

# Dilemmata, Risiken und Trade-Offs im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung – Eine Konzeptskizze

*Gerhard de Haan und Saskia Grüßel*

## *1 Dilemmata, Risiken und Trade-Offs im Kontext Biodiversität*

Zur Entwicklung einer ökologisch, wirtschaftlich und sozial nachhaltigen Gesellschaft ist die Agenda 2030 der Vereinten Nationen derzeit die maßgebliche Referenz. Die in ihr festgelegten 17 SDGs weisen starke Interdependenzen auf. Neben dem Klimawandel gilt (auch in Interdependenz) der Biodiversitätsverlust als die große Herausforderung, der sich die Weltgemeinschaft mit hoher Dringlichkeit stellen muss. Die Erhaltung der Biodiversität ist direkt in den Zielen 14 (Leben unter Wasser) und 15 (Leben an Land) adressiert. Darüber hinaus ist der Erhalt der Biodiversität aber ein zentraler Faktor für die Erreichung vieler anderer SDGs. „Biodiversity is at the centre of many economic activities, particularly those related to crop and livestock agriculture, forestry, and fisheries. Globally, nearly half of the human population is directly dependent on natural resources for its livelihood, and many of the most vulnerable people depend directly on biodiversity to fulfil their daily subsistence needs.” (UN Biodiversity Conference 2018). Der Erhalt der Biodiversität ist mithin auch die Basis für die Erreichung anderer Ziele der Agenda 2030. So werden beispielsweise durch die Etablierung ökologischer Anbaumethoden langfristig stabilere und gegen Wetterereignisse und Marktschwankungen resistenter Erträge erzielt, wodurch ein Bezug zu den SDGs 1 (keine Armut) und 2 (kein Hunger) besteht (Obrecht et al. 2021). Die Bestrebungen in Hinblick auf den Erhalt der Biodiversität beeinflussen auch die Ziele, den Klimawandel zu bekämpfen (Ziel 13) und ein gesundes Leben für alle Menschen zu ermöglichen (Ziel 3). Neben gesundheitlichen Risiken werden von der Convention on Biological Diversity in ihrem Bericht zu den Risiken des Verlustes der Biologischen Vielfalt für die Wirtschaft auch Risiken wie langfristige Verluste von Ressourcenquellen, Reputationsverluste, Versicherungskosten und Umweltschutzaufgaben genannt, die der Wirtschaft drohen (CBD Sekretariat 2018). Nicht zuletzt die aktuelle Diskussion und die ersten Analysen zum Entstehen von Covid 19 zeigen, dass auch der

Übergang von Krankheitserregern vom Tier auf den Menschen in einem engen Zusammenhang zum Biodiversitätsverlust steht (Pearson et al. 2020).

Im Kontext von BNE die Biodiversität in den Fokus zu nehmen, begründet sich aus der damit zu gewinnenden Anschaulichkeit und den Handlungsmöglichkeiten. So gilt z.B. Palmöl als ein Treiber der Rodung von Regenwaldflächen (Hieke et al. 2018) und ist zugleich in Lebensmitteln wie Pizzen aber auch in vielen Kosmetika zu finden. Auch geht die Gewinnung von Palmöl häufig mit menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen einher (Knoke und Inkermann 2015). Zugleich ist die Gewinnung von Palmöl hocheffizient. Würde man stattdessen auf die Produktion alternativer Öle wie Sonnenblumen- oder Rapsöl umstellen, hätte dies eine höhere Flächennutzung zur Folge (ebd.). Da für BNE vorgeschlagen wird, den Ansatz des situierten Lernens zu verfolgen, also an Alltagssituationen und die Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen anzuknüpfen (Brock et al. 2017), bietet sich das Thema „Palmöl“ (wie viel andere auch) an, um sich mit den Dilemmata zu befassen: Die Rodung von Regenwäldern wird negativ konnotiert, der Verzicht auf Palmöl macht viele Produkte teurer und höhere Flächennutzungen erforderlich, um den gleichen Ertrag an Öl zu realisieren.

## 2 Dilemmata, Risiken und Trade-Offs

In der Auseinandersetzung mit Biodiversität und ihrer Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung treten nicht nur Dilemmata zutage, sondern auch Risiken und Trade-Offs. Wie können Schüler:innen mit den widersprüchlichen, manchmal kaum auflösbaren Informationen und Situationen adäquat und zudem selbstreguliert umgehen? Für eine adäquate Antwort gehen wir von folgenden Begrifflichkeiten aus:

In Bezug auf *Dilemmata* konzentriert sich das Vorhaben auf moralische Dilemmata. Ein moralisches Dilemma beschreibt – so das Konzept – eine Situation, in der sich zwei Werteorientierungen oder Handlungen unvereinbar gegenüberstehen und jede Handlungsoption eine unerwünschte Konsequenz nach sich zieht. Es gibt keine optimale Lösung, da in jedem Falle ein Wert zugunsten eines anderen verletzt wird. Es muss also eine Priorisierung der Werte erfolgen, um handeln zu können (Lind 2006). Das heißt, Dilemmasituationen signalisieren, dass es bei den Entscheidungen widersprüchliche, jeweils unattraktive Lösungen gibt.

Ein moralisches Dilemma kann nicht für alle gleichbehandelt werden, sondern hängt von der subjektiven Wahrnehmung des Einzelnen in den

sozialen Kontexten ab (Dawes 1980; Liebrand et al. 1992). So nehmen manche Menschen oder auch Sozietäten eine Situation möglicherweise als hoch emotionalisiertes Dilemma wahr, andere sehen sich in der gleichen Situation nicht vor ein derartiges Problem gestellt.

Im hier relevanten Kontext der Nachhaltigkeit können Dilemmata als Zielkonflikte verstanden werden, bei denen verschiedene Interessengruppen oder Akteure different handeln (würden). So sind es nicht immer zwei moralische Prinzipien, die miteinander konkurrieren. Oft bestehen Konflikte zwischen einem Ziel im Sinne der Nachhaltigkeit und einem weniger nachhaltigen Ziel, das durch wirtschaftliche, politische oder persönliche Interessen motiviert sein kann (van Dijk und Wilke 1993; Shi et al. 2020). Wird dieser Aspekt auch im schulischen Kontext thematisiert, so kann damit das Bewusstsein für die Legitimität verschiedener Perspektiven geschaffen werden.

Der *Risikodiskurs* ist in der BNE konzeptionell in spezifischer Form verankert, indem nicht nur auf die kognitive, sondern auch auf die emotionale Seite der Risikowahrnehmung eingegangen wird: „Lernen im Umgang mit Risiken bedeutet, in Anbetracht von Unsicherheiten, Bedrohungen und Gefahren handlungsfähig zu werden.“ (de Haan et al. 2008, S. 190). Dabei ist zu konstatieren, dass eine schleichende Veränderung wie der Klimawandel oder der „Verlust an Biodiversität immer nur in Abhängigkeit von der subjektiven Bedeutung des Ereignisses betrachtet werden kann, denn Lernen im Umgang mit Risiken ist durch den Eindruck und das Empfinden geprägt, die diese bei Einzelnen evozieren.“ (ebd.). Das Konzept des Projektes stützt sich entsprechend auf ein mehrdimensionales Modell zur Risikobearbeitung.

Zum einen werden Risiken durch rationale, analytische Betrachtung als Risiken definiert, quantifiziert und auf Basis logischer Abwägungsprozesse Entscheidungen getroffen. Zum anderen unterliegt unsere Wahrnehmung von Risiken aber dem starken Einfluss von emotionalen, affektiven Faktoren (Epstein 1994). Der Großteil der täglichen Entscheidungen wird schnell und automatisch auf Basis emotionaler Risikoeinschätzung getroffen (Douglas und Wildavsky 1982; Slovic und Peters 2006). Gerade im Kontext von Nachhaltigkeitsentscheidungen sind Menschen oft mit Risiken, Unsicherheiten und schwierigen Situationen konfrontiert, welche Emotionen hervorrufen. Forschungen von Slovic et al. (2007) gebrauchen den Terminus der Affektheuristik, um die Wichtigkeit von Affekten in der Wahrnehmung, Bewertung und Entscheidung zu beschreiben. In affektiv geleiteten Entscheidungen wird das *experiential system*, in dem die Erfahrungen bestimmter Affekte in bestimmten Situationen gespeichert sind, aktiv. Dabei wird die aktuelle

Situation oft unbewusst mit Erfahrungen ähnlicher Situationen und den mit diesen verknüpften Affekten abgeglichen. Dies ist oft ein unbewusster Prozess, welcher aber entscheidenden Einfluss auf die Motivation für bestimmte Verhaltensweisen hat. Ist die aktuelle Situation mit angenehmen Affekten verknüpft, so wird ein Verhalten, das diese Gefühle hervorruft, motiviert, bei unangenehmen Affektassoziationen eher ein Verhalten, welches die unangenehmen Gefühle vermeidet (ebd.). Entscheidungs- und Urteilprozesse heuristisch auf der Basis von Affekten zu fällen, ist in komplexen Situationen oder Zusammenhängen oft effizienter als das analytische Abwägen und kann daher als „mentale Abkürzung“ betrachtet werden.

Das Projektkonzept sieht daher vor, ein Modell der Risikokommunikation zu nutzen, welches besagt, dass Risikowahrnehmung auf individuellen, gruppen- oder institutionenspezifischen Annahmen basiert. Zudem wird in dem Modell die Erkenntnis stark gemacht, dass negativ konnotierte Ereignisse stärker wahrgenommen werden als positiv konnotierte und auch, dass das Vertrauen in Quellen mit positiven Nachrichten in Bezug auf die Risikowahrnehmung eher weniger wirksam ist als in jene Quellen, die negative Nachrichten verbreiten – es sei denn, die positive Nachricht triggert die Möglichkeit, die eigenen Gewohnheiten beizubehalten (Peters und Slovic 1996).

*Trade-Offs* werden im schulischen Kontext bisher kaum behandelt. Der in der Ökonomie gebräuchliche Begriff wird im Kontext des Projektes auf Situationen angewandt, in denen die Entscheidung für eine positive Option die andere, ebenfalls positiv konnotierte Option nicht nur nicht realisierbar macht, sondern verhindert ihr weiterhin nachzugehen. Das heißt, man *muss* sich entscheiden zwischen zwei gleichwertigen Wünschen, wobei keiner erfüllt werden kann, ohne den anderen zu vernachlässigen. Oder auch: Kein Aspekt kann besser werden, ohne einen anderen zu verschlechtern (Müller-Christ 2007).

Trade-Offs sind auch insofern Neuland, als die schulischen Curricula keinen direkten Zugang dazu bieten. Da eine der Dimensionen der Nachhaltigkeit die Ökonomie ist und sie allmählich auch mehr Gewicht in den schulischen Curricula erhält (Ministerium für Schule und Bildung NRW 2020), und die Biodiversität zudem primär aus wirtschaftlichen Interessen heraus unter Druck gerät (Hampicke 2018), wird diese der Ökonomie vertraute Kategorie aufgegriffen – zumal sich das Konzept der Gestaltungskompetenz (s.u.) darauf bezieht. Trade-Off-Entscheidungen sind nicht allein Konsumententscheidungen zwischen Quantität (herkömmlich) oder Qualität (nachhaltig). Es geht auch um die Abwägung von Ressourcen in Bezug auf die

Möglichkeiten und Notwendigkeiten, die durch die höheren Investitionen in Qualität nicht mehr realisierbar sind. Die Akteure müssen zwischen Alternativen auswählen, die beide wünschenswert sind, aber nicht gleichzeitig realisiert werden können.

Hier interessieren insbesondere die in jüngster Zeit vermehrt thematisierten Bezüge zwischen jetzigem Handeln und späteren Veränderungen, die für die Biodiversitätsverluste entscheidend sind. Trade-Offs werden vermehrt auch unter diesem Gesichtspunkt betrachtet (Bulley und Schacter 2020). Zudem wird ein einfaches Modell des Trade-Off genutzt, um deutlich zu machen, wie der tropische Regenwald (an diesem wurde es exemplifiziert) sich unter dem Rodungsdruck entwickelt (dazu Rüger et al. 2020).

Eine solche Abwägung muss beispielsweise zwischen dem Erhalten von Lebensräumen und der Flächennutzung für den Ausbau regenerativer Energiesysteme getroffen werden (Obrecht et al. 2021), oder aber bei der Entscheidung einer Familie, auf Bioprodukte umzustellen. Diese sind teurer als herkömmliche Lebensmittel, gelten aber unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten als bessere Nahrungsquelle. Die Frage ist dann, auf welche ebenfalls Kosten verursachende Gewohnheit (z.B. längere Zeit in den Urlaub zu fahren) man verzichtet.

### 3 Die Notwendigkeit der Entwicklung von Resilienz

Bei der Auseinandersetzung mit den Dilemmata, Risiken und Trade-Offs im Nachhaltigkeitsdiskurs, stellt sich bei der Mehrheit der Jugendlichen ein Ohnmachtsempfinden ein, wenn es um die Frage geht, was denn zur Lösung der Probleme getan werden könne (Grund und Brock 2019). Defizitäres Problemwissen ist dabei weniger die Ursache von Demotivation und Handlungsunfähigkeit als die fehlende Kompetenz, mit Überkomplexität, Widersprüchlichkeit und Unsicherheit umzugehen und handlungsfähig zu bleiben bzw. zu werden. Um die Handlungsfähigkeit zu stärken, wird für die Bewältigung (globaler) Krisen immer wieder darauf verwiesen, dass der Erwerb von *Resilienz* entscheidend sei. Resilienz steht für die psychische Widerstandskraft gegenüber verschiedenen Entwicklungsrisiken, also die Fähigkeit, mit belastenden Lebensumständen erfolgreich umzugehen. Unter Resilienz verstehen wir mithin im psychologischen Sinne der Begriffsnutzung die Widerstandsfähigkeit des Individuums in Form des Erwerbs von Bewältigungsstrategien bei der Konfrontation mit belastenden Situationen. (Zander 2011; Wustmann 2004) Damit setzen wir uns von soziologischen

Begriffsbestimmungen ab, die auf die Fähigkeit von Gesellschaften abstellen, mit Störungen umzugehen. Wir verwenden den Begriff durchaus kritisch: Die Förderung von Resilienz ist kein Vehikel zum besseren Bildungserfolg und auch nicht dazu da, Missstände in der Gesellschaft und im Lebensumfeld besser aushalten zu können. Im Gegenteil: Resilienz zu fördern bedeutet auch in die Lage zur politischen Gegenwehr zu sein (zur Kritik am Resilienzverständnis in der Pädagogik siehe Stamm/Halberkann 2015).

Empirische Untersuchungen haben in diesem Zusammenhang protektive Faktoren identifiziert, die Menschen bei der Bewältigung von Krisensituationen nützlich sind. Diese lassen sich in personale, soziale und familiäre Faktoren unterteilen (Fröhlich-Gildhoff und Rönnau-Böse 2015).

In Bezug auf die Klimakrise wurde Resilienz als „psychische Fähigkeit und Ressource, Belastungen durch die Klimakrise gesund, kognitiv, emotional, zwischenmenschlich und handlungsorientiert zu verarbeiten und so als Anlass für Entwicklung zu nutzen“ (Dohm und Klar 2020) definiert. Diese Definition kann auch auf andere Problematiken im Kontext (nicht) nachhaltiger Entwicklung bezogen werden. Ebenso wie der Klimawandel kann auch der Biodiversitätsverlust, welcher im Zentrum des Projektes steht, ein belastendes und kriseninitiierendes Moment sein und erfordert demnach die Entwicklung einer Resilienz. Denn globale Herausforderungen, die per se Dilemmata, Risiken und Unsicherheiten mit sich bringen, stellen für viele Menschen Belastungen dar und können generell Auslöser für Krisen sein, da Handlungen im Nachhaltigkeitskontext zukunftsbezogen und aus diesem Grund immer zu einem gewissen Grad spekulativ sind. Somit können Unsicherheit und Risiko als inhärentes Merkmal nachhaltigkeitsbezogenen Handelns betrachtet werden (Ernst 2008).

Bezüglich einer Resilienzentwicklung im Setting des hier vorgestellten Konzeptes sind vor allem dynamische Resilienzfaktoren interessant, da sie erworben werden können. Aus Analysen verschiedener Längs- und Querschnittsstudien geht hervor, dass folgende sechs Kompetenzen von besonderer Relevanz für die erfolgreiche Bewältigung von Belastungssituationen sind (zusammenfassend: Rönnau-Böse 2013):

- Selbst- und Fremdwahrnehmung (realistische Selbsteinschätzung)
- Selbstwirksamkeitserwartung
- Selbststeuerung (Regulation von Gefühlen)
- Soziale Kompetenz (Konflikt- und Kooperationsfähigkeit)
- Problemlösefähigkeiten

- Adaptive Bewältigungskompetenz (Fähigkeit zur Anwendung der Kompetenzen in entsprechenden Situationen).

In dem Projektkonzept sind diese sechs Kompetenzen Leitlinie für die Auseinandersetzung mit den Dilemmata, Risiken und Trade-Offs. Daher ist die Betrachtung von Resilienz als stärkenden Faktor im Umgang mit diesen sinnvoll, wie am Ende dieses Beitrags noch einmal verdeutlicht wird (s.u.).

#### *4 Das Kompetenzkonzept der BNE: Gestaltungskompetenz*

Innovationen in der formellen Bildung orientieren sich nicht mehr daran, was unterrichtet werden soll, sondern was gelernt sein sollte (Klieme et al. 2003). Das hat zur Folge, sich auf den Erwerb von Kompetenzen zu konzentrieren. Kompetenzen sind „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernten kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ (Weinert 2001, S. 27 f.). In Bezug auf BNE wird dem Konzept der Gestaltungskompetenz gefolgt. Dieses hat den Vorteil, dass für BNE bekannteste Kompetenzkonzept zu sein. Es hat in zahlreiche Rahmenpläne der Länder Eingang gefunden und ist auch international anerkannt (Cebrián et al. 2020; Wiek et al. 2011).

Seit der Fassung des Konzeptes der „Gestaltungskompetenz“ als Ziel der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ aus 2008 (de Haan 2008; de Haan et al. 2008; de Haan 2010) sind der Umgang mit Unsicherheit, Risiken und Trade-Offs sowie die Stärkung der Resilienz wesentliche Aspekte der zwölf Teilkompetenzen von Gestaltungskompetenz. So lauten drei dieser für das Projekt relevanten Teilkompetenzen: (1) „Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen: Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können.“; (2) „Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungsdilemmata: Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können.“; (3) „Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden.“ (de Haan et al. 2008, S. 239ff.). Die Kompetenzen sind dort im Detail entwickelt und legitimiert. Den Trade-Offs wurde ein ganzes Kapitel gewidmet (ebd., Kap. 7).

Die Teilkompetenz „Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können“, ist für nachhaltige Entwicklungen von besonderer Bedeutung. „Nicht nachhaltige Entwicklungen gelten als Risiken und Gefahren für

die Ökosysteme ebenso wie für individuelle, regionale, nationale und globale Entwicklungen. Dabei sind wissenschaftliche Aussagen wie massenmediale Formen der Kommunikation über (nicht) nachhaltige Entwicklungen grundsätzlich von Unsicherheit geprägt. Denn in jeder Rede von künftigen (ob positiv oder negativ konnotierten) Ereignissen und Veränderungsprozessen wird mit Wahrscheinlichkeiten und Möglichkeiten operiert. Von zukünftigen Zuständen und Situationen lässt sich schließlich nicht als Tatsache sprechen, sondern nur in Form von Wahrscheinlichkeiten, die sich in Prognosen ausdrücken mögen oder (...) in Szenarien präsentiert werden.“ (ebd., S. 190; vgl. auch Gransche 2015 zu Statistik und Vorausschau in der Zukunftsforschung) Risiken werden im Kontext des hier präsentierten Projektes als soziale wie individuelle Konstrukte gefasst und nicht als objektive Gegebenheiten (s.o.). Von daher ist es nicht nur sinnvoll, Risiken individuell abschätzen und sich ihnen gegenüber positionieren zu können. Vielmehr ist auch der Erwerb von Fähigkeiten erforderlich, welche die subjektive, emotionalisierte Seite des Umgangs mit Risiken und Unsicherheiten adressieren, da wissenschaftlich erfasste Risikoeinschätzungen nicht zwingend Grundlage der persönlichen Wahrnehmung des Risikos sind.

Die Teilkompetenz *„Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können“* hat ihre Legitimation in der Notwendigkeit, ökologische gegen ökonomische Interessen und sozial erwünschte Entwicklungen aus der Perspektive der Nachhaltigkeit abwägen zu müssen. Hier stehen sich häufig konkurrierende Ziele gegenüber. „Nicht alle Zielkonflikte lassen sich durch Rangfolgen in den Zielsetzungen lösen. Oftmals sind die Entscheidungsnotwendigkeiten von dem Dilemma geprägt, ein Ziel nur erreichen zu können bei Vernachlässigung eines anderen, ebenso attraktiven oder notwendigerweise anzustrebenden Ziels. (...) Die Auseinandersetzung mit diesen – eher den Normalfall als die Ausnahme bildenden – Ausgangslagen für Entscheidungsprozesse gemeinschaftlich betreiben zu können ist im doppelten Sinne unerlässlich: Einerseits im Hinblick auf die Struktur von Entscheidungen für nachhaltige Entwicklungsprozesse, andererseits im Hinblick auf die demokratische Aushandlung von Entscheidungen bei unterschiedlichen Zielsetzungen.“ (de Haan et al. 2008, S. 192).

*„Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden“* als dritte hier besonders relevante Teilkompetenz wurde bisher kaum curricular thematisiert. Die Bedeutung dieser Teilkompetenz ergibt sich sowohl aus der Relevanz einer gestärkten Resilienz wie aus den Bedingungen der Möglichkeit erfolgreichen Handelns. Kompetenzen dienen in diesem Kontext dazu, in Alltagssituationen handlungsfähig zu sein. Dabei „sind Aspekte der Selbst- und

Fremdmotivation von zentraler Bedeutung im Kompetenzerwerb.“ (ebd., S. 192) Dieses ist von hoher Relevanz, da gerade im Nachhaltigkeitsdiskurs nicht nur rationale Argumentationen ausgetauscht werden, sondern auch Emotionen die Auseinandersetzung mit prägen – etwa die Hoffnung auf Besserung, die Antizipation einer „heilen“ Natur usw. Die Relevanz der Emotionen für nachhaltiges Handeln wird in jüngster Zeit auch verstärkt empirisch belegt (vgl. Grund/Brock 2019).

### *5 Hoffnung und Handlungsfähigkeit im Kontext von BNE*

Wesentliche Aufgabe des Projekts ist es, Jugendliche zu selbständigen Orientierungen und Entscheidungen zu befähigen, ihnen Handlungsoptionen zu offerieren und sie neue Handlungsmöglichkeiten selbsttätig entwickeln zu lassen. Ob und in welchem Sinne sie handeln, muss ihnen überlassen bleiben. Pädagogisch legitimiert und notwendig ist allerdings die Befähigung, handeln zu können. Es ist nicht die Aufgabe des Projektes, aus den Lehrkräften „politische Agenten der Nachhaltigkeit“ zu machen. Um die Handlungsfähigkeit zu erhöhen, werden aktuellen Erkenntnisse aus der Forschung über Handlungshemmungen und Handlungsförderung im Kontext von Bildung und Nachhaltigkeit im Konzept aufgegriffen. Gerade in Bezug auf Problematiken im Kontext nachhaltiger Entwicklung, nehmen Emotionen eine zentrale Rolle ein (dazu: Grund und Brock 2019; Krafft und Walker 2018). Im Rahmen der Onlinestudie zum nationalen Monitoring von BNE wurden 2.564 junge Menschen im Alter von 14 bis 24 Jahren u.a. zu Haltungen, Emotionen, aber auch zu Verhaltensweisen und Zukunftsperspektiven bezüglich (nicht) nachhaltiger Entwicklungen befragt. In der Studie wurden sechs Zukunftsszenarien vorgegeben (je ein positives sowie ein negatives mit den drei Themen Klimawandel, soziale Ungleichheit und Digitalisierung). Dabei ergab sich nicht nur, dass Zukunftswünsche und Zukunftserwartungen deutlich auseinanderklaffen. Im Ergebnis „werden die negativen Zukünfte für deutlich wahrscheinlicher gehalten, insbesondere mit Blick auf den Klimawandel. Insgesamt blicken 75 % der Befragten pessimistisch in die Zukunft. Dies deckt sich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen, nach denen bei jungen Menschen derzeit Sorge und Hoffnungslosigkeit die vorherrschenden Emotionen in Bezug auf die globale Zukunft sind.“ (Grund und Brock 2018) In der Studie wurde weiterhin das Hoffnungsprofil näher untersucht, wobei sich überraschend ergab, dass „50 % aller Befragten, gemeinsame Merkmale aufweisen, die als 'nachhaltigkeitsaffin, aber desillusioniert' zusammengefasst werden

können.“ (ebd.) Diese Hoffnungslosigkeit führt zu deutlichen Handlungshemmungen bei jungen Menschen. Hoffnung zu haben ist allerdings wesentlich für die Motivation, aktiv zu werden (siehe auch oben zur Gestaltungskompetenz), denn Hoffnung „is a motivational factor that helps initiate and sustain action toward long-term goals, including flexible management of obstacles that get in the way of goal attainment.“ (Ciarrochi et al. 2015, S. 520) Diese Depression ist wesentlich darin begründet, dass die Jugendlichen in der Regel von sich selbst denken, die Krisen nicht nachhaltiger Entwicklung deutlicher wahrzunehmen als die anderen Jugendlichen. Die Folge ist: Man fühlt sich allein (gelassen) mit den wahrgenommenen Problemen (Grund und Brock 2018; 2019).

## 6 Der didaktische Zugang zu Dilemmata, Risiken und Trade-Offs

Vorwiegend werden in dem entwickelten Konzept zwei Ansätze zur Thematisierung von Dilemmata miteinander verschränkt. Zum einen erfolgt eine Anlehnung an die *Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion* (im Folgenden: KMDD), die sich insbesondere für die Erörterung ethischer Themen bewährt hat. Die KMDD ist eine Methode aus dem Bereich der Moral- und Demokratypsychologie und wird zur Diskussion ethischer Dilemmata genutzt. Ziel ist es, die Lernenden zu befähigen, über Konflikte auf der Basis universeller moralischer Prinzipien nachzudenken, diese zu diskutieren und zu lösen (Lind 2019). Es wird eine Handlungskompetenz angestrebt, die dazu führt, dass via aktiver Auseinandersetzung mit Handlungsoptionen und deren zugrundeliegenden moralischen Werten konkrete Dilemmata aus dem Kontext (nicht) nachhaltiger Entwicklung bewältigt werden können. Die Methode geht auf die Theorie der Moralentwicklung von Kohlberg zurück und wurde von Lind in seinen Schrittfolgen ausdifferenziert sowie evaluiert (Lind 2011; 2012). Kohlbergs Definition von moralischer Urteilsfähigkeit als "das Vermögen, Entscheidungen und Urteile zu treffen, die moralisch sind, das heißt, auf inneren Prinzipien beruhen und in Übereinstimmung mit diesen Urteilen zu handeln" (Kohlberg 1964, S. 103), kann zum Verständnis der Methode herangezogen werden. Moralkompetenz stellt demnach „eine Schlüsselkompetenz für das Zusammenleben in einer demokratischen Gesellschaft dar.“ (Lind 2019, S. 108) Sowohl Kohlbergs Verständnis moralischer Urteilsfähigkeit als auch Linds Definition von Moralkompetenz umfassen also eine Handlungskompetenz, die in der KMDD nicht über abstrakte Begriffe, sondern in der aktiven Auseinandersetzung mit Handlungsoptionen

und deren zugrundeliegenden moralischen Werten anhand konkreter Situationen vermittelt werden soll. Die Rolle der Lehrperson ist es, stimulierende Lerngelegenheiten zu schaffen und während des Prozesses beratend zur Seite zu stehen (Schirmacher 2012). „Der Heranwachsende soll also Handlungsdispositionen ausbilden, die ihn in die Lage versetzen, selbst oder gemeinsam mit anderen, in einer konkreten Problemsituation eine möglichst gerechte und nachhaltige Lösung zu finden, statt ihm Musterlösungen für jeden denkbaren Fall mitzugeben, was in unserer Zeit ein aussichtsloses Unterfangen wäre.“ (Lind 2006, S. 12) Damit basiert die KMDD auf einem konstruktivistischen moraldidaktischen Ansatz. Sie regt durch die Konfrontation mit einer dem Entwicklungsstand angemessenen, optimal fordernden Aufgabe die Aktivierung kognitiver Prozesse an, welche für den Umgang mit und die Lösung von moralischen Konflikten nötig sind (ebd.). In der Konstanzer Methode ist diese Aufgabe ein edukatives moralisches Dilemma. Es soll so gewählt sein, dass es semi-real ist, d.h., es soll eine fiktive Person betreffen, aber dennoch die Emotionen der Lernenden wecken. Es ist also hypothetisch, aber trotzdem realistisch. Dadurch sollen moralische Denkprozesse angeregt, aber eine Überforderung mit einer wirklich realen Situation, die den Lernprozess eher blockieren könnte, verhindert werden (ebd.; Lind 2004). Die Bearbeitung des Dilemmas folgt einem Schema, dessen Kernstücke eine spontane erste Abstimmung, eine anschließende Diskussion sowie eine zweite Abstimmung nach der Diskussion sind.

Das zweite Konzept, an dem sich das Projekt orientiert, ist der *Values and Knowledge Education Ansatz* (im Folgenden: VaKE) (Weyringer und Patry 2005). Die Relevanz des Ansatzes begründet sich darin, dass Wissen allein Lernende nicht auf eine aktive Verantwortungsübernahme in der Gesellschaft vorbereiten kann, sondern dazu ein reflektiertes, kritisches Denken über dieses Wissen notwendig ist. Wissenserwerb muss also eng mit einer Kultur der Debatte, der Fähigkeit der Meinungsbildung und Partizipation verknüpft sein (Weyringer und Patry 2005). Inkompatible Handlungsalternativen stehen dabei im Mittelpunkt. Die Entscheidung für eine der Alternativen und ihre Werte impliziert immer die Verletzung wichtiger anderer Werte. Es sollen Entscheidungen getroffen werden, die auf Recherchen, Diskussionen und Abstimmungen mit den Peers basieren (Zierer 2010). Die Thematisierung von Wissensinhalten wird also mit der Förderung von Diskussionsfähigkeit sowie mit der Reflexion von Wertesystemen verbunden. Die Methode basiert sowohl im Part der Werteerziehung als auch in der Perspektive des Wissenserwerbs auf konstruktivistischen Prinzipien. Lernen wird also als aktiver Konstruktionsprozess, nicht als

passive Aufnahme von Informationen verstanden. Zudem ist es nicht das Ziel, ein objektives Wissen zu erlangen; Lernen wird vielmehr als adaptiver Prozess, der von individuellen Erfahrungen abhängt und damit auch eine individuelle Realität schafft, begriffen (Glaserfeld 1995). Probleme und Konflikte, die durch bisheriges Wissen nicht gelöst werden konnten, werden als Initiationsmomente von Lernprozessen genutzt (Piaget 1976). Die Qualität und Effektivität des Lernprozesses steht in engem Zusammenhang mit der persönlichen Bedeutsamkeit des Inhalts für die Lernenden; der Frage ‚Wofür lerne ich?‘ kommt also eine zentrale Bedeutung zu (Patry 1999). Der VaKE-Ansatz greift auch den Gedanken auf, dass Lernen als interaktiver Prozess gestaltet sein muss, um die Anwendbarkeit und reale Bedeutung des Gelernten reflektieren zu können. Die Rolle der Lehrperson ist es dabei, Situationen zu kreieren, welche die kognitive Auseinandersetzung mit Problemen anregen und Lernende in ihrem Lernprozess begleiten und unterstützen (Weyringer und Patry 2005). Der VaKE-Ansatz ist inhaltlich primär auf naturwissenschaftliche Themen ausgerichtet und bietet sich daher im Kontext der Debatten um die Biodiversität besonders an.

## 7 Schlussfolgerungen

Mit den gewählten Ansätzen sehen wir die Möglichkeit, die o.g. sechs Kompetenzen der Resilienz zu fördern, indem (1) unter den Schüler:innen die Selbst- und Fremdwahrnehmung in Bezug auf konkrete Aspekte der (gefährdeten) Biodiversität ausgetauscht und reflektiert wird; (2) anhand von individuellen und gemeinschaftlichen Handlungsoptionen gezeigt wird, wie sich die Selbstwirksamkeit steigern lässt; (3) dezidiert auf Emotionen und Stimmungen eingegangen wird, um diese für die persönliche Reflexion zugänglich zu machen und mit ihnen umgehen zu lernen; (4) durch das Verfahren der gemeinsamen Auseinandersetzung mit einigen Schlüsselthemen der Biodiversität die Sicht der anderen deutlich wird und nach Kooperations- und Konfliktlösungsmöglichkeiten gesucht wird; (5) eng am Alltag der Schüler:innen angelehnt Pfade erschlossen werden, wie man auftretende innere Konflikte und faktische Probleme lösen könnte; (6) auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse und Handlungspfade sowie -optionen in die Lage versetzt wird, einen Transfer auf andere Phänomene auf größere Komplexe der Biodiversität und ihrer Gefährdung zu leisten.

*Literatur*

- Brock, Antje / Grapentin, Theresa / de Haan, Gerhard / Kammertöns, Viola / Otte, Insa / Singer-Brodowski, Mandy (2017): Was ist gute BNE? Ergebnisse einer Kurzerhebung. Berlin.  
[https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/aktuelles/dateien/Kurzerhebung\\_gute\\_BNE.pdf](https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/aktuelles/dateien/Kurzerhebung_gute_BNE.pdf).
- Bulley, Adam / Schacter, Daniel L. (2020): Deliberating Trade-Offs with the future. *Natural Human Behaviour* 4: 238–247. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0834-9>.
- CBD Secretariat (2018): Risks and Opportunities. <https://www.cbd.int/business/info/case.shtml>. Letzter Zugriff: 20.05.2020.
- Cebrián, Gisela / Junyent, Mercè / Mulà, Ingrid (2020): Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. *Sustainability* 12: 579. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/2/579>.
- Ciarrochi, Joseph / Parker, Hilip. / Kashdan, Todd B / Heaven, Patrick C.L / Barkus, Emma (2015): Hope and emotional well-being: A six-year study to distinguish antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Positive Psychology* 10: 520–532.
- Dawes, Robyn W. (1980): Social Dilemmas. *Annual Review of Psychology* 31:169–193.
- Dohm, Lea / Klar, Malte (2020): Klimakrise und Klimaresilienz. *psychosozial* 43 (3): 99–114. [doi.org/10.30820/0171-3434-2020-3-99](https://doi.org/10.30820/0171-3434-2020-3-99).
- Douglas, Mary / Wildavsky, Aaron B. (1982): *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*. Berkeley: University of California Press.
- Epstein, Seymour (1994): Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist* 49 (8): 709–724. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.8.709>.
- Ernst, Andreas (2008): Zwischen Risikowahrnehmung und Komplexität: Über die Schwierigkeiten und Möglichkeiten kompetenten Handelns im Umweltbereich. In Bormann, Inka, de Haan, Gerhard (Hrsg.): *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung, Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fröhlich-Gildhoff, Klaus / Rönna-Böse, Maike (2015): *Resilienz*. Stuttgart, München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag. <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838545196>.
- Gransche, Bruno (2015): *Vorausschauendes Denken*. Bielefeld: transcript.
- Glaserfeld, Ernst von (1995): *Radical constructivism. A way of knowing and learning*. London: The Falmer Press.
- Grund, Julius / Brock, Antje (2018): *Hoffnung und Bildung für nachhaltige Entwicklung: Schlafende Riesen wecken*. <https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/Projekte/Dateien/Kurzzusammenfassung-Hoffnung-und-BNE.pdf>. Letzter Zugriff: 15.05.2020.
- Grund, Julius / Brock, Antje (2019): Why We Should Empty Pandora's Box to Create a Sustainable Future: Hope, Sustainability and Its Implications for Education. *Sustainability* 11(3): 893. <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/3/893>.

- Hampicke Ulrich (2018) Fazit – das gesellschaftliche Kernproblem. In Kulturlandschaft – Äcker, Wiesen, Wälder und ihre Produkte. Berlin, Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007>.
- Haan, Gerhard de (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung, 23–44. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8>
- Haan, Gerhard de (2010): The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. *Int. Rev. Educ.* 56, 315–328, DOI: 10.1007/s11159–010–9157–9.
- Haan, Gerhard de et al. (2008): Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit. Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Hieke, Sandra, Thies, Christoph / Stoppel, Jannes (2018): Wenn Wälder wieder wachsen: eine Waldvision für Klima, Mensch und Natur. Greenpeace Waldvision. [https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2021/114799/pdf/s02061\\_greenpeace\\_studie\\_waldvision.pdf](https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2021/114799/pdf/s02061_greenpeace_studie_waldvision.pdf).
- Klieme, Eckhard et al. (2003): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Bonn: BMBF. [http://edudoc.ch/record/33468/files/develop\\_standards\\_nat\\_form\\_d.pdf](http://edudoc.ch/record/33468/files/develop_standards_nat_form_d.pdf).
- Knoke, Irene / Inker mann, Helena (2015): "Palmöl–der perfekte Rohstoff?." Eine Industrie mit verheerenden Folgen. Available at: <https://suedwind-institut.de/files/Suedwind/Publikationen/2015/2015-22%20Palmoel%20eine%20Industrie%20mit%20verheerenden%20Folgen.pdf>.
- Kohlberg, Lawrence (1964): Development of moral character and moral ideology. In Hoffman, Martin L. / Hoffman, Lois Waldis (Hrsg.): Review of Child Development Research, 381–431. New York: Russel Sage Foundation.
- Krafft, Andreas M. / Walker, Andreas M. (2018): Positive Psychologie der Hoffnung, Grundlagen aus Psychologie, Philosophie, Theologie und Ergebnisse aktueller Forschung. Berlin: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-56201-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56201-7_2).
- Liebrand, Wim B. G. / Messick, David M. / Wilke, Henk A. M. (Hrsg.) (1992): Social dilemmas: Theoretical issues and research findings. Oxford: Pergamon Press.
- Lind, Georg (2004): „Unterstützung und Herausforderung“ – Die Konstanzer Methode der Dilemma-Diskussion. In Landesinstitut für Schule (Hrsg.): Erziehungskultur und soziales Lernen. Soest: LSW, 82–108.
- Lind, Gorg (2006): Das Dilemma liegt im Auge des Betrachters. Zur Behandlung bio-ethischer Fragen im Biologie-Unterricht mit der Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion. [https://www.researchgate.net/publication/237619277\\_Das\\_Dilemma\\_liegt\\_im\\_Auge\\_des\\_Betrachters\\_Zur\\_Behandlung\\_bio-ethischer\\_Fragen\\_im\\_Biologie-Unterricht\\_mit\\_der\\_Konstanzer\\_Methode\\_der\\_Dilemmadiskussion1](https://www.researchgate.net/publication/237619277_Das_Dilemma_liegt_im_Auge_des_Betrachters_Zur_Behandlung_bio-ethischer_Fragen_im_Biologie-Unterricht_mit_der_Konstanzer_Methode_der_Dilemmadiskussion1).
- Lind, Georg (2011): Moralerziehung. In Zierer, E. / Kiel, K. (Hrsg.): Basiswissen Unterrichtsgestaltung, 39–50. Baltmannsweiler: Schneider.
- Lind, Georg (2012): Die Methode der Dilemmadiskussion. In Brüggem, F. / Sander, W. / Igelbrink, C. (Hrsg.): Basistexte zur Urteilsbildung. Münster: LITVerlag.
- Lind, Georg (2019): Moral ist lehrbar! Wie man moralisch-demokratische Fähigkeiten fördern und damit Gewalt, Betrug und Macht mindern kann. Berlin: Logos Verlag.

- Ministerium für Schule und Bildung NRW (Hrsg.) (2020): Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Realschule in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf. [https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp\\_SI/RS/wi/rs\\_wi\\_klp\\_vb\\_2020\\_02\\_25.pdf](https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SI/RS/wi/rs_wi_klp_vb_2020_02_25.pdf).
- Müller-Christ, Georg (2007): Formen der Bewältigung von Widersprüchen. Die Rechtfertigung von Trade-offs als Kernproblem, S. 128–177. In: Müller-Christ, Georg; Arndt, Lars; Ehnert, Ina (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Widersprüche. Münster: Lit.
- Obrecht, Andreas et al. (2021): Mit Biodiversität die SDGs erreichen. *Swiss Academies Factsheet* 16 (1). [https://scnat.ch/de/uuid/i/d67fa591-6ef6-5e16-a770-f2347cb250f7-Mit\\_Biodiversit%C3%A4t\\_die\\_SDGs\\_erreichen](https://scnat.ch/de/uuid/i/d67fa591-6ef6-5e16-a770-f2347cb250f7-Mit_Biodiversit%C3%A4t_die_SDGs_erreichen).
- Patry, Jean-Luc. (1999): Unterrichtsqualität, offener Unterricht und Erwachsenenbildung. In Astleitner, Hermann / Sindler, Alexandra: Pädagogische Grundlagen virtueller Ausbildung. Wien: Universitätsverlag, 78–96.
- Pearson, Ryan M. et al. (2020): COVID-19 recovery can benefit biodiversity. In *Science* 368(6493): 838–839. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abc1430>.
- Peters, Ellen / Slovic, Paul (1996): The Role of Affect and Worldviews as Orienting Dispositions in the Perception and Acceptance of Nuclear Power. In *Journal of Applied Social Psychology* 26: 1427 – 1453.
- Piaget, Jean (1976): Piaget's Theory. In Inhelder, Bärbel / Chipman, Harold H. (Hrsg.): Piaget and his School. New York: Springer.
- Rönnau-Böse, Maike (2013): Resilienzförderung in der Kindertageseinrichtung. Evaluation eines Präventionsprojekts im Vorschulalter. Freiburg: FEL-Verlag Forschung – Entwicklung – Lehre.
- Rüger, Nadja et al. (2020): Demographic Trade-Offs predict tropical forest dynamics. In *Science* 368(6487):165–168. <http://dx.doi.org/10.1126/science.aaz4797>.
- Schirmmacher, Thomas (2012): Zur Konstanzer Methode der Dilemma-Diskussion (KMDD). [https://www.afet.de/download/2012/Schirmmacher\\_KMDD.pdf](https://www.afet.de/download/2012/Schirmmacher_KMDD.pdf).
- Shi, Lei et al. (2020): Freedom of choice adds value to public goods. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117 (30): 17516–17521.
- Slovic, Paul / Peters, Ellen (2006): Risk Perception and Affect. *Current Directions in Psychological Science* 15(6): 322–325. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00461.x>.
- Slovic, Paul / Finucane, Melissa L. / Peters, Ellen / MacGregor, Donald G. (2007): The affect heuristic. *European Journal of Operational Research* 177 (3): 1333–1352. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.04.006>.
- Stamm, Magrit, Halberkann, Isabelle (2015). Resilienz – Kritik eines populären Konzepts. In: Andresen, Sabine, Koch, Claus, König, Julia (Hrsg.): Vulnerable Kinder. Kinder, Kindheiten und Kindheitsforschung, vol 10. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-07057-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-658-07057-1_4).
- UN Biodiversity Conference (2018): Biodiversity and the sustainable development goals. <https://www.cbd.int/cop/cop-14/media/briefs/en/cop14-press-brief-sdgs.pdf>. Letzter Zugriff: 22.05.2020.
- Van Dijk, Eric / Wilke Henk (1993): Differential interests, equity, and public good provision. *Journal of Experimental Social Psychology* 29: 1–16.

- Weinert, Franz E. (2001): Leistungsmessung in Schulen – Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In Weinert, Franz E. (Hrsg.): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim, Basel: Beltz.
- Weyringer, Siglinde / Patry, Jean-Luc (2005): Values and Knowledge Education (VaKE) – can they be combined? *EJOP* 1 (4). <https://ejop.psychopen.eu/index.php/ejop/article/view/375/html>.
- Wiek, Arnim / Withycombe, Lauren / Redman, Charles L. (2011): Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainable Science* 6: 203–218.
- Wustmann, Corina (2004): Resilienz. Widerstandsfähigkeit von Kindern in Tageseinrichtungen fördern. Berlin: Scriptor.
- Zander, Margherita (2011): Handbuch Resilienzförderung. Wiesbaden: VS.
- Zierer, Klaus (2010): Können Kinder Moral lernen? Eine Evaluationsstudie zur Moralerziehung in der Grundschule. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.