

### **3 Konzeption nachhaltiger Lehr-Lern-Arrangements in Modellversuchen**

Es ist deutlich geworden, dass die regulative Idee einer nachhaltigen Entwicklung als Such- und Erkenntnisprozess verstanden werden kann, wodurch die BBNE die Gestalt eines höchst abstrakten und normativ begründeten Bildungsziels annimmt. Vor dem Hintergrund des derzeitigen Zustands der strukturellen Nicht-Nachhaltigkeit im beruflichen und privaten Alltag der Lernenden erscheint es nicht sinnvoll, die (abstrakte) regulative Idee einer nachhaltigen Entwicklung zum Ausgangspunkt von nachhaltig ausgerichteten Lehr-Lern-Arrangements zu machen. Vielmehr bietet sich ein induktives Vorgehen an, welches von den konkreten beruflichen Handlungssituationen der Lernenden ausgeht und so unterschiedliche Wahrnehmungs- Beurteilungs- und Denkstile berücksichtigt. Hierdurch werden die Lernenden zwangsläufig mit Widersprüchen konfrontiert, die sich zwischen betrieblichen Handlungsroutinen und der regulativen Idee einer nachhaltigen Entwicklung ergeben. Die Fähigkeit mit diesen Widersprüchen umgehen zu können und die daraus entstehende Kompetenz der Widerspruchstoleranz sind deshalb in nachhaltig ausgerichteten Lehr-Lern-Arrangements domänenabhängig anhand konkreter beruflicher Handlungen und Tätigkeitsfelder bei den Lernenden zu fördern.

Durch diese domänenabhängige Kompetenzförderung zeichnen sich bereits erste Herausforderungen ab, die bei einem Transfer von Modellversuchsergebnissen auf die Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements in unterschiedlichen beruflichen Domänen entstehen können:

- Modellversuchsergebnisse können nicht 1:1 transferiert werden, da sie abhängig von der jeweiligen Domäne und ihren unterschiedlichen Handlungssituationen und den daraus entstehenden Anforderungen an das berufliche Handeln sind.
- Es muss erfahrbar gemacht werden, inwiefern sich die Modellversuchsergebnisse aus dem transfergebenden Modellversuch (hier „Pro-DEENLA“) überhaupt dazu eignen, um Erkenntnisse zur Förderung der Widerspruchstoleranz in nachhaltig ausgerichteten Lehr-Lern-Arrangements zu gewinnen. Konkret bedeutet dies, dass die konzipierten Lehr-Lern-Arrangements aus dem transfergebenden Modellversuch hinsichtlich ihrer Potenziale zur Kompetenzförderung einer Widerspruchstoleranz zu analysieren sind.

Diese Analyse wird exemplarisch anhand ausgewählter „Pro-DEENLA“ Lehr-Lern-Arrangements durchgeführt. Hierzu sind allerdings zunächst Erkenntnisse aus theoretischer und praxisorientierter Perspektive der Modellversuchsforschung notwendig. Dazu wird zuerst die Bedeutung von Modellversuchen in der Berufsbildungsforschung herausgestellt. Folgend wird sich mit dem aktuellen Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ und dem hier angesiedelten Modellversuch „Pro-DEENLA“ auseinandergesetzt. Nach einer kurzen Darstellung des Aufbaus und der Ziele des Förderschwerpunkts, wird der Modellversuch „Pro-DEENLA“ hinsichtlich des Vorgehens zur Kompetenzförderung im Umgang mit Widersprüchen zu einem nachhaltigen beruflichen

Handeln in der Transport- und Logistikbranche näher betrachtet. Damit ein gelingender Transfer der Ergebnisse des Modellversuchs „Pro-DEENLA“ auf den Modellversuch „NaReLe“ stattfinden kann, ist es vorerst erforderlich, zu untersuchen, inwiefern die Modellversuchsergebnisse (d.h. die konzipierten Lehr-Lern-Arrangements im Modellversuch „Pro-DEENLA“) transferierbar sind. Hierzu wird auf ein qualitatives Erhebungsverfahren zurück gegriffen, welches sich auf folgende Heuristik stützt:

1. Es werden drei unterschiedliche „Pro-DEENLA“ Lernaufgaben ausgewählt und hinsichtlich ihrer Strukturiertheit eingeordnet.
2. Aufgrund der in Kapitel zwei gewonnenen Erkenntnisse zur BBNE wird ein Kategoriensystem entwickelt, mit dem die ausgewählten Lernaufgaben analysiert werden.
3. Die ausgewählten Lernaufgaben werden mit Hilfe des Kategoriensystems analysiert.
4. Auswertung der Ergebnisse hinsichtlich des Potenzials der Lernaufgaben zur Kompetenzförderung einer Widerspruchstoleranz.

### 3.1 Zur Bedeutung von Modellversuchen

Durch die „Rahmenvereinbarung zur koordinierten Vorbereitung, Durchführung und wissenschaftlichen Begleitung von Modellversuchen im Bildungswesen“ zwischen Bund und Ländern im Jahr 1971 wurde der Grundstein für das Instrument der Modellversuche im Feld der deutschen Berufsbildung gelegt. Grundsätzlich kann zwischen Schulmodellversuchen und Wirtschaftsmodellversuchen unterschieden werden (vgl. Severing 2005: 6). Letztere werden gemäß § 90 Abs. 3 Nr. 1d des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) einschließlich ihrer wissenschaftlichen Begleituntersuchung vom BIBB gefördert. Dieses definiert Modellversuche als „ein Instrument zur exemplarischen Entwicklung und Erprobung neuer, innovativer Lösungsansätze, die zur qualitativen Verbesserung der beruflichen Bildung beitragen und Entwicklungshilfen für eine Modernisierung bereitstellen können“ (BIBB 2018a). Indem Wirtschaftsmodellversuche diese innovativen Lösungsansätze durch exemplarische Veränderungen in der betrieblichen Praxis einleiten, sollen Inhalte, Methoden und Strukturen der Berufsbildung mit neuen betrieblichen Erfordernissen in Einklang gebracht werden<sup>10</sup> (vgl. Holz et al. 2004: 5).

Modellversuchen kommt die Aufgabe zu, hierbei nicht nur etwas zu entwickeln und erproben, was für das einzelne Modellversuchsfeld relevant ist, sondern begründet durch einen allgemeinen Gestaltungsanspruch über den Rahmen des Einzelfalls hinauszuwirken (vgl. Sloane 2006: 659). Diesen Gestaltungsanspruch stellen auch Peter Dehnbostel, Andreas

---

<sup>10</sup> Dieses Funktionsverständnis von Modellversuchen, welches sich an der betrieblichen Praxis orientiert, besteht nicht von Beginn an. So existierte anfangs ein Funktionsverständnis von Modellversuchen, welches in strenger Anlehnung an das naturwissenschaftliche Forschungsverständnis nach „richtigen“ und „wahren“ Lösungen suchte. Modellversuche wurden dementsprechend als ein zentrales Instrumentarium zur Entscheidungsfindung und zur wissenschaftlich kontrollierten Umsetzung bildungspolitischer und -planerischer Vorgaben angesehen (vgl. Rauner 2002: 5).

Diettrich und Heinz Holz (2010) in das Wirkungszentrum von Modellversuchen. Demnach sei das Ziel von Modellversuchen die innovative Weiterentwicklung der Berufsbildungspraxis, bei der es im Wesentlichen um eine qualitative Perspektive der Gestaltung von Berufsbildung gehe (vgl. Dehnbostel et al. 2010: 149). Modellversuchen bzw. Modellversuchsreihen können so drei Zielbereiche zugeordnet werden:

- der qualitativen Weiterentwicklung der Berufsbildungspraxis,
- der Umsetzung bildungspolitischer Leitlinien und –ideen sowie
- dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn (vgl. a.a.O.: 150).

Aus der Sichtweise der Berufsbildungsforschung dienen Modellversuche dementsprechend als Instrument „in wechselndem Verhältnis zur Theorieentwicklung, -anwendung und -überprüfung, d. h. zur Erkenntnisgewinnung in der Berufsbildung. Hierbei geht es um eher gegenstandsbezogene bzw. inhaltsorientierte Dimensionen, aber auch um eine prozessorientierte Perspektive, die sich aus einer „Metaposition“ heraus Fragen bezüglich der Innovations-, Implementations-, Transfer- und Evaluationsprozesse widmet“ (a.a.O.: 149 f.).

Für diesen Transfer ist die Nähe von Modellversuchen zu den Akteuren der Bildungspraxis, wie Betrieben und Ausbildern, Bildungseinrichtungen, Wirtschaftsverbänden und Gewerkschaften von hoher Bedeutung. Durch einen diskursiven Austausch über die neuen Lösungsansätze sollen der Bildungspolitik so Hinweise zur Verbesserung beruflicher Bildung und zur Gestaltung von Interventionen geboten werden (vgl. Severing 2005: 9). Die genannten Akteure der Bildungspraxis nehmen durch ihre Position im sozialen Feld, in dem sie Veränderungen herbeiführen und/oder Ziel von Veränderungsstrategien sein können, die Rolle der Feldagenten<sup>11</sup> innerhalb eines Modellversuches ein. Die Verantwortung der Durchführung des Modellversuchs obliegt bei den Modellversuchsträgern, welche aufgrund der korporativen Struktur der Berufswirklichkeit in einen (berufs-) bildungspolitischen Kontext eingebunden sind. Ein weiterer Akteur ist mit der Wissenschaftlichen Begleitung auszumachen. Jene ist die Organisation oder Person, die nach wissenschaftlichen Kriterien eine Reflexion des Modellversuchs vornimmt (vgl. Sloane 2006: 658 f.). Der Begleitforschung kommen so mehrere Handlungsebenen in Spannungsfeldern von bildungspolitischem Auftrag, wissenschaftlichen Unterstützungs- und Beratungsbedarfen sowie programmbezogenen Transfer- und Evaluationsanforderungen zu (vgl. Jablonka et al. 2017).

---

<sup>11</sup> In der wissenschaftlichen Literatur zur Modellversuchsforschung werden die Akteure der Berufsbildungspraxis auch als Change-Agents bezeichnet (vgl. Mohorič 2014: 192).

Aus diesen heterogenen Akteuren, die an der Planung, Durchführung und Evaluation von Modellversuchen beteiligt sind, ergibt sich folgende (idealtypische) Akteursstruktur:

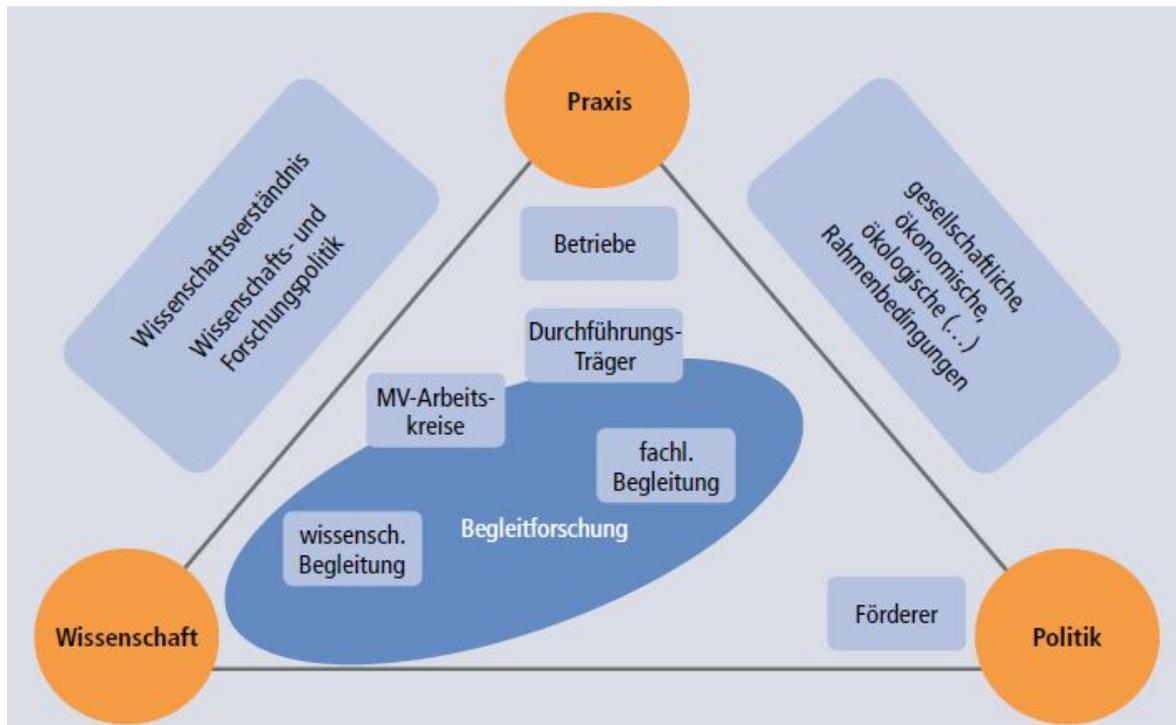


Abbildung 4: Akteursstruktur in Modellversuchen (Quelle: Dehnbostel et al. 2010: 150)

Wie durch die vorangegangenen Ausführungen erkenntlich geworden ist, steht das Begriffspaar Innovation<sup>12</sup> und Transfer repräsentativ für Modellversuche. „Das heißt, es soll etwas Neues entwickelt, erprobt und verbreitet werden. Damit stehen im Mittelpunkt Innovationen mittlerer Reichweite, die an bestehende Strukturen und aktuelle Erfahrungen anknüpfen. Die Praxisinnovation ist und bleibt das erklärte und dominante Ziel aller Modellversuchsansätze“ (Holz 2000: 18). Indem sich diese Arbeit mit den Herausforderungen beim Transfer von Modellversuchsergebnissen auf die Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements auseinandersetzt, werden sowohl die Innovation als auch der Transfer von Modellversuchen in den Fokus genommen. Die Basis stellt hierfür der Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ dar. Im folgenden Kapitel wird aus diesem Modellversuchsförderschwerpunkt zunächst der Modellversuch „Pro-DEENLA“ vorgestellt und hinsichtlich neuer (innovativer) Lösungsansätze für die Berufsbildung analysiert. Die hierdurch gewonnenen Modellversuchsergebnisse werden mit Hilfe eines qualitativen Erhebungsverfahrens auf einen weiteren Modellversuch des Förderschwerpunktes transferiert.

<sup>12</sup> Innerhalb der Modellversuchsforschung handelt es sich verstärkt „um ‚soziale Innovationen‘- teils in Relation zu öko-/technischen Innovationen. [...] Dies können neue Konzepte und Formen des Lernens, des Lehrens bzw. der Lernbegleitung sein, neue soziale Praktiken des Kommunizierens und Kooperierens, des Planens, Gestaltens und Organisierens oder auch neue Verbindungen von Arbeit, Reflexion und Lernen“ (Schemme 2017: 17).

### 3.2 Der Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ – Ein Einblick in den Modellversuch „Pro-DE-ENLA“

Im Rahmen des UNESCO-Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ fördert das BIBB aus Mitteln des BMBF Verbundprojekte im Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019 (BBNE)<sup>13</sup>“. Die Modellversuche werden in drei Förderlinien gefördert, die sich auf die Handlungsfelder im Weltaktionsprogramm beziehen:

- I. Entwicklung von Ausbildungs- und Qualifizierungskonzepten zur Nachhaltigkeit in kaufmännischen Berufen.
- II. Gestaltung eines nachhaltigen Lernortes in Berufsbildungseinrichtungen.
- III. Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie (vgl. BIBB 2018b).

Insgesamt sind an den 18 Verbundprojekten 45 Verbundpartner (Modellversuchsträger) und über 270 Feldagenten beteiligt. Letztere teilen sich in 200 Praxispartner (Betriebe, Unternehmen, Bildungsträger, Ausbildungsverbünde, u.a.) und 70 strategische Partner (Kammern, Fachverbände, Gewerkschaften, Landesinstitute, u.a.) auf. Innerhalb des Modellversuchsförderschwerpunkts „BBNE 2015-2019“ ergibt sich durch die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Akteure eine Wissenschafts-Praxis-Kooperation, die idealtypisch in folgender Grafik dargestellt ist.

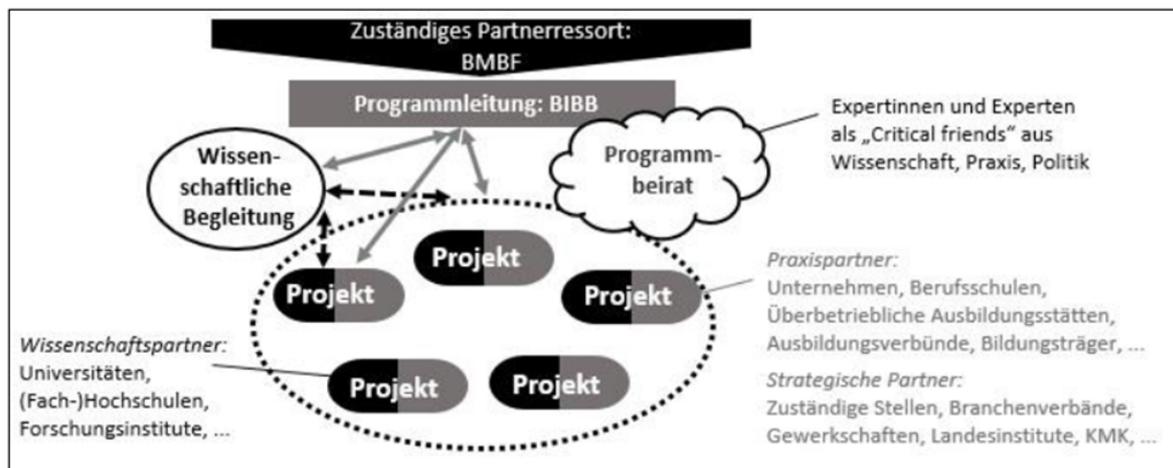


Abbildung 5: Schema der Wissenschafts-Praxis-Kooperation im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (Quelle: Hemkes et al. 2017: 10)

Ausgehend von einem für die nachhaltige Entwicklung erforderlichen Paradigmenwechsel in Wirtschaft und Arbeitswelt sollen durch diesen interdisziplinären Charakter des Modellversuchsförderschwerpunkts Lösungskonzepte zu einem Bewusstseinswandel und einer

<sup>13</sup> Der Modellversuchsförderschwerpunkt baut auf den Ergebnissen des vorherigen BIBB-Förderschwerpunkts „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2010-2013“ auf (vgl. BIBB 2016: 5).

nachhaltigkeitsorientierten Gestaltungs- und beruflichen Handlungskompetenz entwickelt werden. Innerhalb des Transformationsprozesses in Richtung Nachhaltigkeit kommt den Modellversuchen so die Aufgabe zu, zum Leitgedanken des Weltaktionsprogramms „Vom Projekt zur Struktur“ beizutragen. Dementsprechend wird innerhalb des Modellversuchsförderschwerpunkts besonderer Wert darauf gelegt, dass Transferakteure, Prozess- und Machtpromotoren die Verstetigung der nachhaltigen Entwicklung in der Berufsbildung unterstützen, sodass eine strukturelle Verankerung der zu entwickelnden Konzepte im Berufsbildungssystem erreicht werden kann (vgl. ebd.). Das BIBB konzentriert sich hierbei hauptsächlich auf die fachliche Prüfung und Beratung der Modellversuche, auf das Monitoring und die inhaltliche Koordination aller Programmaktivitäten, die Vernetzung mit nationalen und europäischen Akteuren sowie die Öffentlichkeitsarbeit und einen kontinuierlichen Wissenschafts-Praxis-Transfer (vgl. BIBB 2016: 5).

#### Der Modellversuch „Pro-DEENLA“ aus der Förderlinie I

In der Förderlinie I zur „Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in kaufmännischen Berufen“ werden sechs Modellversuche gefördert und von der Universität Hamburg (Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik) wissenschaftlich begleitet. Das übergeordnete Ziel der Förderlinie I besteht darin, berufliche Handlungskompetenzen für kaufmännische Ausbildungsberufe nachhaltigkeitsorientiert weiterzuentwickeln (vgl. BIBB 2018c). Der Modellversuch „Pro-DEENLA“ fokussiert hierbei die Transport- und Logistikbranche, welche bundesweit zu den wichtigsten Wirtschaftsbereichen zählt. Obwohl eine Vielzahl von Ansatzpunkten besteht, nachhaltiges Denken und Handeln im Ausbildungsalltag zu verankern, finden sich die Vorstellungen zu einer nachhaltigen Entwicklung bislang kaum im Ausbildungsalltag dieser Branche wieder (vgl. Roth 2016: 48).

Mit dem Modellversuch „Pro-DEENLA“ soll an diesen Ansatzpunkten angeknüpft werden, sodass nachhaltiges Denken und Handeln in Zukunft als selbstverständliches Element gewertet und wahrgenommen wird (vgl. a.a.O.: 49). Hierzu werden nachhaltig ausgerichtete Lernaufgaben für den Einsatz in der betrieblichen Ausbildung zum Kaufmann/ zur Kauffrau für Spedition und Logistikdienstleistung konzipiert, erprobt und verbreitet. Durch dieses Vorgehen sollen sowohl das betriebliche Ausbildungspersonal als auch die Auszubildenden von den Praxispartnerbetrieben Kompetenzen für ein nachhaltig ausgerichtetes berufliches Handeln erlangen. Die Modellversuchsträger sind hierbei die Leuphana Universität Lüneburg (Arbeitseinheit Wirtschaftspädagogik) als Projektleitung und das Steinbeis-Innovationszentrum Logistik und Nachhaltigkeit als Verbundpartner (vgl. BIBB 2018c). In das Projekt sind unterschiedliche Feldagenten aus der Transport- und Logistikbranche eingebunden. Für die Erprobung der Lernaufgaben sind über 15 Praxispartnerbetriebe (KMU und Großunternehmen) von hoher Relevanz, damit das Berufsbildungspersonal und die

Auszubildenden Kompetenzen für ein nachhaltig ausgerichtetes berufliches Handeln erlangen können (vgl. Fischer et al. 2017b: 2). Für die Verbreitung der Modellversuchsergebnisse sowie weitere Vernetzungsaktivitäten sind darüber hinaus unterschiedliche Verbände der Transport- und Logistikbranche als strategische Partner in den Modellversuch mit eingebunden. So wirkt z. B. der Speditions- und Logistikverband Hessen/Rheinland-Pfalz e.V. (SLV) bei der Organisation überregionaler Qualifizierungsworkshops mit und veröffentlicht Projektbeiträge in seinem Mitgliedermagazin (vgl. Fischer et al. 2018: 15). Insgesamt setzt sich der Modellversuch „Pro-DEENLA“ aus vier Phasen zusammen, die sich aufeinander beziehen:

1. Entwicklung eines Referenzrahmens für Lernaufgaben
2. Konzeption von Lernaufgaben
3. Erprobung / Evaluation von Lernaufgaben
4. Qualifizierung des Berufsbildungspersonals

#### Referenzrahmen zur Konzeption von Lehr-Lern-Arrangements innerhalb des Modellversuchs „Pro-DEENLA“

Die vier Phasen des Modellversuchs „Pro-DEENLA“ wurden in einer „Roadmap“ zusammengefasst. Hinsichtlich des Erkenntnisinteresses, welches sich auf die Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements bezieht, sind im Wesentlichen die ersten beiden Phasen „Entwicklung eines Referenzrahmens für Lernaufgaben“ und „Konzeption von Lernaufgaben“ näher zu betrachten. Im folgenden Ausschnitt der „Pro-DEENLA“ Roadmap (Abbildung 6) sind diese beiden Phasen ausführlich dargestellt.

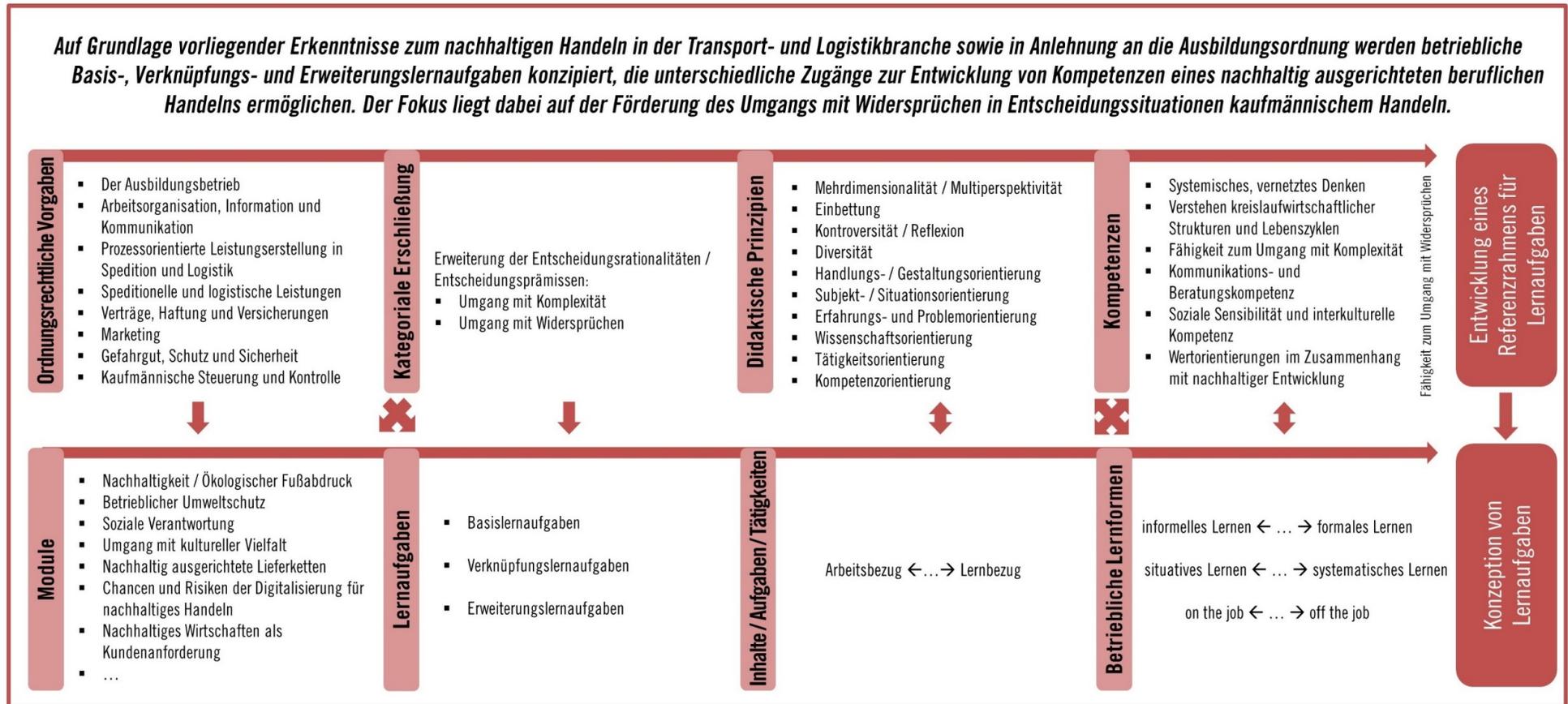


Abbildung 6: Ausschnitt aus der „Pro-DEENLA Roadmap“ - Phase eins und zwei (Quelle: Pro-DEENLA 2017)

Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, bildet der Referenzrahmen (Phase 1) die Grundlage für die Konzeption der Lehr-Lern-Arrangements<sup>14</sup> (Phase 2). Die ordnungsrechtlichen Vorgaben beziehen sich hierbei auf die Verordnung über die Berufsausbildung zum Kaufmann / zur Kauffrau für Spedition und Logistikdienstleistung (vgl. BIBB 2004). Ergänzend dazu wurden mittels kategorialer Erschließung in Anlehnung an fachwissenschaftliche Theorien des nachhaltigen Managements (Umgang mit Widersprüchen) nach Müller-Christ (2014), an fachwissenschaftliche und fachpraktische Erkenntnisse nachhaltigen Wirtschaftens in der Transport- und Logistikbranche sowie an individuelle Qualifizierungsbedarfe der Praxispartnerbetriebe verschiedene Fragestellungen identifiziert. Aufgrund von Erkenntnissen aus Expertengesprächen mit Führungskräften, Mitarbeitenden, Verbandsvertretungen sowie Arbeitspädagogen wurden diese identifizierten Fragestellungen dann zu Themen in spezifischen Modulen eingeordnet (vgl. Fischer et al. 2017b: 5 f.). Hierauf aufbauend erfolgte eine Systematisierung in Basis-, Verknüpfungs- und Erweiterungslernaufgaben nach folgenden Kriterien:

*Basislernaufgaben* werden so konzipiert, dass sie von den Auszubildenden individuell am Arbeitsplatz bearbeitet werden können. Ziel dieser Lernaufgaben ist es, dass sich die Auszubildenden die Themen zunächst unabhängig von den Ausbilderinnen und Ausbildern aus individueller Perspektive erschließen können. Basislernaufgaben bilden die Grundlage der Lernmodule und basieren auf inhaltlich-fachlichem und methodisch-strategischem Lernen (vgl. Pro-DEENLA 2016).

*Verknüpfungslernaufgaben* werden so konzipiert, dass die vorab bearbeiteten Basislernaufgaben z. B. im Rahmen eines „Azubi-Meetings“ zusammen mit anderen Auszubildenden reflektiert und weiterbearbeitet werden können. Ziel dieser Lernaufgaben ist es, dass die Auszubildenden ihre Erkenntnisse aus den Basislernaufgaben um die betriebliche Perspektive erweitern, wodurch ein reflexives Lernen im Spannungsfeld zwischen individueller und betrieblicher Ebene ermöglicht wird. Verknüpfungslernaufgaben bieten gleichzeitig die Möglichkeit, die Auszubildenden innerbetrieblich sowie überbetrieblich zusammenzuführen. Im Rahmen dieser Lernaufgaben wird das inhaltlich-fachliche Lernen mit dem methodisch-strategischem und sozial-kommunikativem Lernen verknüpft (vgl. ebd.).

*Erweiterungslernaufgaben* werden so konzipiert, dass die Erkenntnisse aus den zuvor bearbeiteten Basis- und Verknüpfungslernaufgaben in einen überbetrieblichen Kontext eingebettet werden. Ziel dieser Lernaufgaben ist es, den Auszubildenden ein reflexives Lernen im Spannungsfeld zwischen individueller, betrieblicher und überbetrieblicher (Branchen-)

---

<sup>14</sup> Innerhalb der Modellversuche „Pro-DEENLA“ und „NaReLe“ wird der Begriff Lernaufgaben verwendet.

Ebene zu ermöglichen. Erweiterungslernaufgaben basieren auf inhaltlich-fachlichem, methodisch-strategischem und sozial-kommunikativem Lernen (vgl. ebd.).

Die Konzeption dieser Lernaufgaben erfolgte in Anlehnung an die didaktischen Prinzipien einer sozioökonomischen Bildung am Arbeitsplatz sowie in Hinblick auf die Förderung der Kompetenzen einer nachhaltig ausgerichteten betriebswirtschaftlich-kaufmännischen Bildung nach Fischer et al. (2004)<sup>15</sup>. Anhand dieser didaktischen Prinzipien und Kompetenzvorstellungen wurden dann zu den identifizierten und systematisierten Themen der Module bzw. Lernaufgaben Inhalte, Aufgaben und Tätigkeiten sowie geeignete betriebliche Lernformen erarbeitet (vgl. Fischer et al. 2017b: 6). Durch dieses Vorgehen wird bei der Konzeption von Lernaufgaben innerhalb des Modellversuchs „Pro-DEENLA“ die Förderung des Umgangs mit Widersprüchen bei dem Berufsbildungspersonal sowie bei den Auszubildenden fokussiert (vgl. Fischer et al. 2018).

Im folgenden Kapitel wird nun aus didaktischer Perspektive mit Hilfe einer exemplarischen Analyse untersucht, inwiefern die konzipierten Lernaufgaben des Modellversuchs „Pro-DEENLA“ diesen Umgang mit Widersprüchen fördern.

### **3.3 Ergebnisse im Modellversuch „Pro-DEENLA“: Inwiefern wird die Kompetenz der Widerspruchstoleranz durch die Lernaufgaben gefördert?**

Angesichts der Kompetenzdiskussion innerhalb der BBNE stellt sich die Frage, mit welchen Analysekr Kriterien die im Rahmen von „Pro-DEENLA“ konzipierten Lernaufgaben hinsichtlich ihrer Kompetenzförderung zu einem nachhaltig ausgerichteten Handeln zu untersuchen sind. Diese Frage spiegelt sich auch im Forschungsinteresse des Modellversuchsforschwerpunkts „BBNE 2015-2019“ wider. So formuliert die Wissenschaftliche Begleitung der Förderlinie I folgende Frage: „Wie können Dimensionen einer nachhaltigkeitsbezogenen Handlungskompetenz für die kaufmännische Berufsarbeit bestimmt werden?“ (Casper et al. 2018: 15). Die Wissenschaftliche Begleitung formuliert weitere Leitfragen, wovon sich eine direkt auf die existierenden antagonistischen Kompetenzverständnisse bezieht: „Wie ist das „Original“ der nachhaltigkeitsbezogenen Gestaltungskompetenz zu bestimmen? Bezieht sich die Modellierung auf aktuell empirisch erfassbare Kompetenzen oder auf eine normative Leitidee?“ (ebd.).

Ohne weiter in diese tiefgreifende Kompetenzdebatte eintauchen zu wollen, ist zu konstatieren, dass die regulative Idee der nachhaltigen Entwicklung auf subjektive Wahrnehmungs-, Erkenntnis- und Lernprozesse angewiesen ist. Da diese aber nicht durch eine bestehende Regelmäßigkeit systematisch verortet werden können, ist aus der Perspektive der

---

<sup>15</sup> Siehe hierzu ausführlich Kapitel 2.3.

empirischen Berufsbildungsforschung fraglich, inwieweit sich hierzu Indikatoren zu einem Kompetenzerwerb für ein nachhaltig ausgerichtetes berufliches Handeln aufstellen lassen (vgl. Fischer et al. 2017: 11 f.). Mit Blick auf das Feld der Modellversuchsforschung ist darüber hinaus von Bedeutung, dass quantitative Messungen selten dazu geeignet sind, die Wirkungen von Modellversuchen oder -programmen abzubilden. Dies ist einerseits mit messtechnischen Problemen zu erklären. Andererseits spielen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge eine wesentliche Rolle. So gründen identifizierte Entwicklungen innerhalb der Modellversuche meist auf verschiedenen, sowohl begünstigenden wie auch hemmenden Einflussfaktoren (vgl. Weiß 2017: 6). Diese Einflussfaktoren entstehen in der sozialen Wirklichkeit, „wie sie in den Fällen als Verhältnis von individuellem und betrieblich-gesellschaftlichem Handeln zum Ausdruck kommt“ (Ludwig 2017: 117). Eine Unterteilung in unabhängige Merkmale und Variablen nach quantitativen Messstandards, scheint in Anbetracht dieser komplexen sozialen Wirklichkeit nicht zielführend (vgl. Mayring 2008: 18).

Für eine Analyse der Lernaufgaben des Modellversuchs „Pro-DEENLA“, in denen ein Kompetenzerwerb für ein domänenspezifisches nachhaltig ausgerichtetes berufliches Handeln ermöglicht werden soll, wird im Rahmen dieser Arbeit deshalb ein qualitativer Forschungsprozess als sinnvoll erachtet. Der Vorteil bei diesem Vorgehen hinsichtlich des Forschungsinteresses der BBNE liegt darin, dass der suchende Aspekt des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses betont wird (vgl. Hülst 2013: 283). Hierbei soll „eine möglichst enge Nähe zur Erfahrungsrealität und insbesondere ihren situativen und strukturellen Kontexten [bewahrt werden], zu deren Erfassung mengenorientierte statistische Verfahren nur wenig geeignet erscheinen bzw. sind“ (ebd.).

Um Antworten auf die Frage zu finden, inwiefern die Kompetenz der Widerspruchstoleranz durch die Lehr-Lern-Arrangements von „Pro-DEENLA“ gefördert werden kann, wird im Folgenden mit Hilfe einer Heuristik vorgegangen. Dieses Verfahren der Erkenntnisgewinnung gliedert sich in vier aufeinanderfolgende Schritte:

1. Es werden drei unterschiedliche „Pro-DEENLA“ Lernaufgaben ausgewählt und hinsichtlich ihrer Strukturiertheit eingeordnet.
2. Aufgrund der in Kapitel zwei gewonnenen Erkenntnisse zur BBNE wird ein Kategoriensystem entwickelt, mit dem die ausgewählten Lernaufgaben analysiert werden.
3. Die ausgewählten Lernaufgaben werden mit Hilfe des Kategoriensystems analysiert.
4. Auswertung der Ergebnisse hinsichtlich des Potenzials der Lernaufgaben zur Kompetenzförderung einer Widerspruchstoleranz.

### 3.3.1 Auswahl und Strukturiertheit der Lernaufgaben

Zu dem Charakteristikum der konzipierten Lernaufgaben innerhalb des Modellversuchs „Pro-DEENLA“ wurde bereits erläutert, dass sich diese zwischen Basis-, Verknüpfungs- und Erweiterungslernaufgaben unterscheiden und einem jeweiligen Modul zuzuordnen sind. Für die anstehende exemplarische Analyse wurde jeweils einer dieser drei Lernaufgabentypen aus den drei verschiedenen Modulen „Nachhaltige Entwicklung“, „Nachhaltig ausgerichtete (Kunden-) Anforderungen“ und „Kombinierter Verkehr!?“ ausgewählt, um Erkenntnisse zu unterschiedlichen Themen und Inhalten, sowie Sozialformen und Methoden zu erlangen. Alle drei Lernaufgaben wurden anhand des Referenzrahmens für die Konzeption von Lernaufgaben, welcher für den Modellversuch „Pro-DEENLA“ entwickelt wurde, geplant und bereits durch die Praxispartnerbetriebe erprobt (vgl. Fischer et al. 2018: 7 ff.). Es handelt sich demnach bei der Auswahl um „typische“ Lernaufgaben, die damit generalisierbar für die konzipierten Lernaufgaben innerhalb des Modellversuches „Pro-DEENLA“ sind (vgl. Mayring 2007: 6).

In der Tabelle (Abbildung 7) werden die Lernaufgaben zunächst hinsichtlich ihrer curricularen und didaktischen Merkmale aufgeschlüsselt. Anschließend wird genauer auf die jeweiligen Ziele, Inhalte und Aufgaben, sowie den Ablauf der ausgewählten Lernaufgaben eingegangen. Die einzelnen Lernaufgaben, wie sie den Ausbildern und Auszubildenden im Rahmen des Modellversuchs „Pro-DEENLA“ zu Verfügung gestellt wurden, befinden sich im Anhang, auf den für eine detaillierte Darstellung verwiesen wird.

<b>Modul:</b> <b>Merkmal:</b>	<b>„Nachhaltige Entwicklung“</b>	<b>„Nachhaltige (Kun- den-) Anforderungen“</b>	<b>„Kombinierter Verkehr!?“</b>
<b>Ausgewählte Lernaufgabe</b>	Basislernaufgabe (Anhang 1.1)	Verknüpfungs- lernaufgabe (Anhang 1.2)	Erweiterungs- lernaufgabe (Anhang 1.3)
<b>Zuordnung zur Ausbildungs- ordnung</b>	Grundlegendes Quer- schnittsthema	„Marketing“	„Speditionelle und logistische Leistungen“
<b>Lernorte</b>	Arbeitsplatz und Be- triebs- bzw. Lernraum	Betriebs- bzw. Lern- raum	Betriebs- bzw. Lern- raum, überbetrieblicher Lernort
<b>Sozialformen</b>	Einzelarbeit	Partner- bzw. Gruppen- arbeit	Gruppenarbeit

Abbildung 7: Gegenüberstellung der ausgewählten „Pro-DEENLA“ Lernaufgaben (eigene Darstellung)

### Basislernaufgabe aus dem Modul „Nachhaltige Entwicklung“:

*Ziel:* Das Ziel der Lernaufgabe ist es, zunächst (einleitend) die regulative Idee der nachhaltigen Entwicklung zu skizzieren.

*Inhalte und Aufgaben:* Intra- und intergenerationale Gerechtigkeit, Drei-Dimensionen-Konzept, individuelle Auseinandersetzung zur Priorisierung einzelner Dimensionen der Nachhaltigkeit.

*Kurzbeschreibung zum Ablauf:* Die Auszubildenden erarbeiten sich zunächst die Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung, indem sie sich mit der intra- und intergenerationalen Gerechtigkeit sowie dem Drei-Dimensionen-Konzept auseinandersetzen. Diese Grundlagen werden anhand von eigenen Beispielen aus dem privaten und beruflichen Alltag konkretisiert (vgl. Fischer et al. 2018: 8).

### Verknüpfungslernaufgabe aus dem Modul „Nachhaltige (Kunden-) Anforderungen“:

*Ziel:* Das Ziel der Lernaufgabe ist es, Dienstleistungs- bzw. Prozessverbesserungen im Hinblick auf ein nachhaltig ausgerichtetes betriebliches Handeln zu diskutieren.

*Inhalte und Aufgaben:* Nachhaltigkeitsindex des Unternehmens, Kundenanforderungen (insb. in Bezug auf Nachhaltigkeit), zukunftsorientierte Entwicklung ungewöhnlicher/innovativer Ideen, Ergebnispräsentation und Weiterentwicklung.

*Kurzbeschreibung und Ablauf:* Die Auszubildenden leiten aus den Erkenntnissen der vorgelagerten Basis- und Verknüpfungslernaufgaben zu den Perspektiven „Unternehmen“ und „Kunden“ betriebliche Dienstleistungs- bzw. Prozessverbesserungen ab. Dazu werden das Dienstleistungsportfolio des eigenen Unternehmens und die zuvor ermittelte Kundenperspektive zusammengeführt und in Richtung nachhaltigkeitsorientierter Zukunftsideen weiterentwickelt. In diesem Prozess geht es nicht darum, ausschließlich Ideen zu entwickeln, die unmittelbar umsetzbar sind. Vielmehr werden die Auszubildenden mit Hilfe einer kreativitätsfördernden Methode dazu aufgefordert, ungewöhnliche und innovative Ideen für die Zukunft zu entwickeln (vgl. a.a.O.: 9 f.).

### Erweiterungslernaufgabe aus dem Modul „Kombinierter Verkehr!?“:

*Ziel:* Das Ziel der Lernaufgabe ist es, das Konzept des kombinierten Verkehrs hinsichtlich seiner Vor- und Nachteile im Kontext ökonomischer, ökologischer und politischer Perspektiven zu diskutieren und zu reflektieren.

*Inhalte und Aufgaben:* Diskussion der zukunftsorientierten Verkehrspolitik aus der Perspektive verschiedener Interessengruppen und der politischen Administration, Reflexion politischer Entscheidungsprozesse zum zukunftsorientierten Verkehrswegenetz.

*Kurzbeschreibung und Ablauf:* Nachdem die Auszubildenden in der Basis- und Verknüpfungslernaufgabe den kombinierten Verkehr aus der Perspektive der Transport- und Logistikunternehmen betrachtet haben, nehmen sie in dieser Erweiterungslernaufgabe eine verkehrspolitische Perspektive ein. In dem Planspiel „Kombinierter Verkehr. Spedition und Logistik der Zukunft!“ übernehmen die Auszubildenden als Spieler/innen die Rollen von Interessenvertretern oder Vertretern der politischen Administration. Sie stehen vor der Aufgabe, ihre jeweiligen Ziele für eine zukunftsfähige Verkehrsinfrastruktur bestmöglich zu verhandeln. Abschließend werten die Auszubildenden den Spielverlauf aus und reflektieren ihre Erkenntnisse im Hinblick auf den (betrieblichen) Alltag (vgl. a.a.O.: 10 f.).

Die tabellarische Gegenüberstellung und die genaueren Beschreibungen der Lernaufgaben stellen die unterschiedlichen curricularen Bezüge, sowie die jeweilige didaktische Schwerpunktsetzung der jeweiligen Lernaufgaben heraus. Ein weiterer wesentlicher Unterschied zwischen den drei Lernaufgaben besteht in ihrer Strukturiertheit. Nach Gerhard Gerdsmeier kann bei der Konstruktion von Lernaufgaben grundsätzlich zwischen gut- bzw. „durch“-strukturierten und schlecht bzw. „an-strukturierten“ Lernaufgaben unterschieden werden (Gerdsmeier 2004: 30). Gut strukturierte Lernaufgaben sind so konzipiert, dass sie alle Informationen enthalten, die benötigt werden, um (zumindest) eine Lösung zu ermitteln“ (ebd.). „Schlecht-strukturierte“ Lernaufgaben sind dem hingegen „nicht ohne weiteres lösbar, häufig ist nicht einmal die Problemstellung schon ganz klar. Diese Aufgaben müssen erst über genaueres Informieren und häufig über ergänzendes Modellieren in eine bearbeitbare Form gebracht werden“ (ebd.). Dieses Modellieren von Wirklichkeit nimmt bei der Charakterisierung wirtschaftlicher Lernaufgaben eine zentrale Gestaltungsrolle ein (vgl. Gerdsmeier 2007: 197). Modellieren kann in unterschiedlichen Formen geschehen, welchen Gerdsmeier ein jeweiliges Aufgabenformat zuweist (vgl. a.a.O.: 203).

Um die Strukturiertheit der ausgewählten Lernaufgaben aus dem Modellversuch „Pro-DE-ENLA“ näher bestimmen zu können, erfolgt im Weiteren eine Zuordnung der Lernaufgaben zu den jeweiligen Aufgabenformaten. Für die Begründung der Zuordnung wurden die „Aufgabenmerkmale zur Bestimmung des Grades einer selbstgesteuerten Bearbeitung“ nach Göckede (2007) herangezogen.

	traditionelle Aufgabenformate		fließendes Aufgabenformat
	Format 1	Format 2	Format 3*
<b>Zuordnung der Lernaufgaben aus „Pro-DE-ENLA“</b>	<i>Basislernaufgabe aus dem Modul „Nachhaltige Entwicklung“</i>	<i>Verknüpfungslernaufgabe aus dem Modul „Nachhaltige (Kunden-) Anforderungen“</i>	<i>Erweiterungslernaufgabe aus dem Modul „Kombinierter Verkehr!?“ (Planspiel)</i>
<b>Verhältnis von Aufgabe und Wirklichkeit</b>	Aufgabe ist Modell: <i>Es wird das feste Modell der Idee einer nachhaltigen Entwicklung vorgegeben, mit dem sich die Lernenden auseinandersetzen.</i>	Lernumgebung ist Modell: <i>Die Ausgangssituation der Lernumgebung ist das idealtypische Modell zu einem Nachhaltigkeitsindex. Die Erkenntnisse zu diesem Modell werden dann auf die berufliche Wirklichkeit übertragen.</i>	Modell u. Lernumgebung entstehen erst aus Aufgabenkern: <i>Durch das Planspiel-Szenario wird ein Modell der Wirklichkeit geschaffen. Aus diesem Modell entsteht die Lernumgebung, in der die Lernenden unterschiedliche Rollen wahrnehmen.</i>
<b>Annahme über Wirklichkeit</b>	gut strukturiert: <i>Es werden festgelegte Begriffe zur Modellierung der Wirklichkeit vorgegeben., die von den Lernenden in Verbindung zur eigenen Lebenswelt gebracht werden sollen.</i>	eher gut strukturiert: <i>Es werden vorerst klare Anweisungen zur Erschließung der beruflichen Wirklichkeit gegeben. Im weiteren Verlauf wird den Lernenden dann aber mehr Freiraum innerhalb dieses Wahrnehmungsprozesses eingeräumt (z. B. durch die 635-Methode).</i>	eher schlecht strukturiert: <i>Durch unvollständige Informationen und ein unfertiges Wirklichkeitsmodell, welches erst durch das Argumentieren, Diskutieren und Reflektieren der Lernenden eine greifbarere Gestalt annimmt, kann die Lernaufgabe als „anstrukturiert“ eingestuft werden.</i>
<b>Komplexität</b>	eher gering: <i>Durch die Charakteristik der Basislernaufgabe steht das fachliche Lernen im Vordergrund. Eine gewisse Komplexität kann aber durch die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit gewährleistet werden, mit denen sich die Lernenden auch aus beruflicher und privater Perspektive auseinandersetzen sollen. Hier muss aber eine nur geringe Anzahl von bekannten Elementen verknüpft werden, sodass der Komplexitätsgrad als eher gering eingestuft wird.</i>	gering bis hoch: <i>Es wird ein eher hoher Komplexitätsgrad erreicht, da eine Entscheidungslage zu Grunde liegt, bei der die Lernenden eine höhere Anzahl von Elementen miteinander verknüpfen müssen. Durch die Entwicklung von Zukunftsideen (bezogen auf nachhaltige Kundenanforderungen) für das Unternehmen, beinhaltet ein Teil dieser Elemente zudem einen anspruchsvollen Charakter.</i>	hoch: <i>Die große Anzahl heterogener Akteure mit ihren (zum Teil) gegensätzlichen Interessen, die im Planspiel vertreten werden, bietet einen hohen Komplexitätsgrad. Darüber hinaus werden die Lernenden mit einer offenen Entscheidungslage konfrontiert, bei der sie eine hohe Anzahl (vor der informellen Verhandlung unbekannter) Elemente verknüpfen müssen.</i>
<b>Offenheit</b>	gering: <i>Zwar wird eine Offenheit hinsichtlich der Informationsumwelt geboten, da die Lernenden Daten zur</i>	eher gering: <i>Die Offenheit der Ausgangssituation, der Informationsumwelt und der Wahl des Lösungswegs sind in der</i>	hoch: <i>Die Offenheit der Informationsumwelt, der Wahl des Lösungswegs und der Lösungen wird durch die</i>

	<i>Lösungsfindung selbst recherchieren müssen. Diese Recherche ist allerdings klar strukturiert und durch einen bestimmten Lösungsweg vorgegeben (Recherchetipps). Zudem besteht eine festgelegte Ausgangssituation.</i>	<i>Lernaufgabe durch vorgegebene Inhalte und Methoden gering. Allerdings erlauben die 635-Methode und die Grafiz-Methode vielfältige und individuelle Lösungen.</i>	<i>„Anstrukturiertheit“ als sehr hoch eingestuft. Allerdings besteht durch das Planspiel-Szenario eine Ausgangssituation, die zu großen Teilen verbindlich für die Lernenden ist und deshalb den Offenheitsgrad leicht einschränkt.</i>
<b>Steuerung</b>	hohe Fremdsteuerung: <i>Die Elemente des Entscheidungsprozesses sind verbindlich festgelegt (siehe Ausführungen für die Auszubildenden: „Wägen Sie ab, welche Dimension für Sie am wichtigsten ist“).</i>	eher hohe Fremdsteuerung: <i>Die Mehrheit der Elemente des Entscheidungsprozesses sind verbindlich festgelegt. Dadurch, dass die Lernenden selbst Ideen für die Zukunft entwickeln sollen, werden „leichte“ Akzente zur Selbststeuerung gesetzt.</i>	hohe Selbststeuerung: <i>Die unterschiedlichen Planspiel-Phasen geben den Lernenden die Möglichkeit ihren Lösungsprozess selbst zu steuern. Die freie Wahl der Elemente (z. B. Argumentationsstrang, Zielsetzung) begünstigt diese hohe Selbststeuerung.</i>
*Gerdsmeier führt mit den „ungewöhnlichen Aufgabenformaten“ noch ein viertes Format auf, welches in dieser Darstellung allerdings nicht berücksichtigt wurde, da die ausgewählten Lernaufgaben diesem Format nicht ausreichend entsprechen.			

Abbildung 8: Zuordnung ausgewählter "Pro-DEENLA" Lernaufgaben zu Aufgabenformaten (eigene Darstellung in Anlehnung an Gerdsmeier 2007: 205)

Vergleicht man nun diese praxisbezogenen Erkenntnisse über die Strukturiertheit der ausgewählten Lernaufgaben aus dem Modellversuch „Pro-DEENLA“ mit den theoretischen Annahmen aus dem Kapitel 2.4 zur Gestaltung von nachhaltig ausgerichteten Lehr-Lern-Arrangements, offenbart sich eine Diskrepanz. So wurde in den Kapiteln 2.3 und 2.4 ein hoher Grad an Offenheit und Selbststeuerung als eine Voraussetzung zur individuellen Förderung der Widerspruchstoleranz in nachhaltig ausgerichtete Lehr-Lern-Arrangements identifiziert. Dieser kann durch die ausgewählte Basis- und Verknüpfungslernaufgabe nicht hinreichend gewährleistet werden. Die beiden Lernaufgaben weisen vielmehr einen geschlossenen, „gut-strukturierten“ und fremdgesteuerten Charakter auf. Durch diese traditionellen Aufgabenformate wird aber ein Wirklichkeitsmodell geschaffen, welches in starkem Kontrast zu anspruchsvollen Situationen in betrieblichen und alltäglichen Zusammenhängen steht. Jene Situationen werden vor allem dadurch gekennzeichnet, dass hier nicht alles „gut-strukturiert“ ist (vgl. Gerdsmeier 2007: 204). Aus der Perspektive einer kritisch-konstruktiven Didaktik erscheinen die traditionellen Aufgabenformate deshalb „mehr oder weniger inakzeptabel, weil eine in sich wohldefinierte Aufgabe kein glaubwürdiges Modell einer schlecht-strukturierten Situation sein wird und allenfalls dazu dienen könnte, eine Reproblematisierung der Modellierung vorzubereiten“ (Gerdsmeier 2004: 31).

Aus dieser Problematik hervorgehend schlägt Gerdsmeier vor, bei der Konzeption von nachhaltig ausgerichteten Lehr-Lern-Arrangements mit Stilmitteln wie z. B. Verfremdungen, Überraschungen, Provokationen, Widersprüchlichkeiten zu arbeiten, die mit dem Potenzial aufwarten, Strukturen zu durchbrechen (vgl. a.a.O.: 33). Zu Fragen ist aus der Sichtweise der BBNE allerdings, wie diese Stilmittel in nachhaltig ausgerichtete Lehr-Lern-Arrangements eingebunden werden können und an welche konkreten („schlecht-strukturierten“) betrieblichen Situationen anzuknüpfen ist, um die Widerspruchstoleranz zu fördern. Aus der Perspektive der Modellversuchsforschung mit dem Fokus auf „Pro-DEENLA“ ergibt sich darüber hinaus die Frage, inwiefern die ausgewählten Lernaufgaben eine individuelle Förderung der Widerspruchstoleranz zulassen.

Bevor ein Kategoriensystem entwickelt wird, um Antworten auf diese Fragen zu finden, ist über die Strukturiertheit der ausgewählten „Pro-DEENLA“ Lernaufgaben folgendes anzunehmen: Aufgrund des traditionellen „gut-strukturierten“ Aufgabenformats können die Basis- und Verknüpfungslernaufgabe eine individuelle Förderung der Widerspruchstoleranz nur bedingt zulassen. Dem hingegen sollte die ausgewählte Erweiterungslernaufgabe durch ihren „schlecht-strukturierten“ Aufgabencharakter und den hohen Offenheits- und Selbststeuerungsgrad eine Förderung der Widerspruchstoleranz begünstigen.

### **3.3.2 Kategorien zur Analyse der Lernaufgaben**

Um die vorliegenden Lernaufgaben hinsichtlich ihres Potenzials zur individuellen Förderung der Widerspruchstoleranz systematisch und strukturierend analysieren zu können, bedarf es in Anlehnung an Mayring und Brunner der Definition entsprechender Kategorien, die theoriegestützt herzuleiten sind (vgl. Mayring; Brunner 2010: 327 f.). Diese Herleitung findet auf Basis der bereits gewonnenen Erkenntnisse zur individuellen Förderung der Widerspruchstoleranz innerhalb nachhaltig ausgerichteter Lehr-Lern-Arrangements statt. Dementsprechend wird eine deduktive Kategorienbildung genutzt, bei der die Kategorien nicht aus dem Material entwickelt werden, sondern aus den theoretischen Vorüberlegungen stammen (vgl. Schmidt 2013: 477).

Aus den vorherigen Kapiteln ist ersichtlich geworden, dass für die Konzeption von nachhaltig ausgerichteten Lehr-Lern-Arrangements der hohe Grad der Offenheit, der Komplexität und der Selbststeuerung und ein damit einhergehender „schlecht“ strukturierter Aufgabencharakter wichtige Gestaltungsoptionen für eine individuelle Förderung der Widerspruchstoleranz darstellen. „Im Hinblick auf die Aufgabenkonzeption verlangt dies von den Lehrenden [im Modellversuch „Pro-DEENLA“ sind hiermit die Ausbilder gemeint] die Bewältigung von Kreativitäts- Gestaltungs- und Anwendungsproblemen. [...] Gleichzeitig wird

das pädagogische Augenmerk weniger auf die Kontrolle und stärker auf das Ermöglichen von Lernen gerichtet“ (Fischer; Hantke 2017: 182). Den Anspruch Lernen zu ermöglichen, welcher durch die konstruktivistische Debatte über Lerntheorien bzw. didaktische Konzepte hervorgebracht wurde, ergänzen Fischer et al. (2017a) dahingehend, „dass es hierbei nicht genügt, Phänomene lediglich zu erkennen und abzubilden. Denn im Ermöglichen steckt das Potenzial, etwas anders, neu, quer und reflexiv zu denken und gleichzeitig die Möglichkeit der Veränderung von Wahrnehmung, Erkennen und Leitbildern in den Mittelpunkt zu stellen“ (Fischer et al. 2017a: 7).

Für die Analyse betrieblicher Lehr-Lern-Arrangements innerhalb der BBNE bieten sich deshalb Kriterien an, die das Wahrnehmen und Erkennen von Gestaltungsoptionen zulassen. Hierbei ist zu beachten, dass „Wahrnehmung, Erkennen und Lernen [...] per se „Eigensinn“ [haben], immer selbstgesteuert [sind] und [...] in Bildungsprozessen von daher lediglich angestoßen oder initiiert werden“ (a.a.O.: 12) können. Für die Kategorisierung spezifischer Analysekriterien können die Möglichkeiten des anders, neu, quer und reflexiv Denken, durch die das Potenzial des Ermöglichens von Lernen maßgeblich gespeist wird, in dem Konstrukt der „4-D-Strategie“ von Dierkes und Marz (1998) herangezogen und definiert werden. Bei der „4-D-Strategie“ handelt es sich ursprünglich um einen managementorientierten Ansatz für die Organisationsentwicklung, „der darauf fokussiert ist, konkrete Denkangebote zu entwickeln, auf die sich ein praxis- und zukunftsorientiertes Wissensmanagement stützen kann“ (Dierkes; Marz 1998: 11). Vor dem Hintergrund einer großen Transformation zur Nachhaltigkeit birgt die „4-D-Strategie“ durch ihren visionären Charakter vielseitige Potenziale für die BBNE. „Ziel ist es, darüber nachzudenken, was noch nicht ist, aber aufgrund der aktuellen Lage zu erwarten ist“ (Fischer et al. 2009: 11).

Um eine möglichst genaue Kategorisierung für die Analyse der ausgewählten „Pro-DE-ENLA“ Lernaufgaben vornehmen zu können, werden im Folgenden die unterschiedlichen Zugänge der „4-D-Strategie“ nicht nur vorgestellt – es werden auch Verknüpfungen dieser Zugänge zu den didaktischen Prinzipien des Modellversuchs hergestellt:

- „*Anders Denken*“: Ist „vor allem darauf ausgerichtet [...] alternative Zukunftsprojektionen in den Blick zu nehmen, sich in sie hineinzudenken und sie vergleichend miteinander in Beziehung zu setzen“ (Fischer et al. 2017a: 14).

Durch den Fokus auf alternative Zukunftsprojektionen werden vor allem die didaktischen Prinzipien der Multiperspektivität und der Diversität angesprochen. Multiperspektivität kann als Charakteristikum gegenwärtiger Gesellschaftsformen und Marktwirtschaften verstanden werden, welches sich an den Differenzen und nicht an einer Einheit orientiert. Daraus resultiert, dass die Konstruktion der sozialen Wirklichkeit von der sozialen Perspektive abhängt (vgl. Hedtke 2008: 238).

Diversität bezieht sich auf die „Anerkennung und Reflexion ökonomischer Vielfalt und Multikulturalität im wirtschaftlichen Feld“ (Hedtke 2015: 26).

- *„Reflexives Denken“*: „Für das es charakteristisch ist, berufliches Handeln mit Abstand zu betrachten. Der Blickwinkel wird über den unmittelbaren persönlichen und kollektiven Erfahrungshorizont aller Beteiligten hinaus erweitert. Gemeint ist damit, dass scheinbar „selbstverständliche“, „logische“ und „natürliche“ Gewissheiten problematisiert werden. Gefragt wird, wie solche Gewissheiten entstehen, an Stabilität und Verbindlichkeit gewinnen und wieder zerfallen“ (Fischer et al. 2017a: 14). Durch die Erweiterung des Blickwinkels wird zunächst das didaktische Prinzip der Multiperspektivität beansprucht. Indem dadurch scheinbar „selbstverständliche“, „logische“ und „natürliche“ Gewissheiten problematisiert werden, rücken dann die didaktischen Prinzipien der Kontroversität und Problemorientierung ins Zentrum des „reflexiven-Denkens“.

Kontroversität erkennt heterogene wirtschaftliche Weltbilder, Menschenbilder, Normen, Ideologien, auf Wirtschaft bezogene politische Grundorientierungen und Interessenlagen an und reflektiert diese (vgl. Hedtke 2015: 26).

Problemorientierung zielt auf die „Initiierung eigenständiger Denk- und Handlungsprozesse durch die Entwicklung von Zweifeln, offenen Fragen und durch Gestaltungsherausforderungen. [...] Für die Gestaltung der Lernprozesse bedeutet dies zunächst eine Sensibilisierung für und Erschließung der Probleme hinsichtlich ihrer Folgen, die Ermittlung, Abwägung, Prüfung und Beurteilung von Ursachen und Lösungsstrategien“ (Weber, 2008, S. 266).

- *„Neudenken“*: Zielt darauf ab, „die unterschiedlichen kollektiven Wahrnehmungs-, Deutungs-, Denk- und Entscheidungsmuster transparent zu machen und zu untersuchen, wie eine permanente (selbst-) kritische und (selbst-) reflexive Haltung herausgebildet werden kann“ (Fischer et al. 2017a: 14).

Die Auseinandersetzung mit der (selbst-) kritischen und (selbst-) reflexiven Haltung entspricht zum einen dem didaktischen Prinzip der Kontroversität. Darüber hinaus wird aber durch den starken Fokus auf das eigene berufliche Handeln im Kontext der kollektiven Wahrnehmungs-, Deutungs-, Denk- und Entscheidungsmuster auch das didaktische Prinzip der Subjektorientierung angesprochen. Diese kann als ein Paradigma verstanden werden, „[...] das den Fokus stärker auf das lernende Subjekt legt. Lernen gilt dabei als ein vom lernenden Subjekt selbstgesteuerter Prozess der Konstruktion von Wirklichkeit, der von den kognitiven Strukturen und Netzwerken, die der Lernende autonom ausbildet, bestimmt wird und auf seinen früheren Lernprozessen aufbaut“ (Zöllner 2008, S. 303). Diese

konstruktivistische Annahme steht im Gegensatz zur traditionellen Lernkultur, die unterstellt, dass genau das gelernt wird, was auch gelehrt wird (vgl. ebd.).

- „*Querdenken*“: Setzt „Wissensarten miteinander in Beziehung [...], die üblicherweise strikt voneinander getrennt sind. Durch deren Verbindung ergeben sich Synergieeffekte, die bei der Entwicklung von Strategien für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung bzw. eine sozio-ökonomische Bildung hilfreich sein können“ (Fischer et al. 2017a: 14).

Die Verknüpfung von unterschiedlichen Wissensarten<sup>16</sup> sind sowohl für das didaktische Prinzip der Handlungsorientierung als auch der Gestaltungsorientierung notwendig. Mit der Handlungsorientierung wird die Förderung der Aneignung von Fertigkeiten und Kenntnissen umschrieben, die „zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit“ (Czycholl; Ebner 2006: 45) befähigen und damit „insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt“ (a.a.O.: 45 f.).

Bei der Gestaltungsorientierung wird die Handlungsorientierung dahingehend erweitert, dass „Fähigkeit des partizipativen Mitformens“ (Spöttli; Dreher 2009: 220) und somit „die Bewusstmachung des im Arbeitsprozess liegenden Veränderungspotenzials“ (Stomporowski 2011: 8) in den Mittelpunkt gestellt wird.

Mit der „4-D-Strategie“ kann durch diese unterschiedlichen Denkangebote und ihren inhärenten didaktischen Prinzipien nicht nur ein Analyseraster gefunden werden, welches die Offenheit der Lehr-Lern-Arrangements hinsichtlich des Potenzials eines Ermöglichens des Lernens in den Vordergrund stellt. Dadurch, dass die „4-D-Strategien“ im Rahmen eines nachhaltig ausgerichteten beruflichen Handelns zwangsläufig Spannungsverhältnisse provozieren (vgl. Fischer et al. 2017a: 14), können die ausgewählten Lernaufgaben zudem hinsichtlich ihres Potenzials zur individuellen Förderung der Widerspruchstoleranz analysiert werden.

<sup>16</sup> Innerhalb der BBNE kann zwischen drei Wissensarten unterschieden werden, die für einen Bewusstseins- und Wertewandel, auf welchen die regulative Idee der nachhaltigen Entwicklung angewiesen ist, vorauszusetzen sind: Erklärungswissen, Orientierungswissen und Handlungswissen (vgl. Grundwald; Kopfmüller 2012: 205).

„*Erklärungswissen*: Das Verständnis der Funktionsweisen natürlicher und sozialer Systeme, Wissen über deren gesetzmäßige und systemische Zusammenhänge sowie die Kenntnis der Wechselwirkungen zwischen menschlicher Wirtschaftsweise und der natürlichen Umwelt sind notwendige Bedingungen erfolgreichen Handelns für nachhaltige Entwicklung“ (ebd.).

„*Orientierungswissen*: Wissen über das Funktionieren von Systemen und über Ursache/Wirkungsverhältnisse ist zwar notwendig, aber nicht hinreichend, um Gesellschaft und Entscheidungsträger in die Lage zu versetzen, Maßnahmen für nachhaltige Entwicklung zu ergreifen. Denn Kriterien und Ziele nachhaltiger Entwicklung erschließen sich nicht aus Beobachtungen oder Experimenten, sondern bedürfen einer normativen, ethisch-politischen Herleitung, die je nach Nachhaltigkeitsbegriff und -konzept unterschiedlich ausfallen kann“ (a.a.O.: 205 f.).

„*Handlungswissen*: Vorausschauendes Wissen über nachhaltigkeitswirksame Maßnahmen und ihre absehbaren Wirkungen (etwa im Energiebereich) ist für jede Nachhaltigkeitsstrategie unabdingbar, einschließlich des »Meta«-Wissens über die Unsicherheiten und Unvollständigkeits des Wissens (ebd.).

Es wird dementsprechend ein Kategoriensystem genutzt, welches auf Vorstellungen aus der kritisch-konstruktiven Didaktik aufbaut, indem in einem ersten Schritt analysiert wird, ob und wie den Lernenden durch die konzipierten „Pro-DEENLA“ Lernaufgaben Raum gegeben wird, sich ihre Berufs- und Lebenswelt(en) und all die darin enthaltenen nachhaltigen Themen individuell zu erschließen (vgl. ebd.). Spannungsverhältnisse, die hier im Rahmen eines nachhaltig ausgerichteten beruflichen Handelns durch ein mögliches „Anders-, Neu-, Reflexiv- und Querdenken“ entstehen, werden zunächst identifiziert und dann in einem zweiten Schritt anhand der Prämissen eines nachhaltig ausgerichteten beruflichen Handelns eingeordnet. Neben bildungstheoretischen Vorstellungen berücksichtigt das im Rahmen dieser Arbeit erstellte Kategoriensystem so auch Anforderungen, die sich aus der regulativen Idee der nachhaltigen Entwicklung und konkreten betrieblichen Handlungsrou- tinen ergeben, um die Lernaufgaben hinsichtlich ihres Potenzials zur individuellen Förderung einer Widerspruchstoleranz zu analysieren.

### 3.3.3 Durchführung der exemplarischen Analyse ausgewählter Lernaufgaben

Anhand des entwickelten Kategoriensystems werden die drei ausgewählten Lernaufgaben aus dem Modellversuch „Pro-DEENLA“ hinsichtlich ihres Potenzials zur individuellen Förderung der Widerspruchstoleranz analysiert. Trotz der Generalisierbarkeit der ausgewählten Lernaufgaben, wird auf den exemplarischen und interpretativen Charakter dieser Analyse hingewiesen. Erkenntnisse, die gewonnen werden, sind deshalb als Tendenz, nicht aber als feststehendes, vollständiges Ergebnis zu interpretieren.

Analyse der Basislernaufgabe aus dem Lernmodul „Nachhaltige Entwicklung“:

<b>Zugänge der 4-D-Strategie in der Basislernaufgabe des Lernmoduls „Nachhaltige Entwicklung“</b>	
<b>„Anders Denken“</b>	<p>Indem die regulative Idee der nachhaltigen Entwicklung im gesamten Lernmodul im Zentrum steht, nehmen die Lernenden von Anfang an eine alternative Zukunftsprojektion zur herkömmlichen effizienzorientierten Arbeits- und Wirtschaftsweise in den Blick. Die didaktischen Prinzipien der Multiperspektivität und Diversität werden durch diesen inhaltlichen Schwerpunkt der Lernaufgabe weitestgehend erfüllt. Ein Hineindenken in die Zukunftsprojektion der nachhaltigen Entwicklung findet in der Basislernaufgabe zum einen durch die Thematisierung der intragenerationalen und intergenerationalen Gerechtigkeit statt (Aufgabe 1a). Zum anderen durch das Drei-Dimensionen-Konzept der Nachhaltigkeit (Aufgabe 1b). In der Lernaufgabe werden nicht mehrere Konzepte einer Zukunftsprojektion in den Blick genommen. Allerdings werden die unterschiedlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit miteinander in Beziehung gesetzt (Aufgaben 2 und 4).</p> <p><i>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Basislernaufgabe durch das „Anders Denken“</i>                      In Anbetracht der Handlungsempfehlung einer gleichwertigen und gleichberechtigten Berücksichtigung der drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung können die Lernenden im Rahmen von (kaufmännischen) Entscheidungen mit Zielkonflikten</p>

	<p>konfrontiert werden. Die Ausprägung der Zielkonflikte hängt dabei von den Beispielen der Lernenden ab. Generell bestehen hier hauptsächlich Spannungsverhältnisse zwischen den Prämissen der ökonomischen und ökologischen Effizienz sowie der Sozialverträglichkeit. Der übergeordnete Zielkonflikt besteht zwischen den drei Dimensionen im Rebound-Effekt<sup>17</sup>, der in der Lernaufgabe allerdings nicht thematisiert und hinsichtlich des beruflichen Handelns innerhalb der Transport- und Logistikbranche eingeordnet wird, sodass den Lernenden eine ausführlichere Auseinandersetzung mit dem Spannungsverhältnis zwischen der Nachhaltigkeitsrationalität und Effizienzrationalität verwehrt bleibt.</p>
<p>„Reflexives Denken“</p>	<p>In der Lernaufgabe dominiert die individuelle Perspektive der Lernenden im Kontext des privaten und betrieblichen Alltags auf die regulative Idee der nachhaltigen Entwicklung. Lediglich in der dritten Aufgabe werden die Lernenden dazu aufgefordert von dieser persönliche Perspektive Abstand zu nehmen und den Blickwinkel auf die intragenerationale und intergenerationale Gerechtigkeit zu richten. Hierdurch können bisherige „selbstverständliche“, „logische“ und „natürliche“ Gewissheiten insofern problematisiert werden, dass sie im Konflikt mit den Konzepten der intragenerationalen und intergenerationalen Gerechtigkeit stehen. Ein solcher Konflikt kann darin bestehen, dass bestimmte betriebliche Entscheidungen aus dem „gewohnten“ betrieblichen Blickwinkel zwar eine „logische“ und „selbstverständliche“ effiziente Lösung bieten, aber aus einem Blickwinkel der intragenerationalen und intergenerationalen Gerechtigkeit untragbar sind. Die didaktischen Prinzipien der Multiperspektivität und Problemorientierung werden so durch diese Aufgabe berücksichtigt.</p>
	<p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Basislernaufgabe durch das „Reflexive Denken“</u> Die Konflikte zwischen (effizienten) betrieblichen Entscheidungen und der Perspektive einer intragenerationalen und intergenerationalen Gerechtigkeit stehen idealtypisch für das Spannungsverhältnis zwischen der Nachhaltigkeitsrationalität und Effizienzrationalität. Beispiele für diese betrieblichen Entscheidungen sind hier Dienstleistungen durch Subunternehmer mit Niedriglöhnen (ökonomische Effizienz vs. Sozialverträglichkeit/Ethik), schnelle Lieferung statt optimaler Ausnutzung der Transportkapazitäten (ökonomische Effizienz vs. Ökologische Effizienz), schnellstmögliche Geschwindigkeit statt CO<sup>2</sup> sparende Fahrweise (ökonomische Effizienz/Legalität vs. Ökologische Effizienz/Substanzerhaltung).</p>
<p>„Neu Denken“</p>	<p>Ein „Neu Denken“ im Sinne kollektiver und transparenter Wahrnehmungs-, Deutungs-, und Entscheidungsmuster, kann bei den Lernenden durch die konzipierte Basislernaufgabe nicht stattfinden. Zwar müssen sie sich in der vierten Aufgabe mit ihrer persönlichen Haltung zur regulativen Idee der nachhaltigen Entwicklung auseinandersetzen, indem sie abwägen, welche der drei Dimensionen ihnen am wichtigsten ist. Dadurch, dass hier aber kein weiterer Raum für eine Begründung dieser Abwägung gegeben wird, kann eine (selbst-) kritische und (selbst-) reflexive Haltung bei den Lernenden nicht ausgebildet werden. Die didaktischen Prinzipien der Subjektorientierung und Kontroversität werden somit nicht hinreichend erfüllt.</p>
	<p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Basislernaufgabe durch das „Neu Denken“</u> Es lassen sich hier keine spezifischen Spannungsverhältnisse identifizieren.</p>
<p>„Querdenken“</p>	<p>Aufgrund des konzeptionellen Grundlagencharakters der Basislernaufgabe stehen das Erklärungs- und Orientierungswissen im Vordergrund (Aufgaben 1 und 2). Dem didaktischen Prinzip der Handlungsorientierung wird in diesen Aufgaben durch die Förderung der Aneignung von grundlegenden Kenntnissen über die regulative Idee der nachhaltigen Entwicklung (Drei-Dimensionen-Konzept, intergenerationale und intragenerationale Gerechtigkeit) Rechnung getragen. In der dritten Aufgabe werden</p>

<sup>17</sup> Nach Santarius (2018) handelt es sich bei dem Rebound-Effekt um eine „Effizienzsteigerung, die zuerst Energie und Ressourcen einspart, aber damit die Möglichkeit schafft, dass die Nachfrage steigt und wiederum mehr Energie- und Ressourcennachfrage stattfindet. Heraus kommt eine Art Nullsummenspiel. Im besten Fall wird noch ein bisschen etwas eingespart, im schlechtesten geht das Ganze durch die Decke und es wird sogar mehr nachgefragt als vorher“ (Santarius 2018: 12).

	<p>zwar alle drei Wissensarten miteinander in Beziehung gesetzt, indem die Lernenden ihr berufliches und privates Handeln hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die intragenerationale und intergenerationale Gerechtigkeit einordnen. Da hierauf aufbauend aber keine Reflexionsmöglichkeit geboten oder nicht nach möglichen Problemlösungen gefragt wird (siehe Problemorientierung „Reflexives Denken“), wird das didaktische Prinzip der Gestaltungsorientierung verfehlt. Potenziale für ein „Querdenken“ können somit in der Aufgabe nicht ausreichend gefunden werden.</p>
	<p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Basislernaufgabe durch das „Querdenken“</u> Es lassen sich hier keine spezifischen Spannungsverhältnisse identifizieren.</p>

Analyse der Verknüpfungslernaufgabe aus dem Lernmodul „Nachhaltige (Kunden-) Anforderungen“:

<b>Zugänge der 4-D-Strategie in der Verknüpfungslernaufgabe des Lernmoduls „Nachhaltige (Kunden-) Anforderungen“</b>	
<b>„Anders Denken“</b>	<p>Die zukunftsorientierte Entwicklung ungewöhnlicher, innovativer Ideen bildet den inhaltlichen Kern dieser Lernaufgabe. Ein „Anders Denken“ durch den Blick auf alternative Zukunftsprojektionen wird den Lernenden deshalb ermöglicht. Kritisch anzumerken ist allerdings, dass die Lernaufgabe nur bedingt Multiperspektivität zulässt. Indem die Lernenden in allen Aufgaben nur zwischen den Perspektiven „Unternehmen“ und „Kunden“ bewegen, werden andere Stakeholder ihres Ausbildungsbetriebs ausgeblendet. Mögliche Spannungsverhältnisse, die durch divergierende Ansprüche der heterogenen Stakeholder an das Unternehmen gestellt werden, reduzieren sich so auf ein einziges Beziehungsgeflecht im wirtschaftlichen Feld. Das didaktische Prinzip der Diversität erhält in dieser Lernaufgabe dementsprechend keine nennenswerte Berücksichtigung.</p> <p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Verknüpfungslernaufgabe durch das „Anders Denken“</u></p> <p>Spannungsverhältnisse die innerhalb des Beziehungsgeflechts zwischen Unternehmen und Kunden auftreten, werden maßgeblich durch die Nachhaltigkeitswahrnehmung der Kunden beeinflusst. Nach dem Nachhaltigkeitsindex für Logistikdienstleister des Fraunhofer Instituts (2011), der eine Datenbasis für das Lernmodul darstellt, stammen die Einflussfaktoren des Nachhaltigkeitsimages überwiegend aus dem Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit, wie z. B. Engagement für Umweltschutzthemen oder Verwendung von umweltfreundlichen Technologien. Innerhalb der Transport- und Logistikbranche wird aus dieser Wahrnehmung resultierend vor allem der ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit eine hohe Bedeutung beigemessen. Hier steht die ökologische Effizienz im Vordergrund (vgl. Nehm et al. 2011).</p> <p>Indem sich die Lernenden in mehreren Aufgaben mit den Unterschieden zwischen dem (nachhaltigen) Dienstleistungsportfolio ihres Unternehmens und den (nachhaltigen) Anforderungen ihrer Kunden auseinandersetzen und hierzu durch ein „Anders Denken“ mögliche innovative Lösungen entwickeln, bewegen sie sich vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitswahrnehmung in der Transport- und Logistikbranche vor allem im Spannungsfeld zwischen ökonomischer Effizienz/Funktionalität und ökologischer Effizienz.</p>
<b>„Reflexives Denken“</b>	<p>Wie sich aus dem bereits erwähnten geringen Grad der Multiperspektivität in der Lernaufgabe erkennen lässt, bietet die Lernaufgabe keine Möglichkeit das berufliche Handeln mit Abstand zu betrachten. Den einzigen Perspektivwechsel, den die Lernenden in den Aufgaben vornehmen müssen, ist, sich in die Lage der Kunden und ihrer Anforderungen an das Unternehmen zu versetzen. Dieser Perspektivwechsel bleibt aber im Radius der (konstruierten) beruflichen Wirklichkeit der Lernenden. Bedingt durch</p>

	<p>den eher geringen Offenheitsgrad und die hohe Fremdsteuerung der Lernaufgabe werden die didaktischen Prinzipien der Kontroversität und Problemorientierung gar nicht beziehungsweise nur teilweise berücksichtigt.</p> <p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Verknüpfungslernaufgabe durch das „Reflexive Denken“</u></p> <p>Da ein „Reflexives Denken“ in der Lernaufgabe nicht direkt ermöglicht wird und die Lernenden sich im Beziehungsgeflecht zwischen Unternehmen und Kunden befinden, treten auch hier nur Spannungsverhältnisse zwischen ökonomischer Effizienz/Funktionalität und ökologischer Effizienz auf.</p>
„Neu Denken“	<p>Die Lernaufgabe bietet den Lernenden wenig Raum, um eine (selbst-) kritische und (selbst-) reflexive Haltung herausbilden zu können. Lediglich in einer Aufgabe werden die Lernenden dazu angeregt, sich gegenseitig ein kritisches Feedback zu geben. Hierfür werden ihnen Hinweise gegeben, die zu einer höheren Fremdsteuerung und somit einer Einschränkung der Subjektorientierung führen. Das Feedback bezieht sich zudem auf das inhaltliche Ergebnis der entwickelten Ideen der Lernenden und beleuchtet nicht den Arbeitsprozess.</p> <p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Verknüpfungslernaufgabe durch das „Neu Denken“</u></p> <p>Es lassen sich hier keine spezifischen Spannungsverhältnisse identifizieren.</p>
„Querdenken“	<p>Durch den starken Fokus auf die Kundenanforderungen kann zwar ein Handlungswissen bei den Lernenden gefördert werden, da in der Lernaufgabe geforderte Nachhaltigkeitsmaßnahmen der Kunden beleuchtet und auf ihre Machbarkeit überprüft werden. Allerdings rücken durch diese starke Fokussierung andere Facetten der regulativen Idee einer nachhaltigen Entwicklung in den Hintergrund. Die Lernenden werden beispielsweise nicht mit verantwortungsethischen Fragen konfrontiert, die sich aus ihrem beruflichen Handeln ergeben. Für eine Gestaltungsorientierung im Sinne einer Bewusstmachung des im Arbeitsprozess liegenden Veränderungspotenzials sind diese Fragen aber existenziell.</p> <p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Verknüpfungslernaufgabe durch das „Querdenken“</u></p> <p>Es lassen sich hier keine spezifischen Spannungsverhältnisse identifizieren.</p>

#### Analyse der Erweiterungslernaufgabe aus dem Lernmodul „Kombinierter Verkehr!?“:

<b>Zugänge der 4-D-Strategie in der Erweiterungslernaufgabe des Lernmoduls „Kombinierter Verkehr!?“</b>	
„Anders Denken“	<p>In der Lernaufgabe planen die Lernenden eine zukunftsorientierte Infrastrukturpolitik für die Bundesrepublik Deutschland. Durch die Annahme der Rollen unterschiedlicher Interessenvertreter sowie Ministerien nehmen sie gegenwärtige und zukünftige Herausforderungen der Infrastrukturpolitik aus unterschiedlichen Blickwinkeln wahr. Inwieweit die Ideen und Konzepte der Lernenden den Charakter alternativer Zukunftsprojektionen aufweisen, hängt zum einen von der jeweiligen Rolle (siehe mögliche Spannungsverhältnisse in der Erweiterungslernaufgabe durch das „Anders Denken“) und zum anderen von den eigenen Visionen der Lernenden ab, die sich aus ihrer Wirklichkeitswahrnehmung ergeben. Durch die Phase der öffentlichen Anhörung im Planspiel und die abschließende Reflexion des Spielverlaufs bekommen die Lernenden die Möglichkeit, sich in die Zukunftsprojektionen der anderen Interessenvertreter/ Ministerien hineinzudenken und diese vergleichend miteinander in den Blick zu setzen. Hierdurch wird das didaktische Prinzip der Multiperspektivität durch ein „Anders Denken“ in der Lernaufgabe voll erfüllt. Indem unterschiedliche wirtschaftliche Akteure der Transport- und Logistikbranche beleuchtet werden, zeigt sich auch, dass</p>

	<p>diese ein zum Teil sehr unterschiedliches Verständnis einer zukünftigen Infrastruktur haben. Somit kann durch das „Anders Denken“ in der Lernaufgabe auch die Diversität berücksichtigt werden.</p> <p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Erweiterungslernaufgabe durch das „Anders Denken“</u></p> <p>Spannungsverhältnisse durch ein „Anders Denken“ treten in der Lernaufgabe vor allem dadurch auf, dass die Lernenden bei der Diskussion um eine zukunftsorientierte Infrastruktur auch Perspektiven von Vertretern einnehmen, die eine eher traditionelle Position vertreten. So muss beispielsweise in einer Rolle die Forderung des Ausbaus des Verkehrsträgers Straße durchgesetzt werden. Hierfür werden den Lernenden hauptsächlich Argumente aus der Perspektive der Effizienzrationalität geliefert, wie z. B. die Schnelligkeit ggb. anderen Verkehrsträgern oder die Flexibilität und Kostenvorteile (Funktionalität und ökonomische Effizienz). Dem gegenüber stehen Argumente, die durch eine Rolle für einen innovativen Verkehrsträger vertreten werden sollen. Im Fokus steht hier die Nachhaltigkeitsrationalität durch eine drastische Einsparung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes (ökologische Effizienz), Reduzierung des Flächenverbrauchs (Substanzerhaltung) und eine Reduzierung der Lärmbelastigung (Sozialverträglichkeit).</p>
<p>„Reflexives Denken“</p>	<p>In der Lernaufgabe werden den Lernenden begrenzte Möglichkeiten zum „Reflexiven Denken“ geboten. Indem sie sich mit einer zukunftsfähigen Infrastruktur aus politischer Perspektive auseinandersetzen, betrachten die Lernenden ihr berufliches Handeln in der Transport- und Logistikbranche mit Abstand. Das didaktische Prinzip der Multiperspektivität wird in der Lernaufgabe vor allem dadurch erfüllt, dass die Lernenden sich mit Problemen und Zukunftsvisionen von Verkehrsträgern befassen, die in ihrem betrieblichen Alltag normalerweise keine Rolle spielen. Lernende, die z. B. im Straßengüterverkehr tätig sind, werden durch Sichtweisen aus der Binnenschifffahrt oder dem Schienenverkehr mit einer anderen Wahrnehmung der Wirklichkeit innerhalb der Transport- und Logistikbranche konfrontiert. Durch dieses „Aufbrechen“ „selbstverständlicher“ Gewissheiten kann auch eine Problemorientierung herbeigeführt werden, da beispielsweise die Erkenntnis gewonnen wird, dass das als „logisch“ empfundene berufliche Handeln im Straßengüterverkehr aus der Perspektive der Binnenschifffahrt oder des Schienenverkehrs in Frage gestellt wird. Kritisch anzumerken ist allerdings, dass die zur Verfügung stehenden Rollen des Planspiels, die durch die Lernenden eingenommen werden, kein ganzheitliches Bild der Interessenvertreter der Verkehrsinfrastruktur abbilden. Um das didaktische Prinzip der Kontroversität erfüllen zu können, müssten den Lernenden auch Sichtweisen von Akteuren ermöglicht werden, die nicht aus wirtschaftlichen oder politischen Gründen an der Infrastruktur interessiert sind. Hier seien z. B. NGOs genannt, die Umweltinteressen vertreten.</p> <p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Erweiterungslernaufgabe durch das „Reflexive Denken“</u></p> <p>Spannungsverhältnisse durch ein „Reflexives Denken“ treten zum einen durch die im Vorigen beschriebenen unterschiedlichen Wahrnehmungen der Interessenvertreter auf die Infrastrukturpolitik auf. Hinsichtlich der Prämissen zwischen Effizienz- und Nachhaltigkeitsrationalität sind aber in erster Linie die Rollen der Ministerien von Bedeutung. In den Phasen der öffentlichen Anhörung und der Beschlussfassung des Planspiels müssen hier Entscheidungen getroffen werden, die im Widerspruch zu den einzelnen Prämissen der Effizienz- und Nachhaltigkeitsrationalität stehen können. So steht für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur vor allem die ökonomische Effizienz des Güterverkehrssystems im Vordergrund. Während das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit daran interessiert ist die gesellschaftlich notwendige Mobilität möglichst umweltverträglich zu gestalten. Hier sind vor allem die Einsparung verschiedener Luftschadstoffe (z. B.</p>

	Stickoxide, Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid) in der Transport- und Logistikbranche von Bedeutung (ökologische Effizienz und Substanzerhaltung).
„Neu Denken“	Raum für ein „Neu Denken“ wird den Lernenden vor allem in der Auswertungsphase des Planspiels gegeben. Indem der Spielverlauf auf die Realität transferiert wird, erhalten die Lernenden die Möglichkeit, die kollektiven Wahrnehmungs-, Deutungs-, Denk und Entscheidungsmuster aus ihren „gespielten“ Rollen auf ihr reales berufliches Handeln zu übertragen. Durch dieses subjektorientierte Vorgehen können (selbst-) kritische und (selbst-) reflexive Haltungen dann bei den Lernenden herausgebildet werden, wenn es tatsächlich zu neuen Erkenntnissen bezüglich des kombinierten Verkehrs kommt, die im Widerspruch zu dem alltäglichen beruflichen Handeln stehen.
„Neu Denken“	<p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Erweiterungslernaufgabe durch das „Neu Denken“</u></p> <p>Mit Spannungsverhältnissen durch das „Neu Denken“ werden die Lernenden durch die Erweiterungslernaufgabe im Wesentlichen dann konfrontiert, wenn sie sich bis dato am Arbeitsplatz noch detaillierter mit dem Kombinierten Verkehr beschäftigen mussten. So könnten Lernende, deren Ausbildungsbetriebe beispielsweise ausschließlich im Bereich des Straßengüterverkehrs tätig sind, mit den Vorteilen hinsichtlich der Ökologischen Effizienz und Substanzerhaltung im Bereich des Schienenverkehrs konfrontiert werden. Im Sinne eines (selbst-) kritischen und (selbst-) reflexiven beruflichen Handelns könnten aus diesen neuen Erkenntnissen Überlegungen resultieren, die sich damit auseinandersetzen, warum diese Kombination der beiden Verkehrsträger nicht durch den eigenen Ausbildungsbetrieb praktiziert wird.</p>
„Querdenken“	<p>Der hohe Komplexitätsgrad der Lernaufgabe erlaubt eine Verbindung aller drei Wissensarten. Erklärungswissen wird durch neue Informationen in der Phase der Strategiebesprechung gewonnen. Im Fokus stehen das Orientierungs- und Handlungswissen, welche hauptsächlich in den Phasen der informellen Verhandlungen, öffentlichen Anhörung und Auswertung des Planspiels gefördert werden. In der Phase der Beschlussfassung stehen die Lernenden vor der Aufgabe, eine konsensfähige Problemlösung zu finden. Synergieeffekte, die hier durch die Verbindung der drei Wissensarten entstehen, können ihnen dabei helfen, eine zukunftsorientierte Lösung für eine nachhaltige Infrastrukturpolitik zu entwickeln. Das didaktische Prinzip der Handlungsorientierung wird in diesem Zusammenhang vor allem dadurch erfüllt, dass die Kommunikations- und Beratungskompetenz durch den methodischen Ablauf des Planspiels gefördert werden kann. Indem den Lernenden durch das Planspiel die Gelegenheit gegeben wird, sich durch ein aktives Einbringen, ein politisches Konzept für den kombinierten Verkehr mitzugestalten, entspricht die Lernaufgabe im weitesten Sinn der Gestaltungsorientierung. Kritisch anzumerken ist in diesem Zusammenhang allerdings, dass es sich bei dem Planspiel-Szenario um ein Modell der Wirklichkeit handelt, wodurch die Fähigkeit des partizipativen Mitformens einen abstrakten bzw. fiktiven Charakter erfährt.</p> <p><u>Mögliche Spannungsverhältnisse in der Erweiterungslernaufgabe durch das „Querdenken“</u></p> <p>Spannungsverhältnisse durch ein „Querdenken“ in der Lernaufgabe werden hauptsächlich in der Phase der Beschlussfassung des Planspiels provoziert. Diese sind allerdings mit den Spannungsverhältnissen, welche durch das „Reflexive Denken“ entstehen, gleichzusetzen.</p>

### 3.3.4 Potenzial der ausgewählten Lernaufgaben hinsichtlich der Kompetenzförderung einer Widerspruchstoleranz

Bevor genauer auf die Ergebnisse der exemplarischen Analyse eingegangen wird, soll die folgende Abbildung eine Übersicht darüber geben, inwiefern das „Anders-, Neu-, Quer- und Reflexive Denken“ in den ausgewählten Lernaufgaben ermöglicht wird. Es wird dabei unterschieden zwischen: „↑“ (Zugang wird ermöglicht), „↔“ (Zugang wird teilweise ermöglicht) und „↓“ (Zugang wird nicht ermöglicht).

Zugang der „4-D-Strategie“ Lernaufgabe	„Anders Denken“	„Reflexiv Denken“	„Neu Denken“	„Querdenken“
Basislernaufgabe aus dem Modul „Nachhaltige Entwicklung“	↑	↔	↓	↓
Verknüpfungslernaufgabe aus dem Lernmodul „Nachhaltige (Kunden-) Anforderungen“:	↔	↓	↓	↓
Erweiterungslernaufgabe aus dem Lernmodul „Kombinierter Verkehr!?“:	↑	↔	↑	↔

Abbildung 9: Zugänge zum "Anders-, Reflexiv- Neu und Querdenken" in den ausgewählten "Pro-DEENLA" Lernaufgaben (eigene Darstellung)

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass lediglich der Zugang des „Anders Denkens“ in allen drei Lernaufgaben ermöglicht bzw. teilweise ermöglicht wird. Dieser Zugang ist allerdings nicht auf die konkrete methodische Gestaltung oder die jeweilige Strukturiertheit der Lernaufgaben zurückzuführen. Vielmehr bieten die inhaltlichen Schwerpunkte der Lernaufgaben, welche sich alle mit der regulativen Idee der Nachhaltigkeit auseinandersetzen, per se Anknüpfungspunkte für ein „Anders Denken“.

Des Weiteren kann durch die exemplarische Analyse herausgestellt werden, dass nur die Erweiterungslernaufgabe aus dem Lernmodul „Kombinierter Verkehr!?“ alle Zugänge der „4-D-Strategie“ ermöglicht bzw. teilweise ermöglicht. Gut strukturierte traditionelle Aufgabenformate (Basis- und Verknüpfungslernaufgabe), welche vor allem durch ihren geringen Offenheitsgrad und ihre hohe Fremdsteuerung zu charakterisieren sind, können nur in geringem Maße Raum für die unterschiedlichen Denkangebote der „4-D-Strategie“ schaffen. Die hohe Fremdsteuerung wirkt sich zudem negativ auf das didaktische Prinzip der Subjektorientierung aus. Dass die Lernenden durch die Basis- und Verknüpfungslernaufgabe mit einer geringen Anzahl an Spannungsverhältnissen konfrontiert werden, die zwischen den unterschiedlichen Prämissen eines nachhaltig ausgerichteten beruflichen Handelns

entstehen, ist vor diesem Hintergrund nicht überraschend. Auch dass die Erweiterungslernaufgabe durch ihren hohen Offenheits- und Komplexitätsgrad und die hohe Selbststeuerung generell mehr Spannungsverhältnisse provoziert, ist in diesem Zusammenhang nachvollziehbar.

Auf den ersten Blick scheint die Erweiterungslernaufgabe mit der Methode des Planspiels somit geeigneter, um die Kompetenz der Widerspruchstoleranz bei den Lernenden zu fördern. Betrachtet man die Erfüllung der didaktischen Prinzipien und die Spannungsverhältnisse, welche sich in der Lernaufgabe ergeben, mit einem zweiten kritischen Blick genauer, ist diesem Pauschalurteil teilweise zu widersprechen. Indem die Lernenden im Planspiel Rollen einnehmen, die auf der einen Seite eher traditionelle effizienzorientierte Vorstellungen und auf der anderen Seite eher innovative nachhaltigkeitsorientierte Vorstellungen einer zukünftigen Verkehrsinfrastruktur haben, steht das Spannungsverhältnis zwischen Effizienzrationalität und Nachhaltigkeitsrationalität sofort im Zentrum der Lernaufgabe. Kritisch anzumerken ist in diesem Kontext allerdings, dass durch das vorgegebene Planspiel-Szenario ein Modell einer Wirklichkeit konstruiert wird, welches sich von der eigentlichen beruflichen Handlung und somit vom lernenden Subjekt entfernt. Zu diesem anpassenden Abbilden von Wirklichkeiten merken Fischer et al. (2017a) an, dass durch Planspiele „das individuelle (inter-) subjektive Vorgehen eher gehemmt als gefördert wird, weil die mehrperspektivischen, lebensnahen Interessen bzw. Erfahrungen der Subjekte ausgeschlossen bleiben. Somit bleiben die Methoden letztlich inspirations- und risikoarm oder – aus unserer Sicht noch problematischer – sie repräsentieren die monoparadigmatische Perspektive einer eindimensional ausgerichteten ökonomischen Bildung“ (Fischer et al. 2017a: 13).

Dieser Kritik kann durch die gewonnenen Erkenntnisse der exemplarischen Analyse der Erweiterungslernaufgabe insoweit zugestimmt werden, dass zum einen die didaktischen Prinzipien der Kontroversität und Gestaltungsorientierung, wie auch bei den beiden anderen Lernaufgaben, nicht hinreichend erfüllt werden können. Zum anderen werden die Lernenden überwiegend mit Spannungsverhältnissen zwischen ökonomischer- und ökologischer Effizienz konfrontiert. Es zeigt sich demnach, dass auch diese Lernaufgabe trotz ihres „anstrukturierten“ Charakters nicht alle Facetten eines nachhaltig ausgerichteten beruflichen Handelns in der Transport- und Logistikbranche berücksichtigt. Eine ganzheitliche Auseinandersetzung des nachhaltig ausgerichteten beruflichen Handelns, die alle Prämissen beleuchtet, findet somit in keiner der analysierten Lernaufgaben statt. Vor allem die Nachhaltigkeitskompetenzen des vernetzten/systemischen Denkens, des Verstehens kreislaufwirtschaftlicher Strukturen und Lebenszyklen sowie der Verinnerlichung unterschiedlicher Wertorientierungen, die in Verbindung mit der nachhaltigen Entwicklung stehen, können so nicht ausreichend gefördert werden. Hinzu kommt, dass die Lernenden

durch die geringe Gestaltungsorientierung ihr berufliches Handeln nur oberflächlich kritisch und reflexiv betrachten können. Ein konstruktiver Umgang mit Konflikten im Sinne der Widerspruchstoleranz wird hierdurch nicht erzielt.

Resümierend ist festzustellen, dass die ausgewählten Lernaufgaben in einigen Bereichen einen Raum schaffen, in dem eine Widerspruchstoleranz bei den Lernenden gefördert werden kann. Die Widersprüche, mit denen die Lernenden in den Lernaufgaben konfrontiert werden, beziehen sich allerdings größtenteils auf das Spannungsverhältnis zwischen Öko-Effizienz und den Prämissen des traditionellen beruflichen Handelns. Für ein ganzheitliches nachhaltiges berufliches Handeln auf einer hohen Niveaustufe muss den Prämissen der Substanzerhaltung, Sozialverträglichkeit und Ethik mehr Raum gegeben werden. Wie aus der folgenden Darstellung (Abbildung 10) ersichtlich wird, ermöglichen die analysierten „Pro-DEENLA“ Lernaufgaben den Lernenden vor allem ein öko-effizientes berufliches Handeln auf geringer Niveaustufe.

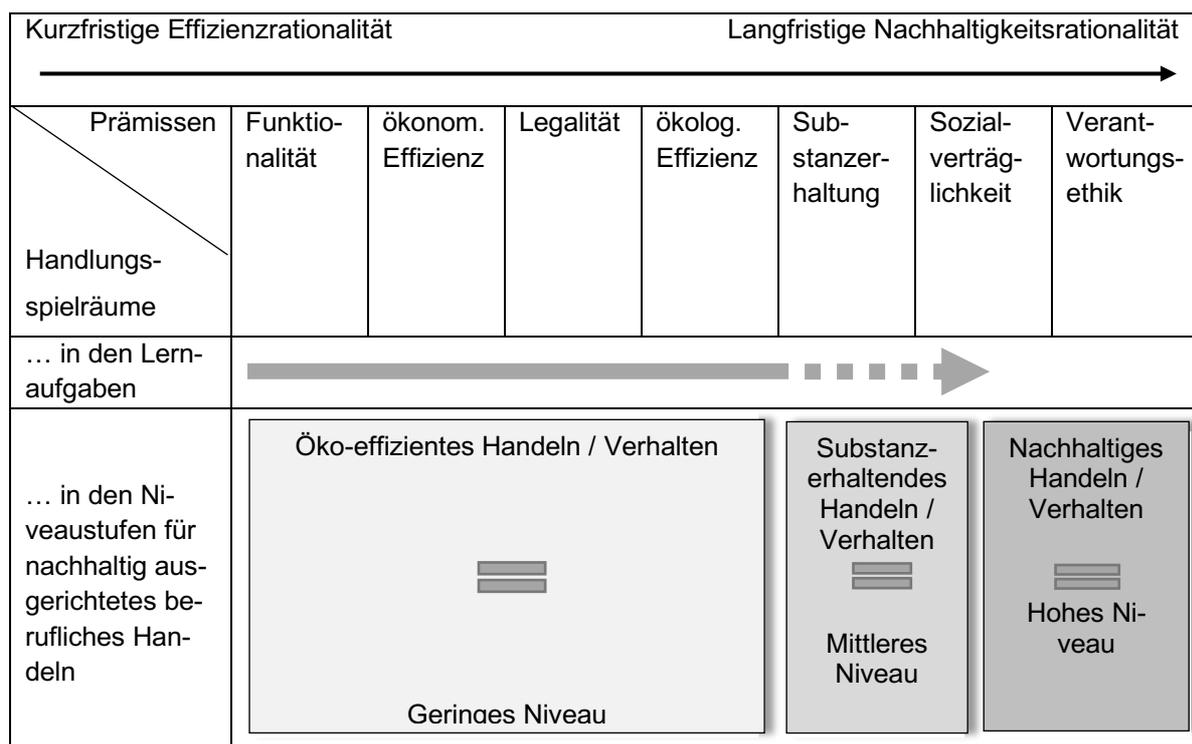


Abbildung 10: Handlungs- und Entscheidungsfelder in den analysierten Lernaufgaben (eigene Darstellung in Anlehnung an Fischer et al. 2017a: 6 f.)

Es zeigt sich somit, dass eine ganzheitliche Kompetenzförderung der Widerspruchstoleranz in den analysierten Lernaufgaben nicht möglich ist. Im Referenzrahmen für den Modellversuch „Pro-DEENLA“ wurde allerdings die Fähigkeit zum Umgang mit Widersprüchen explizit verankert und durch die Formulierung didaktischer Prinzipien unterstützt. Zu Fragen ist deshalb, an welchen Stellen bei der Konzeption und Erprobung der Lernaufgaben eventuell

hemmende Einflussfaktoren aufgetreten sind, durch die das Potenzial zur individuellen Förderung der Widerspruchstoleranz der Lernaufgaben nicht voll ausgeschöpft werden konnte. Für einen gelingenden Transfer der Modellversuchsergebnisse ist diese Frage von zentraler Bedeutung, damit hemmende Einflussfaktoren bei der Konzeption von Lernaufgaben des Modellversuchs „NaReLe“ von vornherein berücksichtigt und ihnen entgegengewirkt werden kann. Die durch die exemplarische Analyse gewonnenen Modellversuchsergebnisse werden deshalb im Folgenden Kapitel im Rahmen eines Transferkonzeptes re- und dekonstruiert.