens

weitergedacht werden müssen. So wird im Zuge transformativer Lernprozesse für eine BNE ein sehr hohes Maß an Eigenständigkeit seitens der Schüler:innen gefordert. Lerninhalt sowie Methode sollen von diesen selbstbestimmt gewählt werden, die Lehrperson übernimmt nur noch eine begleitende Rolle. Einzige Vorgabe für transformative Lernprozesse ist das Durchlaufen dreier Stufen: **Dekonstruktion**, **Rekonstruktion**, **Integration**. Damit ist auch klar, dass nicht mehr das erreichte Handlungsprodukt die Grundlage der Bewertung darstellen darf, sondern der ganze Prozess berücksichtigt werden muss. Ziel ist es letztendlich, durch eine auslösende Irritation auf Seiten der Schüler:innen, bestehende Verhaltensmuster zu dekonstruieren und dann neue zu erschaffen, die den Aspekt der Nachhaltigkeit berücksichtigen und somit zu einer Transformation beitragen. Der Vergleich soll damit dazu beitragen, die BNE für den GWB-Unterricht fruchtbar zu machen, indem nicht zuletzt die fachdidaktische Diskussion zu der Thematik geöffnet wird und neue Methoden für eine fachdidaktische Aufbereitung der BNE entwickelt werden. Dadurch soll das Fach GWB zu dem sozialen Wandel, der für eine nachhaltige Entwicklung in die Zukunft notwendig ist, beitragen.

Mit dieser, aus dem Vergleich der Theorien entstandenen Erkenntnis wird daher zuletzt die Frage der Implementierung eines weiteren Vermittlungsinteresses aufgeworfen – das transformative Vermittlungsinteresse. Bei diesem sollen dann eben jene zuvor erwähnten Forderungen (Selbstbestimmung; **Dekonstruktion**, **Rekonstruktion**, **Integration**; Transformation; usw.) in den Mittelpunkt gestellt und somit die Emanzipation der Lernenden sowie die Entwicklung einer Partizipations- und Solidaritätsfähigkeit bei diesen sichergestellt werden. Nicht zuletzt aber würde das transformative Vermittlungsinteresse die Transformation individueller, aber auch gesamtgesellschaftlicher Verhaltensmuster (hin zur Nachhaltigkeit, wenn in Verbindung mit der BNE gesehen) zum Ziel haben.

Die Forschungsfrage ‚Wie kann ein Vergleich der theoretischen Ansätze der BNE und der Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB zur Implementierung transformativer Lernansätze in den didaktischen Ansätzen des Faches (am Beispiel des Mobilitätsektors) beitragen?‘ kann somit wie folgt beantwortet werden:

Der Vergleich der BNE mit den Vermittlungsinteressen der Fachdidaktik GWB hat Gemeinsamkeiten und Unterschiede der beiden Theorien herausgearbeitet und aufgezeigt, inwiefern im Bereich der Vermittlungsinteressen noch ein Entwicklungsbedarf besteht, um den Anforderungen einer transformativen BNE gerecht zu werden. Gleichzeitig konnten durch den Vergleich erste mögliche Implementationsideen aufgezeigt werden, die jedoch in weiteren Forschungen noch konkretisiert werden müssen. Der fachdidaktische Mehrwert liegt damit in Erkenntnis, dass die Vermittlungsinteressen ein zentrales Element für jegliches fachliches Wirken und somit auch für die der BNE darstellen. Es gilt diese daher umfangreicher in die Lehre zu implementieren, um eine Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Für den Mobilitätssektor ergibt sich aus dieser Arbeit nicht nur die Erkenntnis eines enormen Handlungsbedarfs, um weitere, nicht mehr rückgängig zu machende klimatische Veränderungen und Umweltschäden zu verhindern, sondern auch der Mehrwert der BNE und einer Auseinandersetzung mit den für diese notwendigen Vermittlungskonzepten konnte identifiziert werden. Durch einen schüler:innenorientierten und handlungsorientierten Unterricht und ein hohes Maß an Selbstbestimmung auf Seiten der Schüler:innen können neue Ansätze für eine nachhaltige Entwicklung des Sektors gefunden werden.

Trotz dieser doch umfangreichen Beantwortung gibt es auch einige Aspekte die offen geblieben sind.

Zunächst einmal gilt es, wie im Zuge der Arbeit und auch hier bereits kurz angerissen, zu hinterfragen, welche Maßnahmen (Anpassung der zeitlichen Rahmenbedingungen, Umgestaltung des Lehr- und Lernsettings etc.) gesetzt werden müssten, um eine Implementierung transformativer Lernprozesse in den GWB-Unterricht sicherzustellen. Gerade in diesem Zusammenhang stellt sich dann die Frage, ob ein transformatives Vermittlungsinteresse tatsächlich notwendig ist, oder ob die den Lehrpersonen bereits zur Verfügung stehenden Vermittlungsinteressen ausreichen, um transformative Lernprozesse umzusetzen, wenn die schulischen Bedingungen dies erlauben. Im Zuge der Frage der Umsetzung, gilt es aber nicht nur Überlegungen für eine schulische Implementierung aufzustellen, sondern auch die Notwendigkeit einer Anpassung

beziehungsweise Neuausrichtung der Lehrer:innenbildung muss analysiert werden. In diesem Zusammenhang kann auch festgehalten werden, dass die auch für die BNE so zentralen Vermittlungsinteressen noch nicht flächendeckend in die Lehre integriert sind. Daraus resultiert auch eine Forschungslücke im Bereich der Vermittlungsinteressen, was auch anhand der kaum vorhandenen Literatur zu diesen ersichtlich wird. Daher muss für eine erfolgreiche Implementierung der BNE nicht zuletzt der Umfang zur Forschung im Bereich der Vermittlungsinteressen zunehmen.

Zuletzt bleibt auch noch offen, welchen transformativen Mehrwert eine Implementierung dieses neuen Bildungsansatzes in das Fach GWB wirklich hätte. Die zahlreich aufgestellten Überlegungen anhand des Mobilitätsektors zu einer Umsetzung der transformativen BNE im Unterricht, können nur wenig über den tatsächlichen Erfolg im Hinblick auf eine nachhaltige Transformation der Gesellschaft aussagen. Zudem zeigen die ausgearbeiteten Unterrichtsideen auf, wie vage und schwer zu greifen die Theorie der transformativen BNE im Moment noch ist. Während zwar einige in der Fachdidaktik bereits existierende Methoden und Prinzipien für die Erschließung solcher Lernprozesse genutzt werden können, gibt es dennoch einen großen Bedarf an der Entwicklung neuer Methoden und Prinzipien, beziehungsweise einer Anpassung der bestehenden an die Anforderungen des transformativen Lernens. Hierfür gilt es auch, eindeutige Kriterien für eine gelungene Implementierung transformativer Lernprozesse aufzustellen.

12. Literaturverzeichnis

ALBRECHT N. und VON PAEPCKE F. (2023): Der Green Deal – Auswirkungen auf Verbraucherverhalten, Wirtschaft und Verkehr. – In: VOSS P.H. (Hrsg.): Die Neuerfindung der Logistik. Wie sich die Logistikindustrie für das Zeitalter Volatilität rüstet. – Dortmund, 77-90.

APCC (Hrsg.) (2014): Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14). Austrian Panel on Climate Change (APCC). (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften). – Wien

BAUMANN S. und NIEBERT K. (2022): Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Geographiedidaktik: Integration, Evolution oder Revolution? Erste Ergebnisse zu einer qualitativen Untersuchung einer Lehrveranstaltung. – In: Zeitschrift für Geographiedidaktik 50 (2), 98-118.

BMBF (Hrsg.) (2024): UNESCO-Weltaktionsprogramm BNE (WAP BNE 2015-2019); https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/das-unesco-weltaktionsprogramm-bne/das-unesco-weltaktionsprogramm_node.html (1.4.2024).

BMBWF (Hrsg.) (2008): Österreichische Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. – Wien.

BMBWF (Hrsg.) (2014): Grundsatzerlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung; https://rundschreiben.bmbwf.gv.at/rundschreiben/?id=680 (24.3.2024).

BMBWF (Hrsg.) (2024): ABS der berufsbildenden Schulen. Downloads.; https://www.abc.berufsbildendeschulen.at/downloads (27.3.2024).

BMK (Hrsg.) (2021): Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich. Der neue Klimaschutz-Rahmen für den Verkehrssektor Nachhaltig – resilient – digital. – Wien.

BMK (Hrsg.) (2022): Verkehrsinfrastruktur im Klimawandel. Warum wir die Verkehrsinfrastruktur klimafit gestalten müssen. – Wien.

BMK (Hrsg.) (2024): Erneuerbare Kraftstoffe und Energieträger im Verkehrssektor in Österreich 2023. – Wien.

BOHUNOVSKY L. und KELLER L. (2023): Bildung und Wissenschaft für ein klimafreundliches Leben. – In: GÖRG C., MADNER V., MUHAR A., NOVY A., POSCH A., STEININGER K. W. und AIGNER E. (Hrsg.): APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben. APCC SR Klimafreundliches Leben. – Berlin/Heidelberg.

DGfG (Hrsg.) (2020[10]): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Mit Aufgaben. – Bonn.

DITLEVSEN P. und DITLEVSEN S. (2023): Warning of a forthcoming collapse oft he Atlantic meridional overturning circulation. – In: nature communications 14 (4254), 1-12.

DUK (Hrsg.) (2021): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap. – Bonn.

ECMT (Hrsg.) (1996): Transport: New Problems, new Solutions. Introdutory Reports and Summary of Discussion. Thirteenth International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics, Luxembourg, 9-11 May 1995 (International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics 13). – Luxemburg.

EDELENBOSCH O.Y., MCCOLLUM D.L., VAN VUUREN D.P, BERTRAM C., CARRARA S., DALY H., FUJIMORI S., KITOUS A., KYLE P., BROIN E. Ó, KARKATSOULIS P. und SANO F. (2016): Decomposing passanger transport futures: Comparing results of global integrated assessment models. – In: Transportation Research Part D 2017 (55), 281- 293.

EDLINGER H. (2017): Gestaltete Lernumgebungen zur Förderung individualisierter Lernprozesse – Betrachtungen aus der Geographie und Wirtschaftskunde (GW). – Dissertation, Universität Wien, Wien.

ÉDUCATION 21 (Hrsg.) (2018): Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Gesundheitsförderung: vielversprechende Verbindungen. – Bern; https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf-d/bne/dossiers_zugaenge/BNE_GF_DE_DEF.pdf (21.3.2024).

ENGARTNER T. (2019): Die integrative Kraft sozioökonomischer Bildung – oder: Herausforderungen für die sozialwissenschaftliche Kontextualisierung wirtschaftlicher Phänomene und ökonomischer Logiken. – In: GW-Unterricht 153 (1/2019), 20-26.

EUROPEAN COMISSION (Hrsg.) (2021): Delivering the European Green Deal. On the path to a climate-neutral Europe by 2050; https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en (10.3.2024).

FRIDRICH C. (2016): Basiskonzepte in Geographie und Wirtschaftskunde – ein Vorschlag für die Sekundarstufe I. – In: GEOGRAZ 59 (2016), 24-31.

FUTURE L. (2022): Wir Bilden Zukunft. – In: SCHRÖDER L. M., HANTKE H., STEFFESTUN T. und HEDTKE R. (Hrsg.): In Krisen aus Krisen lernen. Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft im Kontext sozialökologischer Transformation. – Wiesbaden, 205-226.

GLASER R. (2023): Klimawandel. – In: NÖTHEN E. und SCHREIBER V. (Hrsg.): Transformative Geographische Bildung. Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken. – Berlin/Heidelberg, 49-56.

GROTH M.; MEIER J., BOVET J., GEIGER C., LEHMANN P., TAFARTE P., ACHTNICHT M., GERESHAUSEN R., VON GRAEVENITZ K., RUNST P. und THONIPARA A. (2019): Klimapolitik: Wind, Wohnen, Verkehr. – In: Wirtschaftsdienst 2019 (12), 819-842.

GRUNDMANN D. (2016): Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern. Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung. – Tübingen.

GRYL I., LEHNER M., FLEISCHHAUER T. und HOFFMANN K.W. (Hrsg.) (2023a): Geographiedidaktik. Fachwissenschaftliche Grundlagen, fachdidaktische Bezüge, unterrichtspraktische Beispiele – Band 1. – Berlin.

GRYL I., LEHNER M., FLEISCHHAUER T. und HOFFMANN K.W. (Hrsg.) (2023b): Geographiedidaktik. Fachwissenschaftliche Grundlagen, fachdidaktische Bezüge, unterrichtspraktische Beispiele – Band 2. – Berlin.

HABERMAS J. (1985): Theorie des kommunikativen Handelns, Band 1: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung. – Frankfurt am Main.

HARTL R, HARMS P. und EGERMANN M. (2023): Towards transformation-oriented planning: what can sustainable urban mobility planning (SUMP) learn from transition management (TM)?. – In: Transport Reviews 44 (1), 167-190.

HAUFF V. (Hrsg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. – Greven.

HEDTKE R. (2015): Sozioökonomische Bildung als Innovation durch Tradition. – In: GW-Unterricht 140 (2015), 14-34.

HEMMER I., BAGOLY-SIMÓ P. und HEMMER M. (2018): Perspektiven geographiedidaktischer Forschung. – In: WEISSENO G., NICKOLAUS R., OBERLE M. und SEEBER S. (Hrsg.): Gesellschaftswissenschaftliche Fachdidaktiken. Empirische Forschung in den gesellschaftlichen Fachdidaktiken. – Wiesbaden, 81-91.

HINSCH S. (2017): Basiskonzepte im GW-Unterricht: Beispiel Märkte, Regulierung und Deregulierung. – In: GW-Unterricht 147 (3/2027), 26-31.

IPCC (Hrsg.) (2023): Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. – Geneva, 35-115.

JEKEL T. (2008): In die Räume der GW-Didaktik. Briefe einer Reise. – In: VIELHABER C. und WOHLSCHLÄGL H. (Hrsg.): Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde. – Wien. (= Band 21).

KROMP-KOLB H. (2023): Für Pessimismus ist es zu spat: Wir sind Teil der Lösung. – Wien.

KUBISCH S., KRIMM H., LIEBHABER N., OBERAUER K., DEISENRIEDER V., PARTH S., FRICK M., STÖTTER J. und KELLER L. (2022): Rethinking Quality Science Education for Climate Action: Transdisciplinary Education for Transformative Learning and Engagement. – In: frontiers in Education 7 (838135), 1-14.

KÜNZLI DAVID C. (2007): Zukunft mitgestalten. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – Didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule. – Bern.

LÄMMCHEN R. und PETSCH S. (2023): Digitale Spiele. – In: Nöthen E. und Schreiber V. (Hrsg.): Transformative Geographische Bildung. Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken. – Berlin/Heidelberg, 289-294.

LEHRPLAN (2024a): Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen, Fassung vom 25.03.2024; https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568 (25.3.2024).

LEHRPLAN (2024b): Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne der Mittelschule, Fassung vom 27.03.2024; https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/20007850/Lehrpl%c3%a4ne%20der%20Mittelschulen%2c%20Fassung%20vom%2027.03.2024.pdf (27.3.2024).

LEMBNES A. und PESCHEK W. (2009): Was Fachdidaktiken sind und was sie wollen. – In: IMST-Newsletter 8 (28), 1-2.

LOPARICS J. I. S. (2023): Nachhaltigkeit als transformatorischer Bildungsprozess. Wie wäre die Struktur der Selbst- und Weltverhältnisse im Sinne der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse auf den Problemkomplex der nachhaltigen Entwicklung anzuwenden?. – In: R&E-Source 10 (4), 4-17.

MERKI C.M. (2008): Verkehrsgeschichte und Mobilität. – Stuttgart.

MEYER C. (2023): Bildung für Nachhaltige Entwicklung. – In: Nöthen E. und Schreiber V. (Hrsg.): Transformative Geographische Bildung. Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken. – Berlin/Heidelberg, 109-116.

MEYER C. und HÖBERMANN C. (2020): Bewusstseinsbildung für eine „Fashion for Future". Didaktische Konzepte und Materialien für den Unterricht. – Hannover. (=Hannoverische Materialien zur Didaktik der Greographie 7).

NIMZ S. (2022): Transformatives Lernen. Eine Herausforderung für die Religionspädagogik. – Münster. (= Workshop Religionspädagogik 17).

ÖAMTC (Hrsg.) (2024): Mineralölsteuer & CO2-Bepresiung; https://www.oeamtc.at/thema/verkehr/mineraloelsteuer-co2-bepreisung-17914742#:~:text=Durch%20die%20Einf%C3%BChrung%20per%201,Cent%20je%20Liter%20Benzin%20mehr. (5.4.2024).

ÖHL F. und VIELHABER C. (2010): Politik im öffentlichen Raum. Der öffentliche Raum als Lern-Ort politischer Bildung. – Wien.

PETTIG F. (2021): Transformative Lernangebote kritisch-reflexiv gestalten. Fachdidaktische Orientierungen einer emanzipatorischen BNE. – In: GW-Unterricht 162 (2/2021), 5-17.

PICHLER H. (2013): Kritische Kompetenzorientierung konkret. Fachdidaktische Leitgedanken für die Umsetzung einer kritisch gewendeten Kompetenzorientierung im GW-Unterricht und für die Erstellung von Aufgaben für die kompetenzorientierte Reife- und (Diplom-)Prüfung. – In: GW-Unterricht 130 (2013), 15-22.

PICHLER H., FRIDRICH C., VIELHABER C. und BERGMEISTER F. (2017): Der fachdidaktische Grundkonsens 2.0 in der Verbundregion Nordost. Perspektiven einer zukunftsfähigen Orientierungshilfe im GW-Unterricht. – In: GW-Unterricht 146 (2/2017), 60-62).

PICHLER H., JEKEL T., KOLLER A., VORAGE M., FRIDRICH C., HINSCH S., HOFMANN P., CHREISKA-HÖBINGER C. und KELLER L. (2023): Das eigene Leben nachhaltig gestalten. Zum neu verordneten Lehrplan für Geographie und wirtschaftliche Bildung der Sekundarstufe I (2023). – In: GW-Unterricht 170 (2/2023), 44-54.

RINSCHEDE G. (2007): Geographiedidaktik. – Paderborn.

RINSCHEDE G. und SIEGMUND A. (2022[5]): Geographiedidaktik. – Paderborn.

SCHMIDT-WULFFEN W. D. (2008): Konstruktivismus im GW-Unterricht - oder: Wir wollen dir nicht die Welt erklären, sondern helfen diese für dich zu entdecken. – In: DOBLER K., JEKEL T., PICHLER H. (Hrsg.): kind:macht:raum. – Heidelberg, 76-86.

SIMS R., SCHAEFFER R., CREUTZIG F., CRUZ-NÚÑEZ X., D'AGOSTO M., DIMITRIU D., FIGUEROA MEZA M. J., FULTON L., KOBAYASHI S., LAH O., MCKINNON A., NEWMAN P., OUYANG M., SCHAUER J. J., SPERLING D. und TIWARI, G. (2014): Transport. – In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. – Cambridge, New York.

SITTE C. (2011): Maturafragen NEU (!?) – eine schrittweise Annäherung an eine kompetenzorientierte Form in Geographie und Wirtschaftskunde, Anhang 4: Operatorenliste. – In: GW-Unterricht 123 (2011), 24-41.

SITTE W. und WOHLSCHLÄGL H. (Hrsg.) (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde"-Unterrichts. – Wien (Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde 16).

SOVACOOL B.K., KESTER J., NOEL L. und DE RUBENS G. Z. (2018): The demographics of decarbonizing transport: The influence of gender, education, occupation, age, and household size on electric mobility preferences in the Nordic region. – In: Global Environmental Change 52 (2018), 86-100.

STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.) (2022a): Transportaufkommen auf Österreichs Straßen im Jahr 2021 höher als vor der Pandemie. – Wien; https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2022/10/20221013Strassengueterverkehr 2021.pdf (3.4.2024).

STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.) (2022b): Verkehrsstatistik. – Wien.

STEINBRINK M. und AUFENVENNE P. (2016): Integrative Geographiedidaktik? Versuch einer Positionsbestimmung der Fachdidaktik innerhalb der deutschsprachigen Geographie. – In: GW-UNTERRICHT 142/143 (2-3), 5-17.

STEINER R. und RAUCH F. (2013): Grundsatzpapier zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der PädagogInnenbildung Neu.; https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/ba/bine.html (19.3.2024).

STOLTENBERG U. (2014): Nachhaltige Entwicklung durch Bildung. – In: Natur und Landschaft 89 (2014), 21-25.

STOLTENBERG U. (2015): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung eröffnet Räume. -In: ELSEN S., REIFER G., WILD A. und OBERLEITER E. (Hrsg.): Die Kunst des Wandels. Ansätze für die ökosoziale Transformation. – München, 241-255.

TERHART E. (2013): Erziehungswissenschaft und Lehrerbildung. – Münster.

THÖNNESSEN N. (2022): Die Geographie als Zukunftsfach verstehen und lehren lernen – Basiskonzepte als Grundlage der geographischen Fachkultur. – In: IßLER R., KAENDERS R. und STOMPOROWSKI S. (Hrsg.): Fachkulturen in der Lehrerbildung weiterdenken. – Göttingen, 147-160.

ULSF (Hrsg.) (2015): History; https://ulsf.org/about/ (20.3.2024).

UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2024): Niedrige Geschwindigkeit spart Energie und schont die Umwelt – Wien; https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/mobilitaet/mobilitaetsdaten/tempo#:~:text=Die%20Treibhausgasemissionen%20lassen%20sich%20bei,und%20%C3%BCber%2040%25%20mehr%20Stockoxidemissionen. (12.3.2024).

UMWELTDACHVERBAND (Hrsg.) (2015): Österreichischer Bericht zur UN-Dekade für Bildung für Nachhaltige Entwicklung 2005-2014. – Wien.

UNECE (Hrsg.) (2013): Lernen für die Zukunft. Kompetenzen für Bildung für Nachhaltige Entwicklung. – Wien.

UNESCO (Hrsg.) (2005): United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme. – Paris.

UNESCO (Hrsg.) (2015). Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms "Bildung für nachhaltige Entwicklung". - Bonn; https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/2015_roadmap_deutsch.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (23.3.2024).

UNESCO (Hrsg.) (2017): Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. – Paris; auch online unter: https://www.unesco.at/fileadmin/Redaktion/Publikationen/Publikations-Dokumente/2017_Education_for_SDG.pdf (17.3.2024).

UNESCO (Hrsg.) (2020): Education for sustainable development. Sourcebook. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216383?posInSet=2&queryId=b6846dae-e6f6-4e39-99b6-6b566a979a88 (5.1.2024).

UNESCO (Hrsg.) (2024): Bildung 2030. Inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung für alle; https://www.unesco.at/bildung/bildung-2030/bildungsagenda-2030 (23.3.2024).
VCÖ (Hrsg.) (2019): Wie Städte die Mobilitätswende voranbringen. – Wien. (= Mobilität mit Zukunft 3).

VCÖ (Hrsg.) (2022): Große Kostenersparnis durch Umstieg auf Öffentlichen Verkehr, insbesondere für Pendlerinnen und Pendler;
https://vcoe.at/presse/presseaussendungen/detail/vcoe-klimaticket-zur-umfassenden-mobilitaetskarte-weiter-entwickeln (12.3.2024).

VCÖ (Hrsg.) (2023): Tempo 30 – eine Maßnahme mit vielfachen Vorteilen. – In: VCÖ Magazin 2023 (1), 1-12.

VELAZQUEZ L., MUNGUIA N.E., WILL M., ZAVALA A.G., VERDUGO S.P., DELAKOWITZ B. und GIANNETI B. (2015): Sustainable transportation strategies for decoupling road vehicle transport and carbon dioxid emissions. – In: Management of Environmental Quality: An International Journal 26 (3), 373-388).

VIELHABER C. (1999): Vermittlung und Interesse – Zwei Schlüsselkategorien fachdidaktischer Grundlegung im „Geographie und Wirtschaftskunde“ -Unterricht. – In: VIELHABER C. (Hrsg.): Geographiedidaktik kreuz und quer. Vom Vermittlungsinteresse bis zum Methodenstreit – Von der Spurensuche bis zum Raumverzicht. Materialien der Didkatik der Geographie und Wirtschaftskunde. – Wien. (Band 15), 9-26.

VIELHABER C. (2003): Projektunterricht auf dem Prüfstand: Wann ist ein Projekt ein Projekt? 12 Fragen zur Absicherung. – In: GW-Unterricht 90 (2003), 57-63.

VIELHABER C. und WOHLSCHLÄGL H. (1986): Ziellose Orientierung? – Ein Bericht zum Stand der Fachdidaktik des Schulfaches „Geographie und Wirtschaftskunde“ in Österreich. - In: HUSA K., VIELHABER, C., WOHLSCHLÄGL, H. und TROGER, E. (Hrsg.): Beiträge zur Didaktik der Geographie. Festschrift für E. Troger. – Wien. (Band 2), 129-158.

WINKELMANN T., ZIMMERMANN J. und VOLLMANN E. (2023): Boulevard of broken dreams: public audit, mobility infrastructure defcits and the limits of correction in Germany. – In: Energy, Sustainability and Society 13 (6), 1-15.

WKO (Hrsg.) (2022): Die Österreichische Verkehrswirtschaft Daten und Fakten 2022. – Wien.

WMO (Hrsg.) (2024): Climate change indicators reached record levels in 2023: WMO; https://wmo.int/news/media-centre/climate-change-indicators-reached-record-levels-2023-wmo#:~:text=The%20WMO%20report%20confirmed%20that,ten%2Dyear%20period%20on%20record (16.4.2024).

ZEIT (Hrsg.) (2007): Wie im Krieg. – In: ZEIT ONLINE, 10.12.2007; https://www.zeit.de/online/2007/50/gore-nobelpreis (16.4.2024).

ZIMMERMANN A.B., STAUFFACHER M., BORNEMANN B. und DA DILVA-TROLLIET T. (2021): Transformatives Lernen als Herausforderung für die universitäre Hochschulbildung. Transformatives Lernen und Lehren sind wesentlich für nachhaltige Entwicklung. Was bedeutet diese Erkenntnis für die Hochschulen? Und welche Rolle spielen Emotionen und krisenhafte Erfahrungen in diesem Kontext? Eine Bilanz aus zwei Anlässen der saguf. – In: GAiA 30 (1), 57-59.

13. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der globale Temperaturanstieg 1850-2020 (Quelle: WMO 2024) 7

Abbildung 2: Entwicklung der Forschungsfrage (Quelle: eigene Darstellung 2024) 9

Abbildung 3: CO2 Emissionen nach Sektoren zwischen 1990 und 2050 (Quelle: APCC 2014: 903, Abb. 3.31) 18

Abbildung 4: Treibhausgasemissionen des Transportsektors zwischen 1970 und 2010 (Quelle: SIMS et al. 2014: 606, Abb. 8.1) 19

Abbildung 5: Fachdidaktischer Grundkonsens (Quelle: PICHLER et al. 2017: 62) 35

Abbildung 6: Darstellung der Vermittlungsinteressen (Quelle: VIELHABER 1999: 12, Abb.2) 38

Abbildung 7: Frequenzanalyse der Worte "nachhaltig" und "Nachhaltigkeit" im Lehrplan der AHS-Unterstufe (Quelle: LAHMER 2023) 55

Abbildung 8: Nachhaltigkeitsviereck am Beispiel Mobilität (Quelle: eigene Darstellung nach STOLTENBERG 2015: 243, Abb. 1) 58

Abbildung 9: Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung (Quelle: GRYL et al. 2023b: 289, Abb. 20.4) 77

Abbildung 10: Wissenstypen für transformative Lernprozesse (Quelle: eigene Darstellung nach MEYER und HÖBERMANN 2020:4) 78

Abbildung 11: Vergleich der BNE mit den Vermittlungsinteressen (Quelle: eigene Darstellung 2024) 81

Abbildung 12: Stufen der Partizipation (Quelle: GRYL et al. 2023b: 381, Abb. 27.2.) 95

Abbildung 13: Transformatives Vermittlungsinteresse (Quelle: eigene Darstellung nach VIELHABER 1999: 12, Abb.2) 105