

Bewerten im Biologieunterricht: Niveaus von Bewertungskompetenz

Auf dem Weg vom normativen zum deskriptiven Kompetenz- strukturmodell

Mittelsten Scheid, N. & Höble, C.

nicola.mittelsten.scheid@uni-oldenburg.de

Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg, Fak. V, IBU, Didaktik der Biologie,
Carl-von-Ossietzky-Straße 9-11, 26111 Oldenburg

Zusammenfassung

Wie bewerten Schüler bioethische Dilemmata? Vor dem Hintergrund der Einführung der Bildungsstandards (KMK 2004) untersucht diese Studie Strukturen und Niveaus von Bewertungskompetenz, um kompetenzorientiertes Lehren und Lernen im Biologieunterricht zu ermöglichen. Dazu wurden 108 vierzehn- und sechzehn-jährige Schüler im Rahmen des deutschlandweiten Projekts „Biologie im Kontext“ des BMBF/IPN zu den Themen „Organtransplantation“, „Aktive Sterbehilfe“ und „reproduktives Klonen“ interviewt. Die Datenauswertung erfolgte anhand der Qualitativen Inhaltsanalyse (MAYRING 2003) und ausgewählter quantitativer Methoden (BORTZ & DÖRING 2006).

Abstract

How do students judge on given bioethical dilemmas? Based on the standards of education (KMK 2004) this approach evaluates patterns and levels of students' moral judgment competence. Within the nationwide German project "biology in context" (BMBF/IPN) 108 fourteen and sixteen years old students have been interviewed on organ transplantation, medically assisted suicide and human cloning. Data have been analysed by both qualitative content analysis (MAYRING 2003) and quantitative methods (BORTZ & DÖRING 2006).

1 Einleitung

Mit der Einführung der Bildungsstandards durch die KMK (2004 a) verändert sich der Fokus schulischen Lehrens und Lernens. Im Vordergrund steht nun der Erwerb von vier zentralen Kompetenzen: Erkenntnisgewinnung, Fachwissen, Kommunikation und Bewerten. Diese Studie widmet sich im Rahmen des Projekts „Biologie im Kontext“ (BMBF) der **Erforschung der Kompetenz Bewerten von Schülern der Sekundarstufe I**. Diese Kompetenz ist angesichts der neuen Erkenntnisse und Methoden in Biologie und Medizin und der damit verbundenen ethischen Fragestellungen von zentraler Bedeutung: Sie meint die Fähigkeit, die ethische Relevanz naturwissenschaftlicher Themen wahrzunehmen, damit verbundene Werte zu erkennen und abzuwägen sowie ein reflektiertes und begründetes Urteil zu fällen. Um diese Kompetenz in den Unterricht einzubinden, muss der Biologieunterricht neue Wege beschreiten: Die bioethischen Aspekte der Rahmenplanthemen des Biologieunterrichts (z. B. der Diskurs über Schwangerschaftsabbruch, Präimplantationsdiagnostik oder Organtransplantationen) müssen herausgearbeitet und im Unterricht thematisiert werden; Lehrkräfte müssen daraufhin ausgebildet werden, mit Schülern im Unterricht Bewerten durchführen zu können; Schüler müssen Bewertungskompetenz erlernen.

Dazu will diese Studie einen Beitrag leisten. Denn um diese Kompetenz im naturwissenschaftlichen Unterricht vermitteln zu können, bedarf es eines **Kompetenzstrukturmodells**. Es beschreibt, aus welchen Dimensionen, d. h. Teilkompetenzen, sich eine Kompetenz zusammensetzt. Diese Teilkompetenzen umfassen die „Voraussetzungen, über die ein Lernender verfügen soll, um Aufgaben und Probleme in einem bestimmten Gegenstands- oder Anforderungsbereich lösen zu können“. Die Kompetenzstrukturmodelle vermitteln daher zwischen „abstrakten Bildungszielen und konkreten Aufgabenstellungen“, indem sie z. B. das Konstrukt „Bewertungskompetenz“ in Form von „Kompetenzausprägungen“ (SCHECKER et al. 2006, 51) operationalisieren und damit die Grundlage für die Entwicklung kompetenzorientierter Aufgaben schaffen. Das theoretische Kompetenzstrukturmodell stellt ein normatives, theoriegeleitetes Modell dar. Es muss durch deskriptive, empiriegeleitete Modelle ergänzt werden, die die empirisch zu findenden Kompetenzausprägungen beschreiben. Solche deskriptiven Modelle prüfen die Angemessenheit der normativen Modelle und die damit verbundenen Leistungserwartungen durch empirisch untersuchte Kompetenzausprägungen (vgl. SCHECKER et al. 2006, 47).

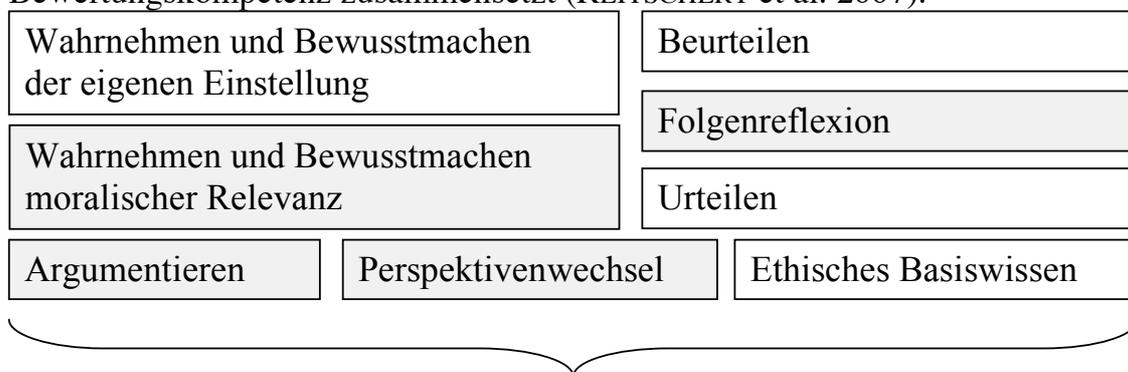
Zusätzlich sind **Kompetenzentwicklungsmodelle** erforderlich, die die Entwicklung der Kompetenz aufzeigen (HAMMANN 2004). Dazu können erste Hinweise gewonnen werden, wenn die Strukturen, die ein Kompetenzstrukturmodell erfasst, auf Niveaus hin analysiert werden. Solche Niveaus beschreiben, wie sich die Kompetenz z. B. in Bezug auf die Schulstufe oder auf das Alter ausprägt.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel dieser Studie, die Ausprägungen ausgewählter Teilkompetenzen eines normativen Kompetenzstrukturmodells zur Bewertungskompetenz empirisch zu evaluieren, auf Niveaus hin zu untersuchen und im Hinblick auf ein deskriptives Modell zu validieren.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Das normative Kompetenzstrukturmodell „Dimensionen von Bewertungskompetenz“

Im oben ausgeführten Sinne wurde theoriegeleitet ein Kompetenzstrukturmodell entwickelt, das **normativ** definiert, aus welchen Teilkompetenzen sich Bewertungskompetenz zusammensetzt (REITSCHERT et al. 2007).



Teilkompetenzen von Bewertungskompetenz

Abb. 1: Teilkompetenzen von Bewertungskompetenz (nach: REITSCHERT, LANGLET, HÖBLE, MITTELSTEN SCHEID & SCHLÜTER 2007): Die in diesem Artikel behandelten Teilkompetenzen sind grau unterlegt.

Das Modell basiert u. a. auf dem Vergleich und der Zusammenführung bereits bestehender biologiepädagogischer Modelle, die Bewertungskompetenz und Methoden der Förderung dieser beschreiben (BÖGEHOLZ et al. 2004). So beschreibt beispielsweise HÖBLE (2001) die für ein reflektiertes Urteil notwendigen Schritte, erörtert MARTENS (2003) die Sach- und Wertanalyse, die einem Urteil vorausgeht und analysiert DIETRICH (2004) Argumentationen mit Hilfe der aristotelischen Logik.

Diese Studie analysiert ausgewählte Teilkompetenzen des Modells im Hinblick auf **Niveaus** von Bewertungskompetenz. Im Rahmen dieses Artikels können nur Teile der Analyse und der Ergebnisse zu vier Teilkompetenzen dargestellt werden: „Wahrnehmen und Bewusstmachen moralischer Relevanz“, „Argumentieren“ und „Perspektivenwechsel – Folgenreflexion“.

2.2 Die Teilkompetenz „Wahrnehmen und Bewusstmachen moralischer Relevanz“: Das Unterscheiden deskriptiver und normativer Aussagen

BANDURA (1971) betont in seinem Werk „Sprachbarrieren sozialer Kommunikation“ die Bedeutung einer präzisen semantischen Begriffsanalyse für das Gelingen von Kommunikation, dass nämlich die Genese und die geschichtlich-soziale Eingebundenheit von Begriffen deren Charakter, deren implizite Bedeutungen, intentionale Verwendungen und Wirkungen erst erkennen lässt. (BANDURA 1971, 30) Gerade im Bereich ethischer Diskussionen ist eine solche semantische Analyse von großer Bedeutung, da dabei unterschieden werden muss zwischen einerseits wertungsfreien **deskriptiven**, nur auf Fakten bezogenen Begriffen und Aussagen und andererseits normativen Begriffen und Aussagen, die subjektive Wertungen implizieren. Der **normative** Gehalt eines Begriffs bzw. einer Aussage wurde von den in der jeweiligen Gesellschaft herrschenden Normen und Werten geprägt und stellt Empfindungen und „psychische Dispositionen“ (ECKENSBERGER & DÄHD 1993, 135) dar, die ethische Urteile hervorrufen. Mit ZOGLAUER (2005) kann die folgende Unterscheidung deskriptiver und normativer Aussagen vorgenommen werden (Tabelle 1).

Tab. 1: Charakteristika deskriptiver und normativer Aussagen (verändert nach: ZOGLAUER 2005).

Deskriptive Aussagen	Normative Aussagen
- sind beschreibend	- sind präskriptiv
- können verifiziert oder falsifiziert werden	- sind weder verifizierbar noch falsifizierbar
- sind situativ eingebunden und gelten dort subjektunabhängig	- werden von Subjekten durch einen Willensakt erzeugt. Daher kann eine Norm in einem bestimmten Normensystem gelten, in einem anderen nicht.

In ethischen Diskussionen muss erkannt werden, dass Sachverhalte in gesellschaftlichen Diskursen oft emotionalisiert dargestellt werden (vgl. BANDURA 1971, 32): So werden z. B. „gentechnisch veränderte Lebensmittel“ häufig als „gentechnisch manipuliert“ bezeichnet. Darüber hinaus gibt es in der Ethik

viele Begriffe wie „Freiheit“ oder „Gleichheit“; die nicht nur deskriptiv sondern auch konnotativ sind und daher Interpretationsraum bieten. Ebenso wichtig ist es, das Phänomen so genannter „dicker moralischer Aussagen“ im Sprachalltag aufzudecken, wie z. B. die Aussage „Durch die Umgehungsstraße wird aber die Gesundheit gefährdet!“. In diesen Aussagen sind die deskriptive und die normative Bedeutung mit persuasiver Intention vermischt (vgl. DIETRICH 2005, 21).

Diese Ausführungen zeigen, dass Bewertungskompetenz stets mit sprachlicher Kompetenz verbunden ist: **Sprachkompetenz** ermöglicht es, ethische Diskussionen auf einem höheren Niveau zu führen und präziser zu analysieren. Die unten dargestellten Kompetenzniveaus sind daher mit einem Sternchen * gekennzeichnet, wenn sie besonders von der sprachlichen Kompetenz beeinflusst sind.

Um zu ermitteln, inwieweit es Schülern gelingt, den deskriptiven und normativen Gehalt wahrzunehmen, werden Schülern in dieser Studie deskriptive und normative Aussagen vorgelegt. Dabei wird erstens **erfragt, ob** die Schüler einen Unterschied zwischen den Aussagen eines solchen Paares sehen und wodurch dieser Unterschied für sie charakterisiert ist. Zweitens ordnen die Schüler vorgegebene deskriptive und normative Aussagen der Kategorie „Tatsache“ (deskriptiv) oder „Richtlinie“ (normativ) zu und begründen ihre Zuordnung. Ein Beispiel für einen deskriptiven Satz zum Dilemma Sterbehilfe lautet: „Der Arzt erfüllt die Bitte des Patienten nach aktiver Sterbehilfe.“ Ein Beispiel für einen normativen Satz: „Der Arzt soll den Wunsch des Patienten nach aktiver Sterbehilfe erfüllen.“

2.3 Die Teilkompetenz „Argumentieren“: Konsistentes Schlussfolgern

Argumentative Fähigkeiten sind sowohl unentbehrlich als notwendiger Bestandteil demokratischer und nachvollziehbarer Kommunikation als auch, um Entscheidungen und Verhalten gegenüber dem Moralkodex einer Gesellschaft zu rechtfertigen (vgl. PFEIFFER 2003, 139).

Ob eine Argumentation qualitativ hochwertig ist, ist vor allem vom Aspekt der Schlüssigkeit der Argumentation abhängig: Eine schlüssige Argumentation basiert erstens auf fallbezogenem Fachwissen, zweitens dem Erkennen relevanter Werte und Normen sowie drittens der korrekt zu ziehenden Konklusion. Alle drei Elemente greifen ineinander, d. h. sind kohärent: Durch das Fachwissen wird die Sachlage als deskriptiver Aspekt des Urteils deutlich; anschließend ist aufzuzeigen, wo im Sachverhalt ein Normverstoß bzw. eine Normwahrung ge-

sehen wird und in wiefern die Norm fallbezogen relevant ist. Die Anwendung der Norm auf den Sachverhalt/Fall muss linear zur Konklusion führen. Dieser Dreischritt konkretisiert sich im deduktiven Argumentationsgang „**Syllogismus**“ der philosophischen Logik, indem von mindestens zwei Prämissen auf eine Konklusion geschlossen wird:

1. Rein deskriptive Prämisse (D1):

Beim Klonen von Menschen wird ein genetisch gleicher Mensch hergestellt (D1).

Normbeschreibende Prämisse (D2)

Die genetische Einmaligkeit ist Teil der Würde des Menschen (D2).

2. Normative Prämisse (N):

Die Würde des Menschen darf nicht verletzt werden (N).

3. Konklusion (C):

Das Klonen von Menschen sollte verboten sein (C).

Dieses Argumentationsschema wird aus v. a. zwei Gründen in dieser Studie verwendet. Erstens repräsentiert es die zentralen Elemente eines konsistenten Argumentationsgangs und ist daher geeignet, zur Untersuchung von Argumentationsverhalten verwendet zu werden. Dies gilt umso mehr, als diese Elemente sowohl Teil philosophischer als auch alltagssprachlicher Argumentation sind. Zweitens erscheint das Schema in seiner Präzision und klaren Strukturiertheit geeignet, als Grundlage für die Arbeit mit Schülern im Bereich Argumentieren bzw. für spätere Aufgabenentwicklung herangezogen zu werden. In dieser Studie werden den Schülern die vier Syllogismuselemente (D1, D2, N, C) einzeln vorgelegt. Sie werden gebeten, die Elemente zu einer logischen Argumentation zusammen zu fügen und die Anordnung zu begründen.

Dabei liegt der Fokus zum einen auf der Erhebung der **Analysefähigkeit** der Schüler hinsichtlich Argumentationen: Wenn sie die Argumentationselemente des Syllogismus zusammenfügen, interpretieren sie deren mögliche Bedeutung im Rahmen einer konsistenten Argumentation. Zum anderen kann aber durch den offenen Arbeitsauftrag auch das individuelle, **alltagssprachliche Argumentationsverhalten** erhoben werden. Denn die Schüler ordnen die Argumentationselemente nach ihren Vorstellungen an. Daher können einerseits Aspekte des deduktiven syllogistischen Schließens enthalten sein, wie z. B. das Prinzip der Schlussfolgerung. Andererseits kann aber auch alltagssprachlich argumentiert werden, wenn z. B. Prämissen und Konklusionen in unterschiedlichen Reihenfolgen genannt werden, die nicht der syllogistischen Argumentationsform entsprechen (BAYER 1999, 98, 94f.). Die **Qualität** der Argumentationen basiert dabei nicht auf der formalen Reihenfolge der Argumentation, sondern

darauf, wie die Schüler die Verknüpfungen zwischen den Syllogismuselementen begründen.

Mit dieser Öffnung des Argumentationsschemas soll TOULMINS Kritik an der Bedeutung des syllogistischen Schließens für Alltagsargumentation begegnet werden (TOULMIN 1975, 151ff.), auf die hier im Einzelnen nicht eingegangen werden kann. Zudem wird u. a. auf BAYER (1999) Bezug genommen, der gegenteilige Befunde beschreibt. Darüber hinaus wird ein **zweiter Forschungsansatz** zur Teilkompetenz „Argumentieren“ gewählt, der vor allem alltagssprachlich ausgerichtet ist, hier jedoch nicht dargestellt werden kann: Schüler argumentieren frei zu bioethischen Dilemmata. Ihre Argumentationen werden dabei auf die Qualität der Begründung hin analysiert, daraufhin, ob sie gegnerische Argumente berücksichtigen und in Bezug auf die Anzahl der angeführten Argumente (KUHNS et al. 1997).

2.4 Die Teilkompetenzen „Perspektivenwechsel“ und „Folgenreflexion“: Das Nennen und Erläutern von Gefühlen von und von Folgen für betroffene Personen

Die Güte eines moralischen Urteils hängt auch davon ab, ob die Gefühle der betroffenen Personen und mögliche Folgen antizipiert und in das Urteil mit einbezogen wurden. Das bedeutet, dass der Urteilende die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel besitzen muss, um sich in die Situation verschiedener betroffener Personen(kreise) hineinversetzen zu können.

SELMAN entwickelt ein Stufenmodell der Fähigkeit zur Perspektivübernahme, das v. a. auf der soziokognitiven und –moralischen Forschung von PIAGET und KOHLBERG basiert. In KOHLBERGS Stufenmodell sozio-moralischer Entwicklung ist diese Fähigkeit von zentraler Bedeutung: Sie entwickelt sich von einer egozentrierten, „do-ut-des“-Mentalität bis hin zur Erkenntnis und Übernahme von abstrakten, dem Konsens der Gesellschaft entspringenden Prinzipien (vgl. SELMAN 1984, 31). Auch SELMAN konstatiert, dass das „Kind seine soziale Umgebung qua sozialer Perspektivübernahme strukturiert und versteht, und sein moralisches Urteilen z. T. von seiner Fähigkeit zur sozialen Perspektivübernahme abhängt“ (vgl. SELMAN 1984, 47). Beide Fähigkeiten überschneiden sich somit, weisen jedoch auch eigenständige Bereiche auf.

Dies beschreiben EDELSTEIN und KELLER (EDELSTEIN et al. 1982, 26f.) als Dreischritt der differenzierten, koordinierten und System-Perspektive. Sie unterscheiden sich darin, dass das Kind zunächst die Subjektivität von Perspektiven erkennt und diese damit differenziert betrachtet. Danach erkennt es, dass trotz der verschiedenen Perspektiven und dahinter stehenden Interessen eine

Einsicht im Sinne einer koordinierten Perspektive möglich ist. Dies impliziert, dass das eigene Handeln unter Berücksichtigung der anderen Perspektiven modifiziert wird. Auf dem dritten Niveau nimmt es eine übergeordnete Perspektive, die „Systemperspektive“ ein, wenn es als außenstehender Beobachter das Zusammenspiel der Perspektiven betrachten kann.

ADELSON untersucht die Entwicklung des politischen Denkens in der frühen Adoleszenz (12-16 Jahre) und gewinnt ebenfalls wichtige Erkenntnisse über die Entwicklung der Fähigkeit zur Perspektivübernahme (ADELSON 1980, 274ff.): Erst ältere Schüler können eine soziozentrische Perspektive einnehmen und abstrakte politische Prinzipien verstehen sowie langfristige Folgen sehen und abwägen.

Dass in unserer Studie die **Dimensionen „Perspektivenwechsel“ und „Folgenreflexion“ kombiniert** untersucht werden, findet seine Berechtigung erstens in der Tatsache, dass die Reflexion von Folgen für mehrere Personen bzw. größere Personenkreisen von der Fähigkeit zum erweiterten Perspektivenwechsel abhängt. Die Erkenntnisse von SELMAN und ADELSON belegen eine deutliche Parallelität in der Entwicklung beider Fähigkeiten. Zweitens zeigte sich in der Studie, dass die Antizipation der Gefühle betroffener Personen sich inhaltlich im Wesentlichen mit der Antizipation von Folgen für diese Personen deckt.

3 Forschungsfragen

Diese Studie hat „Pioniercharakter“: Vor dem Hintergrund des normativen Kompetenzstrukturmodells zur Bewertungskompetenz erforscht sie Kompetenzniveaus, zu denen bislang nur wenige Erkenntnisse vorliegen. Daher liegt der Schwerpunkt auf im Rahmen der Untersuchung zu beantwortenden Forschungsfragen (BORTZ & DÖRING 2006), es können jedoch zumindest einige allgemein gehaltene „Hypothesen“ formuliert werden:

Erwartet werden mit der Klassenstufe zunehmende Diskriminationsfähigkeit in Bezug auf deskriptive und normative Anteile von Aussagen, zunehmende Analysefähigkeit und Verknüpfungsfähigkeit in Bezug auf Argumentationen sowie eine erweiterte Fähigkeit zum Perspektivenwechsel. Dabei wird erwartet, dass das Alter zentraler Prädiktor ist. Zudem wird der sprachlichen Kompetenz in Teilen der Untersuchung Bedeutung zugeschrieben.

Forschungsfragen

- Die zentrale Forschungsfrage der Untersuchung lautet: *Welche Ausprägungsniveaus von Bewertungskompetenz zeigen Schüler in den einzelnen Dimensionen?* Für die dargestellten Teilkompetenzen stellen sich jedoch jeweils detaillierte Forschungsfragen:
- Für die Dimension „Wahrnehmen und Bewusstmachen moralischer Relevanz“: Anhand welcher Kriterien unterscheiden Schüler deskriptive und normative Aussagen?
- Für die Dimension „Argumentieren“: Inwieweit erkennen Schüler die Funktion und den Zusammenhang der Syllogismuselemente als zentrale Elemente einer Argumentation? Auf welche Weise verknüpfen sie die Elemente?
- Für die Dimensionen „Perspektivenwechsel und Folgenreflexion“: Für welche Personen(kreise) antizipieren Schüler Gefühle und Folgen? Welcher Art sind diese antizipierten Gefühle und Folgen? Nehmen sie den Dilemmacharakter der Situationen wahr, in denen sich Betroffene befinden?

4 Methodik

4.1 Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgt über ein **standardisiertes Interview mit offenem Antwortformat**. Diese Erhebungsmethode wird mit dem Ziel gewählt, im Rahmen einer Methodentriangulation die Daten nicht nur qualitativ sondern auch quantitativ auszuwerten (WITT 2001). Dieses Vorgehen ermöglicht es einerseits, „die subjektive Perspektive der Befragten zu erfassen“ und andererseits „aber auch Aussagen über Verteilungshäufigkeiten“ (NUNNER-WINKLER 2006, 63) u. ä. zu machen.

Die **Stichprobe** dieser Untersuchung setzt sich aus 72 vierzehnjährigen Gesamt- und Gymnasialschülern und 36 sechzehnjährigen Gymnasialschülern zusammen, die jeweils 45 Minuten mit folgendem standardisiertem Interviewleitfaden befragt wurden (LAMNEK 2005).

Der **Interviewleitfaden** besteht aus mehreren thematischen Abschnitten, die sich auf die Teilkompetenzen des Kompetenzstrukturmodells beziehen. Hier können nur ausgewählte Teile dargestellt werden:

1) Die Schüler argumentieren selbständig im Hinblick auf zwei bioethische Dilemmata (Organentnahme bei einem Hirntoten; Bitte eines Schwerkranken um Aktive Sterbehilfe). Im Dilemma zum Thema „Organtransplantation“ müs-

sen Angehörige über eine mögliche Organentnahme bei einem Hirntoten entscheiden. Im Dilemma zum Thema „Aktive Sterbehilfe“ bittet ein schwerkranker Mann, der nur noch wenige Wochen zu leben hat, seinen Arzt um aktive Sterbehilfe. Diese Form der Sterbehilfe ist hier die einzige Möglichkeit, das Leid des Mannes zu beenden. (**Teilkompetenz „Argumentieren“**)

2) Die Schüler erläutern den Unterschied, den sie zwischen deskriptiven, d. h. Tatsachen beschreibenden und normativen, d. h. Richtlinien darstellenden Aussagen wahrnehmen. (**Teilkompetenz „Wahrnehmen und Bewusstmachen moralischer Relevanz“**)

3) Den Schülern werden die einzelnen Elemente eines Syllogismus zum Thema „Klonen von Menschen“ vorgelegt. Sie ordnen diese zu einer ihrer Meinung nach logischen Argumentation an. (**Teilkompetenz „Argumentieren“**)

4) Die Schüler antizipieren mögliche Gefühle und Folgen der betroffenen bzw. für verschiedene Personen einerseits in Bezug auf die Organentnahme und andererseits in Bezug auf die Durchführung von aktiver Sterbehilfe. (**Teilkompetenzen „Perspektivenwechsel“ und „Folgenreflexion“**)

4.2 Datenauswertung und Gütekriterien

Die Interviews wurden anhand der **Qualitativen Inhaltsanalyse** nach MAYRING (2003) ausgewertet. Diese Auswertungsmethode erlaubt eine systematische, da regelgeleitete Analyse und ermöglicht daher nachvollziehbare und intersubjektiv überprüfbare Ergebnisse (MAYRING 2003, 46ff.). Die Qualitative Inhaltsanalyse verläuft theoriegeleitet **deduktiv**, d. h. an einer zuvor theoretisch entwickelten Fragestellung orientiert. Somit werden deduktiv erarbeitete Kategorien an das Material herangetragen. Ebenso werden Kategorien aber auch **induktiv**, aus den Daten heraus entwickelt (MAYRING 2003, 12). Die Paraphrasierung, die die Qualitative Inhaltsanalyse der Abstrahierung voranstellt, wird nach GROPPENGIEBER (2005, 179), der die Qualitative Inhaltsanalyse für fachdidaktische Zwecke modifiziert hat, nur an einem Teil der Textstellen durchgeführt, v. a. da, wo die Äußerungen grammatisch inakzeptabel oder unverständlich sind. Vielmehr werden Aussagen als ganze Sätze formuliert und grammatisch geglättet. Dadurch bleibt die individuelle Sprache des Schülers erhalten, was individuellere Interpretationen und eine datengeleitete Analyse erlaubt.

Interviewleitfaden und -material wurden in Zusammenarbeit mit **Experten** der Ethik bzw. der Moralforschung entwickelt und in **Probeinterviews** getestet. Die Kategorienentwicklung geschah durch zwei unabhängige Kodierer

(DIEKMANN 2006). Das Kategoriensystem wurde stets **diskursiv validiert** und mehrfach revidiert (LAMNEK 2005).

5 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Niveaus erörtert, die für die Teilkompetenzen „Wahrnehmen und Bewusstmachen moralischer Relevanz“, „Argumentieren“ und „Perspektivenwechsel – Folgenreflexion“ erarbeitet wurden. Der Übersichtlichkeit halber werden die Niveaus und die zugehörigen Erläuterungen vorwiegend in Tabellenform dargestellt.

Die Niveaus sollen dem Anspruch des theoretischen Rahmens genügen, der in den vorigen Kapiteln dargestellt wurde: Die theoretisch definierten Charakteristika des Untersuchungsgegenstands möglichst genau zu erkennen, kennzeichnet ein hohes Kompetenzniveau.

5.1 Schüler unterscheiden deskriptive und normative Aussagen

Hinsichtlich der Unterscheidung deskriptiver und normativer Aussagen lassen sich mehrere Niveaus aufzeigen, die von zunehmend differenzierter Diskriminationsfähigkeit wie auch zunehmender sprachlicher Kompetenz und Abstraktionsfähigkeit geprägt sind. Während Schüler auf unteren Niveaus (0, I) keine oder nur grammatische Unterschiede zwischen beiden Aussagentypen wahrnehmen oder falsche Unterscheidungscharakteristika benennen, werden der deskriptive und normative Gehalt der Aussagen auf höheren Niveaus (II, III) korrekt erfasst, auf sprachlicher Ebene näher beschrieben oder sogar abstrahierend näher bestimmt.

Tab. 2: Niveaus zur Teilkompetenz „Wahrnehmen und Bewusstmachen moralischer Relevanz“. (Ankerzitate der Schüler (S) sind kursiv gesetzt.)

NI- VEAU	Äußerung zum deskriptiven Satz z.B. „Der Arzt erfüllt den Wunsch des Kranken nach Sterbehilfe.“	Äußerung zum normativen Satz z.B. „Der Arzt soll den Wunsch des Kranken nach Sterbehilfe erfüllen.“
0	<i>S: „Beide Sätze erscheinen mir gleich.“</i>	
	→ Der Schüler nimmt keinen Unterschied wahr. Er zeigt keine Diskriminationsfähigkeit in Bezug auf den deskriptiven bzw. normativen Gehalt der Aussagen.	
	<i>S: „Beide Sätze erscheinen mir fast gleich. Nur sind die Wörter etwas anders.“</i>	
	→ Der Schüler nimmt Unterschiede bezüglich der verwendeten Wörter und der Wortendungen wahr. Er zeigt keine Diskriminationsfähigkeit in Bezug auf den deskriptiven bzw. normativen Gehalt der Aussagen, da er nur grammatische Unterschiede wahrnimmt.	
I	<i>S: „Hier geschieht es schon.“</i>	<i>S: „Hier passiert es noch nicht.“</i>
	→ * Der Schüler unterscheidet beide Aussagentypen unter zeitlichem Gesichtspunkt : Er macht die deskriptive Aussage daran fest, dass der in ihm beschriebene Sachverhalt gegeben ist. Dahingegen scheint ihm die Umsetzung der normativen Aussage noch in der Zukunft zu liegen. Der Grund für diese Annahme liegt darin, dass normative Sätze Richtlinien sind, aber nicht verifizierbar sind: Das Verifizierbarkeitskriterium wendet der Schüler jedoch hier auch auf die normative Aussage an. Der deskriptive Gehalt wird erfasst, aber nicht näher beschrieben. Der normative Gehalt wird nicht erfasst.	
	<i>S: „Hier geschieht es schon.“</i>	<i>S: „Hier soll es gemacht werden.“</i>
	→ Der Schüler unterscheidet beide Aussagentypen in Geschehnis / Gegebensein und Aussage mit Sollgehalt . Der deskriptive wie auch der normative Gehalt wird erfasst, aber nicht näher beschrieben. Der normative Satz wird lediglich repliziert.	
	<i>S: „Hier hat man selbst entschieden, es zu tun.“</i>	<i>S: „Hier soll es gemacht werden.“</i>
→ Der Schüler unterscheidet beide Aussagen danach, dass die normative Aussage einen Sollgehalt impliziert, die deskriptive Aussage demgegenüber aber nicht . Der deskriptive Gehalt wird nicht erfasst, sondern lediglich in Abgrenzung vom normativen Gehalt bestimmt. Der normative Gehalt wird erfasst, aber nicht näher beschrieben.		
II	<i>S: „Hier geschieht es schon. Das ist also eine Feststellung, ein Fakt.“</i>	<i>S: „Hier soll es gemacht werden. Das ist also eine Aufforderung/ein Befehl.“</i>

	→ * Der Schüler unterscheidet beide Aussagentypen in (zwangfreies) Geschehnis/Gegebensein und normativem Sollgehalt und kann das Unterscheidende präzise beschreiben . Der Kompetenzzuwachs auf diesem Niveau ist u. a. auf einen Zuwachs an Sprachkompetenz zurückzuführen. Diese Sprachkompetenz ist eine wesentliche Voraussetzung für die kritische Reflexion ethischer Diskussionen. Der deskriptive wie auch der normative Gehalt wird erfasst und auf sprachlicher Ebene näher beschrieben.	
III	<i>S: „Hier wird es getan, aber es wird nicht generell so gemacht.“</i>	<i>S: „Das hier betrifft niemanden speziell. Das hier ist allgemein gehalten – es ist allgemein so, dass man das tun sollte.“</i>
	→ Der Schüler unterscheidet das situativ eingebundene Geschehnis des deskriptiven Satzes vom Charakter der Allgemeingültigkeit im normativen Satz. Der deskriptive wie auch der normative Gehalt wird erfasst und abstrahierend beschrieben.	

5.2 Schüler argumentieren mit Elementen des Syllogismus

Bei der Analyse der Schülerkompetenz in Bezug auf die Teilkompetenz „Argumentieren“ lassen sich drei Bereiche unterscheiden: Die Analysefähigkeit wird daraufhin betrachtet, inwieweit der Schüler **(A) einzelne Argumentationselemente in Bezug auf ihre Funktion und Bedeutung** für die Gesamtargumentation erfasst, inwieweit er **zwei (B) oder mehr als zwei (C) Elemente in ihrer Funktion und ihrem Zusammenhang sowie ihrer Bedeutung** für die Gesamtargumentation erfasst. (Hier können nur die Teile A und B vorgestellt werden.) Die Niveaus sind dabei von zunehmendem und immer differenzierterem Verständnis der Funktion einzelner Elemente (auch für die Gesamtargumentation), zunehmender Fähigkeit Elemente zu verknüpfen sowie eine konsistente Argumentation zu entwickeln geprägt. Es lassen sich stets mehrere Kompetenzausprägungen finden, die auf gleichem Niveau erscheinen und daher für ein und dasselbe Niveau genannt werden. Auch bei dieser Teilkompetenz zeigt sich zum Teil der Einfluss sprachlicher Kompetenz, wenn beispielsweise die Funktion einer Prämisse bestimmt wird. Im Hinblick auf obige Bestimmung des Verhältnisses von Alltagsargumentation und philosophisch-logischer Argumentation ist anzumerken: Gerade im Teil C zeigen sich alltags-sprachliche Argumentationsstrategien, die in einer gesonderten Untersuchung noch zu würdigen wären, hier im Sinne des Arbeitsauftrages jedoch einem unteren Niveau zugewiesen werden müssen.

Tab. 3: Niveaus zur Teilkompetenz „Argumentieren“ (A)

Niveau	A Analysefähigkeit mit Fokus auf die Funktion einzelner Elemente
0	<ul style="list-style-type: none"> • Der Schüler gibt Prämissen lediglich wieder, ohne ihren Charakter (deskriptiv o. ä.) oder ihre Bedeutung für die Gesamtargumentation zu bestimmen. • Der Schüler interpretiert die deskriptive, den Sachverhalt beschreibende Prämisse als normativ. D. h., dass diese Prämisse den Normverstoß für ihn bereits impliziert. • Der Schüler äußert Assoziationen zu einzelnen Elementen, ohne ihren Charakter (deskriptiv o. ä.) oder ihre Bedeutung für die Gesamtargumentation zu bestimmen
I	<ul style="list-style-type: none"> • Der Schüler erkennt die deskriptive Prämisse als neutralen Fakt. • * Der Schüler erkennt die normbeschreibende und/oder die normative Prämisse präzise als Argumente.
II	<ul style="list-style-type: none"> • Der Schüler erkennt die normbeschreibende, die normative Prämisse und/oder die Konklusion als subjektiv-relativ und/oder hinterfragt sie.

Tab. 4: Niveaus zur Teilkompetenz „Argumentieren“ (C)

Niveau	C Analysefähigkeit mit Fokus auf die Funktion und Verknüpfung von mehr als zwei Elementen
0	<ul style="list-style-type: none"> • Der Schüler kann keine Verknüpfungen zwischen den Elementen benennen. • Der Schüler reih die Elemente der Wichtigkeit nach, ohne inhaltliche Verknüpfungen aufzuzeigen. • Der Schüler positioniert einzelne Elemente unter strategischen Gesichtspunkten. (z. B. Endposition, weil der Leser es sich so besser merkt). Dies impliziert aber noch keine ausgeprägten Verknüpfungen der Elemente untereinander.
I	<ul style="list-style-type: none"> • Der Schüler erkennt den kausalen Zusammenhang von (mindestens einer) Prämisse und Conclusio, benennt aber das schlussfolgernde Prinzip nicht explizit.
II	<ul style="list-style-type: none"> • * Der Schüler erkennt die Funktion der Konklusion: Er verwendet und benennt das schlussfolgernde Prinzip. (Dabei ist es unerheblich, ob er die Elemente in syllogistischer Reihenfolge anordnet oder ob er z. B. mit der Schlussfolgerung beginnt, um sie nachfolgend zu begründen (Statementbeginn)). • Der Schüler erkennt die Funktion der normbeschreibenden Prämisse im Kontext der Gesamtargumentation: Sie weist die normative Prämisse als relevant für den deskriptiven Sachverhalt aus. • Der Schüler erkennt die Funktion der deskriptiven Prämisse im Kontext der Gesamtargumentation: Da sie den Sachverhalt erläutert, ist sie für das Verständnis der Argumentation notwendig.

5.3 Schüler antizipieren Gefühle und Folgen für betroffene Personen

Die Strukturen und Niveaus, die sich aufzeigen lassen, wenn Schüler Gefühle von und Folgen für betroffene(n) Personen antizipieren, sind drei Aspekten zu zuordnen: Erstens erweitert sich (a) der **Kreis der Personen**, für die Gefühle und Folgen antizipiert werden, bis hin zur abstrakten, gesellschaftlichen Perspektive. Zweitens unterscheiden sich Schüler, wenn sie (b) **selbstzentrische oder soziozentrische Gefühle und Folgen** reflektieren. Selbstzentrische Gefühle und Folgen betreffen vorwiegend eine Person (z. B. Glückseligkeit), soziozentrische Gefühle und Folgen sind vorwiegend an das soziale Gefüge gebunden und betreffen daher Beziehungen zwischen mehreren Personen(kreisen) (z. B. Respekt zollen). Drittens nehmen die Schüler in unterschiedlichem Maße (c) **einen Zwiespalt in den Gefühlen betroffener Personen** wahr. Diese Zwiespälte werden von den Schülern z. T. abgewogen und damit gelöst.

Tab. 5: Niveaus zu den Teilkompetenzen „Perspektivenwechsel – Folgenreflexion“

Niveau	(a) Antizipation und Reflexion von Gefühlen und Folgen für bestimmte Personen(kreise)	(b) Antizipation und Reflexion von selbst- oder soziozentrischen Gefühlen und Folgen	(c) Antizipation und Reflexion von dilemmagebundenen Zwiespälten in den Gefühlen der Betroffenen
0	Der Schüler kann (für bestimmte Personen(kreise)) keine Gefühle und Folgen antizipieren.	Der Schüler kann (für bestimmte Personen(kreise)) keine Gefühle und Folgen antizipieren.	Der Schüler nimmt für bestimmte Personen(kreise) kein Dilemma wahr .
I	Der Schüler kann Folgen und Gefühle nur für direkt betroffene Personen nennen.	Der Schüler nimmt eher selbstzentrische Gefühle und Folgen wahr, die vorwiegend eine Person/einen Personenkreis betreffen (z. B. Glück).	Der Schüler nimmt für bestimmte Personen(kreise) ein Dilemma wahr .
II	Der Schüler kann Folgen (und Gefühle) auch für größere Personenkreise wie z. B. die Gesellschaft nennen.	Der Schüler nimmt eher soziozentrische Gefühle und Folgen wahr, die in das soziale Gefüge mit anderen Menschen eingebunden sind (z. B. Dank, Respekt).	Der Schüler nimmt für bestimmte Personen(kreise) einen Zwiespalt wahr, fällt aber zugleich auch eine Entscheidung über die richtige Handlungsweise in Bezug auf diesen Zwiespalt.

6 Ausblick

Die qualitative Analyse ergab eine große Bandbreite von Kompetenzausprägungen. Diese tragen dazu bei, das normative Kompetenzstrukturmodell durch ein deskriptives Kompetenzstrukturmodell zu ergänzen: War ersteres Orientierungslinie für den Forschungsansatz, kann es nun durch empirische Befunde, die die deskriptiven Kompetenzausprägungen von Schülern beschreiben, ausdifferenziert werden.

Diese Kompetenzausprägungen wurden auf Niveaus hin analysiert. Diese Niveaus liefern erstens (1) Hinweise für ein **deskriptives Kompetenzentwicklungsmodell**. Es steht aus, Prädikatoren, so z. B. das Alter, die Schulstufe o. ä. zu untersuchen. Dazu werden die Ergebnisse dieser Studie zurzeit auch quantitativ ausgewertet. Die dabei zu gewinnenden Ergebnisse können Biologielehrkräften einen Überblick darüber verschaffen, wie sich Bewertungskompetenz in Bezug auf bioethische Themen über die Schul- und Altersstufen hin ausprägt und verändert. Daraus lassen sich beispielsweise schulstufengemäße Erwartungshorizonte für Aufgaben zum Bewerten entwickeln, indem z. B. nur von älteren Schülern erwartet wird, auch abstrakte gesellschaftliche Folgen nennen zu können. Zweitens können die Niveauschemata (2) Basis für (individuelle) schulische **Diagnostik** im Bereich der Bewertungskompetenz sein: Der einzelne Schüler kann in seinem Bewerten vor dem Hintergrund dieser Schemata eingestuft werden. So kann ein individuelles Kompetenzprofil für jeden Schüler entworfen werden, das seine Stärken, aber auch Förderbedarf aufzeigt, wenn er beispielsweise Schwierigkeiten dabei zeigt, deskriptive und normative Aussagen in ihrem Wesen zu bestimmen oder konsistent zu argumentieren. Daran anschließend liefern die Ergebnisse, drittens, auch (3) eine Vielzahl von Ansatzpunkten für moralische **Interventionen** zur Förderung von Bewertungskompetenz: Ist das Niveau der Bewertungskompetenz eines Schülers oder auch einer Schulstufe bestimmt worden, können gezielt Interventionen im Hinblick auf das Erreichen höherer Niveaus entwickelt werden. Beispielsweise kann angestrebt werden, im Rahmen des Syllogismus die Grundstruktur logisch-konsistenten Argumentierens bewusst zu machen oder die Fähigkeit des Schülers zu fördern, gesellschaftliche Folgen wahrzunehmen. Im Projekt „Biologie im Kontext“ werden dazu zurzeit Aufgaben entwickelt, die Bewertungskompetenz gezielt fördern sollen.

Wir sind uns bewusst, dass zunächst nur ausgewählte Dimensionen untersucht werden konnten und dass innerhalb jeder Dimension ein bis zwei Forschungsfokuse gesetzt werden mussten, wie z. B. auf das syllogistische Argu-

mentieren. Somit besteht noch großer Forschungsbedarf hinsichtlich weiterer, ergänzender Beschreibungen von Kompetenzausprägungen. Ebenso steht es noch aus, mögliche Überlappungen der Teilkompetenzen des normativen Kompetenzstrukturmodells zu analysieren. Eine solche Analyse wäre ein weiterer wichtiger Schritt bei der Validierung normativer Modelle und der Entwicklung deskriptiver Modelle. Darüber hinaus müssen vor dem Hintergrund der Ergebnisse dieser Studie Unterrichtsmaterialien entwickelt werden, die die Bewertungskompetenz schulstufenbezogen fördern. Mit dieser Studie möchten wir zunächst erste Hinweise auf Kompetenzausprägungen und Niveaus von Bewertungskompetenz für die didaktische Forschung sowie für das schulische Lehren und Lernen zur Verfügung stellen.

Zitierte Literatur

- ADELSON, J. (1980): Die politischen Vorstellungen des Jugendlichen in der Frühadoleszenz. In: DÖBERT, R., J. HABERMAS & G. NUNNER-WINKLER (1980): Entwicklung des Ichs. Verlag Anton Hain Meisenheim GmbH, Königstein/Ts., 272-293.
- BANDURA, B. (1971): Sprachbarrieren. Zur Soziologie der Kommunikation. Frommann, Stuttgart.
- BAYER, K. (1999): Argument und Argumentation, Logische Grundanalysen der Argumentationsanalyse. Westdeutscher Verlag, Opladen Wiesbaden.
- BÖGEHOLZ, S., C. HÖBLE, J. LANGLET, E. SANDER & K. SCHLÜTER (2004): Bewerten – Urteilen – Entscheiden im biologischen Kontext: Modelle in der Biologiedidaktik. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften **10**, 89-115.
- BORTZ, J. & N. DÖRING (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. Springer Verlag, Heidelberg.
- DIEKMANN, A. (2006): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Rowohlt: Reinbek Hamburg.
- DIETRICH, J. (2004): Grundzüge ethischer Urteilsbildung. Ein Beitrag zur Bestimmung ethisch-philosophischer Basiskompetenzen und zur Methodenfrage der Ethik. In: Rohbeck, J.: Ethisch-philosophische Basiskompetenz. Thelem, Dresden, 65-96.
- DIETRICH, J. (2005): Ethisch-Philosophische Grundlagenkompetenzen: ein Modell für Studierende und Lehrende. In: MAYRING, M. (Hg.): Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium, Ein Studienbuch. LIT Verlag, Münster, 15-32.
- ECKENBERGER, L.H. & U. GÄHDE (1993): Ethische Norm und empirische Hypothese. Verlag Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- EDELSTEIN, W. & M. KELLER (1982): Perspektivität und Interpretation, Beiträge zur Entwicklung des sozialen Verstehens. Verlag Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- GROPENGIEBER, H. (2005): Qualitative Inhaltsanalyse in der fachdidaktischen Lehr-Lernforschung. In: MAYRING, P. & M. GLÄSER-ZIKUDA : Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse, Weinheim Basel, Beltz, 172-189.
- HAMMANN, M. (2004): Kompetenzentwicklungsmodelle. Merkmale und ihre Bedeutung – dargestellt anhand von Kompetenzen beim Experimentieren. MNU **57** (4), 196-203.
- HÖBLE, C. (2001): Moralische Urteilsfähigkeit. Eine Interventionsstudie zur moralischen Urteilsfähigkeit von Schülern zum Thema Gentechnik. Studien-Verlag, Innsbruck.
- KUHN, D., V. SHAW, M. FELTON (1997): Effects of dyadic interaction on Argumentative Reasoning. Cognition and Construction **15** (3), 287-315.
- LAMNEK, S. (2005): Qualitative Sozialforschung. Beltz Verlag, Basel.

- MARTENS, E. (2003): Methodik des Ethik- und Philosophie-Unterrichts. Philosophieren als elementare Kulturtechnik. Siebert, Hannover.
- MAYRING, P. (2003): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Beltz, Weinheim Basel.
- NUNNER-WINKLER, G., M. MEYER-NIKELE & D. WOHLRAB (2006): Integration durch Moral. Moralische Motivation und Ziviltugenden Jugendlicher. Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- PFEIFFER, V. (2003): Didaktik des Ethikunterrichts. Wie lässt sich Moral lehren und lernen? Kohlhammer GmbH, Stuttgart.
- REITSCHERT, K., J. LANGLET, C. HÖBLE, N. MITTELSTEN SCHEID & K. SCHLÜTER (2007): Dimensionen von Bewertungskompetenz. MNU **60** (1), 43-51.
- SCHECKER, H. & I. PARCHMANN (2006): Modellierung naturwissenschaftlicher Kompetenz. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften **12**, 45-66.
- SEKRETARIAT DER STÄNDIGEN KONFERENZ DER KULTUSMINISTER (KMK) DER LÄNDER IN DER BRD (2004): Bildungsstandards im Fach Biologie für den mittleren Schulabschluss (2004). Wolters Kluwer Deutschland GmbH, Bonn
- SELMAN, R. (1984): Die Entwicklung des sozialen Verstehens. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- TOULMIN, S. (1975): Der Gebrauch von Argumenten. Patzschke, Neustadt Coburg.
- WITT, H. (2001): Forschungsstrategien bei quantitativer und qualitativer Sozialforschung. In: Forum Qualitative Social Research (On-line Journal), 2(1). Verfügbar über: <http://qualitative-research.net/fqs/fqs.htm> (1.12.2006).
- ZOGLAUER, T. (2005): Einführung in die formale Logik für Philosophen. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

