

**Verlag für Systemische Forschung
im Carl-Auer Verlag**



2 Theoretischer Rahmen zur Untersuchung von Moralvorstellungen

Ziel dieser Arbeit ist es, theoriegeleitet und evidenzbasiert ein Analyseinstrument zum Verständnis von Moralvorstellungen zu entwickeln, mithilfe des entwickelten Analyseinstruments Vorstellungen innerhalb von Beurteilungs- und Bewertungsprozessen zur Tierhaltung und zum Fleischkonsum zu identifizieren und zu erklären und auf Grundlage von charakteristischen (moralischen) Vorstellungen Lernangebote für den Biologieunterricht zur Förderung von Bewertungskompetenz zu entwickeln, die Lern- und Reflexionsprozesse fruchtbar gestalten. Als theoretische Grundlage dienen dazu der moderate Konstruktivismus als Erkenntnistheorie und die Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens als Verstehenstheorie. Durch den moderaten Konstruktivismus werden Lernende mit ihren Vorstellungen in den Mittelpunkt der Forschungsarbeit gestellt. Die Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens (bzw. die kognitive Metapherntheorie) ermöglicht es, durch die Analyse von sprachlichen Äußerungen zu Denkprozessen und damit verbundenen Moralvorstellungen interpretativ zu erschließen. In der aktuellen fachdidaktischen Forschung haben sich der moderate Konstruktivismus und die Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens bewährt, um lernförderliche Lehr- und Lernprozesse zu biologischen Sachverhalten theoriegeleitet und evidenzbasiert zu gestalten (u. a. Dannemann, 2015; Gropengießer, 2007b; Groß, 2007; Niebert, 2010; Riemeier, 2005; Stahl, 2013; Trauschke, 2016a; Unger, 2017). In dieser Arbeit spielen insbesondere die Moralvorstellungen von Lernenden im Biologieunterricht eine Rolle. Im Folgenden werden diese erklärt und auch hinsichtlich ihrer Genese erläutert.

2.1 DER MODERATE KONSTRUKTIVISMUS

Konstruktivismus ist ein Sammelbegriff für verschiedene epistemologische Ansätze, die sich im Laufe der Zeit aus dem sogenannten radikalen Konstruktivismus entwickelt haben. Der radikale Konstruktivismus (von Glaserfeld, 1987) geht davon aus, dass jegliche menschliche Wahrnehmung auf Konstruktionen und Interpretationen beruht. Die Wirklichkeit ist nach dieser Auffassung immer ein kognitiv konstruiertes Phänomen, was eine direkte und objektive Erfassung der äußeren Wirklichkeit unmöglich macht. Dies bedeutet, dass der Mensch die ihn umgebende Realität nicht erfassen kann und sein Verständnis individuell konstruieren muss (von Glaserfeld, 1987). Die subjektive Wirklichkeitsauffassung eines Menschen wird nach Reinmann und Mandl (2006, 625f) erst dann verbindlich, wenn weitere In-

dividuen über die gleiche Auffassung verfügen. Für die naturwissenschaftliche Lehr- und Lernforschung ist die konstruktivistische Sichtweise des Lernens deshalb so bedeutsam, da sie davon ausgeht, dass neue Verständnisse auf interpersonalen Konstruktionsprozessen bereits vorhandener Vorstellungen beruhen (Duit, 1995).

Aus der Kritik am radikalen Konstruktivismus (u. a. Fundamentalismus, fehlende Empirie, Reduktionismus) und dem minderen Bezug zum Wissenserwerb entwickelten sich weitere konstruktivistische Strömungen wie der sogenannte moderate Konstruktivismus. „Dieser moderate Konstruktivismus geht zunächst davon aus, dass zwar jedes Wissen, also auch wissenschaftliches Wissen, menschliche Konstruktion ist, stellt aber grundsätzlich die Existenz einer gewissen „Realität“ nicht in Frage“ (Widdodo & Duit, 2004, 234). Da sich der moderate Konstruktivismus an den Fähigkeiten, Interessen und Bedürfnissen von Lernenden orientiert und sowohl individuelle als auch soziale Aspekte bei der Konstruktion von Vorstellungen berücksichtigt, stellt er keine reine Erkenntnistheorie dar (Duit, 1995, 905f). Im Sinne einer moderaten konstruktivistischen Sichtweise werden Lernende als selbst gesteuerte, soziale und aktiv konstruierende Subjekte verstanden. Der moderate Konstruktivismus bildet auch für die Untersuchung von Moralvorstellungen einen geeigneten Rahmen, da die Vorstellungen sowohl von Lernenden als auch von FachwissenschaftlerInnen als persönliche Konstrukte angesehen werden und Lernende mit ihren individuellen Konstruktions- und Verstehensprozessen in den Mittelpunkt gestellt werden. Der moderate Konstruktivismus sieht Lernen als einen aktiv-konstruktiven, selbst determinierten, individuellen, sozialen und situierter Prozess an (Gerstenmaier & Mandl, 1995; Riemeier, 2007):

- Lernprozesse sind aktiv-konstruierend: Vorstellungen entwickeln sich durch die individuellen und sozialen Konstruktionen der Wirklichkeit (Reinmann & Mandl, 2006, 618f). Für die Untersuchung von Lernprozessen bedeutet das, dass Lernende durch die Interpretation der Wirklichkeit ein Verständnis entwickeln, welches es ihnen erlaubt, sich in ihrer Umwelt zurechtzufinden (Gebhard, 2008, 159). Diese Vorstellungen werden nicht als richtig oder falsch angesehen, sondern als Konstrukte verstanden, die sich in den Lebenswelten von Lernenden mehr oder weniger bewähren (Gropengießer, 2006). Für die Lehr- und Lernforschung bedeutet das, dass Wissen nicht passiv aufgenommen werden kann, sondern aktiv konstruiert wird. Werden neue Lerninhalte auf der Basis von bisherigen Vorstellungen konstruiert, indem vorhandene individuelle kognitive Strukturen umstrukturiert werden.

riert oder ausgebaut werden, dann ist in dieser Arbeit vom Lernen die Rede.

- Lernprozesse sind selbst determiniert: Vorstellungskonstruktionen sind individuell und intern. Lernprozesse werden im Lichte dieser Auffassung lediglich durch die Umwelt angeregt oder ausgelöst und können nicht direkt von außen gesteuert werden (Reinmann & Mandl, 2006, 625f).
- Lernprozesse sind individuell: Lernprozesse sind immer an die individuellen kognitiven Strukturen der Lernenden gebunden. Aus individuellen Erfahrungen können verschiedene lernförderliche oder lernhinderliche Vorstellungen erwachsen, die als Lernvoraussetzungen angesehen werden (Reinmann & Mandl, 2006, 625f). Der moderate Konstruktivismus erkennt die Vorstellungen von Lernenden nicht nur als Ressource für die Gestaltung von Vermittlungs- und Reflexionsprozessen an, sondern macht sich diese zunutze (Riemeier, 2007, 69f). Vorunterrichtliche Vorstellungen werden als „*Ko-Konstrukteure*“ bei der Gewinnung von neuen Erkenntnissen verstanden (Widodo & Duit, 2004, 234).
- Lernprozesse sind sozial beeinflusst: Lernende sind Teil eines sozialen und interaktiven Geschehens. Lernprozesse werden auf unterschiedlichen Ebenen durch soziale Interaktionen beeinflusst (Reinmann & Mandl, 2006, 625f).
- Lernprozesse sind situiert: Lernen erfolgt in kontextgebundenen Situationen, welche den Interpretationshintergrund für die Bewertung der Lernhintergründe bieten (Gerstenmaier & Mandl, 1995, 875; Riemeier, 2007, 70f). Bei der Gestaltung von situierten Lernumgebungen wird es SchülerInnen ermöglicht, einen Bezug zu ihrer (sozialen und inhaltlichen) Lebenswirklichkeit herzustellen und ihr Wissen aktiv zu konstruieren.

Aufbauend auf den Grundannahmen des moderaten Konstruktivismus bilden individuelle Konstruktionsprozesse den Ausgangspunkt der Untersuchung zu Moralvorstellungen im Biologieunterricht. Eine konstruktivistische Sicht auf das Lernen ermöglicht es, subjektive Verstehensprozesse bei der Beurteilung und Bewertung von Tierhaltung und Fleischkonsum in den Mittelpunkt der Untersuchung zu stellen und lernförderliche und lernhinderliche Aspekte abzuleiten. Dadurch sollen Lernangebote unter Berücksichtigung konstruktivistischer Grundgedanken entwickelt und hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Lernprozesse beschrieben werden.

2.2 DIE KOGNITIVE METAPHERNTHEORIE

Neben der Identifizierung und Rekonstruierung von Vorstellungen möchte die vorliegende Arbeit auch der Frage nach der Genese von Vorstellungen nachgehen. Die Erhebung von Vorstellungen und die Erkenntnis um deren Entstehung erlaubt es, Rückschlüsse auf Lehr- und Lernprozesse zu ziehen. Der Grund hierfür ist, dass aufbauend auf dem Vorwissen innerhalb von geschlossenen semantischen Systemen neue Wissensstrukturen interpretiert und inhaltlich erschlossen werden können (Spitzer, 2000). Durch bildgebende Verfahren in der Neurobiologie können Hirnareale und neurophysiologische Vorgänge sichtbar gemacht werden (Solso & Reiss, 2005). Bildgegebene Verfahren zeigen jedoch nur, dass etwas im Gehirn geschieht, wo und mit welcher Intensität. Die Visualisierung von Hirnarealen und neurophysiologischen Vorgängen sowie zellulären Verknüpfungen hat somit auch Grenzen. So können bildgegebene Verfahren alleine keine Aussagen über individuelle Verständnisse machen. Die kognitive Linguistik beschäftigt sich darauf aufbauend mit der Interpretation mentaler Strukturen auf Ebene des Verstehens (Habel, Kanngießer, & Rickheit, 1996, 16). Mentale Strukturen bestimmen, auf welche Art und Weise Verbalisierung erfolgen kann. Für die fachdidaktische Lehr- und Lernforschung bedeutet das, dass Sprache Aufschluss über die Art und Weise geben kann, wie Lernende denken (Gropengießer, 2007a, 106). Ein kognitionslinguistisches Vorgehen kann aufbauend auf sprachlichen Äußerungen Vorstellungen und deren Genese erklärbar machen. Zur Analyse von Vorstellungswelten wird daher ein theoretischer Zugang gewählt, der die Möglichkeit eröffnet, Verstehensprozesse in Vermittlungsabsicht auszuleuchten. Aufbauend auf kognitionslinguistischen Überlegungen entwickelten der Linguist George Lakoff und der Philosoph Mark Johnson die kognitive Metapherntheorie (Conceptual Metaphor Theory), mit deren Hilfe Aussagen zum Verhältnis von Sprache, Denken und Erfahrungen gemacht werden können (Lakoff & Johnson, 2014). Aufbauend auf der kognitiven Metapherntheorie wurde die Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens (TeV) von Gropengießer (2006) für die fachdidaktische Lehr- und Lernforschung adaptiert. Die TeV bietet einen bewährten Zugang, um zentrale Denkwelten zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten in Vermittlungsabsicht erklären zu können. Innerhalb von Beurteilungs- und Bewertungsprozessen kommen auch Moralvorstellungen zur Anwendung. Da Moralvorstellungen als eine besondere Form von Alltagsvorstellungen verstanden werden (Kapitel 2.3), werden sie in dieser Arbeit auch dementsprechend behandelt. Die kognitive Metapherntheorie bzw. die Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens findet im deutschsprachigen Raum hinsichtlich der Förderung von Bewertungskompetenzen und der fachdidaktischen Analyse von Moralvorstellungen

bisher keine Anwendung. In dieser Arbeit soll dieser theoretische Ansatz als Fundament zur interpretativen Erschließung von moralischen Denkprozessen dienen. Die TeV hat dementsprechend die Funktion, Vorstellungen sowie bestehende Lernchancen und Lernhürden erklärbar zu machen und Lernangebote für Vorstellungsänderungen zu entwickeln (Gropengießer, 2006, 92–98).

Die TeV besteht auf folgenden drei wesentlichen Prämissen: Verkörperzte Vorstellungen werden durch sensomotorische Erfahrungen gebildet und verkörperte Vorstellungen machen direktes und indirektes Verstehen möglich.

Verkörperzte Vorstellungen durch sensomotorische Erfahrungen

Individuen interagieren mit ihrer Umwelt, wodurch sie an sensomotorischen Erfahrungen gewinnen (Lakoff & Johnson, 2014). „Erfahrungen sind die Kopplung oder interaktive Koordination von Organismus und Umwelt“ und bilden den Kern des kognitiven Systems (Gropengießer, 2007a, 111). Erfahrung ist die Interaktion mit der Umwelt und immer an die genetische Ausstattung und an daran geknüpfte Möglichkeiten und Einschränkungen sowie an die Eigenheiten des Körpers gebunden. Jede Erfahrung findet im Hintergrund kultureller Gegebenheiten statt (Gropengießer, 2006). Hierbei kann zwischen allgemeinen physikalischen und spezifischen sozialen Erfahrungen unterschieden werden. Wiederkehrende körperliche (z. B. frühkindliche Erfahrungen mit dem Körper und der Orientierung im Raum, mit Mengen und Gegenständen) und soziale Erfahrungen (z. B. Erfahrungen in der Kindheit und Jugend mit der familiären Fürsorge) verändern nach Lakoff und Johnson (2014) neuronale Verknüpfungsmuster im Gehirn und ermöglichen die Ausbildung neuer konzeptioneller Strukturen. Bewegungen und Handlungen sind für die Entwicklung des kognitiven Systems entscheidend. Aus Erfahrung können Bedeutung und kognitive Konzepte entstehen. Sie stellt die Basis für das Verständnis jeder Metapher dar (Gropengießer, 2006).

Direktes Verstehen durch verkörperte Vorstellungen

Da der Körper untrennbar mit dem Entstehen von kognitiven Strukturen verbunden ist, werden solche aus sensomotorischen Erfahrungen entsprungene Vorstellungen als verkörpert bezeichnet (Embodied; Gropengießer, 2007a; Lakoff & Johnson, 1999, 17ff). Verkörperzte Vorstellungen sind direkt verständlich, bilden den Kern des kognitiven Systems und stellen einen (kleinen) Bereich des Denkens dar. Aufbauend auf Lakoff (1987, 267) gibt es zwei Arten der Konzeptualisierung: Basisbegriffe (Basic-Level

Concepts) und kinästhetische Schemata (Image Schemata). Diese mentalen Konzeptualisierungen erlauben es, neue Informationen zu interpretieren.

Basisbegriffe helfen dabei, die Umwelt zu erfassen, zu beschreiben und zu kategorisieren. Ein Begriff wird in Anlehnung an Gropengießer als die einfachste Form von Vorstellungen verstanden (2006, 13; 2007b, 29ff). Sensomotorische Erfahrungen ermöglichen die Konzeptualisierung von Begriffen (z. B. Tier) und die Konstruktion von mentalen Kategorien (z. B. Mensch–Tier, Heimtier–Nutztier). Durch verkörperte Basisbegriffe können erfahrbare Dinge beschrieben und voneinander unterschieden werden. Hierbei können übergeordnete Basisebenen (z. B. Tier) von mittleren (z. B. die Familie der echten Schweine, Suidae) und untergeordneten Kategorisierungsebenen (z. B. die Gattung der Hirscheber, Babiroussa babirussa) getrennt werden (Rosch & Mervis, 1975): Die meisten Menschen können sich aufgrund von Erfahrungen und kulturellen Voraussetzungen mental ein Schwein vorstellen und es von anderen Tierfamilien unterscheiden. Die Benennung und Unterscheidung der etwa 12 untergeordneten Arten innerhalb der Familie der echten Schweine (Wuketits, 2011, 19) ist aufgrund fehlender Erfahrungen (sowie verschwimmender Grenzen zwischen Arten und Unterarten) bereits schwieriger. Aufgrund ihrer Lebensräume und kulturellen Erfahrungen fällt es westlich geprägten Menschen im Allgemeinen leichter, Wildschweine (*Sus scrofa*) zu erkennen als im indonesischen Regenwald beheimatete Hirscheber. Wobei wahrscheinlich beide Arten den echten Schweinen zugeordnet werden könnten (vgl. Lakoff & Johnson, 2014, 22). Je mehr sensomotorische Erfahrungen bezüglich eines Begriffs gemacht werden, desto schneller wird dieser konzeptualisiert und kategorisiert. Aufgrund unserer körperlichen Beschaffenheit, werden die meisten Erfahrungen auf mittlerer Abstraktionsebene gemacht (hier: die Familie der echten Schweine, Suidae). Diese gelten als kognitiv wesentlich und werden als Basisbegriffe bezeichnet (Rosch & Mervis, 1975). Nach Lakoff und Johnson (1999, 27f) repräsentieren Basisbegriffe eine gesamte Kategorie, welche deutlich von anderen Kategorien unterschieden werden können.

Kinästhetische Schemata erwachsen ebenfalls aus basalen Interaktionen von Menschen mit ihrer Umwelt und werden neben den Basisbegriffen als zweite Art verkörperter Begriffe angesehen (Gropengießer, 2007a). Aus sensomotorischen Erfahrungen mit der Relation von Dingen erwachsen verkörperte Vorstellungen, die das Lageverhältnis von Objekten direkt verstehbar machen (z. B. „Das Buch liegt oben“). Beispielweise machen Kinder immer wiederkehrende Erfahrungen mit den Gegensatzpaaren oben und unten. Aufgrund ihrer physischen Beschaffenheit erfahren sie, dass ihr Körper ein Oben oder ein Unten hat oder das Aufstapeln von Gegenständen (z. B. Bausteine, Süßigkeiten) den Mengenstand erhöht (Lakoff & Johnson,

2014, 22ff). Solche Erfahrungen münden in kinästhetischen Schemata wie dem Oben-Unten-Schema (Groß, 2007, 172). Diese kognitiven Muster ermöglichen es, sich in der Umwelt zu orientieren und räumliche Beziehungen von Objekten zu kategorisieren (Lakoff & Johnson, 2014, 22ff; Gallese & Lakoff, 2005). Lakoff und Johnson beschreiben eine Vielzahl von kinästhetischen Schemata. Für diese Arbeit sind die folgenden Schemata zentral (vgl. Tramowsky, Paul, & Groß, 2016, 175f):

- Oben-Unten-Schema (Up-Down Schema: Groß, 2007, 172; Johnson, 1987, 119; Lakoff, 1987, 275–278),
- Teil-Ganzes-Schema (Part-Whole Schema: Lakoff, 1987, 273f),
- Reihenfolge-Schema (Linear-Order Schema: Lakoff, 1987, 275),
- Geber-Gabe-Nehmer-Schema (Donor-Donation-Recipient Schema: Gropengießer, 2007a, 109),
- Gleichgewichts-Schema (Balance Schema: Groß & Gropengießer, 2008; Johnson, 1987, 74),
- Start-Weg-Ziel-Schema (Source-Path-Goal Schema: Gropengießer, 2007a, 109; Lakoff, 1987, 275; Lakoff & Johnson, 1999, 32–34),
- Behälter-Schema (Container Schema: Johnson, 1987, 272; Lakoff & Johnson, 1999, 31f; Lakoff & Johnson, 2014, 39–43),
- Verbindungs-Schema (Link Schema: Lakoff, 1987, 274) und
- Personen-Schema (Person Schema: Lakoff & Johnson, 1999, 34–36; Lakoff & Johnson, 2014, 44f; Riemeier, 2005, 30).

Indirektes Verstehen durch verkörperte Vorstellungen

Die menschliche Kognition erlaubt jedoch nicht nur direktes Verstehen mithilfe von Basisbegriffen und Schemata, sondern auch abstrakte Gedanken. Abstrakte Vorstellungen basieren auf verkörperten Vorstellungen, welche dann als „Ursprungsbereiche, aus denen imaginativ ein Verständnis aller anderen Bereiche erfolgt“ bezeichnet werden (Gropengießer, 2007a, 112f). Der kognitive Prozess der Verknüpfung von verkörperten Vorstellungen im Ursprungsbereich mit abstrakten Vorstellungen im Zielbereich wird als Metapher bezeichnet (Lakoff & Johnson, 2014, 11ff). Aufbauend auf neurobiologischen Erkenntnissen (u. a. Gallese & Lakoff, 2005) schreiben Lakoff und Johnson (1999, 2014) Metaphern eine fundamentale Bedeutung für das Verständnis von abstrakten Ideen zu. Metaphern verknüpfen ein Konzept im Ursprungsbereich mit einer metaphorischen Vorstellung im Zielbereich. Beispielhafte Metaphern sind: Oben Ist gut oder Unten Ist schlecht (Ist oder Sind bedeutet „wird metaphorisch verstanden als“). Durch solche Metaphern können wir abstrakte Vorstellungen wie „Letztes

Jahr hatte sie einen Tiefpunkt, aber seitdem geht es bergauf. Sie ist hoch qualifiziert, leistet hochwertige Arbeit und genießt ein hohes Ansehen“ verstehen. Oben wird metaphorisch als gut und unten als schlecht verstanden. Als physische Grundlage im Ursprungsbereich beschreiben Lakoff und Johnson (2014, 22ff) verkörperte Raum-Lage-Beziehungen sowie das persönliche Wohlergehen und die Dinge, die grundsätzlich kennzeichnen, was für einen Menschen gut ist (z. B. Glück, Gesundheit, Leben und Kontrolle). Metaphern ermöglichen es, verkörperte Vorstellungen auf abstrakte Zielbereiche wie Arbeit (z. B. die Karriereleiter aufsteigen), Alltagsvorstellungen zur Evolution (z. B. Menschen stehen an der Spitze der Evolution), Religion (z. B. Gott ist oben im Himmel, der Teufel unten in der Hölle) und Moral (z. B. das moralisch Gute ist oben, das moralisch Schlechte ist unten) zu übertragen und somit verstehbar zu machen. Bei der metaphorischen Übertragung werden Strukturen einer verkörperten Vorstellung im Ursprungsbereich (z. B. oben, unten) auf eine andere, oftmals abstrakte Vorstellung im Zielbereich (z. B. Gute, Böse) imaginativ übertragen (Meier, Hauser, Robinson, Friesen & Schjeldahl, 2007). Mithilfe von Sprache werden diese Vorstellungen zum Ausdruck gebracht und wirken sich auf das Handeln von Menschen aus. Gott und das Gute wird unter Verwendung der Metapher – Göttlich Ist Oben – oben und der Teufel und das Böse unten lokalisiert. Die Fähigkeit zum metaphorischen Denken stellt einen Teil menschlicher Kognition dar, die in der frühen Kindheit erworben wird. Menschen begreifen die Welt überwiegend unbewusst in Form von Metaphern (Lakoff & Wehling, 2014, 13). Metaphern können zu komplexeren Metaphern kombiniert werden und sind im Denken allgegenwärtig (Johnson, 1993, 61f). Sie ermöglichen die Erzeugung von individuell konstruierter Realität, sprachlichen Äußerungen und beeinflussen auch unser moralisches Handeln (Lakoff & Wehling, 2014, 13ff). Unser kognitives System ist mit metaphorischen Mappings ausgestattet, welche es ermöglichen, begrifflich zu denken, Vorstellungen zu reflektieren und darüber zu sprechen (Wehling, 2016). Wir binden abstrakte Ideen über Metaphern an verkörperte Vorstellungen an, um sie denkbar zu machen.

2.3 ZUM BEGRIFF DER MORALVORSTELLUNG

Zur Ausleuchtung des Terminus Moralvorstellung soll zuerst dargestellt werden, was in dieser Arbeit unter Moral und was unter Vorstellung verstanden wird. Der Moralbegriff wird von Bögeholz, Hößle, Langlet, Sander und Schlüter (2004, 91) oder auch Tischler (2013, 52) wie folgt beschrieben:

Moral beinhaltet individuelle oder kollektive Vorstellungen und Überzeugungen, nach denen Menschen ihre Handlungen als (moralisch) gut oder

schlecht bewerten. Das heißt, jeder Mensch hat Moral, trifft moralische Aussagen, handelt moralisch und bringt damit Werturteile zum Ausdruck über das, was für gut gehalten wird. Demgegenüber ist die Ethik die Theorie von Moral, d. h. sie versucht, moralische Aussagen kritisch zu analysieren und rational zu begründen sowie Kriterien anzugeben, nach denen moralische Werte und Normen allgemein verbindlich sein können. (Bögeholz et al., 2004, 91)

Diese in der Fachdidaktik gängige Definition von Moral ist für die vorliegende Arbeit zu ungenau. Wir können nicht in die Köpfe von Menschen schauen. Daher ist es auch nicht ohne weiteres möglich, ihre Moral oder moralischen Urteile zu verstehen und damit zu arbeiten. Dementsprechend ist es für die vorliegende Arbeit wichtig, die gängige Definition von Moral zu präzisieren. Nach Lakoff und Wehling (2014, 57; Kapitel 2.3) gibt es keine Moral an sich. Menschen verfügen vielmehr über Vorstellungen, die Handlungen in moralische oder unmoralische scheiden. Solche moralischen Vorstellungen können sprachlich geäußert werden, was das Sprechen über Moral ermöglicht. Da wir also keinen Zugang zur Moral haben, sondern nur zu sprachlich geäußerten moralischen Vorstellungen, ist es wichtig, näher auf den Vorstellungsbegriff einzugehen.

Was sind Vorstellungen?

Abgrenzend zu wissenschaftlichen Vorstellungen gibt es innerhalb der fachdidaktischen Lehr- und Lernforschung verschiedene Vorstellungsbegriffe und uneinheitliche Definitionen. So ist hier z. B. von vorunterrichtlichen und lebensweltlichen Vorstellungen, Alltagsvorstellungen, Schülervorstellungen, Fehlvorstellungen oder Präkonzepten die Rede (Gropengießer, 2007b). In der vorliegenden Arbeit werden Vorstellungen als individuelle kognitive Prozesse in Form von Verständnissen und Gedanken verstanden. Sie stellen innerhalb der Vorstellungsforschung einen gesonderten Bereich des subjektiven mentalen Erlebens dar. Menschen können über Vorstellungen verfügen und sie durch Sprache mitteilen. Vorstellungen können je nach Wissenschaftsnähe in wissenschaftliche, wissenschaftsorientierte und lebensweltliche Vorstellungen eingeteilt werden (Groß, 2007, 14). Nach Gropengießer kann der Vorstellungsbegriff in vier Komplexitätsebenen eingeordnet werden (2006, 13; 2007b, 29ff):

- Begriffe und Termini stellen hierbei die unterste Komplexitätsebene dar. Sie sind die sprachlichen Elemente zum Ausdruck von umfassenderen Begriffen, Konzepten oder Schemata. Begriffe und Termini sind trotz Verbundenheit voneinander zu trennen. Begriffe sind definierte Gedanken die im „ursprünglichen Bereich körperlicher Erfah-

rung gebildet und von dort in den gedanklichen Bereich übertragen“ werden (Kattmann, 2015, 66). Begriffe (z. B. Vorstellung vom Tier) sind die einfachste Form von Vorstellungen und werden durch Ausdrücke, Termini und (Fach-)Wörter ausgedrückt (z. B. das Wort Tier). Ein gedanklicher Begriff wird auf ein sprachliches Wort projiziert, wobei das Wort eine Bedeutung zugewiesen bekommt. Dadurch werden Wörter und Gedanken miteinander verbunden. „Die mit einem Wort verbundenen Gedanken, können von Individuum zu Individuum verschieden sein. Werden einem Wort unterschiedliche Bedeutungen zugewiesen, so ergibt sich, dass mit demselben Wort verschiedene Begriffe bezeichnet werden“, wobei die damit verbundenen Assoziationen lernförderlich aber auch lernhinderlich sein können (Kattmann, 2015, 67). Begriffe werden in Form von Konzepten, Denkfiguren und Theorien zunehmend komplexer.

- Konzepte sind Vorstellungen, welche zwei oder mehr Begriffe in Beziehung setzen (z. B. Ein Tier ist eine Maschine). Durch diese Art von Vorstellung können Gegebenheiten durch Sätze, Aussagen oder Behauptungen formuliert werden. So kann beispielsweise die Vorstellung eines technischen Gerätes mit der Vorstellung eines Tiers in Verbindung gebracht werden (z. B. Tiere produzieren Nahrungsmit tel).
- Denkfiguren sind komplexe Vorstellungen, welche zwei oder mehr Konzepte in Relation setzen. Sie besitzen einen erklärenden Charakter. Denkfiguren leiten das grundsätzliche Verständnis eines Wirklichkeitsaspekts (z. B. erhöhtes Menschenbild). Kattmann (2016, 13f) beschreibt fünf zentrale anthropomorphe Denkfiguren, die für das alltägliche und wissenschaftliche Verstehen wichtig sind: funktionalistische, teleologisch oder finalistische, essentialistische, typologische und naive oder alltägliche Denkfiguren.
- Denkfiguren und Konzepte lassen sich zur Bildung von Theorien verbinden.

Durch die Herausarbeitung von Entsprechungen zwischen den vier Komplexitätsebenen kann daher ein gedanklicher Wirklichkeitsbereich ausgeschärft werden. In den entsprechenden Kapiteln werden die Konzepte der FachwissenschaftlerInnen und der Lernenden in Form von Sätzen des sprachlichen Bereichs aufgezeichnet. Im Sinne des Konstruktivismus werden wissenschaftliche bzw. wissenschaftsorientierte und lebensweltliche Vorstellungen als gleichwertig betrachtet. Sie gelten als Konstrukte der jeweiligen Personen und Personengruppen und sind in ihrem jeweiligen Kon-

text ebenso stimmig und deshalb gleichgestellt (Kattmann & Gropengießer, 1998, 3).

Was sind Moralvorstellungen?

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Überlegungen kann die gängige Definition von Moral (Bögeholz et al., 2004, 91) präzisiert werden. Moral ist kein Objekt, das Menschen haben können. Stattdessen verfügen Menschen über moralische Vorstellungen (Lakoff & Wehling, 2014). Moralvorstellungen sind individuell konstruierte Verständnisse und Gedanken zur Moral. Da in der vorliegenden Arbeit Vorstellungen als individuelle kognitive Prozesse verstanden werden (Gropengießer, 2006), beinhaltet Moral auch nur individuelle Vorstellungen und Überzeugungen – und keine kollektiven. In Anlehnung an den hier beschriebenen Vorstellungsbegriff können Moralvorstellungen als besondere Form von Alltagsvorstellungen beschrieben werden und stellen einen gesonderten Bereich des subjektiven mentalen Erlebens dar. Sie können sich hinsichtlich der Reflexionsebene von ethischen Vorstellungen unterscheiden. Diese Konstrukte der jeweiligen Personen und Personengruppen unterscheiden sich zwar in der Reflexionsebene aber nicht in ihrem subjektiven Wahrheitsgehalt, weshalb sie gleichgestellt sind. Durch Moralvorstellungen können Menschen über Moral sprechen, moralische Aussagen treffen sowie moralische Urteile und Bewertungen zum Ausdruck bringen. Dabei ist allgemein von guten und schlechten, richtigen und falschen oder von gerechten und ungerechten Sachverhalten die Rede. Moralvorstellungen ermöglichen eigene und fremde Handlungen als (moralisch) gut oder schlecht zu beurteilen, bewerten, reflektieren, umzudeuten und danach zu handeln. Unter Berücksichtigung theoretischer Überlegungen ist es für Vermittlungsprozesse wichtig, dass sie nicht ohne Weiteres weitergegeben werden können. Sie werden in jedem Gehirn neu erzeugt und unterliegen unbewusst ablaufenden und schwer beeinflussbaren Faktoren (Roth, 2004, 497). Da Lernende mit moralischen Vorstellungen in den Unterricht kommen ist es, für die Förderung von Bewertungskompetenz, bedeutsam, ihre Genese zu verstehen. Doch wie entstehen sie? Um zu erklären wie moralische Vorstellungen entstehen, werden die allgemeinen Prämissen der TeV (s. o.) hinsichtlich des erfahrenen Wohlergehens von Menschen erweitert.

Verkörperte Vorstellungen durch sensomotorische Erfahrungen

Für das moralische Denken sind nach Lakoff und Johnson (1999, 290ff) insbesondere geschichts- und kulturübergreifende Erfahrungen mit der Steigerung oder Minderung des menschlichen Wohlergehens zentral. Beispiele sind Erfahrungen im Ursprungsbereich mit Gesundheit (vs. Krank-

heit), Reinheit (vs. Verschmutzung), Freiheit (vs. Zwang), Reichtum (vs. Armut), Gleichgewicht (vs. Ungleichgewicht), Fürsorge (vs. Verantwortungslosigkeit) oder Beherrschtheit (vs. Unbeherrschtheit). Vorstellungen über das, was als moralisch angesehen wird, entspringen einem Metaphern-System, welches in körperlichen Erfahrungen mit dem Wohlergehen verankert ist (Lakoff & Johnson, 1999, 331). Aus sensomotorischen Erfahrungen mit dem Wohlergehen erwachsen verkörperte Vorstellungen zum Wohlergehen, die eine Kategorisierung in gut und schlecht ermöglicht.

Indirektes Verstehen durch verkörperte Vorstellungen zum Wohlergehen

Wörter wie Recht und Gerechtigkeit, Rache und Strafe oder Schmutz und Krankheit können mit moralischen Assoziationen verbunden sein und Wendungen wie „schmutzige Gedanken“, „reines Gewissen“ oder „Rache der Natur“ Moralvorstellungen charakterisieren (vgl. Anzenbacher, 1992, 11). Bei solchen Wendungen handelt es sich um Metaphern für Moral, welche Verständnisse zu Gerechtigkeit, Fairness, Mitgefühl, Tugendhaftigkeit, Toleranz oder Freiheit zum Ausdruck bringen (Lakoff & Johnson, 1999). Aufbauend auf neurobiologischen Erkenntnissen (u. a. Churchland, 1995; Flanagan, 1991) eröffnen Lakoff und Johnson (1999), dass quasi alle abstrakten moralischen Konzepte metaphorisch strukturiert sind. Neurobiologische Untersuchungen zeigten, dass Metaphern abstraktes moralisches Denken ermöglichen und unsere Handlungen (z. B. prosoziales Verhalten) beeinflussen (Meier et al., 2007; Spitzer, 2011, 2008; Wehling, 2016; Williams & Bargh, 2008a, 2008b). Eine Metapher stellt in diesem Kontext kein rhetorisches Stilmittel dar. Es handelt sich bei Moralmetaphern um konzeptionelle Metaphern im Sinne der Kognitionswissenschaft. Im Unterschied zu rhetorisch gezielt eingesetzten Metaphern, strukturieren konzeptionelle Metaphern automatisch und meist unbemerkt unser Denken, unsere Sprache sowie unser Handeln. Eine Moralmetapher hat wie andere konzeptionelle Metaphern auch immer einen Ursprungs- und Zielbereich sowie ein gedankliches Mapping, also die Übertragung von Ursprungs- auf Zielbereich. Solche konzeptionellen Metaphern werden sofort, ohne darüber nachdenken zu müssen, begriffen. Zum Beispiel sprechen wird aufgrund der Metapher Moral Ist Reinheit von in Unschuld „gewaschenen“ Händen, „reinen“ Westen, „schmutzigen“ Gedanken oder „beschmutzter“ Ehre. Hierbei dient der Bereich von Dreck, Reinheit und Sauberkeit als Ursprungsbereich für den Zielbereich der Moralität (siehe Tabelle 2.1). „Moralische Verfehlung (um nicht zu sagen: Sünde), so scheint es, ist in unseren Köpfen (bzw. den semantischen Netzwerken, die in ihnen stecken) mit Dreck eng verwandt und bahnt daher den Bedeutungshof von Wa-

schen“ (Spitzer, 2008, 1147). Lesen wir solche metaphorischen Ausdrücke „simuliert unser Gehirn physischen Ekel – es sind dieselben Gehirnregionen aktiv, die aktiv sind, wenn wir Bilder von eklichen Wunden sehen oder schlechte Gerüche riechen“ (Wehling, 2016, 75). Zhong und Liljenquist (2006) fanden durch ihre experimentellen Studien heraus, dass sich die Metapher der moralischen Reinheit auf die Sprache, Wahrnehmung, Sozialverhalten und das Entscheidungsverhalten von Menschen auswirkt. Klebrig Wunden und schlechte Gerüche verbinden wir mit einer Minderung an Wohlergehen und der Kategorie „schlecht“ bzw. im Zielbereich moralischer Urteile mit „falsch“.

Grundlegende Erfahrung	Ursprungsbereich	Moralischer Zielbereich
schwach, matt, Schmerz/ stark, fit, Wohlsein	Krank-Gesund	kranke Handlungen/ gesundes Verhalten
festgehalten, festgeschnallt/ frei bewegen, frei handeln	Zwang-Freiheit	zwanghaft/ selbstbestimmt
matschig, klebrig, stinkend/ rein, klar, wohlriechend	Dreck-Reinheit-Sauber	schmutziges Geschäft/ reine Gedanken
geben, nehmen, tauschen, teilen/ wegnehmen	Geben-Nehmen	vergeben/ vergelten
wiegen, aufrichten, Gleichgewicht/ vergleichen, Ungleichgewicht	Gleich-Ungleich	artgerecht/ ungerecht
stehen, viel, aufsteigen/ krabbeln, wenig, runterfallen	Oben-Unten	höherwertig/ minderwertig

Tab. 2.1: Beispiele von Moralmetaphern

Lakoff und Johnson (1999, 290–334) stellen 20 Kategorien von Moralmetaphern heraus, die für das moralische Denken von Menschen aus einem westlich geprägten Kulturkreis zentral sind (siehe Tabelle 5.1). In Kapitel 7 werden anhand von SchülerInnenaussagen weitere Beispiele für Metaphern im Moraldenken gegeben und erläutert.

2.4 MORALVORSTELLUNGEN UND BEWERTUNGSKOMPETENZEN IM BIOLOGIEUNTERRICHT

Die vorliegende Arbeit möchte einerseits einen Beitrag zur Förderung der moralischen Urteilsbildung als auch zur Förderung von Bewertungskompetenz hinsichtlich einer BNE leisten. Im Folgenden wird die Relevanz der Untersuchung von Moralvorstellungen im Biologieunterricht unter Berücksichtigung der Beschlüsse der Kultusministerkonferenz (KMK, 2004) so-

wie der aktuellen Lehr- und Lernforschung zur Förderung von Bewertungskompetenzen in ihren wesentlichen Aspekten dargestellt.

Bewertungskompetenzen im Biologieunterricht

Bis Beginn der 1990er-Jahre fehlte in Deutschland eine systematische und regelmäßige Beobachtung und Evaluation der Erträge von institutionalisierten Bildungsprozessen. Durch den Konstanzer Beschluss von 1997 begann sich Deutschland vermehrt an internationalen Vergleichsstudien zu beteiligen, um gesicherte Erkenntnisse über die Stärken und Schwächen der schulischen Bildung zu erhalten (KMK, 1997). Die Ergebnisse internationaler Vergleichsstudien wie TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) hatte zur Folge, dass Maßnahmen zur Qualitätssicherung im allgemeinbildenden Schulsystem ergriffen wurden (Baumert, Lehmann, Lehrke, Schmitz, Clausen, Hosenfeld, Köller, & Neubrand, 1997). Eine davon war die Herausarbeitung und Verabschließung bundesweiter Bildungsstandards zur Entwicklung, Sicherung und Evaluation der Bildungsqualität. Bildungsstandards beschreiben fachbezogene Kompetenzen, die Lernende bis zu einem bestimmten Zeitpunkt (Primarbereich, Hauptschulabschluss, Mittlerer Schulabschluss, Hochschulreife) durchschnittlich (Regelstandards) erreicht haben sollen (Ziener, 2008, 23ff). Dem Kompetenzbegriff liegt ein konstruktivistisches Lernverständnis zugrunde, welches Lernen als aktiv-konstruierenden und situierten Prozess versteht. Der Kognitionspsychologe Weinert definierte 1999 Kompetenzen in einem Gutachten für die OECD als:

[...] die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren 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, 27f)

Der Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 fordert damit einhergehend auch die Implementierung von kompetenzorientierten Bildungsstandards im Fach Biologie. In den Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschlusses im Fach Biologie werden vier schulartübergreifende Kompetenzbereiche formuliert: Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung. Der für die vorliegende Arbeit bedeutende Kompetenzbereich Bewertung meint, die Fertigkeit und Fähigkeit biologische Problematiken erkennen, aus verschiedenen Perspektiven heraus beleuchten sowie hinsichtlich folgender Aspekte ökologisch und ethisch beurteilen und bewerten zu können (KMK, 2004, 12):

- Wertschätzung für Natur und gesundheitsfördernde Lebensweisen,
- verantwortungsbewusstes Verhalten sich selbst, anderen Personen und der Umwelt (wozu Tiere gezählt werden) gegenüber,
- das Fällen reflektierter Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung sowie
- die Urteilsfähigkeit, Diskursfähigkeit und multiperspektivisches Denken.

Bewertungskompetenzen in der Lehr- und Lernforschung

Der Kompetenzbereich Bewertung rückte auch verstärkt in den Fokus der Lehr- und Lernforschung. Das Feld Bewertungskompetenz wurde weiter ausgeschärft und in zwei Bereiche unterteilt: (1) Ansätze zur Entwicklung und Förderung zur Bewertungskompetenz bezüglich des systematischen Entscheidens in komplexen Gestaltungssituationen nachhaltiger Entwicklung (Bögeholz, 2007). Hierbei kann die ökologische Bewertungs- und Urteilskompetenz (u. a. Bögeholz & Barkmann, 2003) von der sozioökologischen Umweltbildung (u. a. Kyburz-Graber, Rigendinger, Hirsch, & Werner, 1996) unterschieden werden. (2) Die Ansätze zur Entwicklung und Förderung moralischer Urteilsfähigkeit fokussieren ethische Reflexionen (u. a. Dietrich, 2003; Reitschert & Hößle, 2007; Kattmann, 1997; Martens, 2003; Langlet, 1999), insbesondere unter Verwendung der sogenannten Dilemma-Methode (u. a. Bayrhuber, 1992; Hößle, 2001; Meissert & Kierdorf, 2001; Schuster, 2001). Darauf aufbauend werden primär vorstrukturierte Unterrichtsmethoden abgeleitet, die auf den schrittweisen Aufbau ethisch verträglicher Lösungen, Entscheidungen oder Handlung abzielen (Bögeholz et al., 2004). Biologieunterricht hat demnach die Aufgabe, Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten von Lernenden im Sinne der Demokratiefähigkeit dahingehend zu fördern, dass SchülerInnen in der Lage sind, an gesellschaftlich relevanten Diskursen zu partizipieren, selbstständige Urteile zu fällen und eigenverantwortlich zu handeln (Reitschert, 2009). Dabei kommen zur Erklärung von moralischen Urteilen und Moral entwicklungspsychologische, kognitive und intuitionistische Ansätze zur Anwendung:

Entwicklungspsychologischer Ansatz: Durch die Forschungen von Lawrence Kohlberg (1927–1987) konnten Erkenntnisse zur moralischen Urteilstyp von Lernenden gewonnen werden. Kohlberg (1976) identifizierte sechs qualitativ voneinander unterscheidbare und unveränderliche Stufen des moralischen Urteils. Hierbei werden die präkonventionelle, konventionelle und postkonventionelle Ebene unterschieden. Kohlberg fokussierte insbesondere auf die kognitive Dimension der moralischen Urteilsfähigkeit.

Kognitiver Ansatz: Jean Piaget (1896–1980) kam durch seine Untersuchungen zu der Erkenntnis, dass Kinder im Laufe der Zeit eine autonome und selbstbestimmte Moral entwickeln. Piaget (1983) unterscheidet dabei zwei Entwicklungsphasen: (1) Die heteronome Moral ist fremdbestimmt und orientiert sich an Regeln und Autoritätspersonen. (2) Eine autonome Moral, in denen selbst gesteuerte moralische Urteile und Entscheidungen unabhängig von Autoritätspersonen getroffen werden, entfaltet sich in der Grundschulzeit. Sowohl Kohlberg als auch Piaget gehen davon aus, dass sich moralisches Denken fortschreitend und irreversibel durch rationales Denken und Empathie in Stadien- bzw. Stufenabfolgen entwickelt.

Intuitionistischer Ansatz: Der Psychologe Jonathan Haidt lehnt rein rationalistische Erkenntnisse moralischer Urteilsbildung ab und wendet sich damit gegen die Auffassungen von Kant, Piaget und Kohlberg (Reitschert & Hößle, 2007, 127f). Aus der sozial-intuitionistischen Perspektive (Haidt, 2001; 2012) beruhen moralische Urteile nicht auf logischem Denken, sondern stellen in der Regel das Ergebnis eines schnellen und automatischen intuitiven Urteils dar (Haidt, 2001, 814). Daneben spielen die sogenannten Post-hoc-Argumente bei der Rechtfertigung von intuitiv gefällten Urteilen eine zentrale Rolle (Haidt 2001, 818f). Haidt (2012, 153) untersuchte moralische Urteile und identifizierte sechs Fundamente: Fürsorge (Care-Harm Foundation), Gerechtigkeit (Fairness-Cheating Foundation), Loyalität (Loyalty-Betrayal Foundation), Autorität (Authority-Subversion Foundation), Heiligkeit (Sanctity-Degradation Foundation) und Freiheit (Liberty-Oppression Foundation). Moral stellt für Haidt (2001, 825) eine evolutionäre Anpassung dar. Das Fundament der Fürsorge entwickelte sich demnach (bei Tieren und dem frühen Menschen) adaptiv als Reaktion auf die Herausforderung, Verantwortung für den Nachwuchs zu tragen. Ein weiteres Beispiel ist das Fundament der Autorität, welches sich als Antwort auf den evolutionären Herausforderungen entwickelte, innerhalb von sozialen Hierarchien profitable Beziehungen (wie Schutz und Fürsorge für den Nachwuchs) aufzubauen (Haidt, 2001, 814).

Entwicklungspsychologische und kognitive Ansätze stellen unter Berücksichtigung philosophischer Ideen den Ausgangspunkt zahlreicher Studien der Lehr- und Lernforschung zur moralischen Urteilsfähigkeit und der Entwicklung von Kompetenzmodellen zum Bereich Bewertung dar (z. B. Hößle, 2001; Reitschert, 2009). Die sozial-intuitionistische (sozialpsychologische) Perspektive von Haidt (2001) ist hierzu ein relativ neuer Ansatz in der Fachdidaktik. Aktuelle Forschungsarbeiten nutzen diesen Ansatz zum vertieften Verständnis von moralischen Urteilen und deren Genese (z. B. Dittmer & Gebhard, 2012; Gebhard, 2007). Wenn moralische Urteile entsprechend der sozial-intuitionistischen Perspektive (Haidt, 2001; 2012)

aber nicht auf logischem Denken beruhen, sondern das Ergebnis eines schnellen und automatischen intuitiven Urteilens sind, dann scheint dieser Ansatz alleine auch noch kein geeigneter Rahmen zur theoriegeleiteten Förderung von moralischen Lernprozessen im Biologieunterricht zu sein. Die Aussagen zur Genese von moralischen Urteilen haben zwar Erklärungswert, sind aber für die Entwicklung von Lernangeboten bisher kaum nutzbar.

Aus den dargestellten Ansätzen resultieren häufig evidenzbasierte Stufen- und Kompetenzmodelle. In der aktuellen Forschung wird jedoch der Aspekt, dass Lernende eigene Vorstellungen über Moral mit in den Unterricht bringen und diese als Lernausgangslagen und Lernfortschrittsmöglichkeiten zur Gestaltung von Unterricht genutzt werden können, weitestgehend vernachlässigt. Diese Arbeit hat zum Ziel dieses Desiderat aufzuarbeiten. Zur Verbesserung von Biologieunterricht braucht es theoriegeleitete, empirische Untersuchungen zum Verständnis von moralischen Vorstellungen und ihrer Genese. Deshalb ist die Untersuchung von Vorstellungen für diese Arbeit zentral.

Fazit: Moral und Moralvorstellungen

- Es existiert keine Moral an sich, sondern unterschiedliche Metaphern für Moral (Lakoff & Wehling, 2014, 57). Eine Moralmetapher hat einen Ursprungs- und Zielbereich sowie ein gedankliches Mapping.
- Konzeptionelle Metaphern strukturieren das moralische Denken, die Sprache sowie das Handeln (Lakoff & Johnson, 1999; Meier et al., 2007; Spitzer, 2011, 2008; Wehling, 2016; Williams & Bargh, 2008a, 2008b).
- Moralvorstellungen entspringen einem Metaphern-System, welches in körperlichen Erfahrungen mit dem Wohlergehen verankert ist (Lakoff & Johnson, 1999, 331).
- Aus sensomotorischen Erfahrungen mit dem Wohlergehen erwachsen verkörperte Vorstellungen zum Wohlergehen, die eine Kategorisierung in gut und schlecht ermöglicht.

Aufbauend auf den theoretischen Überlegungen kann die gängige Definition von Moral (Bögeholz et al., 2004; Tischler, 2013) aus Vermittlungsperspektive präzisiert werden:

- Menschen haben keine Moral, sondern verfügen über moralische Vorstellungen.

- Moralvorstellungen stellen einen besonderen Bereich des subjektiven mentalen Erlebens dar und können, als eine besondere Form, zu den Alltagsvorstellungen gezählt werden.
- Moralvorstellungen sind individuell konstruierte Verständnisse und Gedanken zur Moral.
- Verkörperte Vorstellungen zum Wohlergehen ermöglichen über Moral zu sprechen, Handlungen als (moralisch) gut oder schlecht zu beurteilen, biologische Sachverhalte zu bewerten und danach zu handeln.
- Sprachliche Äußerungen können Aufschluss über moralische Verständnisse geben und evidenzbasierte Wege zur Förderung von Bewertungskompetenzen aufzeigen.

Kognitionslinguistische Ansätze spielen in der Biologiedidaktik bei der Analyse moralischer Vorstellungen und der Förderung von Bewertungskompetenzen bislang kaum eine Rolle. Die TeV bzw. die kognitive Metapherntheorie kann dieser qualitativen Studie einen verlässlichen Rahmen zur Interpretation von Vorstellungen zum verantwortungsbewussten Umgang mit sich selbst, anderen Personen, der Umwelt und Tieren geben. Die theoretischen Ansätze werden in der vorliegenden Arbeit in folgenden Bereichen angewandt: Qualitativ erhobene Aussagen von Lernenden und FachwissenschaftlerInnen werden auf das Vorhandensein von kognitiven Strukturen in Form von Begriffen und Konzepten untersucht. Da Erfahrungen, Sprache und Denken in einem engen Zusammenhang stehen, können sprachliche Äußerungen einen interpretativen Zugang zur Erfassung eines Sachverhaltes eröffnen (Groß, 2007, 23; Gropengießer, 2007b). Identifizierte Vorstellungen werden auf ihre Ursprungsbereiche hin analysiert, um Rückschlüsse auf alltagsweltliche Vorstellungen zu machen. Diese Erkenntnisse werden zur Optimierung von Lernangeboten und zur Förderung von Bewertungskompetenzen verwendet. Für die Lehr- und Lernforschung ist es daher bedeutend zu untersuchen, welche Metaphern lernförderliche oder lernhinderliche Aspekte für die Erfassung eines bioethischen Handlungsfeldes besitzen.