



Vom Wissen zum Handeln

– (lern)psychologische Wirkmechanismen und Methoden der Umweltbildung am
Beispiel eines Erwachsenenbildungsprogramms –

Sarah Kleinelsen

Matrikelnummer: 287829

kleinels@uni-hildesheim.de

Bachelorarbeit

Fachbereich Psychologie

Prüferin: Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ rer. nat. Claudia Mähler

Zweitprüfer: Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Sauerwein

Hagenburg, den 2. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	4
2. Einleitung.....	5
3. Theoretischer Hintergrund.....	7
3.1 Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung	7
3.2 Umweltbildung und BNE	9
3.2.1 Grundlagen und Ziele	9
3.2.2 Orientierungsrahmen	10
3.2.3 Gestaltungskompetenz.....	11
3.3 Umweltpsychologie.....	13
3.3.1 Grundlagen	13
3.3.2 Wirkmechanismen	16
3.3.3 Hindernisse	25
3.3.4 Exkurs: positive Psychologie	27
4. Integration der Theorie.....	29
4.1 Arbeitsmodell.....	29
4.2 Methodische Integration	30
5. Anwendung	32
5.1 Rahmenbedingungen	32
5.1.1 Die Multivision	32
5.1.2 Thematischer Überblick.....	32
5.1.3 Kontextueller Rahmen.....	32
5.2 Zielentwicklung	33
5.2.1 Zielformulierung.....	33
5.2.2 Zielsequenzierung	33
5.2.3 Lehrziele.....	34
5.3 Constructive Alignment.....	35
5.4 Beispielhafter Ablauf.....	36
5.5 Didaktisch-methodische Empfehlungen	38
5.5.1 Ziel 1: Die Teilnehmenden können die Relevanz nachhaltigen Handelns definieren.	38

5.5.2 Ziel 2: Die Teilnehmenden können die Bereiche nachhaltigen Handelns nennen.	39
5.5.3 Ziel 3: Die Teilnehmenden können Nachhaltigkeitskriterien definieren.	39
5.5.4 Ziel 4: Die Teilnehmenden können Handlungsmöglichkeiten in ihrem Alltag identifizieren.....	40
5.5.5 Ziel 5: Die Teilnehmenden können private Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen.....	42
5.5.6 Ziel 6: Die Teilnehmenden können die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen im Alltag anhand von Kriterien beschließen.	44
5.5.7 Ziel 7: Die Teilnehmenden können Handlungsmöglichkeiten an ihrem Arbeitsplatz identifizieren.	45
5.5.8 Ziel 8: Die Teilnehmenden können berufliche Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen.	46
5.5.9 Ziel 9: Die Teilnehmenden können die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen am Arbeitsplatz anhand von Kriterien beschließen.	48
5.5.10 Ziel 10: Die Teilnehmenden können die Grenzen der individuellen Handlungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz identifizieren.	49
5.5.11 Ziel 11: Die Teilnehmenden können realistische Nachhaltigkeitsziele für den Arbeitsplatz beschließen und entscheiden.	50
5.5.12 Ziel 12: Die Teilnehmenden können besprechen, mit welchen Schritten die Ziele erreicht werden können und Zuständigkeiten aufstellen.	52
6. Reflexion und Diskussion	54
6.1 Anwendung	54
6.2 Schwierigkeiten	55
6.3 Grenzen	55
7. Fazit.....	56
8. Literaturverzeichnis	57
9. Eigenständigkeitserklärung	62
10. Anhang	63

1. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit wendet lern- und umweltpsychologischen Mechanismen und Methoden auf den Bereich der Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung an, um die Lehre transdisziplinär und wissenschaftlich fundiert gestalten zu können. Die grundlegenden Erkenntnisse und Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und Umweltpsychologie werden dargestellt und in ein Arbeitsmodell integriert. Es wird deutlich, dass in der Bildung für nachhaltige Entwicklung die intrinsische Motivation von hoher Relevanz ist und durch Freiwilligkeit, Kontrollempfinden, Erfolgserlebnisse und erwartete positive Konsequenzen gefördert werden kann. Umweltschützende Verhaltensanpassung erfordert retrospektives Hintergrundwissen und prospektives Transferwissen ebenso wie eine positive und realistische Vision einer erstrebenswerten nachhaltigen Zukunft. Die Umsetzung nachhaltiger Verhaltensweisen wird durch eine anwendungsorientierte Zielsetzung sowie ein erhöhtes Verantwortungsgefühl durch Selbstverpflichtung gefördert. Unter Berücksichtigung der herausgearbeiteten Kriterien und Zusammenhänge wird ein beispielhaftes Erwachsenenbildungsprogramm entworfen, welches kompetenz- und zielorientierte didaktisch-methodische Empfehlungen enthält. Abschließend plädiert die Arbeit für eine stärkere transdisziplinäre Zusammenarbeit im wissenschaftlichen Diskurs und eine grundlegende Verankerung der BNE in der schulischen und außerschulischen Bildung.

2. Einleitung

Ohne veränderte Mentalität, ohne veränderte Handlungskompetenzen, so sagen etliche Analysen, werden nachhaltige Wirtschafts- und Lebensformen nicht etabliert werden können. De Haan (1999, S. 269)

Nachhaltigkeit und *nachhaltige Entwicklung* sind ein aktuelles, aber mitnichten neues Thema, wie dieses Zitat von Gerhard de Haan von 1999 zeigt. Es stammt aus einem Grundlagenwerk der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, welches an die Beschlüsse der 1992 verabschiedeten Agenda 21¹ anknüpft. Schon in der Agenda 21 wird hervorgehoben, dass eine erfolgreiche Umweltbildung neben der ökologischen und sozialen auch die menschliche und mentale Entwicklung einbeziehen und demnach verschiedene Disziplinen zusammenführen muss (Vereinte Nationen [UN], 1992).

Auf politischer Ebene nimmt nachhaltige Entwicklung eine zentrale Rolle ein. Im Oktober 2019 wurde das neue *Klimaschutzprogramm 2030* beschlossen und im Dezember 2019 ist ein entsprechendes Gesetz in Kraft getreten, um die nationalen Klimaschutzziele bis 2030 zu erreichen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit [BMU], 2020). Allerdings schätzt ein Großteil der Bevölkerung die umweltschützenden Aktivitäten der Bundesregierung, der Industrie, der Städte und Gemeinden als unzureichend ein (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit [BMU], 2018). Auch die Einschätzung des individuellen Engagements hat sich von 2016 bis 2018 verändert. 2016 waren rund 36 Prozent der Befragten der Meinung, dass die Allgemeinbevölkerung sich ausreichend für Umwelt- und Klimaschutz einsetze, 2018 vertraten nur noch 19 Prozent diese Ansicht (BMU, 2018). Diese Entwicklung geht zudem mit einer erhöhten Sorge um die Umwelt einher. Während 2016 noch 25 Prozent den Zustand der Umwelt in Deutschland als schlecht beurteilten, waren es 2018 bereits 40 Prozent (BMU, 2018).

Anhand der Entwicklungen des *Umweltbewusstseins* der letzten Jahre wird deutlich, dass die Sorge um den Zustand der Umwelt gestiegen ist. Es ist anzunehmen, dass auch die Bemühungen der Bevölkerung, ihre Umwelt zu schützen oder zu schonen, gestiegen seien, und dennoch ist die Mehrheit der Ansicht, es werde nicht genug getan. Diese Differenz zwischen Bewusstsein und Handeln mag zunächst paradox erscheinen, ist in der Psychologie

¹ Entwicklungs- und Umweltziele der Vereinten Nationen für das 21. Jahrhundert (UN, 1992).

jedoch kein neues Phänomen. Verschiedene Studien zeigen, dass nur ein Bruchteil derjenigen, die umweltschützendes Verhalten befürworten, es auch tatsächlich ausführen (James, 2010). Wie Gerhard de Haan im Jahr 1999 bereits schrieb, braucht es einen Paradigmenwechsel, eine Veränderung der Mentalität und vor allem eine Förderung der Handlungskompetenzen innerhalb der Bevölkerung. Mit diesen Aufgaben befasst sich die *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*.

Die BNE steht vor vielen Herausforderungen. Oft fehlt die methodische Orientierung zur Entwicklung erfolgreicher *Lehr-Lern-Prozesse*, wenn es um die Vermittlung von Kompetenzen und die Initiierung und Förderung von konkreten Handlungen geht (Wilhelm, Förster & Zimmermann, 2019). Zwar werden die zu lehrenden Kompetenzen und ihre Teilbereiche in vielen Werken ausführlich beschrieben, die pädagogischen und didaktischen Methoden zur Einbindung in die Lehre werden jedoch nur wenig behandelt (Wilhelm et al., 2019). Umso wichtiger scheint eine *transdisziplinäre* Zusammenarbeit und die Integration von Erkenntnissen aus Psychologie, Erziehungswissenschaften und Umweltwissenschaften, um gute Lehre im Bereich der BNE zu gestalten. Insbesondere die Komplexität der kognitiven Zusammenhänge erfordert eine Einbindung der pädagogischen Psychologie, da diese neben der Erforschung von Lernprozessen auch Erkenntnisse zur Optimierung des Lernens bereitstellt (Braßler, 2018; Rieß, 2006). Eine Psychologie der Nachhaltigkeit befasst sich demnach mit der effektiven Lehre von Wissens- und Handlungskompetenzen ebenso, wie mit der Vermittlung von Handlungsmöglichkeiten und der Förderung von Verhaltensänderungen (Hunecke, 2013).

Diese Arbeit befasst sich mit den Grundlagen, Zielen und Methoden der BNE, *Umweltpsychologie* und *pädagogischen Psychologie*, um die Erkenntnisse der einzelnen Disziplinen zusammenzuführen und für die Entwicklung von Bildungsprogrammen und Maßnahmen nutzbar zu machen. Anhand eines Arbeitsmodells werden die unterschiedlichen Faktoren genauer beleuchtet, um abschließend ein beispielhaftes Programm für die Erwachsenenbildung zu entwickeln. Die methodischen und didaktischen Empfehlungen zur Erreichung der Lehrziele orientieren sich dabei an den Erkenntnissen aus der umwelt- und lehrpsychologischen Forschung, während die Inhalte den Kompetenzen der BNE entsprechen.

3. Theoretischer Hintergrund

3.1 Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

Um sich mit Umweltpsychologie und Bildung für nachhaltige Entwicklung zu beschäftigen, muss zunächst klar sein, was unter Nachhaltigkeit und nachhaltiger Entwicklung zu verstehen ist.

Nachhaltigkeit bedeutet, dass nicht mehr Ressourcen verbraucht werden, als sich natürlich regenerieren können (de Haan, 1999). Dabei können verschiedene Dimensionen oder Ebenen von Nachhaltigkeit unterschieden werden: die *ökologische*, die *ökonomische* und die *soziale* Ebene. Ökologische Nachhaltigkeit bezieht sich auf den Natur- und Umweltschutz, auf die Biodiversität und den schonenden Umgang mit Ressourcen. Sie kann *anthropozentrisch*, zum Erhalt der menschlichen Lebensgrundlage, oder *biozentrisch*, zum Erhalt der Natur um ihrer selbst, motiviert sein. Ökonomische Nachhaltigkeit bezieht sich auf die Entwicklung einer dauerhaft tragfähigen Wirtschaft und den Schutz der Ressourcen vor Ausbeutung. Sie kann durch drei Strategien verfolgt werden: *Effizienz*, *Konsistenz* und *Suffizienz*. Effizienz bedeutet, dass die Nutzung der vorhandenen Ressourcen durch technische Innovationen optimiert wird und so gleiche Resultate mit geringerem Verbrauch erreicht werden können. Konsistenz bedeutet, dass der Ressourcenverbrauch an die natürliche Regenerationsrate angepasst wird und eine schadensfreie Gewinnung, Verarbeitung und Entsorgung stattfindet. Suffizienz bedeutet Genügsamkeit und eine veränderte, achtsame Einstellung gegenüber materiellen Werten und Konsum. Soziale Nachhaltigkeit bezieht sich auf den Erhalt und die Verbesserung der Lebensbedingungen aktueller und zukünftiger Generationen. Sie teilt sich in einen *intragenerationellen* Aspekt, der eine gerechte Verteilung zwischen Bevölkerungsgruppen der aktuellen Generationen beschreibt, und einen *intergenerationellen* Aspekt, der die Sicherung oder Verbesserung der Lebensgrundlage kommender Generationen beschreibt (de Haan, 1999; de Haan & Schmitt, 2007; Kandler & Tippelt, 2011; Preußler, 2008).

Die Umsetzung von Nachhaltigkeitskriterien im alltäglichen Leben kann vereinfachend in vier Bereiche aufgeteilt werden: Energie, Verkehr, Ernährung und Wohnen. Der Bereich Energie umfasst die Gewinnung und den Verbrauch von nutzbarer Energie, etwa in Form von Strom, Gas oder Öl, sowie die Entsorgung der dabei anfallenden Beiprodukte. Der Bereich Verkehr, oder auch Mobilität, umfasst sowohl die individuelle Mobilität im Alltag

und insbesondere in der Freizeit, wie auch den Transport von materiellen Gütern. Der Bereich Ernährung umfasst die Land- und Viehwirtschaft, die Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln und ihre Verschwendung. Der Bereich Wohnen bezieht sich auf die Art des Wohnens, die Nutzung der Wohnfläche und die eingesetzten Baustoffe. Relevante Kriterien in diesen Bereichen sind beispielsweise die anfallenden Schadstoffemissionen, die verbrauchten Ressourcen und die gerechte soziale Verteilung (de Haan, 1999).

Nachhaltige Entwicklung bedeutet, dass die drei Dimensionen von Nachhaltigkeit, die ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit, zueinander in Beziehung gesetzt und in der Initiierung, Steuerung und Beurteilung von Entwicklungsprozessen maßgeblich berücksichtigt werden. Orientiert sich Entwicklung an den Nachhaltigkeitsdimensionen und ihren Wechselwirkungen untereinander, kann sie als nachhaltig und zukunftsfähig bezeichnet werden. Ihr Ziel ist die Schaffung und Aufrechterhaltung guter Lebensbedingungen in einem globalen Zusammenhang (de Haan & Schmitt, 2007). Bei Nichtbeachtung der formulierten Nachhaltigkeitskriterien und -leitlinien wird von nicht-nachhaltiger Entwicklung gesprochen. Diese gefährdet neben Ökosystemen und natürlichen Gleichgewichten auch regionale und globale Entwicklungen, da sie weder zukunftsfähig noch dauerhaft ist (de Haan & Schmitt, 2007).

Hunecke (2013) formuliert in seinem Beitrag „Psychische Ressourcen für Postwachstumsgesellschaften“ Prämissen im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung. Zum einen sei ökonomisches Wachstum weder dauerhaft und nachhaltig möglich, noch sei es in Industrieländern nötig, denn nach Erreichung eines materiellen Plateaus steige das subjektive Wohlbefinden nicht mehr signifikant an. Zum anderen sei zur Erreichung nachhaltiger Lebensstile und damit nachhaltiger Entwicklung ein kultureller Wandel notwendig. Um diesen zu erreichen seien psychologisch fundierte Maßnahmen unerlässlich, da eine Selbstreflexion im individuellen Alltag stattfinden müsse (Hunecke, 2013).

Auch in diesen Prämissen zeigt sich, dass psychologische Erkenntnisse in die Methoden der Bildung für nachhaltige Entwicklung integriert werden müssen, um dauerhaft nachhaltige Entwicklung und einen kulturellen Paradigmenwechsel zu ermöglichen.

3.2 Umweltbildung und BNE

3.2.1 Grundlagen und Ziele

Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung haben die gleichen Wurzeln, sind jedoch nicht identisch. Umweltbildung soll einen verantwortungsbewussten und gerechten Umgang mit der ökologischen und sozialen Umwelt vermitteln, während BNE sich auf die Vermittlung grundlegender nachhaltiger Denk- und Verhaltensweisen fokussiert. Die BNE stellt somit eine Erweiterung der Umweltbildung dar, in der die unterschiedlichen Nachhaltigkeitsdimensionen verknüpft werden und ökonomische Handlungsfähigkeit, ökologische Verträglichkeit und soziale Gerechtigkeit die Grundlage von Denk- und Entwicklungsprozessen bilden (de Haan, 1999).

BNE lässt sich auf die Agenda 21 zurückführen, welche 1992 ein Grundlagenprogramm für nachhaltige Entwicklung im 21. Jahrhundert festgelegt und im Zuge dessen auch die Relevanz und Notwendigkeit entsprechender Bildungsmaßnahmen formuliert hat (Vereinte Nationen, 1992). Im Jahr 2002 wurde daran anknüpfend die UN-Dekade der BNE für die Jahre 2005 bis 2014 ausgerufen, die für ein Jahrzehnt im Fokus globaler Bildungs- und Entwicklungsprozesse stehen sollte (Preußler, 2008). Die deutsche Plattform für BNE hat zuletzt den 2017 erschienenen „Nationalen Aktionsplan“ veröffentlicht, der zum Ziel hat, die „Bildung für nachhaltige Entwicklung langfristig strukturell in der deutschen Bildungslandschaft zu verankern“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2017).

In einem Antrag vom September 2020 schreibt die Bundesregierung, dass Bildung, neben Forschung und Innovation, besonders relevant für eine nachhaltige Entwicklung sei und zur Erreichung der Sustainable Development Goals (SDGs)² beitrage (Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland, 2020). Bildung für nachhaltige Entwicklung ist dabei vor allem auf der individuellen Ebene wirksam. Sie behandelt alltägliche und alltagsrelevante Themen, weshalb die Inhalte und Methoden der BNE transdisziplinäre und fachübergreifende Erkenntnisse einbeziehen müssen (de Haan & Schmitt, 2007). In der BNE-

² „Für die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) sind konkrete und möglichst überprüfbare Zielwerte festgelegt, die von 2016 bis 2030 erreicht werden sollen. Sie folgen auf die acht Millenniumsentwicklungsziele, die im Jahr 2000 festgelegt wurden und im Jahr 2015 ausgelaufen sind.“ (Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V. (2020).

orientierten Lehre wird dabei besonders auf Beteiligung und Selbstbestimmung der Lernenden Wert gelegt, sodass sowohl die notwendigen Handlungen als auch die behandelten Inhalte und Themen gemeinsam erarbeitet werden (de Haan, 1999).

Als zentrale Bildungsziele der BNE formuliert (Preußler, 2008) drei gleichermaßen wichtige Ziele: Orientierung an sozialer Gerechtigkeit, ein demokratisches Wertesystem und die Befähigung zum Handeln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Zusammengenommen bilden diese Aspekte die Vermittlung von *Gestaltungskompetenz* und damit der Fähigkeit, aktiv und eigenverantwortlich die Zukunft mit zu gestalten. Im nationalen Aktionsplan werden zudem die Förderung von Dialogfähigkeit und kritischem Denken, Verantwortung für das eigene Handeln, Problemlösefähigkeit und die Gestaltung einer demokratischen Gesellschaft angesprochen (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2017).

Neben der Befähigung zur Gestaltung, Analyse und Bewertung nachhaltiger Entwicklungen und Orientierung an Nachhaltigkeitskriterien will die BNE auch relevantes und notwendiges Hintergrundwissen vermitteln. Dieses umfasst die Hintergründe, Formen und Auswirkungen von Lebensstilen auf die Situation anderer Menschen und der Umwelt sowie das Wissen über Lebensweisen, die nachhaltig, umwelt- und sozialverträglich sind (de Haan & Schmitt, 2007). Das Leitbild der BNE bleibt dabei über die Jahre beständig. Es geht um die Förderung von Gestaltungskompetenz, inter- und intragenerationeller Gerechtigkeit und Zukunftsfähigkeit zur Erreichung der SDGs (Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland, 2020).

3.2.2 Orientierungsrahmen

Zur UN-Dekade für nachhaltige Entwicklung wurde von der Kultusministerkonferenz und dem Bundesministerium für Zusammenarbeit und Entwicklung ein *Orientierungsrahmen* für Bildung für nachhaltige Entwicklung verfasst. Zum Ende der UN-Dekade und mit Verabschiedung der 17 SDGs der Post-2015 Agenda wurde dieser überarbeitet, aktualisiert und erschien 2016 als zweite Auflage des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung (Schreiber & Siege, 2016). Er definiert nachhaltige Entwicklung insofern, dass „das Recht auf Entwicklung gewährleistet sein muss, um die Entwicklungs- und Umweltbedürfnisse heutiger und zukünftiger Generationen auf gerechte Weise zu erfüllen“

(Schreiber & Siege, 2016, S.28). Dementsprechend werden vier Zieldimensionen formuliert: wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit, ökologische Verträglichkeit und demokratische Politikgestaltung (Schreiber & Siege, 2016). Die klassischen Dimensionen der ökonomischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit werden also um die politische Dimension erweitert.

Der Orientierungsrahmen basiert auf einem Leitbild der BNE, welches selbstständiges Lernen, Analysieren, Urteilen und Handeln in den Vordergrund stellt. Die BNE will somit keine normativen Vorgaben machen, sondern vielmehr Orientierung bieten, um Lehr-Lern-Prozesse demokratisch und zielorientiert zu gestalten. Das übergeordnete Bildungsziel ist also die Vermittlung von Kompetenzen zur privaten und beruflichen Mitgestaltung, Verantwortungsübernahme und Partizipation innerhalb einer globalen Gesellschaft (Schreiber & Siege, 2016). Dieses Leitbild zeigt deutlich, dass auch beim Orientierungsrahmen der klare Fokus auf dem Aufbau der bereits erwähnten Gestaltungskompetenz liegt.

3.2.3 Gestaltungskompetenz

Mit Gestaltungskompetenz wird die Fähigkeit bezeichnet, Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können. Das heißt, aus Gegenwartsanalysen und Zukunftsstudien Schlussfolgerungen über ökologische, ökonomische und soziale Entwicklungen in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit ziehen und darauf basierende Entscheidungen treffen, verstehen und individuell, gemeinschaftlich und politisch umsetzen zu können, mit denen sich nachhaltige Entwicklungsprozesse verwirklichen lassen. Bormann und de Haan (2008, S. 31)

Nach der Definition von Bormann und de Haan (2008) bedeutet Gestaltungskompetenz demnach, Wissen anwenden und Probleme erkennen, Zusammenhänge gegenwärtiger und zukünftiger Entwicklung im ökonomischen, ökologischen und sozialen Bereich zu verstehen und in Entscheidungen berücksichtigen zu können. Dabei zielt die BNE und somit auch die Gestaltungskompetenz vor allem auf den privaten und individuellen Aspekt nachhaltiger Entwicklung ab. Die Bedeutsamkeit und Relevanz des privaten und individuellen Aspekts wird auch von Wilhelm et al. (2019) betont.

Für eine tatsächliche, dauerhafte und erfolgreiche transformative Veränderung hin zu nachhaltigen Lebensweisen, sind individuelle und gesellschaftliche Entwicklungen, ebenso wie ihre Wechselwirkungen, gleichermaßen relevant. Dabei geht es nicht bloß um die Lösung von bereits bestehenden Problemen, sondern vor allem um eine zukunftsfähige Gestaltung von Veränderung, Entwicklung und Fortschritt (de Haan, 1999).

Gestaltungskompetenz kann in verschiedene Teilkompetenzen aufgeteilt werden. Diese müssen, so de Haan und Schmitt (2007), zur Gestaltung persönlicher und gesellschaftlicher lokaler und globaler Entwicklung ebenso wie zu einem gutem und fairen Leben beitragen. Insgesamt werden 10 Teilkompetenzen in 3 Kompetenzkategorien formuliert: a) „interaktive Verwendung von Medien und Tools“ mit den Teilkompetenzen „weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen“, „vorausschauend denken und handeln“, „interdisziplinäre Erkenntnisse gewinnen und handeln“, b) „interagieren in heterogenen Gruppen“ mit den Teilkompetenzen „gemeinsam mit anderen planen und handeln können“, „an Entscheidungsprozessen partizipieren können“, „andere motivieren können, aktiv zu werden“ und c) „eigenständiges Handeln“ mit den Teilkompetenzen „die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können“, „selbständig planen und handeln können“, „Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können“ und „sich motivieren können, aktiv zu werden“ (Bormann & de Haan, 2008; Preußler, 2008). Psychologisch interessant sind dabei die Kompetenzkategorien b) und c), da das Interagieren in heterogenen Gruppen in das sozialpsychologische Spektrum fällt, während eigenständiges Handeln in der Individual- und Lernpsychologie anzusiedeln ist und damit eine besondere Relevanz für diese Arbeit hat. In Betracht des lernpsychologischen Fokus wird daher speziell auf die Teilkompetenzen der Reflexion von Leitbildern, des selbstständigen Handelns, der Solidarität und der Motivation Bezug genommen.

Um Gestaltungskompetenz erfolgreich lehren und lernen zu können, ist das Engagement der Lehrenden und der Lernenden ebenso wichtig wie eine förderliche Lernumgebung, die die materiellen und sozialen Voraussetzungen erfüllen kann. Die Lehre sollte *problemorientiert* sein und neben den *kognitiven Zielen* auch *emotionale, motivationale und affektive Ziele* einbeziehen (Bormann & de Haan, 2008). Ebenso sollte eine Integration *retrospektiver* und *prospektiver* Strategien stattfinden, also sowohl auf bestehende Theorien und Fakten zurückgegriffen, als auch die Entwicklung neuer

Denkmuster und Hypothesen gefördert werden. Dies ist insbesondere deshalb wichtig, da zukünftige Entwicklungen nicht immer den gleichen Verlauf haben wie vergangene oder gegenwärtige Entwicklungen und somit nicht mit bestehenden Denkmustern erfasst werden können. Für die Förderung von Gestaltungskompetenz ist die Vermittlung *heuristischen Wissens* ein weiterer entscheidender Faktor. Heuristisches Wissen ist gegenüber dem *epistemischen Wissen*, also dem in Lehrbüchern festgehaltenen Sachwissen, nicht an feste Lösungswege und eindeutige Probleme gebunden. Es beschreibt allgemeine Entscheidungs- und Transferregeln, die aktive und eigenständige Anwendung in vielfältigen Situationen erfordern (Bormann & de Haan, 2008).

In der schulischen Lehre und den entsprechenden Lehrbüchern wird oft nur faktisches und retrospektiv generiertes Sachwissen vermittelt. Die herkömmlichen Lehrziele sind überwiegend kognitiv und werden inhaltsorientiert vermittelt. Alltagsnahe und zukunftsrelevante Problemstellungen sowie die individuelle und lernorientierte Mitgestaltung der Lehre sind eher selten. In der BNE gibt es viele Werke zu den Inhalten und Kompetenzen, die gelehrt werden sollen (siehe: Bormann & de Haan, 2008; Preußler, 2008; Schreiber & Siege, 2016; Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2017). Die Umweltpsychologie und die pädagogische Psychologie befassen sich hingegen damit, wie ebendieses notwendige Hintergrund- und Handlungswissen vermittelt werden kann, wie die erforderlichen Kompetenzen gefördert werden und wie Verhaltensänderungen erfolgreich motiviert, initiiert und aufrechterhalten werden können.

3.3 Umweltpsychologie

3.3.1 Grundlagen

Die Psychologie hat sich als eine der ersten Sozialwissenschaften mit den Wechselwirkungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt auseinandergesetzt. Bereits in den 70er Jahren gab es erste psychologische Studien zum Thema Umweltschutz und Umweltbewusstsein. Seit den 90er Jahren rückt zudem vermehrt der Zusammenhang von Umweltbewusstsein, also Erleben und Denken, und Umwelthandeln, also Verhalten, in den Fokus der Forschung und Theorieentwicklung (Matthies, 2005). Wie eingangs erwähnt, ist besonders die Differenz zwischen Einstellungen und Verhalten eine Herausforderung für

umweltbezogene Maßnahmen und Interventionen. Während die BNE die notwendigen Kenntnisse und Kompetenzen für die Gestaltung nachhaltiger Entwicklungen lehrt, konzentriert sich die umweltsychologische Forschung zunehmend darauf, wie dieses Wissen in alltäglichen Handlungen und Verhaltensweisen umgesetzt werden kann.

Umweltpsychologie und Umweltschutzpsychologie werden oft synonym verwendet, obwohl die Umweltschutzpsychologie als Teilbereich der Umweltpsychologie gilt. Sie wendet psychologische Modelle des Erlebens und Verhaltens auf Umweltschutz und umweltschützende Verhaltensweisen an (Hamann, Baumann & Lösching, 2016). Allgemein befasst sich die Umweltpsychologie mit den Wechselwirkungen menschlichen Erlebens und Verhaltens mit der natürlichen und sozialen Umwelt, also umweltbezogenem Erleben und umweltgestaltendem Verhalten (Hunecke, 2013). Der Bezug zur Nachhaltigkeit entsteht durch das Verhältnis von Menschen und Umwelt zueinander und die daraus resultierenden Wechselwirkungen, die wir als nachhaltige oder nicht-nachhaltige Einflüsse auf Entwicklungen verstehen. Ziel der Psychologie ist in diesem Zusammenhang, die Beschreibung und Erklärung des Denkens, Erlebens und Verhaltens in Bezug auf die Wahrnehmung und Beurteilung von Nachhaltigkeit. Ebenso strebt sie eine zukunftsorientierte und reflexive Veränderung des Erlebens und Verhaltens an (Schmitt & Bamberg, 2018). In einigen Werken wird zusätzlich zwischen Umweltpsychologie und Psychologie der Nachhaltigkeit unterschieden. Umweltpsychologie wird dabei als eine anwendungsorientierte Wissenschaft gesehen, die zur Gestaltung der Umwelt sowie der Förderung umweltschützender Lebensstile beiträgt. Psychologie der Nachhaltigkeit befasst sich hingegen vor allem mit der Förderung nachhaltiger Denk- und Verhaltensweisen (Hunecke, 2013). In dieser Arbeit wird der Begriff Umweltpsychologie benutzt, um die Wissenschaft des menschlichen Erlebens und Verhaltens und ihrer Wechselwirkungen mit der sozialen und vor allem der biologischen Umwelt zu beschreiben. Dabei liegt der Fokus auf den Wirkmechanismen von Verhaltensänderungen und der Aufrechterhaltung nachhaltiger Denk- und Verhaltensweisen.

Hamann et al. (2016) erläutern in ihrem „Handbuch der Psychologie im Umweltschutz“ anschaulich, weshalb die Psychologie in diesem Themenbereich eine wichtige Rolle spielt. Sie merken an, dass die meisten Umweltprobleme durch menschliches Handeln entstehen und demnach durch verändertes Erleben und Verhalten reduziert

werden können. Entsprechend ist sowohl politisches, als auch alltägliches individuelles Verhalten umweltrelevant und sollte durch Maßnahmen, die über eine reine Wissensvermittlung hinaus gehen, gefördert werden. Weiterhin nehmen sie Bezug auf die verschiedenen Nachhaltigkeitsstrategien und heben die gleichwertige Notwendigkeit einer gesteigerten Effizienz durch technologische Fortschritte und einer gesellschaftlichen Veränderung materieller Wertvorstellungen (Suffizienz) hervor.

Ziel der Umweltpsychologie ist unter anderem die Erforschung und Bereitstellung von Methoden, um menschliches umweltbezogenes Verhalten so zu verändern, dass Umweltprobleme dadurch angegangen und gelöst werden können und gleichzeitig auch eine gute Lebensqualität für alle erreicht werden kann (Steg, van den Berg & de Groot, 2018). Die Schwerpunkte liegen dabei auf umweltschonenden Verhaltensweisen, einem nachhaltigen Konsum und vor allem einem gesteigerten Umwelt- und Nachhaltigkeitsbewusstsein (Matthies & Wallis, 2018). In der Psychologie, ebenso wie in breiten Teilen der Bevölkerung, wird nachhaltiges Verhalten positiv gesehen, geschätzt und auch idealisiert. Es trägt dazu bei, die Umwelt als Lebensgrundlage durch den schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen zu erhalten und zudem die soziale Umwelt durch solidarisches und gerechtes Miteinander zu stärken (Corral-Verdugo, 2012).

Stern (2000) unterscheidet vier Typen umweltschützenden Verhaltens: Umweltaktivismus, öffentliche Unterstützung, privaten Umweltschutz und Verhalten mit Umweltbezug. Umweltaktivismus meint politisches und gesellschaftliches Engagement mit Fokus auf gesellschaftlichen Wandel, während öffentliche Unterstützung sich entweder in Petitionen und Sympathie für Aktionen, oder aber in der Befürwortung politischer Maßnahmen und Bestimmungen äußern kann. Privater Umweltschutz umfasst die Bereiche des alltäglichen Lebens und beschreibt Bemühungen für einen nachhaltigen und umweltschonenden Lebensstil. Dieser Typ des umweltschützenden Verhaltens findet in der vorliegenden Arbeit besondere Bedeutung, da er die Teilkompetenzen der Kategorie des eigenständigen Handelns, wie etwa die Reflexion von Lebensstilen und die Motivation aktiv zu werden, abbildet. Zudem spiegelt er sich in den alltagsrelevanten Bereichen der Nachhaltigkeit wider; Energie, Mobilität, Ernährung und Wohnen. Der letzte Typ umweltschützenden Verhaltens ist das Verhalten mit Umweltbezug oder umweltbezogenen Folgen. Er schließt beispielsweise Unternehmensaktivitäten wie Investment und Produktion

ein, aber auch technische und industrielle Entwicklungen und Innovationen, die vor allem für die Nachhaltigkeitsstrategie der Effizienz relevant sind.

Umweltbezogene Interventionen können verschiedene Strategien und Ansätze verfolgen. Abrahamse und Matthies (2018) unterscheiden zwischen *informationalen* und *strukturellen* Strategien. Informationale Strategien richten sich an die individuellen Kenntnisse, Normen und Einstellungen der Personen, erfordern Aufmerksamkeit und die Bereitschaft zur Reflexion, um Veränderungen zu initiieren. Strukturelle Strategien versuchen, Verhalten über eine Modifikation der Rahmenbedingungen und Voraussetzungen zu verändern. In der Umweltpsychologie stehen vor allem die *informationalen* Strategien im Vordergrund, da sie sich auf die internen Faktoren von Verhalten fokussieren. Die daraus abgeleiteten Maßnahmen können einerseits *verhaltensorientiert* sein, also auf eine Veränderung des umweltbezogenen Verhaltens abzielen. Dies kann beispielsweise durch die Anpassung der erwarteten oder tatsächlichen Konsequenzen erfolgen, oder durch eine Modifikation der Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für das Verhalten. Andererseits können Interventionen *kognitionsorientiert* sein und zum Ziel haben, die internen Faktoren und Motive des Verhaltens zu ändern. Dieser Ansatz wird besonders durch soziale oder selbstregulierte Prozesse unterstützt (Mosler & Gutscher, 1998). Befunde aus der Interventionsforschung legen nahe, dass die Bereitstellung von Informationen zwar das Problem- und Handlungswissen fördert, Verhaltensänderungen aber nur über Mechanismen wie Rückmeldung oder Zielsetzung beeinflusst werden können (Matthies & Wallis, 2018).

3.3.2 Wirkmechanismen

Die Ursachen und Voraussetzungen für Verhalten, die psychologischen Mechanismen von Verhaltensänderungen und die Bedingungen für deren Umsetzung sind vielfältig und können alle für sich Ansatzpunkte für Interventionen und Maßnahmen bieten. Allerdings sind Maßnahmen nicht immer gleichermaßen effektiv und von vielfältigen Faktoren abhängig, wie etwa der Zielgruppe, dem Kontext und dem verfolgten Ziel. Generell kann gesagt werden, dass konkrete Aufforderungen wirksamer sind als abstrakte Anregungen. Die Verhaltensweisen und das Ziel des Verhaltens sollten bildlich vorstellbar sein (James, 2010). Die Entscheidung, welche Verhaltensweisen gezeigt werden, durchläuft verschiedene Phasen. Bamberg, Schmitt, Baur, Gude und Tanner (2018) definieren diese Phasen wie folgt:

1. Aktivierung von Annahmen und Kenntnissen über Handlungsalternativen, ihre Folgen, relevante Normen und Werte sowie die erwartete Selbstwirksamkeit
2. Bewertung der Möglichkeiten unter Einbezug relevanter Normen, Perspektiven, Verbindlichkeiten und der Kosten und Konsequenzen
3. Entscheidung für eine Handlungsalternative
4. Planung der Handlung und Festlegung des Handlungsziels
5. Verhaltensausführung

Aufmerksamkeit. Zur Aktivierung von Annahmen und Werten muss zunächst die Aufmerksamkeit der Personen gewonnen werden. Das kann über verschiedene Mechanismen erreicht werden, vor allem über die Infragestellung von *Schemata* und die Erregung von *Neugier*. Wenn bekannte und bewährte Schemata gestört werden, bedeutet das entweder, dass neue Informationen nicht in das Schema eingeordnet werden können, oder das Schema die neuen Erfahrungen nur unzureichend erklärt. Dadurch wird Aufmerksamkeit darauf gelenkt, das unzureichende Schema aufrechtzuerhalten oder zu reparieren. Die andere Methode ist, vor der tatsächlichen Bereitstellung von relevanten Informationen zunächst die Neugier der Personen zu wecken und damit Interesse zu schüren (James, 2010).

Wissen. Umweltbezogene und umweltrelevante Kenntnisse können in zwei Kategorien eingeteilt werden: Faktenwissen und Handlungswissen. Faktenwissen beschreibt Hintergrundwissen über Umweltprobleme und -zusammenhänge, während Handlungswissen sich auf umweltrelevante Verhaltensweisen und ihre Folgen bezieht. Das Wissen kann auf verschiedene Arten vermittelt werden, wobei vor allem bei normativen Inhalten und Informationen soziales Lernen, etwa durch Modelle und Vorbilder, wirksam ist. Die Bereitstellung der Informationen sollte auf die Zielgruppe und gegebenenfalls den Kontext, in dem die Informationen benötigt werden, zugeschnitten sein (Abrahamse & Matthies, 2018). Auch Mosler und Gutscher (1998) legen nahe, dass normative Informationen und damit Argumente zur Veränderung des persönlichen Verhaltens idealerweise durch vertrauenswürdige Kommunikationspersonen vermittelt werden und im direkten Gespräch mehr Anklang finden als schriftlich oder audiovisuell. Bei der Zielgruppe ist das bereits bestehende Vorwissen über die Thematik ein relevanter Faktor. Ist das Vorwissen gering, sind auch scheinbar offensichtliche und vor allem konkrete, greifbare

Informationen wirksam, während Personen mit mehr Vorwissen sich eher durch Glaubwürdigkeit, Details, Statistiken, Beispiele und die Offenlegung der Gegenargumente angesprochen fühlen (James, 2010).

Werte und Moral. Werte lassen sich über drei Aspekte definieren. Sie beinhalten Annahmen über die Erwünschtheit von Zuständen, sind unspezifische und situationsübergreifende Konstrukte und leitende Prinzipien zur Einschätzung von Personen, Ereignissen oder Verhaltensweisen. In Bezug auf Nachhaltigkeit ermöglichen Werte eine kontextunabhängige Anwendung und sind im Gegensatz zu Normen und Einstellungen überschaubar in ihrer Anzahl (de Groot & Thøgersen, 2018). Umweltbezogene Werte können in zwei Kategorien eingeteilt werden: *biospherische oder altruistische* Werte und *egoistische oder hedonistische* Werte. Biospherische Werte sind mit biozentrischer Motivation assoziiert. Sie repräsentieren ein Interesse am Erhalt der Umwelt aus Respekt vor den Rechten der Natur selbst. Altruistische Werte sind hingegen mit anthropozentrischer Motivation assoziiert und repräsentieren ein Interesse am Erhalt der Umwelt aus Sorge um das Wohlergehen der Mitmenschen. Beide Werte haben einen positiven Zusammenhang mit Umwelt- und Naturschutz. Eher negativ mit umweltschützenden Einstellungen korreliert sind egoistische Werte, die sich an einem günstigen Gewinn von Ressourcen, Macht und Geld orientieren, sowie hedonistische Werte, die sich eher auf individuelles Wohlergehen und Bequemlichkeit fokussieren. Biospherische Werte können angesprochen und salient gemacht werden, indem Gründe für wertekongruentes Verhalten aufgezeigt werden und die Werte mit einem positiven *Selbstkonzept* verknüpft werden. (De Groot & Thøgersen, 2018).

Selbstwahrnehmung. Erst wenn Werte salient werden, ihre mentale Repräsentation also aktiviert ist und sie stärker in den Fokus rücken, haben sie einen relevanten Einfluss auf das Denken und Verhalten. Insbesondere über Wechselwirkungen mit dem Selbstkonzept und der Selbstwahrnehmung motivieren Werte umweltschützende Handlungen. De Groot und Thøgersen (2018) gehen insbesondere auf den Zusammenhang zwischen einem positiven Selbstbild und biospherischen (ökologischen), im Gegensatz zu egoistischen (ökonomischen, materiellen) Werten ein. Sie erläutern, dass ein Fokus auf biospherische Werte durch ihre allgemein positive Konnotation ein positives Bild fördert und die Angesprochenen sich dadurch eher wertekongruent und demnach umweltschützend verhalten, als bei einem Fokus auf egoistische Werte. Ein weiterer wichtiger Faktor der

Selbstwahrnehmung ist *subjektives Kontrollempfinden*. Haben Menschen den Eindruck, dass ihre Entscheidungen für umweltschützende Handlungen freiwillig sind und ihrer eigenen Kontrolle unterliegen, fördert das die Einbindung nachhaltig assoziierter Werte in das Konzept, das sie von sich selbst haben. Freiwilligkeit und Kontrolle gehen mit positiven Emotionen einher, während erzwungenes Verhalten allgemein als unangenehm und negativ empfunden wird (Taufik & Venhoeven, 2018). Neben Wertekongruenz und Kontrollempfinden ist auch ein Gefühl von Kompetenz förderlich für ein nachhaltig orientiertes Selbstkonzept. Insbesondere in bedrohlichen oder unangenehmen Situationen wie etwa dem Infragestellen des bisherigen Lebensstils oder der persönlichen Verhaltensweisen verringert das Erleben oder Empfinden von Kompetenz negative Zustände. Werden also Fähigkeiten einer Person hervorgehoben, die sie in die Lage versetzen, die Problemsituation zu meistern, lassen sie Veränderungen eher zu und nehmen Chancen zur Verhaltensanpassung vermehrt wahr (Harré, 2011).

Motivation. Nachhaltigkeitsorientiertes Verhalten ebenso wie jegliche Veränderung von Verhalten kann unterschiedlich motiviert sein. Es gibt vielfältige intrinsische und extrinsische Faktoren wie Anreize oder Strafen, Regeln, Bestimmungen, Gehorsam, ethische Prinzipien und Überzeugungen (Bamberg et al., 2018). Soll ein Verhalten dauerhaft und beständig modifiziert und aufrechterhalten werden, spielt insbesondere die *intrinsische Motivation* eine entscheidende Rolle. Intrinsisch motiviertes Verhalten wird nicht aus der Erwartung positiver und gewinnbringender Konsequenzen heraus gezeigt, sondern versetzt die Handelnden bereits während der Ausführung in einen positiven Zustand, da die Handlung selbst als belohnend oder erfüllend erlebt wird. Umweltschützende und genügsame Einstellungen und Überzeugungen begünstigen intrinsisch motiviertes nachhaltiges Verhalten (Corral-Verdugo, 2012). Besonders universelle, unspezifische Maßnahmen und Interventionen, die die breite Masse der Bevölkerung erreichen sollen, arbeiten jedoch mit *extrinsischer Motivation* von Verhalten. Dabei kann zwischen zwei Strategien unterschieden werden. Zum einen soll umweltschützendes Verhalten durch Belohnungen und Anreize verstärkt und gefördert (Motivation), zum anderen umweltschädigendes Verhalten durch Sanktionen und Abschreckung vermindert werden (Demotivation) (Bolderdijk, Lehman & Geller, 2018). Da Bildung für nachhaltige Entwicklung sich ebenso wie umweltschützende Interventionen mit individuellem Verhalten befasst, ist eine Förderung der intrinsischen

Motivation wirksamer und von dauerhafterem Erfolg als externe Anreize und Abschreckung. Allerdings spielt bei der Motivation nicht nur die rationale Abwägung der Vor- und Nachteile eine Rolle, sondern ebenso die damit assoziierten Emotionen (de Haan & Schmitt, 2007).

Emotionen. Nachhaltigkeit ist durch die damit zusammenhängenden ungewissen Zukunftsprognosen, globalen Entwicklungen und komplexen Problemen ein Thema, welches mit diversen Emotionen, sowohl positiven als auch negativen, assoziiert wird. Insbesondere die positive Psychologie befasst sich mit zukunfts- und gegenwartsbezogenen Emotionen, worauf später noch einmal genauer eingegangen wird. Die Erwartung, bei Ausführung eines Verhaltens bestimmte Emotionen zu empfinden, beeinflusst die Wahrscheinlichkeit mit der das Verhalten ausgeführt wird maßgeblich. Wird ein Zuwachs an positiven Empfindungen oder eine Verringerung negativer Zustände erwartet, ist das Verhalten wahrscheinlicher, als bei der Erwartung negativer Empfindungen oder verringerter positiver Empfindungen (Taufik & Venhoeven, 2018). Obwohl in Maßnahmen beide Emotionskategorien genutzt werden, ist der Einsatz positiver Emotionen vielversprechender. Das liegt vor allem daran, dass negative Emotionen mit potenziell bedrohlichen Situationen assoziiert werden, wodurch eine Einschränkung der Wahrnehmung und Fokussierung auf die Lösung des Problems induziert wird. Das kann bei neuen Informationen wirksam sein, da es eine Schockreaktion und abrupte Veränderung auslösen kann. In den meisten Fällen folgt auf einen Schock jedoch eine Abwehrreaktion, wodurch auf eine Wiederholung der Information mit einer bereits bewährten Bewältigung reagiert wird (Harré, 2011). James (2010) führt zudem an, dass sich Menschen in Abwehrhaltung und negativen Zuständen kaum überzeugen lassen. In einer angenehmen Situation und bei sympathisch erlebten Personen sind sie offener für Argumente. Diese Offenheit für Veränderungen und neue Informationen kommt daher, dass positive Emotionen signalisieren, dass eine Situation sicher ist und die Aufmerksamkeit einen größeren Radius einnehmen kann. Dementsprechend sorgt eine positive Grundstimmung nicht nur für mehr Offenheit, sondern steigert auch die Kreativität und die Bereitschaft, ungewohnte Möglichkeiten wahrzunehmen (Harré, 2011).

Konsequenzen. Ein weiterer wichtiger Aspekt in der Entscheidung für oder gegen umweltschützendes Verhalten sind die erwarteten und die tatsächlichen Konsequenzen. Ähnlich wie die erwarteten Emotionen können auch andere antizipierte Folgen einen Anreiz für Verhaltensweisen darstellen oder abschreckend wirken. Daher kann die

Erwartungshaltung sowohl für die Motivation umweltschützender Handlungen, als auch für die Demotivation umweltschädigender Handlungen in Interventionen und Maßnahmen angewendet werden. Allgemein wird von Belohnung oder Verstärkung gesprochen, wenn positive Folgen erreicht oder negative Zustände oder Folgen abgewendet werden, während Bestrafung sich in negativen Folgen äußert oder positive Folgen oder Zustände verhindert. Die Umweltpsychologie und BNE stehen dabei vor der besonderen Herausforderung, dass direkte, unmittelbare und definitive Konsequenzen sich deutlich stärker auf Verhalten auswirken als solche, die eine geringe räumliche, zeitliche oder psychologische Nähe aufweisen und nicht mit Sicherheit eintreten werden. Viele umweltschädigende Verhaltensweisen haben direkte positive, egoistisch oder hedonistisch motivierte Folgen und abstrakte oder entfernte negative ökologische und soziale Folgen. Im Gegensatz dazu hat umweltschützendes Verhalten häufig direkte negative Folgen wie Unbequemlichkeit oder Verzicht und abstrakte, entfernte und kaum erlebbare positive Folgen (Bolderdijk et al., 2018). In Interventionen ist es daher sinnvoll, sowohl die direkten als auch die indirekten Konsequenzen von Verhalten sichtbar zu machen und konkret anzusprechen. Ebenso ist es in der Praxis zielführender, den Fokus auf mögliche persönliche Verluste durch mangelnde Aktivität zu legen, als auf die Einsparungen, da Verluste und damit Bedrohungen wahrscheinlicher zu Handlungen führen (James, 2010). Allerdings haben sowohl positive als auch negative Konsequenzen, also Belohnungen oder Sanktionen, Vor- und Nachteile. Wird das erwünschte Verhalten beispielsweise materiell oder symbolisch von außen belohnt, kann es zu einer Rechtfertigung der Handlung durch die Belohnung führen und damit intrinsische Motivation und Einstellungsänderungen verringern (Mosler & Gutscher, 1998). Weiterhin kann eine Belohnung zur Annahme verleiten, dass das erwünschte Verhalten nicht die Norm ist, sondern optional und damit nicht verpflichtend. Wird hingegen unerwünschtes Verhalten bestraft, kann das einerseits eine gegensteuernde Reaktanz, also die Ausführung eben dieses Verhaltens, auslösen oder zu Versuchen führen, die Sanktionen auf Wegen zu umgehen, die noch problematischer sind als das sanktionierte Verhalten. Zuletzt führen Strafen auch oft zu einer negativen Einstellung gegenüber der ausführenden Institution (Bolderdijk et al., 2018). Da jedoch in umweltpsychologischen Interventionen ebenso wie in der BNE das erwünschte Verhalten selten direkt belohnt oder bestraft wird, ist es wichtig, alle direkten und indirekten Folgen des Verhaltens möglichst deutlich und umfassend offen zu legen, bei

umweltschädlichem Verhalten die realen Kosten zu ermitteln und zu betonen sowie gleichzeitig auf die positiven Konsequenzen und möglichen Anreize umweltschützenden Verhaltens hinzuweisen.

Vorbilder und Modelle. Der vermutlich effektivste Weg, andere Menschen zu nachhaltigem und umweltschützendem Verhalten zu inspirieren und zu motivieren ist, selbst mit gutem Beispiel voran zu gehen (Harré, 2011). Je größer dabei die Ähnlichkeit der ausführenden Person mit der beobachtenden Person, desto wahrscheinlicher ist eine Imitation des Verhaltens (Mosler & Gutscher, 1998). In der Praxis ist beispielsweise der Verweis auf umweltschützendes Verhalten bekannter Personen des öffentlichen Lebens, wie etwa in der Politik oder aus Film und Fernsehen, sinnvoll. Je nach Zielgruppe der Maßnahme können dabei andere Personen als Vorbild oder Modell dienen. Eine andere Methode ist, in relativ homogenen Gruppen die Teilnehmenden oder Lernenden selbst nach ihren Erfahrungen mit umweltschützendem Verhalten zu fragen. Das Teilen der eigenen Erfahrungen kann einerseits die Zuhörenden inspirieren und motivieren, andererseits aber auch den Erzählenden ein Gefühl von Selbstwirksamkeit und Vertrauen in ihr Verhalten geben und damit eine positive Selbstwahrnehmung fördern (Harré, 2011). Wird gelebte Nachhaltigkeit und umweltschützendes Verhalten sichtbar, entsteht die subjektive Annahme, dass das entsprechende Verhalten normal ist und das Wissen über die Erwünschtheit des Verhaltens wird ebenfalls aktiv. Das bedeutet, die jeweiligen Normen werden durch Beobachtung des Verhaltens anderer Personen aktiviert.

Soziale Normen. Je stärker die Salienz einer Norm ist, desto wirksamer ist ihr Einfluss und desto effektiver werden normorientierte Verhaltensweisen verstärkt und motiviert (Keizer & Schults, 2018). Neben den bereits erläuterten persönlichen Werten wirken sich auch soziale Normen stark auf die Entwicklung von Überzeugungen und Annahmen aus. Sozialer Einfluss kann dabei in zwei Kategorien aufgeteilt werden: normativen Einfluss und informativen Einfluss (Deutsch & Gerard, 1955, zitiert nach: Keizer & Schults, 2018). Normativer sozialer Einfluss beschreibt die Anpassung an eine *injunktiv* oder *präskriptiv* formulierte *SOLL-Norm*, also Annahmen darüber, welche Verhaltensweisen sozial anerkannt und akzeptiert sind und welche Verhaltensweisen selbstverständlich sein sollten. Wie eingangs erwähnt bildet die Meinung, welches Verhalten angemessen ist, jedoch nicht das tatsächlich ausgeführte Verhalten ab. Dieses wird über die *deskriptiv* formulierte *IST-Norm*

beschrieben, also die subjektive Erfahrung welches Verhalten von der Mehrheit gezeigt wird. Die Anpassung an die Mehrheit wird als informativer sozialer Einfluss bezeichnet. Mosler und Gutscher (1998) erläutern, dass die subjektiv wahrgenommene deskriptive Norm zudem festlegt, welche individuellen Grenzen umweltbezogenes Verhalten in Bezug auf die zumutbare Risiken und den persönlichen Verzicht haben kann. Eine Studie von Cialdini et al. (2006) zeigt, welche Wirksamkeit injunktive und deskriptive Normen in der Praxis haben. Sie untersuchten umweltschädigendes Verhalten in Form von Diebstahl versteinerten Holzes in einem Nationalpark. Die injunktive Norm wurde negativ (Diebstahl ist unerwünscht) oder positiv (Zurücklassen ist erwünscht) formuliert, ebenso wie die deskriptive Norm (negativ: Diebstahl tritt häufig auf; positiv: die Mehrheit lässt das Holz liegen). Die Ergebnisse der Studie ergaben, dass eine negativ formulierte deskriptive Norm mit einem Fokus auf das bestehende Problem am ineffektivsten bei der Bekämpfung des Diebstahls war, sie hat ihn eher noch angespornt. Die injunktive Norm war generell wirksamer als die deskriptive Norm, wobei eine negative Formulierung beider Normen die Differenz noch verstärkt hat. Die effektivste Bedingung war jedoch eine Kombination aus deskriptiver Norm und injunktiver Norm, also dem Hinweis darauf, dass das erwünschte Verhalten mehrheitlich ausgeführt und anerkannt wird, das unerwünschte Verhalten hingegen selten auftritt und allgemein missbilligt wird. Die Implikationen dieser Studie für die Praxis sind, dass normative Informationen unerwünschtes Verhalten als seltene Ausnahme darstellen sollten, während bei erwünschtem Verhalten die allgemeine Anerkennung und positive Bewertung betont werden sollte.

Zielsetzung. Da Verhalten meist zielgerichtet ist, kann eine Veränderung von Verhalten beziehungsweise die Ausführung von Verhalten durch die Festlegung von Zielen begünstigt und motiviert werden. Dabei gibt es verschiedene Faktoren, die die Effizienz von Zielen beeinflussen können. Abrahamse und Matthies (2018) schreiben etwa, dass Ziele anspruchsvoll, aber dennoch realistisch, konkret formuliert und kurzfristig erreichbar sein sollen. Als weiteren Faktor nennen sie Umsetzungsabsichten, die festlegen, wann, wo und wie das Ziel erreicht werden soll. Auch Koger und du Winter (2010) betonen die Relevanz der Spezifität, also der konkreten Beschreibung des Ziels und die Sichtbarkeit und Messbarkeit der angestrebten Veränderung. Praktisch und prägnant zusammengefasst werden die Faktoren erfolgreicher Zielsetzung auch mit der, auf Managementforscher Peter Drucker

zurückgeführten, *SMART-Methode*. SMART steht für specific (spezifisch, konkret), measurable (messbar), achievable oder activating (erreichbar, ansprechend, aktivierend), reasonable (realistisch) und time-bound (terminiert) und ist besonders für Zielformulierungen innerhalb von Maßnahmen ein leicht anwendbarer Leitfaden. Die Wirksamkeit von Zielsetzung kann noch gesteigert werden, indem sie in eine private oder öffentliche Selbstverpflichtung eingebunden wird. Eine Veröffentlichung von Zielen kann durch sozialen Druck auf der einen Seite zu einer stärkeren Zielverfolgung führen, auf der anderen Seite allerdings auch Widerstände verursachen. Private Verpflichtung ist weniger durch sozialen Druck, sondern mehr durch die Bewusstmachung der eigenen Einstellung und die Aktivierung nachhaltiger Verhaltensweisen eine wirksame Intervention. Sie kann entweder mündlich erfolgen oder schriftlich festgehalten werden, was eine höhere Verbindlichkeit impliziert und daher effektiver ist (Mosler & Gutscher, 1998). Neben den Vorteilen schriftlich festgelegter und gegebenenfalls öffentlich gemachter Verpflichtung ist auch die subjektive Bedeutung und Relevanz der Ziele ein verstärkender Faktor für die Umsetzung (James, 2010). Um Zielsetzung und Selbstverpflichtung in Maßnahmen anzuwenden, können demnach subjektiv bedeutsame Ziele nach der SMART-Methode formuliert, schriftlich festgehalten und je nach Ziel und Teilnehmenden öffentlich gemacht werden. Mosler und Gutscher (1998) betonen neben der Festlegung der Ziele auch die regelmäßige Kontrolle des Fortschritts und eine informierende und motivierende Rückmeldung über den Prozess und Erfolg.

Feedback. In der Aufrechterhaltung der Motivation von Verhaltensänderungen spielt Rückmeldung eine ebenso große Rolle wie in Zielerreichungsprozessen. Insbesondere ein individuelles Feedback über das Verhalten und seine Folgen und Ergebnisse kann motivierend sein und weitere Veränderungen initiieren (Mosler & Gutscher, 1998). Die Rückmeldung über vergangenes Verhalten liefert einerseits Informationen über den Erfolg und kann andererseits zukünftiges Verhalten durch die Verknüpfung von Resultaten und den dafür notwendigen Veränderungen beeinflussen (Abrahamse & Matthies, 2018). Dabei sollte Feedback nach Borsch (2015) aufgabenbezogen und informationshaltig sein, sich auf tatsächliche Leistungen und Prozesse beziehen, in Relation zu Ziel, Stand und Fähigkeiten stehen und weder zu allgemein, noch zu detailliert formuliert werden. In der Praxis ist Feedback innerhalb von Interventionen und Maßnahmen oft schwierig, weshalb Methoden

wie Selbstüberwachung oder Protokollierung angesprochen werden können, um den Teilnehmenden Möglichkeiten an die Hand zu geben, ihre eigenen Ziele und Verhaltensweisen nach individuellen Kriterien zu beurteilen und zu überprüfen.

Kombination und Anwendung. In der Umweltpsychologie gibt es vielfältige Methoden, die Einfluss auf die Aktivierung und Aufrechterhaltung von umweltschützendem Verhalten haben. Einige davon lassen sich in der BNE sehr gut anwenden und können diese durch psychologisch fundierte Methoden bereichern. Hamann et al. (2016) betonen, dass die Kombination mehrerer Methoden zur Förderung zusammenhängender Faktoren von Verhalten zielführender sein kann, als die isolierte Anwendung, da Verhalten vielschichtig und komplex ist. Eine Metaanalyse zu Förderstrategien umweltschützender Verhaltensweisen von Schultz (2014) zeigt, dass die Wirksamkeit der Maßnahmen stark durch den Kontext und vor allem die Zielgruppe beeinflusst wird. Als entscheidende Faktoren wirken dabei die Stärke der Motivation, die situationalen und persönlichen Hindernisse sowie die Kosten (Schultz, 2014). Bei einer wenig motivierten Zielgruppe, die sich mit vielen Hindernissen und geringem Nutzen konfrontiert sieht, sind Methoden wie externe Anreize, Vorbilder und Modelle und der Verweis auf soziale Normen besonders wirksam. Zielgruppen mit hoher Motivation hingegen sprechen sehr gut auf Selbstverpflichtung, Wissensvermittlung und Feedback an.

3.3.3 Hindernisse

Die Interaktion von Person und Umwelt wird neben den bereits genannten Mechanismen auch von Hindernissen wie negativen Emotionen in Form von Angst, Scham oder Schuld, von Barrieren umweltschützenden Verhaltens wie Gewohnheiten oder einschränkenden Situationen und auch von den oft positiven direkten Folgen umweltschädigenden Verhaltens wie Gewinn, Status oder Bequemlichkeit beeinflusst (Corral-Verdugo, 2012). Einige dieser Hindernisse wurden bereits angesprochen, wie etwa die Distanz zu indirekten Konsequenzen von Verhalten oder Reaktanz bei Sanktionen oder Druck, während andere Hindernisse wie Gewohnheiten noch unerwähnt blieben.

Gewohnheiten, also automatisierte alltägliche Verhaltensweisen, können umweltschützendes Verhalten auf verschiedenen Wegen verhindern. Die Automatismen überdecken und blockieren damit die Anpassung an injunktive oder deskriptive soziale und

persönliche Normen. Durch die vermehrten kognitiven Kosten ungewohnten Verhaltens wird Einfluss auf Entscheidungen ausgeübt und der Zusammenhang zwischen Motiven und Verhalten kann ebenfalls von Gewohnheiten beeinflusst werden (Matthies, 2005). Konflikte zwischen gleichwertigen konkurrierenden oder widersprüchlichen Zielen und Motiven werden auch als *Dilemmata* bezeichnet. Sie lassen sich nicht immer durch eine Hierarchisierung von Motiven lösen (de Haan & Schmitt, 2007). Diese Dilemmata können zu einer Abwehr der Verantwortung und einer Umdeutung der Motive führen, was in ungünstigen Fällen eine Schwächung der umweltschützenden Einstellungen und Ziele zur Folge hat (Matthies, 2005).

Spillover-Effekte sind ein weiteres Hindernis im Zusammenhang mit umweltschützendem Verhalten. Bamberg et al. (2018) unterscheiden drei negative Effekte, die umweltschützendes Verhalten verhindern oder verringern: *Rebound-Effekte*, *Single Action Bias* und *Moral Licensing*. Rebound-Effekte äußern sich in einer Steigerung umweltschädigender Verhaltensweisen in Folge der Steigerung anderer, umweltschützender Verhaltensweisen wie beispielsweise in einer Steigerung des Konsums durch erhöhte Effizienz und damit geringere Produktionskosten. Der Single Action Bias beschreibt das Phänomen, dass die Ausführung einer einzelnen Handlung zu Verzicht auf weitere Handlungen führt, da das Problem als gelöst angesehen wird. Moral Licensing bedeutet, dass durch umweltschützendes Verhalten die eigene Moralität stärker wahrgenommen wird, weshalb kein weiteres umweltschützendes Verhalten gezeigt wird, da die Bedrohung des moralischen Selbstkonzepts abgewendet ist.

Stress und *Depletion* können umweltschützende Verhaltensweisen ebenfalls schwächen oder verhindern. Depletion bezieht sich auf die Erschöpfung selbstregulativer Ressourcen. Umweltschützendes Verhalten erfordert durch seine negative Konnotation und die damit einhergehenden subjektiven Unannehmlichkeiten Selbstregulation, welche nach starker oder häufiger Beanspruchung erschöpft ist und demnach nicht unendlich als Ressource zur Verfügung steht. Stress oder die Erwartung von Stress führt zur Nichtbeachtung relevanter Informationen und damit zu einer fehlenden Auseinandersetzung mit Problemen. Er entsteht vor allem durch eine Inkongruenz der persönlichen Werte mit den Werten des sozialen Umfelds eine erlebte Verletzung eigener Werte in sozialen

Situationen oder das Misslingen der Umsetzung eigener Werte in subjektiv relevanten Situationen und Kontexten (Bamberg et al., 2018).

In umweltpsychologischen Interventionen und Maßnahmen der BNE ist es aufgrund dieser psychologischen oder situationalen Barrieren und Hindernisse besonders wichtig, den Teilnehmenden und Lernenden Methoden zu vermitteln, wie sie mit solchen Herausforderungen angemessen umgehen können. Zu Überwindung der Hindernisse formuliert Harré (2011) verschiedene Ansätze. Da der Ursprung von Demotivation oft in einem fehlenden Empfinden von Selbstwirksamkeit begründet liegt, ist es wichtig, dass einerseits die Effekte des Engagements und umweltschützenden Verhaltens sichtbar und bewusst gemacht werden, andererseits Nachhaltigkeit als Lebensstil und Prozess angesehen wird, der nicht immer zu unmittelbaren Ergebnissen führen muss, sondern ein langfristiges Ziel anstrebt. Der zweite Ansatz bezieht sich auf Selbstfürsorge und betont, dass nicht immer vollständig auf umweltschädigende Verhaltensweisen oder Produkte verzichtet werden muss. Sich selbst Ausnahmen zuzugestehen ist wichtig, um nachhaltige Lebensweisen aufrecht erhalten zu können und Frustration zu vermeiden. Andere Ansatzpunkte verweisen beispielsweise auf die Betonung sowohl der ökologischen als auch der persönlichen Vorteile, die umweltschützendes Verhalten hat (Corral-Verdugo, 2012). Auch die realistische Repräsentation von Zusammenhängen und Konsequenzen durch eine Erweiterung des Hintergrundwissens und den Austausch von Erfahrungen kann helfen, motivationale und kognitive Hindernisse zu überwinden (Bormann & de Haan, 2008).

3.3.4 Exkurs: positive Psychologie

In der positiven Psychologie geht es vor allem um positive Emotionen und ihren Einfluss auf das subjektive und psychologische Wohlbefinden. Auch in Bezug auf Nachhaltigkeit fokussiert die positive Psychologie sich auf positive Empfindungen, Affekte, Empathie und ein persönliches Interesse an der Natur. Sie setzt subjektives Wohlbefinden und positive Zustände in Zusammenhang mit Umweltschutz und Nachhaltigkeit. So können beispielsweise individuelle Fähigkeiten, Emotionen wie Hoffnung und Freude oder positive Konsequenzen wie Befriedigung umweltschützende Verhaltensweisen und Handlungen fördern. (Corral-Verdugo, 2012).

Eine wichtige Erkenntnis in der positiven Psychologie und Umweltpsychologie ist, dass es nicht darum geht, jede einzelne Person von Nachhaltigkeit zu überzeugen und zu umweltschützenden Einstellungen und Verhaltensweisen zu bewegen. Es sind vielmehr diejenigen, die an der Gestaltung einer guten und nachhaltigen Zukunft teilhaben wollen, die gefördert und unterstützt werden sollen (Harré, 2011). Diese Personen sind zudem häufiger intrinsisch motiviert, sehen also Vorteile durch das Verhalten selbst und seine Rückwirkung. Die Quelle ihrer Befriedigung ist die Handlung selbst und hängt nicht von externen Faktoren ab, was in der positiven Psychologie besonders hervorgehoben wird (Corral-Verdugo, 2012).

Positive Zustände und Emotionen haben im Zusammenhang mit umweltschützendem Verhalten viele Vorteile. Sie erlauben es, ein Problem aus verschiedenen Perspektiven heraus zu betrachten und eigene Denk- und Verhaltensweisen zu reflektieren. Obwohl eine positive Stimmung dafür sorgt, dass von einer uninteressanten Aufgabe verfrüht abgelassen und die Aufmerksamkeit schnell auf die nächste Aufgabe gerichtet wird, kann ein Hinweis darauf, dass die Aufgabe sorgfältig und verantwortungsvoll ausgeführt werden muss, reichen, um negative Effekte wie die Anwendung von Stereotypen oder schwachen Argumenten zu verhindern (Harré, 2011).

In der positiven Psychologie wird Nachhaltigkeit nicht als Lösung für ein Problem angesehen, sondern als eine Zukunftsalternative und ein Lebensstil. Die Darstellung als Problem macht Nachhaltigkeit angreifbar, weil sie als Lösung niemals vollständig richtig angewendet werden kann und einzelne Verhaltensweisen in ihrer Zielorientierung einer Hierarchie unterliegen. Durch eine zukunftsweisende und alltagsbezogene Darstellung bietet Nachhaltigkeit mehr Freiraum für individuelle Herangehensweisen, einen eigenen Teil zur Gestaltung beizutragen. Fehler können als Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten wahrgenommen werden statt als Misserfolge (Harré, 2011).

Die Futerra Sustainability Communication (2010) spricht die Problematik der dystopischen Darstellungsweise einer nicht-nachhaltigen Zukunft an. Durch ihre häufige Reproduktion erscheint sie gleichermaßen bedrohlich und glaubwürdig, was vor allem deshalb ein Problem darstellt, weil Menschen eine Tendenz zur wahrscheinlichsten und glaubwürdigsten Entwicklung zeigen. Aus diesem Grund sollte in Maßnahmen und Interventionen ein glaubwürdiges, erreichbares und lebhaft vorstellbares Bild von einer

nachhaltigen Zukunft erschaffen werden, statt sich auf die Probleme nicht-nachhaltiger Entwicklungen zu konzentrieren. Durch die Visualisierung einer erstrebenswerten nachhaltigen Zukunft kann auch nachhaltige Entwicklung geschaffen werden, wodurch positive Visionen besonders in der BNE von großem Wert sind und zu einer erfolgreichen Motivation und Inspiration der Lernenden beitragen können.

4. Integration der Theorie

4.1 Arbeitsmodell

Um die theoretischen Zusammenhänge und Erkenntnisse aus den Bereichen der Nachhaltigkeit, Bildung für nachhaltige Entwicklung, positiven Psychologie und Umweltpsychologie zusammenzuführen, wird ein *Arbeitsmodell zur Erklärung umweltbezogenen Verhaltens und verhaltensrelevanter Faktoren* vorgestellt.

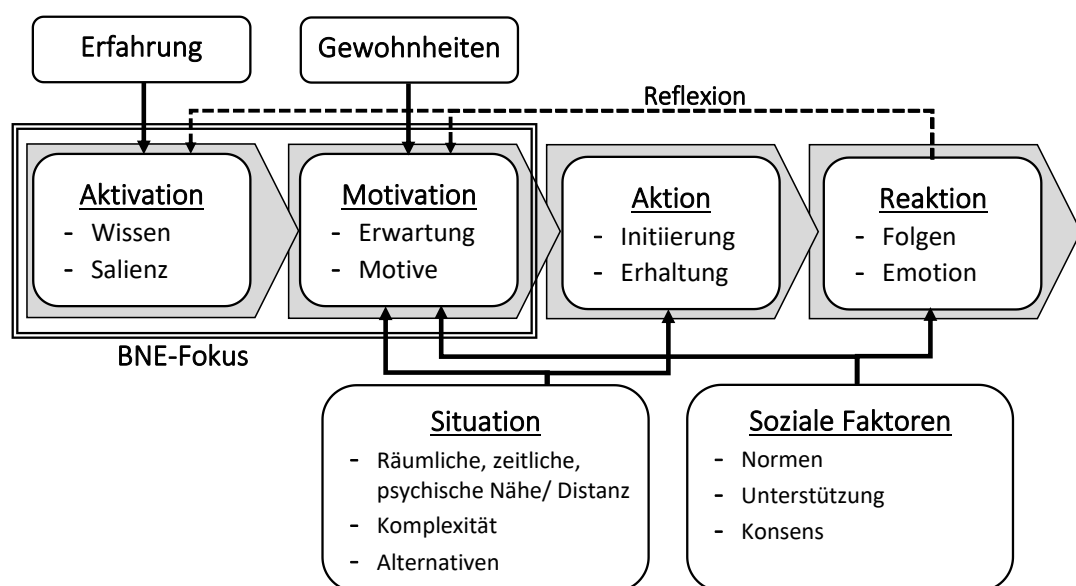


Abbildung 1. Arbeitsmodell zur Erklärung umweltbezogenen Verhaltens und verhaltensrelevanter Faktoren

Das Modell bildet vier Phasen von Verhalten ab: Aktivation, Motivation, Aktion und Reaktion. Die Aktivationsphase umfasst aktivierte Normen und Kenntnisse, sie wird von vorherigen Erfahrungen beeinflusst. Die Motivationsphase umfasst den Abwägungsprozess und die Entscheidung für eine Handlungsalternative auf der Basis von Kosten und Nutzen, persönlichen Motiven, Fähigkeiten und erwarteten Konsequenzen, sie wird durch Gewohnheiten beeinflusst, ebenso wie durch situationale und soziale Faktoren. Die

Aktivations- und Motivationsphase liegen bei der BNE im Fokus, da sie am stärksten mit Gestaltungskompetenz und besonders der Kompetenzkategorie des eigenständigen Handelns zusammenhängen. Die Aktionsphase umfasst die Initiierung und Aufrechterhaltung von Handlungen und Verhaltensweisen, sie wird vor allem durch situationale Faktoren beeinflusst. Die Reaktionsphase umfasst die erlebten Konsequenzen und Folgen des Verhaltens und die damit verbundenen Emotionen, sie wird von sozialen Faktoren beeinflusst, insbesondere den Reaktionen des sozialen Umfelds auf das Verhalten. Durch Reflexion werden die Aktivierung und Motivation zukünftigen Verhaltens beeinflusst.

4.2 Methodische Integration

Die Bildung für nachhaltige Entwicklung formuliert als zentrales Ziel die Vermittlung von Gestaltungskompetenz. Psychologisch besonders relevant und zudem stark an alltäglichem umweltbezogenem Verhalten orientiert sind dabei die Teilkompetenzen des eigenständigen Handelns, die Empathie, Reflexion, Selbstständigkeit und Motivation umfassen. Da diese Kompetenzen kaum von außen motivierbar sind, sondern mit einer intrinsischen Motivation ausgeführt werden müssen, ist ihre Vermittlung sowohl mit kognitiven als auch mit affektiven Lehrzielen verbunden. Um diese Ziele zu erreichen, sind kognitionsorientierte Methoden, die sich an interne Faktoren und Motive richten, sinnvoll. Insbesondere soziales und selbstreguliertes Lernen begünstigt dabei den Lehr-Lern-Prozess.

Da das Ziel der BNE nicht die Veränderung von konkretem Verhalten, sondern vielmehr die Befähigung dazu ist, sind die Aktions- und Reaktionsphase des Arbeitsmodells von geringerer Bedeutung. Externe soziale Faktoren wie Vorbilder und Normen sind besonders dann relevant und effektiv, wenn die Lernenden eine geringe intrinsische Motivation zeigen. Sie können inspirierend und motivierend sein, biospherische Werte salient machen und zu einer umweltschützenden Einstellung beitragen.

Zu Beginn eines Lehr-Lern-Prozesses ist es zunächst wichtig, die Aufmerksamkeit der Lernenden zu gewinnen. Das ist möglich, indem kontroverse offene Fragen gestellt oder interessante Informationen zunächst nur teilweise und unvollständig dargeboten werden, um die Neugier anzuregen. Sollen Prozesse der Verhaltensänderung initiiert werden, ist insbesondere das Ausmaß des vorhandenen Vorwissens von Bedeutung. Einerseits brauchen die Lernenden ein ausreichendes retrospektives Hintergrund- und Handlungswissen,

andererseits jedoch auch prospektives Transferwissen, um nicht nur kontextabhängig entscheiden und handeln, sondern die erlernten Denk- und Handlungsmuster auch kontextübergreifend anwenden zu können.

Da die Motivation zu umweltschützendem Verhalten möglichst selbstständig von den Lernenden ausgehen und damit intrinsisch sein soll, spielt die Selbstwahrnehmung eine entscheidende Rolle in den Entscheidungsprozessen. Insbesondere das subjektive Empfinden von Freiwilligkeit, Kompetenz und Kontrolle über das eigene Handeln begünstigen Eigeninitiative und sollten daher in der BNE hervorgehoben werden, etwa über eine Teilhabe der Lernenden an der Gestaltung der Lehr-Lern-Prozesse oder über positive Erfahrungen und Erfolgserlebnisse. Um die Motivation zu umweltschützendem Verhalten von außen zu fördern, kann zudem auf die positiven Konsequenzen des Verhaltens hingewiesen werden, wobei sich erwartete positive Emotionen besser dazu eignen als materielle oder hedonistische Anreize (Geld, Macht, Bequemlichkeit), da diese die intrinsische Motivation vermindern können.

Es kann in der BNE sehr hilfreich sein, Visionen einer nachhaltigen und positiven Zukunft mit den Lernenden zu entwerfen. So können sie nicht nur die Folgen ihres angestrebten Verhaltens visualisieren, sondern auch ein abstraktes und langfristiges Ziel in eine konkrete Zukunftsvision übertragen. Dieses übergreifende Ziel der nachhaltigen Zukunft kann daraufhin auf Teilziele heruntergebrochen werden, die kurzfristig erreichbar sind und nach der SMART-Methode spezifisch, messbar, erstrebenswert, realistisch und zeitlich terminiert formuliert werden können. Die Lernenden sollten die Ziele zu einer Erhöhung des Verantwortungsgefühls und der Selbstverpflichtung schriftlich festhalten oder kreativ visualisieren, wobei nicht nur die Erfolgsbedingungen festgehalten werden sollten, sondern auch die erwarteten Folgen des Erfolgs als zusätzlicher Anreiz. Um die Motivation zur Erreichung des Ziels aufrecht zu erhalten, können den Lernenden selbstregulierte Feedback-Methoden wie die Überprüfung des Fortschritts anhand von Protokollen und selbst festgelegten Kriterien vermittelt werden.

5. Anwendung

5.1 Rahmenbedingungen

5.1.1 Die Multivision

Die Multivision e.V. ist ein in Hamburg ansässiger Verein für Jugend- und Erwachsenenbildung. Sein Ziel ist es, insbesondere Jugendlichen gesellschaftsrelevante Themen wie Ökologie und Nachhaltigkeit, aber auch Demokratie, Solidarität und Menschenrechte näher zu bringen. Zur Förderung der politischen und gesellschaftlichen Bildung und Aufklärung entwickelt der Verein Schulbildungsprogramme, sogenannte Multivisionen, die von den Schulen gebucht werden können (Die Multivision e.V., 2020).

Die Schulbildungsveranstaltungen werden meist von lokalen Institutionen, Organisationen oder Unternehmen gesponsert, die selbst bereits Berührungspunkte mit ökologischer, ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeit hatten oder eigenes Interesse und Engagement im Bereich nachhaltiger Entwicklung zeigen. Der Verein plant als Folgeangebot auf das Sponsoring ein Erwachsenenbildungsprogramm, das innerhalb der fördernden Einrichtungen mit den Mitarbeitenden durchgeführt werden kann. Mit der Entwicklung dieses Programms in Bezug auf die Formulierung der entsprechenden Lehrziele und eine Empfehlung der didaktisch-methodischen Umsetzung befasst sich diese Arbeit.

5.1.2 Thematischer Überblick

Das übergreifende und allgemeine Ziel des Programms ist, den Teilnehmenden einen nachhaltigen Lebensstil nahezubringen. Dazu ist der Erwerb relevanten Hintergrund- und Handlungswissens ebenso wichtig wie die Reflexion eigener Einstellungen und die Motivation zur Initiierung und Aufrechterhaltung nachhaltiger Verhaltensweisen. Ein nachhaltiger Lebensstil äußert sich sowohl im Privatleben als auch im Arbeitsalltag, weshalb mit den Teilnehmenden nicht nur Kompetenzen und Ziele für nachhaltiges Verhalten im Privaten, sondern ebenfalls für nachhaltiges Verhalten am Arbeitsplatz erarbeitet und darüber hinaus Ideen und Anregungen für das Nachhaltigkeitskonzept des Arbeitsplatzes entwickelt werden sollen.

5.1.3 Kontextueller Rahmen

Das Bildungsprogramm soll Seminarformat haben und etwa vier Stunden umfassen, wovon insgesamt dreieinhalb Stunden inhaltlich gearbeitet und ein halbe Stunde Pause

gemacht werden soll. Da es an den Arbeitsplatz der Teilnehmenden gebunden ist, ist ein halber Arbeitstag als zeitlicher Rahmen sinnvoll. Das Seminar sollte idealerweise am Vormittag stattfinden, da die Motivation und Konzentration zu dieser Zeit tendenziell höher ist, kann aber auch am Nachmittag durchgeführt werden, wenn die Umstände es nicht anders erlauben. Der Ort, an dem das Seminar stattfindet, ist abhängig von den räumlichen Kapazitäten des jeweiligen Arbeitsplatzes.

Die Teilnehmenden haben über ihren Arbeitsplatz bereits Berührungspunkte mit dem Thema Nachhaltigkeit, weshalb von grundlegenden Kenntnissen des Begriffs und einer grundlegenden Motivation ausgegangen werden kann. Ob das Seminar für die Teilnehmenden optional oder obligatorisch ist, hängt ebenfalls vom Arbeitsplatz beziehungsweise den Arbeitgebenden ab. Die Zahl der Teilnehmenden sollte nicht weniger als 5 und nicht mehr als 25 betragen.

5.2 Zielentwicklung

5.2.1 Zielformulierung

In der Psychologie des Lehrens und Lernens wird zwischen Lehrzielen und Lernzielen unterschieden. Lehrziele werden von den Lehrenden formuliert und legen die im Lehr-Lern-Prozess angestrebten Ergebnisse fest, während Lernziele von den Lernenden selbst gesetzt und gesteuert werden. Es ist wichtig, die angestrebten Ziele vorab zu formulieren, um zielorientierte Vermittlungs-, Steuerungs- und Prüfungsmethoden festzulegen (Klauer & Leutner, 2012). Da es sich in der BNE allgemein und in dieser Arbeit spezifisch um komplexe Inhalte handelt, die nicht rein kognitiv vermittelt werden sollten, ist es sinnvoll, die Lehrziele mehrdimensional zu formulieren und neben kognitiven auch affektive Aspekte zu berücksichtigen (Bormann & de Haan, 2008; Klauer & Leutner, 2012). Zur Formulierung wird die Lehrzieltaxonomie nach Bloom genutzt, welche aufeinander aufbauende kognitive und affektive Zieldimensionen abbildet (siehe: Brünken, Münzer & Spinath, 2019; Decker & Maier, 1976; Klauer & Leutner, 2012).

5.2.2 Zielsequenzierung

Die Lehrzielsequenzierung, also die Reihenfolge, in der die Ziele innerhalb des Seminars bearbeitet werden, ist inhalts- und problemorientiert. Einerseits bauen die Ziele inhaltlich aufeinander auf, andererseits kann durch eine sinnvolle Sequenzierung ein

positiver Transfer und damit der Lernprozess unterstützt werden (Schnotz, 2011). Problemorientierung äußert sich in einem logischen Verlauf der Ziele, bei dem zunächst ein Problem oder eine Fragestellung präsentiert werden und anschließend eine Lösung erarbeitet wird (Schnotz, 2011). Einen weiteren Orientierungspunkt zur Sequenzierung bietet Blooms Taxonomie, da sie hierarchisch nach dem Grad der kognitiven Komplexität und der affektiven Internalisation angelegt ist (Decker & Maier, 1976). Bei einer hierarchischen Sequenzierung wird ermittelt, welche Ziele als Voraussetzung für andere Ziele erreicht werden müssen (Klauer & Leutner, 2012).

5.2.3 Lehrziele

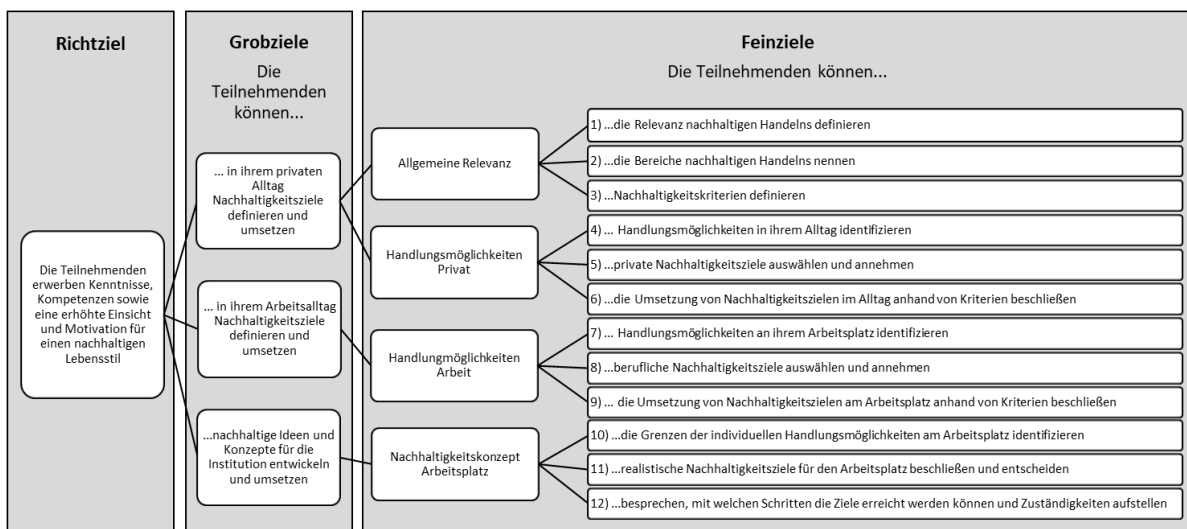


Abbildung 2. Hierarchie und Sequenz der Richt-, Grob- und Feinziele; großformatig im Anhang

Gemeinsam mit der Multivision wurde zunächst ein allgemeines, unspezifisches und nicht operationalisierbares *Richtziel* festgelegt und ausformuliert: Die Teilnehmenden erwerben Kenntnisse, Kompetenzen sowie eine erhöhte Einsicht und Motivation für einen nachhaltigen Lebensstil.

Dieses Richtziel wurde in drei grob gefasste Ziele unterteilt, die sich an den relevanten Bereichen des privaten Alltags, Arbeitsalltags und Arbeitsplatzes orientieren. Diese *Grobziele* sind: Die Teilnehmenden können...

- a) ... in ihrem privaten Alltag Nachhaltigkeitsziele definieren und umsetzen.
- b) ... in ihrem Arbeitsalltag Nachhaltigkeitsziele definieren und umsetzen.
- c) ...nachhaltige Ideen und Konzepte für die Institution entwickeln und umsetzen.

Das erste Ziel wurde in zwei inhaltliche Aspekte aufgeteilt; *Allgemeine Relevanz* und *Handlungsmöglichkeiten Privat*. Das zweite Ziel bildet den Aspekt *Handlungsmöglichkeiten Arbeit* ab und das dritte Ziel den Aspekt *Nachhaltigkeitskonzept Arbeitsplatz*. Für jeden dieser Aspekte wurden drei *Feinziele* formuliert, die aufeinander aufbauen und deren Position unter Punkt 5.5 genauer erläutert wird, um darüber hinaus didaktisch-methodische Empfehlungen abzuleiten. Die Feinziele lauten: Die Teilnehmenden können...

- 1) ...die Relevanz nachhaltigen Handelns definieren.
- 2) ...die Bereiche nachhaltigen Handelns nennen.
- 3) ...Nachhaltigkeitskriterien definieren.
- 4) ...Handlungsmöglichkeiten in ihrem Alltag identifizieren.
- 5) ...private Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen.
- 6) ...die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen im Alltag anhand von Kriterien beschließen.
- 7) ...Handlungsmöglichkeiten an ihrem Arbeitsplatz identifizieren.
- 8) ...berufliche Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen.
- 9) ...die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen am Arbeitsplatz anhand von Kriterien beschließen.
- 10) ...die Grenzen der individuellen Handlungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz identifizieren.
- 11) ...realistische Nachhaltigkeitsziele für den Arbeitsplatz beschließen und entscheiden.
- 12) ...besprechen, mit welchen Schritten die Ziele erreicht werden können und Zuständigkeiten aufstellen.

5.3 Constructive Alignment

Das *Constructive Alignment* nach Biggs und Tang (2011) ist eine Methode der Abstimmung von Lehrzielen, Lehrmethoden und -aktivitäten sowie Prüfungsmethoden, um die Wissenskonstruktion zu fördern und den Lernenden eine zielführende und anregende Lernumgebung bereitstellen zu können. Es kann in drei wechselwirkende Komponenten unterteilt werden; die *Lehrziele*, bestehend aus den erwarteten Ergebnissen, den Operatoren und dem Inhalt, die *Lehr-Lern-Aktivität* und die *Überprüfung* oder Bewertung des Erfolges. Die Phasen der Lehre sind die Formulierung der Lehrziele, die Generierung entsprechender

Lernumgebungen, die Anwendung von Prüfungsmethoden zur Evaluation und der Transfer auf Benotungskriterien (Biggs & Tang, 2011). Da es sich bei dem zu entwickelnden Seminar nicht um eine benotete Lehreinheit handelt, entfällt die vierte Phase.

Wilhelm et al. (2019) heben hervor, dass das Constructive Alignment in der BNE eine wichtige Rolle in der Planung von Lehr-Lern-Prozessen spielt. Insbesondere die Evaluation und Reflexion von Bildungsprogrammen in Bezug auf Kompetenzen für nachhaltige Entwicklungen kann durch Anwendung des Constructive Alignments erleichtert werden. Auch Braßler (2018) betont die Relevanz des Constructive Alignments in der kompetenzorientierten Lehre und bei der Formulierung klarer Lehrziele sowie der zielorientierten Anwendung von Methoden.

5.4 Beispielhafter Ablauf

Tabelle 1
Beispielhafter Ablauf des Seminars - Methode, Inhalt und Dauer der jeweiligen Ziele

Ziel (Die Teilnehmenden können...)	Methode	Inhalt	Dauer
Begrüßung und Einführung			5 Minuten
1) ...die Relevanz nachhaltigen Handelns definieren	Darstellende Methode: Vortrag, Film o.ä.	Inhaltliche Einführung in das Thema Nachhaltigkeit durch die Multivision	15 - 20 Minuten
2) ...die Bereiche nachhaltigen Handelns nennen			
3) ...Nachhaltigkeitskriterien definieren			
4) ...Handlungsmöglichkeiten in ihrem Alltag identifizieren	Kooperative Methode: Erfahrungen teilen und sammeln	Erfahrungen der Teilnehmenden mit gelebter Nachhaltigkeit im Alltag	30 Minuten
5) ...private Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen	Entdeckende Methode: Problembasierte Analyse; Zielorientierte Visualisierung; Selbstverpflichtung	Vision nachhaltigen alltäglichen Lebens; SMART-Methode; Individuelle Ziele für nachhaltiges Handeln im Alltag; Erfolgskriterien anhand von Leitfragen	25 – 30 Minuten
6) ...die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen im Alltag anhand von Kriterien beschließen			
P A U S E – ca. 15 Minuten			

Ziel (Die Teilnehmenden können...)	Methode	Inhalt	Dauer
7) ...Handlungsmöglichkeiten an ihrem Arbeitsplatz identifizieren	Kooperative Methode: Erfahrungen teilen und sammeln	Erfahrungen der Teilnehmenden mit gelebter Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz	30 Minuten
8) ...berufliche Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen	Entdeckende Methode: Problembasierte Analyse; Zielorientierte Visualisierung; Selbstverpflichtung	Vision nachhaltigen Arbeitslebens; SMART-Methode; Individuelle Ziele für nachhaltiges Handeln am Arbeitsplatz; Erfolgskriterien anhand von Leitfragen	25 – 30 Minuten
9) ...die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen am Arbeitsplatz anhand von Kriterien beschließen			
P A U S E – ca. 15 Minuten			
10) ...die Grenzen der individuellen Handlungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz identifizieren	Entdeckende Methode: Problembasierte Analyse; Plenumsdiskussion; Zielorientierte Visualisierung	Grenzen individueller Möglichkeiten; Nachhaltigkeitsbereiche am Arbeitsplatz; SMART-Methode; Gemeinsam formulierte Ziele und Anregungen für den Arbeitsplatz	30 Minuten
11) ...realistische Nachhaltigkeitsziele für den Arbeitsplatz beschließen und entscheiden			
12) ...besprechen, mit welchen Schritten die Ziele erreicht werden können und Zuständigkeiten aufstellen	Kooperative Methode: Aufgabenverteilung; Verantwortungen übernehmen	Vision eines nachhaltigen Arbeitsplatzes; Erfolgskriterien anhand von Leitfragen	25 – 30 Minuten
Abschluss und Verabschiedung			5 Minuten

Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, sieht das Seminar eine Begrüßung und Verabschiedung von jeweils etwa 5 Minuten vor, ebenso wie zwei Pausen von insgesamt 15 Minuten. Die Begrüßung und Verabschiedung ist abhängig von der jeweiligen Institution und dem situationalen Rahmen des Seminars, weshalb keine methodischen oder inhaltlichen Empfehlungen gegeben werden können. Die Länge der Pausen kann nach Ermessen der Durchführenden und Bedürfnis der Teilnehmenden entweder bei jeweils 15 Minuten liegen oder auf je eine 10- und 20-minütige Pause aufgeteilt werden.

5.5 Didaktisch-methodische Empfehlungen

5.5.1 Ziel 1: Die Teilnehmenden können die Relevanz nachhaltigen Handelns definieren.

Das Seminar beginnt, nach einer anfänglichen Begrüßung und Erläuterung des Rahmens, mit einem inhaltlichen Block zur Vermittlung von Hintergrundwissen. Dazu werden Ziel 1 bis Ziel 3 zusammengefasst und die entsprechenden Inhalte von den Durchführenden präsentiert. Ziel 1 enthält den Operator *definieren*, welcher zur ersten der sechs Stufen der kognitiven Ziele nach Bloom zählt (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), dem *Wissen*. Demnach ist es am Anfang des Seminars positioniert. Um die Motivation der Teilnehmenden zu fördern ist es sinnvoll, neben der Gewinnung der Aufmerksamkeit ein Verständnis für die Relevanz und Bedeutsamkeit der Inhalte zu schaffen, was mit diesem Ziel verfolgt wird (Brünken et al., 2019). Die erfolgreiche Vermittlung des in Ziel 1 – 3 dargestellten Hintergrund- und Basiswissens ist die Voraussetzung für den Erfolg der folgenden Ziele. Ziel der BNE in der Erwachsenenbildung ist neben der Förderung von Gestaltungskompetenz und Engagement auch die Erhöhung individueller Kenntnisse über nachhaltige Entwicklung und BNE, wofür dieses Ziel die Grundlage schafft (Kandler & Tippelt, 2011).

Bei rein kognitiven Lehrzielen eignet sich die *darstellende Methode*, da es sich bei dem zu vermittelnden Hintergrundwissen um strukturierte Inhalte handelt, die neues Wissen oder erneut aktiviertes Vorwissen enthalten. Zudem eignet sich die darstellende Methode als aktivierender und orientierender Einstieg, da sie die Aufnahme der folgenden komplexeren Inhalte erleichtern kann (Hasselhorn & Gold, 2006). Wichtig ist, dass die Inhalte kleinschrittig, deutlich und anregend präsentiert, wichtige Punkte hervorgehoben und abstrakte Prinzipien an Beispielen deutlich gemacht werden (Hasselhorn & Gold, 2006). Dazu eignet sich beispielsweise ein mediengestützter Unterrichtsvortrag oder ein kurzer Erklärfilm, wobei die Durchführenden auch auf Fragen der Teilnehmenden eingehen und unklare Inhalte klären sollten. Innerhalb des Vortrags oder Films sollten verschiedene Perspektiven und Probleme angesprochen werden, ohne jedoch genau auf Lösungen einzugehen. Dadurch werden interessante Probleme und offene Konflikte konstruiert, die besonders bei Jugendlichen und Erwachsenen Neugier, Aufmerksamkeit und Motivation fördern (Klauer & Leutner, 2012).

In Anlehnung an das Constructive Alignment wird das Lernziel auf der niedrigen kognitiven Stufe des Wissens durch eine informative Darstellung des gebündelten

Hintergrundwissens verfolgt. Zur Wissensprüfung können entweder zwischen einzelnen Abschnitten der Darstellung oder im Anschluss daran überprüfende Fragen gestellt werden. Um nicht den Eindruck schulischer und damit von außen auferlegter Lehre oder einer Testsituation zu schaffen, können diese Zwischen- und Abschlussfragen durch die Teilnehmenden selbst gestellt oder spielerisch eingebettet werden. Besonders bei kontroversen und konfliktbehafteten Themen wie Nachhaltigkeit ist das Empfinden von Freiwilligkeit und Kontrolle über den eigenen Lernprozess relevant (Taufik & Venhoeven, 2018). Eine mediengestützte Methode ist beispielsweise die Nutzung einer Quiz-Website wie *Ka-Hoot!*, bei der die Teilnehmenden auf ihren eigenen mobilen Geräten an einem Multiple-Choice Quiz teilnehmen. Diese Prüfmethode ist vor allem für größere Gruppen sinnvoll, da sie zeitökonomisch ist. Eine Methode, die den Austausch der Teilnehmenden anregt, ist, sie zu Beginn aufzufordern, während der Darstellung interessante Aspekte oder offene Fragen zu notieren, die im Anschluss von den übrigen Teilnehmenden oder ergänzend von den Durchführenden beantwortet werden. Diese Prüfmethode ist eher bei kleineren Gruppen anwendbar, da sie mehr Zeit erfordert, je größer die Gruppe ist.

5.5.2 Ziel 2: Die Teilnehmenden können die Bereiche nachhaltigen Handelns nennen.

Das zweite Ziel wird gemeinsam mit dem ersten und dritten Ziel durch die darstellende Methode verfolgt, da es sich ebenfalls um relevantes Hintergrundwissen handelt. Es enthält den Operator *nennen*, welcher ebenfalls zur ersten Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom zählt (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976) und daher auch am Anfang des Seminars positioniert ist. Um die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden auf dieses Ziel zu lenken empfiehlt es sich, die Bereiche des nachhaltigen Handelns alltagsnah und realitätsorientiert darzustellen. Das erleichtert den Transfer im späteren Verlauf des Seminars und erhöht die Motivation (Klauer & Leutner, 2012).

Die Lehr-Lern-Aktivität ebenso wie die Prüfmethode im Sinne des Constructive Alignments sind für Ziel 2 identisch mit Ziel 1.

5.5.3 Ziel 3: Die Teilnehmenden können Nachhaltigkeitskriterien definieren.

Ebenso wie Ziel 1 und Ziel 2 liegt Ziel 3 mit dem Operator *definieren* auf der ersten Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976) und daher am Anfang des Seminars. Mit Erreichen dieses Ziels ist der Seminar-Aspekt der allgemeinen

Relevanz komplett und es kann zu den privaten Handlungsmöglichkeiten übergegangen werden. Die Lehr-Lern-Aktivität und Prüfmethode von Ziel 3 ist durch die Zusammenlegung der ersten drei Ziele ebenfalls mit Ziel 1 und Ziel 2 identisch. Auch hier sollte darauf geachtet werden, wichtige Inhalte anzusprechen, jedoch nicht erschöpfend darzustellen, um die Aufmerksamkeit zu halten.

5.5.4 Ziel 4: Die Teilnehmenden können Handlungsmöglichkeiten in ihrem Alltag identifizieren.

Mit Ziel 4 beginnt der zweite Aspekt des ersten Grobziels; die privaten Handlungsmöglichkeiten als Teil der Definition und Umsetzung privater Nachhaltigkeitsziele. Dazu müssen die individuellen Handlungsmöglichkeiten zunächst erkannt und benannt werden. Das Ziel enthält demnach den Operator *identifizieren*. Dieser gehört zur zweiten Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), dem *Verstehen*, und ist damit etwas komplexer als die vorausgegangenen Ziele 1 bis 3.

Für das Erreichen dieses Ziels ist die *kooperative Methode* geeignet. Kooperatives Lernen ist gekennzeichnet durch Zusammenarbeit, gegenseitige Unterstützung beim Wissens- und Kompetenzerwerb sowie gegenseitige Interdependenz, also eine positive Abhängigkeit beim Erreichen der Lehrziele (Borsch, 2015; Hasselhorn & Gold, 2006). Diese positive Interdependenz äußert sich auch in der individuellen Verantwortung der Teilnehmenden, gegenseitigem Erklären und Reflektieren und einer wechselseitigen Perspektivübernahme (Schnotz, 2011). Für dieses Ziel eignet sich die kooperative Methode insbesondere deshalb, weil sie die Qualität und die Anwendbarkeit des Wissens erhöht und dadurch die dargestellten Handlungsmöglichkeiten einen stärkeren Alltags- und Realitätsbezug erhalten (Hasselhorn & Gold, 2006). Zudem ist besonders im Erwachsenenalter kollektives Lernen förderlich für langfristige Erfolge und sowohl kognitive, als auch moralische Prozesse, wodurch es der Komplexität und Mehrdimensionalität dieses Lehrziels gerecht werden kann (Meueler, 2011).

Eine effektive kooperative Methode ist das Teilen der eigenen Erfahrungen bezüglich nachhaltigen Handelns im Alltag. Ein Großteil der Teilnehmenden zeigt mit hoher Wahrscheinlichkeit nachhaltiges Verhalten in einem oder mehreren Nachhaltigkeitsbereichen. Durch das Sammeln dieser persönlichen und individuellen

Erfahrungen und Geschichten kann die Wichtigkeit und Bedeutsamkeit des Verhaltens hervorgehoben werden. Erzählungen sind zudem oft leicht verständlich, werden mit viel Aufmerksamkeit und Interesse angehört und sind nachvollziehbar. Damit inspirieren und motivieren sie zum Nachahmen (Harré, 2011). Auch in der Erwachsenenbildung spielen individuelle Verantwortung und Erfahrungen eine Rolle, da sie besonders das situations- und alltagsorientierte Lernen fördern, was bei der erfolgreichen Erreichung dieses Lehrziels ein wichtiger Faktor ist (Reich-Claassen & von Hippel, 2011). Die Rolle der Durchführenden ist dabei, die Erzählungen durch Leitfragen zu unterstützen und die von den Teilnehmenden genannten alltagsrelevanten Handlungsmöglichkeiten zusammenfassend zu sammeln, beispielsweise an einer Tafel. Wichtig ist auch die Erarbeitung der direkten und indirekten Folgen der jeweiligen Verhaltensweisen, um die positiven globalen und persönlichen Konsequenzen nachhaltigen Handelns sichtbar und real zu machen (Bolderdijk et al., 2018).

Ein weiterer wichtiger Faktor zur Förderung und Aufrechterhaltung der Motivation, neben der Aufmerksamkeit der Teilnehmenden und ihrem Verständnis für die Relevanz, ist die Zuversicht, dass ihr Lernen und Handeln tatsächlich etwas bewirken kann (Brünken et al., 2019). Demnach ist es auch aus motivationaler Sicht zielführend und effektiv, die Teilnehmenden zu ermutigen, ihre eigenen Erfahrungen mit den anderen zu teilen. Insbesondere eigene Erfolgsgeschichten und Visionen können nicht nur die Zuhörenden inspirieren und motivieren, sondern auch den Erzählenden die Zuversicht von Selbstwirksamkeit und Selbstvertrauen geben (Harré, 2011).

In Anlehnung an das Constructive Alignment wird durch die Durchführenden eine zielorientierte und anregende Lernumgebung geschaffen, indem durch Leitfragen und Ermutigungen der Austausch der Teilnehmenden gefördert wird. Dies dient dem Ziel, Handlungsmöglichkeiten kooperativ und eigenständig zu identifizieren. Die Lehr-Lern-Aktivität und Prüfmethode überschneiden sich für dieses Ziel, indem die Durchführenden durch eine motivierende und ermutigende Unterstützung des Austauschs sicherstellen, dass alle Teilnehmenden zu Wort kommen und sich beteiligen und dementsprechend ihre Handlungsmöglichkeiten durch ihre eigenen Erfahrungen und die der anderen Teilnehmenden identifizieren können.

5.5.5 Ziel 5: Die Teilnehmenden können private Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen.

Das fünfte Ziel ist zugleich ein kognitives und ein affektives Ziel, da es die Operatoren *auswählen* und *annehmen* enthält. Der Operator *auswählen* liegt auf der dritten Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), der *Anwendung*, kann jedoch auch als *wählen* verstanden werden und liegt dann auf der vierten Stufe, der *Analyse*. Damit ist das Ziel komplexer als die vorausgegangenen Ziele. Der Operator *annehmen* liegt auf Stufe drei der fünf Stufen der affektiven Ziele nach Bloom et al. (1964, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), dem *Werten*. Mit *annehmen* ist hierbei gemeint, dass die Teilnehmenden ihre selbstgewählten Nachhaltigkeitsziele als realistisch, umsetzbar und erstrebenswert bewerten, sie also nicht nur festlegen, sondern auch als individuelle Verantwortung akzeptieren. Durch die Kombination kognitiver und affektiver Operatoren steigt zudem die Komplexität des Lehrziels.

Bei höherstufigen kognitiven Lehrzielen und anwendungsorientierten Kompetenzen eignet sich besonders die *entdeckenlassende Methode*, auch *entdeckende Methode* oder *entdeckendes Lernen* genannt. Zudem ist diese Methode förderlich für die Lernmotivation, indem sie die Neugier und das Interesse der Lernenden anregt (Hasselhorn & Gold, 2006). Insbesondere erwachsene Teilnehmende profitieren von der entdeckenden Methode, da Lehr-Lern-Prozesse im Erwachsenenalter erfolgreicher sind, wenn sie aktiv, selbstgeleitet und problemorientiert sind (Kollar & Fischer, 2011). Da es bei diesem Ziel um das eigenständige Auswählen und Annehmen von individuellen Nachhaltigkeitszielen im privaten Alltag geht, können die Inhalte nicht von außen vorgegeben werden. Dieser Umstand spricht für den Einsatz entdeckender Methoden, da die Verknüpfung von Vorwissen, bereits erlernten Kompetenzen und Inhalten nötig ist, um das Ziel zu erreichen. Entdeckende Methoden fördern den zur Erreichung des Ziels notwendigen Transfer vom Basiswissen, welches in Ziel 1 – 4 erworben wurde, auf die Anwendung in der Praxis (Zumbach, Mandl & Haider, 2008).

Bei der entdeckenden Methode kann die Lehr-Lern-Aktivität in drei Phasen unterteilt werden: die *Konfrontationsphase*, in der ein neuartiges Problem oder eine Fragestellung präsentiert wird, die *Entdeckungsphase*, in der ein aktiver und selbstgeleiteter Problemlöseprozess stattfindet und die *Präsentationsphase*, in der die erarbeiteten

Lösungen von den Teilnehmenden dargestellt werden (Hasselhorn & Gold, 2006). Die Konfrontations- und Entdeckungsphase sind dabei vornehmlich Ziel 5 zuzuordnen, die Präsentationsphase hingegen Ziel 6. In der Konfrontationsphase wird von den Durchführenden die Frage aufgeworfen, wie die Teilnehmenden ihren Alltag nachhaltiger gestalten beziehungsweise im Alltag mehr nachhaltiges Verhalten zeigen können und wie sich diese Veränderungen zeigen und auswirken werden. Dazu sollten die Teilnehmenden erneut auf die Bereiche und Kriterien nachhaltigen Handelns und darüber hinaus auf eine zielorientierte Visualisierung und Beschreibung hingewiesen werden. Da die Teilnehmenden zunächst die für sie individuell relevanten und realistischen Handlungsmöglichkeiten differenzieren müssen, handelt es sich um eine problembasierte Analyse und demnach problemorientiertes Lernen (Zumbach et al., 2008). In der Entdeckungsphase erarbeiten die Teilnehmenden nun eigenständig Nachhaltigkeitsziele, wobei sie entsprechend der Methode des *Cognitive Apprenticeship* zunächst mehr Hilfestellungen und Anregungen von den Durchführenden erhalten und zum Ende des Prozesses weniger (Klauer & Leutner, 2012). Solche Hilfestellungen bei der Zielformulierung können sich beispielsweise in Leitfragen äußern, in Ermutigungen, die angestrebten Zielerfolge zu visualisieren oder bildlich zu beschreiben³ oder in Hinweisen auf die SMART-Methode, mit der Ziele spezifisch, messbar, erstrebenswert, realistisch und zeitlich terminiert formuliert werden. Dadurch entsteht in einem selbstständigen und aktiven Prozess eine zielorientierte und positive Visualisierung der angestrebten Ergebnisse, welche es den Teilnehmenden erleichtert, ihre gewählten Ziele zu akzeptieren. Die Präsentationsphase erfolgt in Ziel 6.

Im Sinne des Constructive Alignments wird für das mehrdimensionale kognitive und affektive Ziel des (Aus-)Wählens und Annehmens eine Lehr-Lern-Aktivität empfohlen, die diese Komplexität erfassen und umsetzen kann. Die selbstregulierte und aktive entdeckende Methode wird daher mit einer ermutigenden und unterstützenden Hilfestellung durch die Durchführenden kombiniert, um eine Lernumgebung zu schaffen, in der die Teilnehmenden zu komplexen kognitiven, affektiven und konstruktiven Lern- und Entscheidungsprozessen angeregt werden. Da Ziel 5 und Ziel 6 voneinander abhängig sind, entspricht die

³ Je nach Präferenz der Teilnehmenden kann der Alltag nach Erreichen der gesetzten Ziele beschrieben („Wenn ich Ziel XY erreicht habe, dann...“) oder auch kreativ und künstlerisch dargestellt werden, um eine vorstellbare Vision zu erschaffen.

Prüfungsmethode der Präsentationsphase der entdeckenden Methode und wird in Ziel 6 genauer erläutert. Die Präsentation selbst dient dabei der Überprüfung des kognitiven Erfolgs von Ziel 5, da die Teilnehmenden die Ergebnisse der Entdeckungsphase nicht präsentieren können, ohne sie individuell gewählt zu haben. Der affektive Erfolg ist kaum messbar. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass eine positive, motivierte und alltagsbezogene Präsentation der Ergebnisse ein Indikator dafür ist, dass die Teilnehmenden ihre selbstgewählten Ziele angenommen haben.

5.5.6 Ziel 6: Die Teilnehmenden können die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen im Alltag anhand von Kriterien beschließen.

Das sechste Ziel und damit das abschließende Ziel des Aspekts der privaten Handlungsmöglichkeiten enthält den Operator beschließen und liegt damit auf der fünften Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), der *Synthese*. Damit steht es in der Zielhierarchie höher als die vorausgegangenen Ziele und knüpft zudem an diese an.

Zur Erreichung des Lehrziels wird die entdeckende Methode weitergeführt, die mit Ziel 5 begonnen hat. Durch die komplexe Stufe der Synthese ist das sechste Ziel noch Teil der Erkundungsphase. Besonders die abschließende Formulierung der selbstgesetzten, alltagsbezogenen Nachhaltigkeitsziele liegt eher auf dieser Komplexitätsstufe als auf der vorherigen. Mit dem Abschluss der Entdeckungsphase erfolgt der Übergang in die Präsentationsphase. Die Teilnehmenden stellen dabei ihre jeweiligen Nachhaltigkeitsziele vor. Besonderes Augenmerk sollte auf eine wertschätzende und konstruktive Diskussion gelegt werden, bei der die Ziele gegebenenfalls mithilfe der anderen Teilnehmenden sowie der Durchführenden konkretisiert werden. Ziel ist die Festlegung auf zwei bis drei konkrete und realistische Ziele, die nach Möglichkeit anhand der SMART-Methode formuliert wurden und damit die Umsetzungsabsicht steigern (Abrahamse & Matthies, 2018). Durch eine schriftliche Selbstverpflichtung in Anwesenheit der anderen Teilnehmenden kann die Wirksamkeit des Beschlusses und damit die Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Umsetzung ebenfalls erhöht werden (James, 2010).

Das Ziel, die zuvor formulierten Ziele anhand von Kriterien zu beschließen, wird durch eine Lehr-Lern-Aktivität angestrebt, die die Motivation zur realen Umsetzung erhöht. Damit

entspricht sie der Methode des Constructive Alignment. Die Prüfmethode besteht in der schriftlichen Selbstverpflichtung der Teilnehmenden, die von ihnen gewählten und präsentierten Ziele zu verfolgen. Selbstverpflichtung und eine realitätsorientierte Zielsetzung sind durch die vielfältigen sozialen und motivationalen Faktoren komplexe Prozesse, die der Komplexität und Mehrdimensionalität von Ziel 5 und Ziel 6 entsprechen und sich daher zur Verfolgung und Prüfung dieser Ziele eignen.

Nach Abschluss von Ziel 6 gehen die Teilnehmenden in eine Pause, um einerseits die von komplexen Prozessen erschöpften kognitiven Ressourcen zu regenerieren und andererseits eine inhaltliche Unterbrechung zu erzeugen. Mit Ziel 6 sind die ersten beiden Aspekte, die allgemeine Relevanz und die privaten Handlungsmöglichkeiten, abgeschlossen, sowie das erste der drei Grobziele, im privaten Alltag Nachhaltigkeitsziele definieren und umsetzen zu können.

5.5.7 Ziel 7: Die Teilnehmenden können Handlungsmöglichkeiten an ihrem Arbeitsplatz identifizieren.

Nach der ersten Pause beginnt mit Ziel 7 das zweite Grobziel, im Arbeitsalltag Nachhaltigkeitsziele definieren und umsetzen zu können, und damit der dritte Aspekt des Seminars, die arbeitsbezogenen Handlungsmöglichkeiten, welcher die Ziele 7 bis 9 umfasst. Diese Ziele sind grundlegend aufgebaut wie die Ziele 4 bis 6, beziehen sich jedoch auf den Arbeitsalltag anstelle des privaten Alltags. Das siebte Ziel enthält den Operator *identifizieren* und liegt damit auf der zweiten Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), dem *Verstehen*. Es schafft durch die geringe Komplexität einen leichteren Einstieg in den neuen inhaltlichen Komplex nach der unterbrechenden Pause und liefert die Grundlage für die darauf folgenden komplexeren Ziele.

Da der dritte Aspekt zum zweiten Aspekt inhaltlich analog ist, sind auch die Komplexität und Formulierung der jeweiligen Ziele, die methodischen Empfehlungen sowie die Ausrichtung am Constructive Alignment sehr ähnlich bis nahezu identisch. Die inhaltliche und methodische Ähnlichkeit unterstützt sowohl den problemorientierten als auch kontextübergreifenden Transfer des zuvor erlernten Basiswissens durch die Anwendung in vielfältigen und authentischen Kontexten wie dem privaten und dem arbeitsbezogenen Alltag (Rieß, 2006). Zudem festigt die wiederholte Anwendung das erlernte Wissen und

begünstigt die Entwicklung von kognitiven und behavioralen Automatismen, sodass die eigenständige Formulierung von Zielen nachhaltigen Handelns stärker in den Alltag integriert werden kann (Schnotz, 2011).

Wie schon bei Ziel 4 ist zur Erreichung dieses Lehrziels die kooperative Methode geeignet, da sie inspirierend, motivierend, alltags- und realitätsbezogen ist. Erneut sollen die Teilnehmenden nach ihren eigenen Erfahrungen mit nachhaltigem Handeln gefragt werden, dieses Mal jedoch mit Bezug auf den Arbeitsplatz⁴. Die Rolle der Durchführenden ist, unterstützende und ermutigende Leitfragen zu stellen, darauf zu achten, dass alle Teilnehmenden zu Wort kommen können und die genannten Handlungsmöglichkeiten zusammenfassend an einer Tafel zu sammeln. Durch das Berichten der eigenen Erfahrungen werden Selbstvertrauen und Selbstwirksamkeit der Erzählenden gestärkt, während die Zuhörenden motiviert und inspiriert werden, den Beispielen zu folgen.

Im Sinne des Constructive Alignments wird zum Erreichen des Lehrziels eine zielorientierte, anregende und ermutigende Lernumgebung geschaffen, in der die Teilnehmenden sich aktiv austauschen und damit voneinander lernen können. Die Lehr-lern-Aktivität entspricht der Prüfaktivität, da die Teilnehmenden durch aktive Einbringung und Austausch zeigen, dass sie die arbeitsbezogenen Handlungsmöglichkeiten identifizieren können.

5.5.8 Ziel 8: Die Teilnehmenden können berufliche Nachhaltigkeitsziele auswählen und annehmen.

Das achte Ziel des Seminars enthält analog zum fünften Ziel den Operator *auswählen* oder *wählen*, welcher auf der dritten Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom liegt (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), der *Anwendung*, beziehungsweise auf der vierten Stufe, der *Analyse*. Zudem enthält es den Operator *annehmen*, welcher auf der dritten Stufe der affektiven Ziele nach Bloom et al. liegt (1964, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), dem *Werten*. Durch die höhere hierarchische Lage des kognitiven Ziels und die gesteigerte Komplexität durch seine Multidimensionalität schließt dieses Ziel an das weniger komplexe vorausgehende Ziel an und baut darauf auf.

⁴ Nachhaltiges Handeln am Arbeitsplatz kann z.B. die energiesparende Nutzung von Geräten, der sparsame Gebrauch von Papier, die Wahl des Ernährungsangebots oder die Bewältigung des Arbeitswegs sein.

Die Ziele 8 und 9 werden gemeinsam mithilfe der entdeckenden Methode erarbeitet, wobei sie methodisch und inhaltlich analog zu den Zielen 5 und 6 sind. Demnach liegen die Konfrontationsphase und die Entdeckungsphase vorwiegend in der Erarbeitung dieses Ziels, während der komplexere und abschließende Teil der Entdeckungsphase, ebenso wie die Präsentationsphase, in der Erarbeitung des darauffolgenden Ziels stattfinden. Die entdeckende Methode wird erneut genutzt, da das Lehrziel nicht vorgegeben oder von den Durchführenden dargestellt werden kann, sondern problemorientiert, aktiv und eigenständig von den Teilnehmenden erarbeitet werden muss, um erfolgreich erreicht zu werden. Dazu wird das individuelle Vorwissen sowie das Basiswissen aus den Zielen 1 bis 3 und das Handlungswissen aus dem vorangegangenen Ziel 7 mit den notwendigen Kompetenzen verknüpft. Durch die Analogie der Fragestellung und des Prozesses mit den Zielen 5 und 6 wird der Transfer auf variable Kontexte und die kompetente Anwendung der Kenntnisse und Kompetenzen zusätzlich unterstützt.

Die Konfrontationsphase wird von den Durchführenden mit der Fragestellung eingeleitet, wie die Teilnehmenden jeweils ihren Arbeitsalltag nachhaltiger gestalten und am Arbeitsplatz mehr nachhaltiges Verhalten zeigen können und wie sich diese Veränderungen bemerkbar machen. Durch den wiederholten Hinweis auf die Bereiche und Kriterien von Nachhaltigkeit wird einerseits die Erarbeitung der individuellen Nachhaltigkeitsziele unterstützt, andererseits wird auch das erlernte Wissen stärker gefestigt. Die Entdeckungsphase richtet sich nach der Cognitive Apprenticeship Methode und beginnt mit einer präsenten Hilfestellung und Ermutigung seitens der Durchführenden, die im Verlauf der Erarbeitung jedoch abnimmt und sich auf notwendige Hinweise beschränkt. Die genaue Formulierung der Ziele sowie die Präsentation und Reflexion finden bei der Erarbeitung von Ziel 9 statt.

In Anlehnung an das Constructive Alignment wird die entdeckende Methode als aktivierende, selbstorganisierte und problemorientierte Lehr-Lern-Aktivität für ein mehrdimensionales, komplexes Lehrziel genutzt, bei dem die Erfolgskriterien individuell variieren, da die Teilnehmenden unterschiedliche Ziele formulieren. Die Überprüfung der Auswahl und Annahme der selbstformulierten Ziele erfolgt während der Präsentationsphase und demnach bei Ziel 9. Die Präsentation selbst ist dabei das Erfolgskriterium für den

kognitiven Teil des Ziels, der affektive Teil gilt als erfolgreich, wenn die Teilnehmenden sich aktiv an der Erarbeitung und Präsentation beteiligen.

5.5.9 Ziel 9: Die Teilnehmenden können die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen am Arbeitsplatz anhand von Kriterien beschließen.

Das neunte Ziel ist analog zum sechsten Ziel und enthält den Operator *beschließen*, der auf der fünften Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom liegt (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), der *Synthese*. Es ist demnach ein komplexes und höherstufiges kognitives Ziel und bildet den Abschluss des dritten Aspekts des Seminars, den Handlungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz und im Arbeitsalltag. Mit Erreichen dieses Lehrziels wird auch das zweite Grobziel erreicht, die Teilnehmenden können nach Abschluss dieses Ziels Nachhaltigkeitsziele in ihrem Arbeitsalltag definieren und umsetzen.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird die entdeckende Methode aus Ziel 8 fortgesetzt. Die kriterienorientierte und konkrete Ausformulierung der jeweiligen Nachhaltigkeitsziele der Teilnehmenden für ihren Arbeitsalltag ist Teil der Entdeckungsphase, durch ihre Komplexität jedoch eher Ziel 9 als Ziel 8 zuzuordnen. Die Formulierung sollte spezifisch und die Kriterien messbar sein, zudem sollten die Ziele erstrebenswert, realistisch und zeitlich terminiert sein, also der SMART-Methode entsprechen. Dabei kann die Hilfestellung der Durchführenden unterstützend angeboten werden. Haben die Teilnehmenden ihre individuellen Ziele formuliert, werden diese im Plenum präsentiert und die anderen Teilnehmenden können Konkretisierungs- oder Reflexionsvorschläge machen, bevor die Teilnehmenden sich auf jeweils zwei bis drei Ziele festlegen. Insgesamt sollten alle Teilnehmenden vier bis fünf Ziele für ihren privaten Alltag und ihren Arbeitsalltag festgelegt haben. Um die Umsetzung der Ziele zu fördern, können die Teilnehmenden sich in Anwesenheit der anderen Teilnehmenden verpflichten, die Ziele bis zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht zu haben. Eine schriftliche Formulierung der Ziele und der Selbstverpflichtung festigt das Verantwortungsgefühl zusätzlich.

Wie bei Ziel 8 erwähnt, dient die Präsentationsphase zusätzlich als Prüfmethode im Sinne des Constructive Alignments. Durch die schriftliche oder mündliche Selbstverpflichtung zeigen die Teilnehmenden, dass sie die Umsetzung der selbstgewählten Ziele anstreben und anhand von Nachhaltigkeitskriterien beschlossen haben.

Mit Ziel 9 endet der individuell wirksame Teil des Seminars. Mit der abschließenden Verpflichtung zur Verfolgung der insgesamt je vier oder fünf Nachhaltigkeitsziele gehen die Teilnehmenden in die zweite Pause des Seminars. Diese Pause dient ebenfalls sowohl der Regeneration der kognitiven und motivationalen Ressourcen, also auch der inhaltlichen Unterbrechung, da mit Ziel 10 der vierte und letzte inhaltliche Aspekt des Seminars beginnt, die Entwicklung eines Nachhaltigkeitskonzepts für den Arbeitsplatz.

5.5.10 Ziel 10: Die Teilnehmenden können die Grenzen der individuellen Handlungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz identifizieren.

Nach der zweiten Pause beginnt die Bearbeitung des dritten Grobziels. Neben der Förderung des individuellen Engagements im privaten Alltag und am Arbeitsplatz sollen die Teilnehmenden auch befähigt werden, sich an ihrem Arbeitsplatz für Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung einzusetzen. Sie sollen nachhaltige Ideen und Konzepte für das Unternehmen oder die Institution entwickeln und umsetzen können. Den Einstieg hierzu bildet Ziel 10, welches den Operator *identifizieren* enthält, welcher auf der zweiten Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom liegt (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), dem *Verstehen*. Das Ziel ist niedrigschwellig, um einen leichteren thematischen Wechsel zu schaffen und inhaltlich auf das nachfolgende komplexere Ziel vorzubereiten.

Die Ziele 10 und 11 werden gemeinsam bearbeitet und erfordern eine problem- und zielorientierte Vorgehensweise. Um im abschließenden Teil des Seminars kein motivationales Tief zu erzeugen, ist zudem eine aktivierende und anregende Methode wichtig, weshalb sich insbesondere die entdeckende Methode eignet (Hasselhorn & Gold, 2006). Die Konfrontations- und Entdeckungsphase findet sowohl bei Ziel 10 als auch bei Ziel 11 statt, indem die Teilnehmenden beim Übergang vom aktuellen zum folgenden Ziel mit einer neuen und erweiterten Fragestellung konfrontiert werden, die Präsentationsphase bildet den zusammenfassenden Abschluss bei Erreichen von Ziel 11. Kern der Methode ist eine angeleitete Plenumsdiskussion der Teilnehmenden.

Die Konfrontationsphase besteht darin, dass von den Durchführenden die offene Frage gestellt wird, welche Grenzen das individuelle Engagement allgemein und mit spezifischem Bezug auf die Situation am Arbeitsplatz hat. Der Bezug zum Unternehmen, der Institution oder der jeweiligen Abteilung fördert zum einen die kontextuelle Reflexion der

Situation, zum anderen die Bedeutsamkeit der Inhalte und das Interesse der Teilnehmenden (Decker & Maier, 1976). Interesse und damit Aufmerksamkeit, ebenso wie Bedeutsamkeit, sind wichtiger Faktoren zur Aufrechterhaltung der Motivation (Brünken et al., 2019). Mit diesen zentralen Fragen beginnen die Teilnehmenden eine Diskussion, die von den Durchführenden regulierend moderiert werden sollte, um gegenseitige Wertschätzung, den thematischen Bezug und gleichberechtigte Beitragsmöglichkeiten zu gewährleisten. Diskussionen profitieren besonders von verständnisorientierten Fragen, freiem Austausch der Teilnehmenden, moderierendes Aufgreifen von Äußerungen und die Unterstützung von Multiperspektivität (Klauer & Leutner, 2012). Die Diskussion entspricht der Entdeckungsphase und dient der Erarbeitung der relevanten Inhalte des Lehrziels. Diskussionen unter Teilnehmenden können konstruktive und sachliche Konflikte auslösen. Diese wirken sich positiv auf die Aufmerksamkeit und Motivation aus, begünstigen Multiperspektivität und eine tiefere Verarbeitung neuer und relevanter Informationen und darüber hinaus das Potenzial, die sozialen Beziehungen zwischen den Teilnehmenden zu verbessern (Klauer & Leutner, 2012).

Die wechselseitige Abstimmung des Lehrziels, der Lehr-Lern-Aktivität und der Prüfmethode entsprechend des Constructive Alignments besteht darin, dass zur Erreichung des Ziels der Identifikation der individuellen Grenzen eine interaktive und realitätsbezogene Interaktion zwischen den Lernenden stattfindet. Diese Interaktion in Form einer moderierten Diskussion erlaubt den Lernenden, die Grenzen eigenständig zu identifizieren und dabei von sozialen Gruppenprozessen zu profitieren, die verschiedene Sichtweisen ermöglichen. Die Überprüfung des Erfolgs liegt bei den Durchführenden, die beobachten können, ob sich alle Teilnehmenden konstruktiv an der Diskussion beteiligen.

5.5.11 Ziel 11: Die Teilnehmenden können realistische Nachhaltigkeitsziele für den Arbeitsplatz beschließen und entscheiden.

Das elfte Lehrziel schließt an das zehnte Ziel an und erweitert die kognitive Zielsetzung um eine affektive Komponente. Es enthält den Operator *beschließen*, welcher auf der fünften Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom liegt (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), der *Synthese*. Ebenso enthält es den Operator *entscheiden*, welcher auf der dritten Stufe der affektiven Ziele nach Bloom et al. liegt (1964, zitiert nach: Decker & Maier, 1976),

dem *Werten*. Dieses Lehrziel ist somit auf einer deutlich höheren kognitiven Stufe als das vorangegangene und hat zudem durch seine Mehrdimensionalität eine erhöhte Komplexität.

Die Plenumsdiskussion als aktive entdeckende Methode, welche in Ziel 10 initiiert wurde, wird mit Ziel 11 fortgeführt. Da diese Art der Lehrmethode sich besonders bei höherstufigen kognitiven Zielen und anwendungsbezogenem Transfer positiv auf den Lehrerfolg auswirkt, eignet sie sich gut für den kollektiven Beschluss von Nachhaltigkeitszielen am Arbeitsplatz (Hasselhorn & Gold, 2006). Durch eine erneute Konfrontation der Teilnehmenden mit der offenen Frage, in welchen Bereichen und mit welchen Maßnahmen das Unternehmen oder die Institution sich stärker für Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung einsetzen könne, wird die Aufmerksamkeit erneut auf die konkrete Situation gerichtet und die Teilnehmenden beginnen eine realitätsbezogene und lösungsorientierte Entdeckungsphase durch konstruktive Interaktion und Diskussion. Aufgrund dessen, dass dieses Lehrziel komplexer ist als das vorangegangene, sollten die Durchführenden stärker moderierend eingreifen und die Teilnehmenden auf mögliche Bereiche und Kriterien hinweisen sowie eine Zielformulierung anhand der SMART-Methode fördern. Sofern der zeitliche Rahmen es zulässt, kann auf das *ATIS-Modell* zur Analyse nachhaltiger Handlungsfelder im Arbeitskontext von Schmitt (2018) Bezug genommen werden. Im Modell werden die Bereiche des Arbeitsplatzes (effiziente Organisation, reflektierter Umgang), der Tätigkeit (inhaltliche Verknüpfung mit Nachhaltigkeit), des Individuums (Einstellungen, Reflexion, Verantwortung) und der Struktur (soziale Dynamiken, systematische Anreize) unterschieden, in denen Nachhaltigkeit im Arbeitskontext eine Rolle spielen kann. Die Ideen und Anregungen der Teilnehmenden können während der Diskussion gesammelt und zusammenfassend auf einer Tafel oder einem ähnlichen Medium verschriftlicht werden. In der Präsentationsphase sollten die Teilnehmenden sich auf drei bis fünf realistische, erstrebenswerte und zeitlich begrenzt umsetzbare Ziele oder Anregungen festlegen. Dabei sollte deutlich werden, welchen Nutzen die Teilnehmenden und das Unternehmen davon haben, die Ziele umzusetzen und auf welche Weise der Arbeitsplatz nach der Umsetzung verändert sein wird. Diese positive Zukunftsvision des Arbeitsplatzes sollte idealerweise anschaulich visualisiert oder bildhaft beschrieben werden, um den Realitätsbezug, die subjektive Bedeutsamkeit und den persönlichen Bezug zu verstärken (James, 2010).

Entsprechend dem Constructive Alignment wird das Ziel des Beschließens und Entscheidens von Anregungen und Zielen für den Arbeitsplatz mit einer selbstständigen und sozialen Lehr-Lern-Aktivität verfolgt. Die Teilnehmenden engagieren sich in der Entwicklung der Ziele und sind dadurch sowohl auf einem kognitiven als auch auf einem affektiven Niveau in aktiver Interaktion miteinander. Die Prüfmethode ist gleichgesetzt mit der Präsentationsphase der Ergebnisse und Lösungsansätze. Durch die Präsentation eines gemeinsamen Ergebnisses zeigen die Teilnehmenden, dass sie in der Lage sind, Ziele zu beschließen und Anregungen zu formulieren. Eine einheitliche und kollektive Entscheidung ist dabei ein Indikator dafür, dass die Teilnehmenden sich auch affektiv mit den Inhalten auseinandergesetzt haben und sie entscheidend und abschließend bewerten können.

5.5.12 Ziel 12: Die Teilnehmenden können besprechen, mit welchen Schritten die Ziele erreicht werden können und Zuständigkeiten aufstellen.

Ziel 12 ist das letzte Ziel des Seminars, mit dem sowohl der Aspekt der Entwicklung eines Nachhaltigkeitskonzepts für den Arbeitsplatz abgeschlossen wird als auch das dritte Grobziel, die Teilnehmenden zu befähigen, sich an ihrem Arbeitsplatz für Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung einzusetzen. Das Ziel enthält die Operatoren *besprechen*, welcher auf der fünften Stufe der kognitiven Ziele nach Bloom liegt (1956, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), der *Synthese*. Ein weiterer Operator ist *aufstellen*, welcher auf der vierten Stufe der affektiven Ziele nach Bloom et al. liegt (1964, zitiert nach: Decker & Maier, 1976), der *Wertezuordnung*. Durch die höherstufigen Operatoren und Mehrdimensionalität ist das Lehrziel komplexer als alle vorangegangenen Ziele und liegt daher am Ende des Seminars. Durch die späte Positionierung und Begrenztheit der kognitiven Ressourcen ist es bei diesem komplexen Ziel besonders wichtig, die Motivation der Teilnehmenden aufrecht zu erhalten. Einerseits trägt der starke Realitätsbezug und die Bedeutsamkeit der Inhalte dazu bei, welche durch die Bezugnahme auf den realen Arbeitsplatz begünstigt werden (Decker & Maier, 1976). Andererseits können auch die Implikation von Bedeutsamkeit und Zuversicht für tatsächliche Teilhabe an nachhaltigen Entwicklungsprozessen die Motivation fördern, ebenso wie die befriedigende Aussicht auf direkte und erlebbare Ergebnisse der Lehr-Lern-Aktivitäten des Seminars (Brünken et al., 2019).

Durch die Mehrdimensionalität des Lehrziels und um die kollektive Zusammenarbeit und Umsetzung der Ziele durch die Teilnehmenden zu fördern, eignet sich besonders die

kooperative Methode, welche sowohl kognitiv und affektiv als auch sozial und motivational wirksam ist (Borsch, 2015). Die positive Interdependenz zwischen den Teilnehmenden wird dabei von der gemeinsamen Identifikation von Verantwortlichkeiten und der gleichberechtigten und funktionalen Verteilung von Aufgaben repräsentiert (Schnotz, 2011). Die in Ziel 11 formulierten Anregungen und Ziele sollen von den Teilnehmenden gemeinsam in einen Aktionsplan übersetzt werden, der verdeutlicht, welche Personen welche Aufgaben übernehmen und welche Prozesse eingeleitet werden müssen, um die Ziele zu erreichen. So kann aus der bei den Zielen 10 und 11 entstandenen positiven und lösungsorientierten Zukunftsvision ein Plan mit wenigen, kurzfristig erreichbaren und transparenten Aktionen werden, die von den Teilnehmenden gemeinsam in spezifische Handlungsmöglichkeiten umdefiniert werden und eine sofortige zielorientierte Umsetzung möglich machen (Futerra Sustainability Communication, 2010). Zur Verstärkung der Umsetzungsabsicht und des Verantwortungsgefühls kann ein Plakat oder Dokument erstellt werden, das sichtbar platziert wird und auf dem die besprochenen notwendigen Schritte aufgelistet werden und die entsprechenden Zuständigen ihre Verantwortlichkeit schriftlich bestätigen.

Das multidimensionale Lehrziel wird entsprechend der Methode des Constructive Alignments mit einer multidimensionalen Lehr-Lern-Aktivität abgestimmt. Die kollektive Methode, in diesem Fall die gemeinschaftliche Besprechung der notwendigen Schritte und die daraus resultierende Aufstellung und Annahme von Verantwortlichkeiten, geht mit einer kognitiven und affektiven Beschäftigung mit den Inhalten einher. Überprüft wird der Erfolg des Lehrziels anhand der Ergebnisse der kooperativen Erarbeitung. Eine erfolgreiche Auflistung der notwendigen Schritte und der Selbstverpflichtung der Verantwortlichen impliziert, dass die Teilnehmenden in der Lage waren die Schritte zu besprechen und die Zuständigkeiten aufzustellen und anzunehmen.

Dem letzten Lehrziel folgen ein zusammenfassender Abschluss und eine Verabschiedung seitens der Durchführenden. Dabei können die Kerninhalte des Seminars stichpunktartig aufgezeigt und die Teilnehmenden auf ihre individuellen Nachhaltigkeitsziele für den privaten Alltag und den Arbeitsalltag hingewiesen werden, um abschließend auf die kollektiv formulierten Anregungen und Ziele für den Arbeitsplatz Bezug zu nehmen. Der genaue Abschluss ist situationsabhängig und liegt im Ermessen der Durchführenden.

6. Reflexion und Diskussion

6.1 Anwendung

Bei der Entwicklung des Seminars und der Empfehlung umwelt- und lernpsychologisch wirksamer didaktischer Methoden wurde versucht, die zuvor ausgearbeiteten und zusammengeführten Kenntnisse aus der BNE und Umweltpsychologie zu berücksichtigen. Um die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden zu gewinnen, sollen zu Beginn die zentralen Probleme und entsprechenden Lösungsansätze dargestellt werden, ohne konkrete Lösungen vorweg zu nehmen, um die Neugier der Teilnehmenden auf die darauffolgenden Inhalte zu schüren. Da zur erfolgreichen Initiierung und Ausführung von Verhaltensänderungen sowohl retrospektives als auch prospektives Wissen nötig ist, soll den Teilnehmenden zu Beginn grundlegendes Hintergrundwissen vermittelt werden, womit sich die Ziele 1 – 3 befassen. In Ziel 4 und Ziel 7 erarbeiten die Teilnehmenden kooperativ das notwendige Handlungswissen, um dieses in den Zielen 5 – 6 und 8 – 12 anzuwenden und durch den Bezug auf unterschiedliche Bereiche prospektives und kontextunabhängiges Transferwissen zu generieren.

Die für langfristige, stabile und zukunftsorientierte Einstellungs- und Verhaltensänderungen notwendige intrinsische Motivation soll durch die Wahl der Methoden gefördert werden. Entdeckende und kooperative Methoden vermitteln den Teilnehmenden einen hohen Grad an Freiwilligkeit und Kontrolle, während der Bezug auf eigene Erfahrungen eine positive Selbstwahrnehmung stärkt. Inhaltlich sollte insbesondere auf die Kompetenzen der Teilnehmenden und die positiven Konsequenzen der angestrebten Verhaltensweisen verwiesen werden. Insgesamt soll das Seminar ein positives und erstrebenswertes Bild einer nachhaltigen Zukunft vermitteln, welches mit der Verfolgung spezifischer, messbarer und realistischer Ziele realisiert werden kann. Die Teilnehmenden sollen durch die konkrete Formulierung von Zielen und den entsprechenden Erfolgskriterien und erwarteten positiven Folgen in ihrer Umsetzungsabsicht gestärkt werden.

Das Seminar ist realitäts- und lösungsorientiert aufgebaut, verfolgt sowohl kognitive als auch affektive Ziele und arbeitet insbesondere mit sozialen und selbstregulativen Methoden, die die internen Faktoren der Teilnehmenden berücksichtigen, um ihre Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung zu fördern.

6.2 Schwierigkeiten

Aufgrund der unklaren Rahmenbedingungen, wie etwa der genauen Anzahl oder dem Alter der Teilnehmenden, ihren Vorkenntnissen und ihrem individuellen Bezug zu Nachhaltigkeit und nachhaltiger Entwicklung ist die Empfehlung konkreter Methoden schwierig. Besonders dann, wenn die Teilnehmenden selbst zu Wort kommen sollen, wie bei Diskussionen, Erfahrungsberichten oder der Präsentation ihrer Ergebnisse, variiert die benötigte Zeit stark mit der Anzahl. Daher wurde an einigen Punkten im Seminar versucht, die Methoden und Inhalte in Hinblick auf die aufgewandte und verbleibende Zeit flexibel zu gestalten. Aufgrund der unklaren Verfügbarkeit von Medien und Material wurde weitestgehend auf mediengestützte Methoden verzichtet. Die inhaltliche Ausgestaltung des Seminars und genaue Auswahl der Methoden liegen nicht im Rahmen dieser Arbeit. Beide Aufgaben werden der Multivision überlassen. Aufgrund der unvollständigen Ausarbeitung des Seminars und des Umfangs der Arbeit ist ein Probedurchlauf nicht möglich. Aus diesem Grund liegt keine beobachtungsgestützte und anwendungsorientierte Reflexion und Evaluation des Seminars vor, anhand derer der Ablauf und die Inhalte überarbeitet und angepasst werden können.

6.3 Grenzen

Die vorliegende Arbeit und das in ihrem Rahmen entwickelte Seminar bezieht sich auf den individuellen Bereich nachhaltiger Entwicklung. Methodisch stößt sie an dieselben Grenzen wie die Mehrheit der Bildungsprogramme in der praktischen Lehre: um eine ideale Lehr-Lern-Passung und Instruktion zu gewährleisten ist eine Erhebung des Vorwissens und der individuellen Lernvoraussetzungen der Teilnehmenden notwendig. Da diese jedoch in der Praxis kaum umgesetzt werden kann, orientiert sich die Entwicklung meist an Erfahrungswerten (Schnotz, 2011). Inhaltlich ist der individuelle Faktor nur ein geringer und zudem wenig effektiver Aspekt von nachhaltiger Entwicklung. Um das Verhalten der Mehrheit zu beeinflussen, ist zudem eine Anpassung der Rahmenbedingungen und Ausgangssituation effizienter und wirksamer als einzelne und individuelle Nachhaltigkeitsziele (James, 2010). Dennoch ist die Entwicklung des Umweltbewusstseins und umweltschützender Einstellungen von großer Bedeutung und sollte ebenso beachtet werden wie die politischen und wirtschaftlichen Faktoren.

7. Fazit

Das Beispiel des entworfenen Bildungsseminars zeigt, dass die Nutzung umweltpsychologischer Wirkmechanismen und lernpsychologischer Methoden in der Bildung für nachhaltige Entwicklung sinnvoll und vielversprechend ist. Die transdisziplinäre Verknüpfung der Erkenntnisse der BNE und Psychologie ermöglicht zielorientierte und effektive Lehr-Lern-Prozesse in Bezug auf den Erwerb umweltrelevanter Kenntnisse und Kompetenzen. Eine Ausrichtung der Ziele der BNE an psychologischen Methoden der Zielformulierung und des Constructive Alignments fördert eine qualitativ hochwertige und kompetenzorientierte Lehre.

Die vorliegende Arbeit zeigt zudem, dass sie Umweltpsychologie und die positive Psychologie starke Überschneidungspunkte und eine günstige Interdependenz aufweisen. Insbesondere die Umweltpsychologie und damit auch umweltpsychologische Interventionen und psychologisch fundierte Maßnahmen der BNE profitieren von einer stärkeren Einbindung der Erkenntnisse der positiven Psychologie. Speziell in Bezug auf das individuelle Engagement und die persönlichen Einstellungen im Bereich der Nachhaltigkeit bietet die positive Psychologie sinnvolle Ansatzpunkte, um eine zukunftsorientierte und aktivierende Vision einer nachhaltigen und gerechten Zukunft zu vermitteln.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Zusammenführung der BNE, der Umweltpsychologie und der positiven Psychologie viel Potenzial für gesellschaftlichen Wandel bietet. Kontroverse Themen wie Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit erfordern die Kooperation unterschiedlicher Disziplinen und Fachbereiche, multiperspektivischer Betrachtungsweisen und offener Dialoge in Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung. Der notwendige gesellschaftliche Wandel kann nicht durch eine isolierte Disziplin hervorgerufen und nicht auf einzelnen sozialen Ebenen bewerkstelligt werden, er erfordert eine globale und fachübergreifende Partizipation um erfolgreich zu sein. Weitere Arbeiten sollten sich damit auseinandersetzen, wie die Erkenntnisse unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen nachhaltige Entwicklung im Allgemeinen und Bildung für nachhaltige Entwicklung im Speziellen fördern und unterstützen können. Der wichtigste und längst überfällige Schritt ist jedoch, dass die BNE grundlegend und obligatorisch in der schulischen und außerschulischen Bildung verankert wird.

8. Literaturverzeichnis

- Abrahamse, W. & Matthies, E. (2018). Informational Strategies to Promote Pro-Environmental Behaviour. Changing Knowledge, Awareness, and Attitudes. In J. I. M. de Groot & L. Steg (Eds.), *Environmental psychology. An introduction* (BPS textbooks in psychology, pp. 263–272). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Bamberg, E., Schmitt, C. T., Baur, C., Gude, M. & Tanner, G. (2018). Theoretische Konzepte zu Nachhaltigkeit – unter besonderer Berücksichtigung von Handlungs- und Moraltheorien. In C. T. Schmitt & E. Bamberg (Hrsg.), *Psychologie und Nachhaltigkeit. Konzeptionelle Grundlagen, Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven* (S. 17–36). Wiesbaden: Springer.
- Biggs, J. B. & Tang, C. S.-k. (2011). *Teaching for quality learning at university. What the student does* (SRHE and Open University Press imprint, 4. ed.). Maidenhead: McGraw-Hill/Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Bolderdijk, J. W., Lehman, P. K. & Geller, E. S. (2018). Encouraging Pro-Environmental Behaviour with Rewards and Penalties. In J. I. M. de Groot & L. Steg (Eds.), *Environmental psychology. An introduction* (BPS textbooks in psychology, pp. 273–282). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Bormann, I. & de Haan, G. (2008). *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Borsch, F. (2015). *Kooperatives Lernen. Theorie, Anwendung, Wirksamkeit* (Lehren und Lernen, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Braßler, M. (2018). Hochschulbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Wie kann man Nachhaltigkeit wirksam lehren und lernen? In C. T. Schmitt & E. Bamberg (Hrsg.), *Psychologie und Nachhaltigkeit. Konzeptionelle Grundlagen, Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven* (S. 81–90). Wiesbaden: Springer.
- Brünken, R., Münzer, S. & Spinath, B. (2019). *Pädagogische Psychologie - Lernen und Lehren* (Bachelorstudium Psychologie, [1. Auflage]). Göttingen: Hogrefe.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2018). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen*

Bevölkerungsumfrage. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2020). *Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik* (Ausgabe 2020). Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).

Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland. (2020, 15. September). *Bildung, Innovation und Digitalisierung. Zentrale Bausteine für eine nachhaltige Entwicklung* (Deutscher Bundestag Drucksache 19/22507). Berlin: Deutscher Bundestag, 19. Wahlperiode.

Cialdini, R. B., Demaine, L. J., Sagarin, B. J., Barrett, D. W., Rhoads, K. & Winter, P. L. (2006). Managing social norms for persuasive impact. *Social Influence*, 1(1), 3–15.

Corral-Verdugo, V. (2012). The positive psychology of sustainability. *Environment, Development and Sustainability*, 14(5), 651–666.

De Groot, J. I. M. & Thøgersen, J. (2018). Values and Pro-Environmental Behaviour. In J. I. M. de Groot & L. Steg (Eds.), *Environmental psychology. An introduction* (BPS textbooks in psychology, pp. 167–178). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.

De Haan, G. (1999). Zu den Grundlagen der "Bildung für nachhaltige Entwicklung" in der Schule. *Zeitschrift für Lernforschung*, 27(3), 252–280.

De Haan, G. & Schmitt, H. (2007). *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Hintergründe, Legitimation und (neue) Kompetenzen* (Orientierungsrahmen "Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule"). Berlin: Transfer-21.

Decker, F. & Maier, R. (1976). *Betriebliche Mitarbeiterbildung*. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V. (2020, 9. Oktober). *Ziele für nachhaltige Entwicklung*, Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V. Zugriff am 09.10.2020. Verfügbar unter <https://nachhaltig-entwickeln.dgvn.de/agenda-2030/ziele-fuer-nachhaltige-entwicklung/>

Futerra Sustainability Communication. (2010). *Sell the Sizzle*. Verfügbar unter <http://www.wearefuterra.com/wp-content/uploads/2018/03/Sellthesizzle.pdf>

Hamann, K., Baumann, A. & Löschinger, D. (2016). *Psychologie im Umweltschutz. Handbuch zur Förderung nachhaltigen Handelns*. München: oekom.

- Harré, N. (2011). *Psychology for a better world. Strategies to inspire sustainability*. Auckland N.Z.: Dept. of Psychology University of Auckland.
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2006). *Pädagogische Psychologie_Erfolgreiches Lernen und Lehren_Hasselhorn, M., Gold,A. // Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren* (Kohlhammer Standards Psychologie, 1. Auflage). Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Hunecke, M. (2013). *Psychologie der Nachhaltigkeit. Psychische Ressourcen für Postwachstumsgesellschaften*. München: oekom.
- James, R. (2010). *Promoting Sustainable Behavior. A guide to successful communication*. Berkeley, California.
- Kandler, M. & Tippelt, R. (2011). Weiterbildung und Umwelt. Bildung für nachhaltige Entwicklung. In R. Tippelt & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (5. Auflage, 707 - 728). Wiesbaden: VS Verlag.
- Keizer, K. & Schults, W. P. (2018). Social Norms and Pro-Environmental Behaviour. In J. I. M. de Groot & L. Steg (Eds.), *Environmental psychology. An introduction* (BPS textbooks in psychology, pp. 179–188). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Klauer, K. J. & Leutner, D. (2012). *Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie*. s.l.: Beltz.
- Koger, S. M. & du Winter, D. N. (2010). *The psychology of environmental problems. Psychology for sustainability* (3. ed.). New York, NY: Psychology Press.
- Kollar, I. & Fischer, F. (2011). Mediengestützte Lehr-, Lern- und Trainingsansätze für die Weiterbildung. In R. Tippelt & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (5. Auflage, S. 1017–1030). Wiesbaden: VS Verlag.
- Matthies, E. (2005). Wie können PsychologInnen ihr Wissen besser an die PraktikerInnen bringen? Vorschlag eines neuen integrativen Einflusschemas umweltgerechten Alltagshandelns. *Umweltpsychologie*, (16), 62–81.
- Matthies, E. & Wallis, H. (2018). Was kann die Umweltpsychologie zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen? In C. T. Schmitt & E. Bamberg (Hrsg.), *Psychologie und Nachhaltigkeit. Konzeptionelle Grundlagen, Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven* (S. 37–46). Wiesbaden: Springer.

- Meueller, E. (2011). Didaktik der Erwachsenenbildung. Weiterbildung als offenes Projekt. In R. Tippelt & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (5. Auflage, S. 973–988). Wiesbaden: VS Verlag.
- Mosler, H.-J. & Gutscher, H. (1998). Umweltpsychologische Interventionsformen für die Praxis. *Umweltpsychologie*, 2(2), 64–79.
- Die Multivision e.V. (2020, 13. Oktober). *Die Multivision – Wir vermitteln Werte*, Die Multivision e.V. Zugriff am 13.10.2020. Verfügbar unter <http://www.multivision.info/>
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung. (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Preußler, S. (2008). *Transfer-21 Handreichung. Inhalte - Ergebnisse - Herausforderungen*. Berlin: Transfer-21.
- Reich-Claassen, J. & von Hippel, A. (2011). Angebotsplanung und -gestaltung. In R. Tippelt & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (5. Auflage, S. 1003–1016). Wiesbaden: VS Verlag.
- Rieß, W. (2006). Lehr-Lern-Forschung im Rahmen der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE). In W. Rieß & H. Apel (Hrsg.), *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Aktuelle Forschungsfelder und -ansätze* (Ökologie und Erziehungswissenschaft der Kommission Bildung für eine nachhaltige Entwicklung der DGfE, 1. Aufl., S. 17–32). Wiesbaden: VS Verlag.
- Schmitt, C. T. (2018). Transformation und Nachhaltigkeit. Perspektiven für eine nachhaltigkeitsorientierte Hochschul-, Organisations- und Personalentwicklung. In C. T. Schmitt & E. Bamberg (Hrsg.), *Psychologie und Nachhaltigkeit. Konzeptionelle Grundlagen, Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven* (S. 65–80). Wiesbaden: Springer.
- Schmitt, C. T. & Bamberg, E. (2018). Einführung in den aktuellen Nachhaltigkeitsdiskurs. Relevanz, Begriff, Bezüge. In C. T. Schmitt & E. Bamberg (Hrsg.), *Psychologie und Nachhaltigkeit. Konzeptionelle Grundlagen, Anwendungsbeispiele und Zukunftsperspektiven* (S. 3–16). Wiesbaden: Springer.
- Schnotz, W. (2011). *Pädagogische Psychologie kompakt. Mit Online-Materialien* (2., überarb. und erw. Aufl.). Weinheim: Beltz.

- Schreiber, J.-R. & Siege, H. (Hrsg.). (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm "Bildung für nachhaltige Entwicklung" : Ergebnis des gemeinsamen Projekts der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), 2004-2015, Bonn* (2. aktualisierte und erweiterte Auflage). Berlin: Cornelsen.
- Schultz, P. W. (2014). Strategies for Promoting Proenvironmental Behavior. Lots of Tools but Few Instructions. *European Psychologist, 19*(2), 107–117.
- Steg, L., van den Berg, A. E. & de Groot, J. I. M. (2018). Environmental Psychology. History, Scope, and Methods. In J. I. M. de Groot & L. Steg (Eds.), *Environmental psychology. An introduction* (BPS textbooks in psychology, pp. 1–12). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories. Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues, 56*(3), 407–424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Taufik, D. & Venhoeven, L. (2018). Emotions and Pro-Environmental Behaviour. In J. I. M. de Groot & L. Steg (Eds.), *Environmental psychology. An introduction* (BPS textbooks in psychology, pp. 189–197). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Vereinte Nationen. (1992). *Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung*. Rio de Janeiro: Vereinte Nationen.
- Wilhelm, S., Förster, R. & Zimmermann, A. (2019). Implementing Competence Orientation: Towards Constructively Aligned Education for Sustainable Development in University-Level Teaching-And-Learning. *Sustainability, 11*(7).
- Zumbach, J., Mandl, H. & Haider, K. (2008). Fallbasiertes Lernen. Theoretischer Hintergrund und praktische Anwendung. In J. Zumbach & H. Mandl (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis. Ein fallbasiertes Lehrbuch* (S. 1–14). Göttingen: Hogrefe.

9. Eigenständigkeitserklärung

Erklärung über das selbstständige Verfassen von Kleinelsen, Sarah.

Ich versichere hiermit, dass ich die vorstehende Bachelorarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit „Vom Wissen zum Handeln - (lern)psychologische Wirkmechanismen und Methoden der Umweltbildung am Beispiel eines Erwachsenenbildungsprogramms“, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, habe ich in jedem einzelnen Fall durch die Angabe der Quelle bzw. der Herkunft, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich gemacht.

Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet und anderen elektronischen Text- und Datensammlungen und dergleichen. Die eingereichte Arbeit ist nicht anderweitig als Prüfungsleistung verwendet worden oder in deutscher oder in einer anderen Sprache als Veröffentlichung erschienen.

Mir ist bewusst, dass wahrheitswidrige Angaben als Täuschung behandelt werden.

02.11.2020, Hagenburg

Datum, Ort

Sarah Kleinelsen, 287829

Name, Matrikelnummer

S. Kleinelsen

Unterschrift

10. Anhang

Abbildung 2. Hierarchie und Sequenz der Richt-, Grob- und Feinziele; Großformat

