

**"Wenn die Schüler bewerten, ist es für mich das Schlimmste, sie zu bewerten."**

## **Diagnose ethischer Bewertungskompetenz zum Thema Klimawandel**

### **- Projektskizze -**

Benjamin Steffen & Corinna Höble

benjamin.steffen@uni-oldenburg.de – corinna.hoessle@uni-oldenburg.de

Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg,  
Institut für Biologie- und Umweltwissenschaften, AG Biologiedidaktik  
Carl-von-Ossietzky-Straße 9-11, 26111 Oldenburg

#### **Zusammenfassung**

*Für Lehrende und Lernende der Biologie stellen bioethische Bewertungsprozesse eine große Herausforderung dar. Insbesondere die Diagnose derartiger Prozesse ist für Biologielehrkräfte aufgrund eines Mangels an Hilfestellungen und Materialien mit Schwierigkeiten behaftet. In anderen Fächern, wie z.B. der Politischen Bildung, erfährt die Förderung von Urteilsbildung traditionell eine stärkere Gewichtung.*

*In dieser Studie soll in einem qualitativen, fachübergreifenden Ansatz die diagnostische Kompetenz von Lehrkräften der Fächer Biologie und Politik hinsichtlich der Bewertungskompetenz von Lernenden am Beispiel des Themas Klimawandel untersucht sowie Kriterien zur Diagnose entwickelt werden. Potentiell können dabei Erkenntnisse aus dem Politikunterricht für das Fach Biologie genutzt werden.*

*In diesem Artikel werden die theoretischen Grundlagen sowie das Forschungsdesign vorgestellt.*

#### **Abstract**

*Decision-making in the context of bioethics constitutes a real challenge for both, biology teachers and students. A lack of orientation on the part of the biology teachers renders the diagnosis of students' performances regarding so-called socioscientific issues particularly difficult. In contrast to the subject biology, subjects like political education put more emphasis on the fostering of decision-making competence.*

*The study at hand uses a qualitative, interdisciplinary approach between biology and politics to focus on teachers' diagnostic competence regarding moral judgement. The global*

- HÖBLE, C. (2004): Förderung des selbstständigen Lernens im Biologieunterricht – ein Problemaufriss. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht* 57, 370-376.
- IPCC (2007): Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [SOLOMON, S., D. QIN, M. MANNING, Z. CHEN, M. MARQUIS, K.B. AVERYT, M. TIGNOR & H.L. MILLER (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- JAHNKE, L. & C. HÖBLE (2011): Entwicklung diagnostischer Kompetenz in Lehr-Lern-Laborsituationen – eine Chance für die Lehrerbildung? In: FISCHER, A., V. NIESEL & J. SJUTS [Hrsg.]: *OLAW Tagungsband*. BIS-Verlag, Oldenburg, 115-128.
- JONES, A., A. MCKIM & M. REISS (2010): Towards introducing ethical thinking in the classroom: beyond rhetoric. In: JONES, A., A. MCKIM & M. REISS [eds.]: *Ethics in the science and technology classroom: a new approach to teaching and learning*. Sense Publishers, Rotterdam, 1-5.
- KELLE, U. & S. KLUGE (2010): *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. 2. überarb. Aufl. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- KILLERMANN, W., P. HIERING & B. STAROSTA (2011): *Biologieunterricht heute. Eine moderne Fachdidaktik*. 14. Aufl. Auer Verlag, Donauwörth.
- KUCKARTZ, U. (2010): *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. 3. Aufl.: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2004): Standards für die Lehrerbildung. *Bildungswissenschaften*. [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf). Zugriff 02.04.2012.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2005): *Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss*. Wolters Kluwer Deutschland, München.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) & DEUTSCHE UNESCO KOMMISSION (DUK) (2007): *Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule*. [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2007/2007\\_06\\_15-Bildung-nachhaltige-Entwicklung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2007/2007_06_15-Bildung-nachhaltige-Entwicklung.pdf). Zugriff: 02.04.2012.
- MAYRING, P. (2010): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 11. Aufl. Beltz, Weinheim.
- MCKIM, A. (2010): Bioethics education. In: JONES, A., A. MCKIM & M. REISS [eds.]: *Ethics in the science and technology classroom: a new approach to teaching and learning*. Sense Publishers, Rotterdam, 19-36.
- MEISERT, A. (2010): Bioethik. In: Spörhase-Eichmann, U. & W. Ruppert [Hrsg.]: *Biologiedidaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II*. Cornelsen-Scriptor, Berlin, 226-240.
- MITTELSTEN SCHEID, N. (2008): *Niveaus von Bewertungskompetenz. Eine empirische Studie im Rahmen des Projekts „Biologie im Kontext“*. Der andere Verlag, Tönning.
- NIEBERT, K. (2010): *Den Klimawandel verstehen. Eine didaktische Rekonstruktion der globalen Erwärmung*. Didaktisches Zentrum, Oldenburg.
- OELGEKLAUS, H. (2012): *Den Klimawandel unterrichten. Untersuchung zum Pedagogical Content Knowledge (PCK) von Lehrkräften zum Thema Klimawandel*. Verlag Dr. Kovač, Hamburg.
- PARCHMANN, I. (1996): Treibhauseffekt und Ozonloch – ein großes Durcheinander. *PLUS LUCIS* 2, 33-37.
- RATCLIFFE, M. (1997): Pupil decision making about socio-scientific issues within the science curriculum. *International Journal of Science Education* 19, 167-182.
- REITSCHERT, K., J. LANGLET, C. HÖBLE, N. MITTELSTEN SCHEID & K. SCHLÜTER (2007): Dimensionen ethischer Urteilskompetenz – Dimensionierung und Niveauekonkretisierung. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht* 60, 43-51.
- REITSCHERT, K. (2009): *Ethisches Bewerten im Biologieunterricht. Eine qualitative Untersuchung zur Strukturierung und Ausdifferenzierung von Bewertungskompetenz in bioethischen Sachverhalten bei Schülern der Sekundarstufe I*. Verlag Dr. Kovač, Hamburg.
- RIMMELE, R. (2008): *Videograph. Multimedia Player zur Kodierung von Videos*. IPN, Kiel.
- SADLER, T.D. (2004): Informal Reasoning Regarding Socio Scientific Issues: A Critical Review of Research. *Journal of Research in Science Teaching*. 41, 513-536.
- SADLER, T.D. & L.A. DONNELLY (2006): Socioscientific Argumentation: the effects of content knowledge and morality. *International Journal of Science Education* 28, 1463-1488.

- STEFFEN, B. (2010): Diagnose ethischer Bewertungskompetenz durch Lehrkräfte. Masterarbeit Universität Oldenburg. Unveröff.
- WILLMOTT, C. & D. WILLIS (2008): The increasing significance of ethics in the bioscience curriculum. *Journal of Biological Education* 13, 181-208.



*climate change will be used as topical context. It is possible that insights and results from politics lessons will be utilised for the subject biology.*

*This article presents the study's theoretical background and research methodology.*

## **1 Einleitung**

Im naturwissenschaftlichen Unterricht erfolgte eine Förderung von Bewertungsprozessen und Urteilsbildung bislang nur peripher. In Übereinstimmung mit einem international feststellbaren Trend zur verstärkten Integration ethischer Belange in die Naturwissenschaften (RATCLIFFE, 1997; SADLER & DONNELLY, 2006; WILLMOTT & WILLIS, 2008; JONES et al., 2010) ist durch die Einführung der Bildungsstandards (KMK, 2005) der Kompetenzbereich ‚Bewertung‘ als einer von vier Kompetenzbereichen in die normativen Vorgaben für das deutsche Schulwesen eingeflossen und damit zum pflichtmäßigen Bestandteil des Biologieunterrichts an deutschen Schulen geworden.

Das im Titel angeführte Zitat aus einem Lehrerinterview zum Thema Bewertungskompetenz (STEFFEN, 2010, unveröff.) verdeutlicht jedoch beispielhaft, dass die Behandlung und Förderung von Bewertungsprozessen im Biologieunterricht mit großen Schwierigkeiten für Lehrende der Biologie einhergeht. Begründet liegt dies unter anderem darin, dass Lehrkräfte der Biologie vielmehr mit der Überprüfung von Fachwissen, als mit der Beurteilung argumentativer Strukturen vertraut sind (WILLMOTT & WILLIS, 2008). Im Vergleich dazu erfährt die Förderung von Urteilsbildung im Politikunterricht traditionell eine stärkere Gewichtung.

In dieser Studie soll sich aus diesem Grund in einem fachübergreifenden Ansatz den Möglichkeiten zur Diagnose von ethischer Bewertungskompetenz am Beispiel des aktuellen und alltagsrelevanten Themas Klimawandel genähert werden. Ziel der Studie ist es, die Diagnosekompetenz der Lehrkräfte dahingehend zu schulen, dass sie aufbauend auf einer adäquaten Diagnose geeignete Fördermöglichkeiten für Schüler in Bezug auf Bewertungskompetenz entwickeln können.

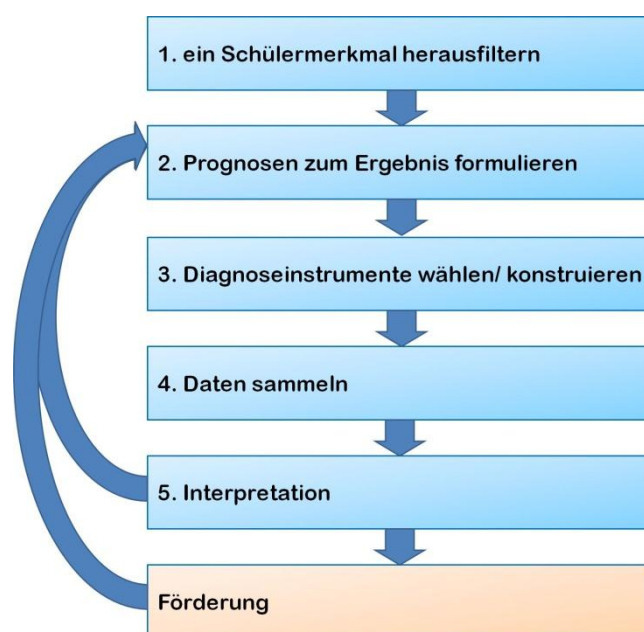
## **2 Theorie**

### **2.1 Diagnose**

Das Wort ‚Diagnose‘ leitet sich vom griechischen Wort *diagnosis* ab und lässt sich mit ‚auseinanderhalten‘ oder ‚unterscheiden‘ übersetzen (HELMKE, 2009). Eine Diagnose grenzt sich von einer bloßen Aussage oder Beschreibung einer Person dadurch ab, dass „anhand vorgegebener Kategorien, Begriffe oder Kon-

zepte geurteilt wird“ (ebd., 122). Die zentrale Bedeutung pädagogischer Diagnosen manifestiert sich in ihrer unmittelbaren Konsequenz, dem Schwierigkeitsgrad von allen der Diagnose folgenden Lehrerfragen, Methoden und anderen Unterrichtsmaßnahmen (HELMKE, 2009).

Diagnostizieren ist im Lehrberuf somit eine grundlegende Tätigkeit, welcher „in der Lehrerbildung und in den Bemühungen um die Qualitätsverbesserung an Schulen ein großer Stellenwert zugeschrieben wird“ (ARTELT & GRÄSEL, 2009, 157). Neben den Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss wurden von der Kultusministerkonferenz auch Standards für die Lehrerbildung entwickelt (KMK, 2004). Mit diesen Standards ist „zentral festgelegt worden, was zukünftige Lehrerinnen und Lehrer *schulformübergreifend* nach ihrer Ausbildung *wissen* und *können sollen*“ (HESSE & LATZKO, 2009, 20; Hervorhebung im Original). Sie beinhalten explizit den Kompetenzbereich ‚Beurteilen‘. Hier heißt es: „Lehrerinnen und Lehrer üben ihre Beurteilungsaufgabe gerecht und verantwortungsbewusst aus [...]. Lehrerinnen und Lehrer diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern“ (KMK, 2004, 11).



**Abb. 1:** Fünf Schritte der Diagnose nach JAHNKE & HÖBLE (2011; in Anlehnung an HELMKE, 2009).

Im Rahmen dieser Studie wird die diagnostische Kompetenz von Lehrkräften verstanden als „Fähigkeit von Lehrkräften [...], beurteilende Aussagen über Lernstände, Lernprozesse und Merkmale von Schülern treffen zu können, die

aufgrund einer präzisen, begründeten Fragestellung in einem zielgerichteten, theoriegeleiteten, methodisch kontrollierten und reflektierten Prozess gewonnen werden“ (JAHNKE & HÖBLE, 2011, 117).

Dabei soll für diese Studie ein Prozessmodell der Diagnose nach JAHNKE & HÖBLE (2011) zugrunde gelegt werden. Dieses beinhaltet die folgenden fünf Schritte:

1. *Ein Schülermerkmal herausfiltern.* Es soll im Rahmen der Diagnose stets nur auf ein bestimmtes und a priori festgelegtes Schülermerkmal fokussiert werden. Dabei kann es sich z.B. um bestimmte Teilkompetenzen, Kompetenzniveaus, Lernervorstellungen, Lernschwierigkeiten oder Lernstrategien handeln.

2. *Prognosen zum Ergebnis formulieren.* Auf der Basis theoretischer Konzepte oder Erfahrungen mit dem Diagnosegegenstand oder Schülermerkmal hat eine Lehrkraft in Bezug auf den oder die Schüler bestimmte Erwartungen, die es in Form von Prognosen im Hinblick auf die bevorstehende Sammlung von Daten auch zu formulieren gilt. Was können die Schüler? Wie werden sie reagieren? Worüber wird das Diagnoseverfahren Aufschluss geben? Wofür sind die Daten relevant? Wie können sie weiter verwendet werden?

3. *Diagnoseinstrumente wählen/konstruieren.* Im Anschluss an die Prognosen ist seitens der Lehrkraft ein geeignetes Diagnoseinstrument zu wählen. Dies können je nach Situation z.B. Aufgaben, Tests, Protokolle, Mind-Maps, Gespräche oder Beobachtungsbögen sein.

4. *Daten sammeln.* Dieser Schritt umfasst die Erhebung von Daten zur Erfassung des fokussierten Schülermerkmals mittels des gewählten Diagnoseinstrumentes. Es beinhaltet demnach den Einsatz und die entsprechende Betreuung desselben.

5. *Interpretation.* Die erhobenen Daten werden interpretiert und mit den Prognosen abgeglichen. Die Funktion und Eignung des Diagnoseinstrumentes soll reflektiert werden. Ziel der Interpretation ist die Förderung der Schüler oder des Schülers im Hinblick auf das untersuchte Merkmal. Aus der Interpretation sollen demnach weitere Handlungsoptionen und Konsequenzen abgeleitet werden.

## 2.2 Bewertungskompetenz

In jüngerer Zeit lassen sich auf internationaler Ebene Entwicklungen zur verstärkten Behandlung von Bewertungsprozessen im Biologieunterricht feststellen: “Scientific and technological literacy which includes understanding of

socioscientific issues is seen as crucially important in science and technology education and indeed has become a curriculum goal in many curricula internationally in the last 10 years" (JONES et al., 2010, 1). Im anglo-amerikanischen Raum hat sich in diesem Zusammenhang das Konstrukt der socioscientific issues (SADLER, 2004; HOSTENBACH et al., 2011) etabliert.

Diese Entwicklungen spiegeln sich auch in den normativen Vorgaben für das deutsche Bildungswesen wider. Die Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss (KMK, 2005) geben für den Biologieunterricht an deutschen Schulen vier übergeordnete Kompetenzbereiche vor: Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung. Bewertungskompetenz wird dabei beschrieben als die Fähigkeit „biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen und bewerten“ zu können (KMK, 2005, 12). Dabei soll den Grundsätzen gefolgt werden, dass Schüler „Wertschätzung für eine intakte Natur und eine eigene gesunde Lebensführung“ und „Verständnis für Entscheidungen einer nachhaltigen Entwicklung“ (ebd.) entwickeln und zeigen sollen. Ziel ist es, die Lernenden zu befähigen „sich [...] am gesellschaftlichen, z.T. kontrovers geführten Diskurs [zu] beteiligen“ (ebd.). Im Rahmen einer ethischen Urteilsbildung soll erreicht werden, dass die Schüler im Prozess des Beurteilens die Handlungsmöglichkeiten in einer gegebenen Situation „mit ethischen Werten in Beziehung“ (ebd.) setzen.

**Tab. 1:** Teilkompetenzen ethischer Bewertungskompetenz (REITSCHERT et al. 2007).

Teilkompetenzen	
1	Wahrnehmen und Bewusstmachen der eigenen Einstellung
2	Wahrnehmen und Bewusstmachen moralischer Relevanz
3	Beurteilen
4	Folgenreflexion
5	Urteilen
6	Ethisches Basiswissen
7	Perspektivenwechsel
8	Argumentieren

Im Rahmen dieser Studie soll in Bezug auf Bewertungskompetenz auf das Strukturmodell von REITSCHERT et al. (2007) zurückgegriffen werden, welches den Kompetenzbereich Bewertung in acht Teilkompetenzen abbildet.

In Anlehnung an die 1992 auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro beschlossene Agenda 21 wurde das Konzept der ‚Bildung für eine nachhaltige Entwicklung‘ (BNE) entwickelt (DE HAAN 2008). Durch die Empfehlung der KMK & DUK (2007) wurde die Umsetzung dieses

Konzepts an deutschen Schulen und damit auch im Biologieunterricht gestärkt. Bildung für nachhaltige Entwicklung ist dabei definiert als Fähigkeit des Individuums „aktiv an der Analyse und Bewertung von nicht nachhaltigen Entwicklungsprozessen teilzuhaben, sich an Kriterien der Nachhaltigkeit im eigenen Leben zu orientieren und nachhaltige Entwicklungsprozesse gemeinsam mit anderen lokal wie global in Gang zu setzen“ (Programm Transfer 21, zit. nach DE HAAN, 2008, 31).

Im Zusammenhang mit der Diskussion um BNE wurde mit der Gestaltungskompetenz ein spezifisches Kompetenzkonzept entwickelt. Gestaltungskompetenz soll dazu befähigen, „Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können“ (ebd.). Es lassen sich dabei partielle Kongruenzen zwischen Bewertungs- und Gestaltungskompetenz feststellen, die eine Verknüpfung des Konzepts BNE mit dem Kompetenzbereich Bewertung ermöglichen. Gerade im Umgang mit dem Thema Klimawandel sind fundierte Urteilsfähigkeiten obligatorisch.

### **2.3 Thematischer Hintergrund: Klimawandel**

Der anthropogene Klimawandel ist als Thema in unserem Alltag nahezu allgegenwärtig. Klimaschwankungen sind im Verlaufe der Erdgeschichte keinesfalls neu, doch erreicht die Entwicklung in den letzten Dekaden völlig neue Dimensionen. Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2007, 2) konstatiert: „Global atmospheric concentrations of carbon dioxide, methane and nitrous oxide have increased markedly as a result of human activities since 1750 and now far exceed pre-industrial values determined from ice cores spanning many thousands of years“.

Im schulischen Unterricht erfuhr das Thema Klimawandel bis vor kurzem vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit (PARCHMANN, 1996). In jüngerer Zeit wird dieser thematische Komplex jedoch häufiger in den naturwissenschaftlichen Fachunterricht integriert, was mit fachdidaktischen Herausforderungen und Schwierigkeiten einhergeht (OELGEKLAUS, 2012). So ist das Phänomen Klimawandel aufgrund seiner Komplexität in Bezug auf Ursachen und Folgen in Verbindung mit häufig auftretenden fachlich nicht belastbaren Lernervorstellungen für Jugendliche und Schüler nicht leicht zu verstehen (NIEBERT, 2010).

Da Aspekte des Klimawandels sowohl im Fach Biologie als auch im Bereich der Politischen Bildung eine wesentliche Rolle spielen können, wird das



Thema als fachlicher Hintergrund für die Durchführung der Untersuchung gewählt.

## **2.4 Rollenspiele als Methode zur Förderung von Bewertungskompetenz**

MEISERT (2010) konstatiert, dass die Förderung von Bewertungskompetenz den Einsatz von im Biologieunterricht wenig gebräuchlichen Methoden verlangt. Rollenspiele werden verbreitet als geeignete Methode für die Behandlung ethischer Problemstellungen angesehen (KILLERMANN et al., 2011; HÖBLE, 2004; MEISERT, 2010). Auch in der Studie von ALFS (2012), in welcher Biologielehrkräfte u.a. nach Methoden zur Förderung von Bewertungskompetenz befragt wurden, trat das Rollenspiel als die in diesem Zusammenhang am häufigsten genannte Methode in den Fokus.

Im Rahmen eines fachübergreifenden Projekts wurden unter der Bezeichnung „Der Klimawandel vor Gericht“ (EILKS et al., 2011) für verschiedene Unterrichtsfächer Rollen- und Planspiele zur Förderung von Bewertungs- und Urteils Kompetenzen entwickelt. Diese methodischen Bausteine sollen für die vorliegende Studie genutzt werden. Rollenspiele ermöglichen es, „eigene und fremde emotional-affektive Faktoren wie Stimmungen, Gefühle, Einstellungen und Haltungen zu artikulieren und zu erkunden“ (HÖTTECKE 2011, 18). Es können „Haltungen, Einstellungen, Gefühle und entsprechendes Verhalten [...] aus einer Rolle heraus aktiviert, erprobt und anschließend analysiert“ werden (ebd., 19). Somit sind Rollenspiele „szenische Verfahren, um Verhaltens- und Kommunikationsweisen eigener und fremder Rollen zu verstehen“ (ebd., 20).

## **3 Methodik**

In der vorliegenden Studie soll ein qualitativer Forschungsansatz gewählt werden, da sich ein solches Vorgehen anbietet, wenn ein noch unbekanntes Forschungsfeld erschlossen und „zu einem besseren Verständnis sozialer Wirklichkeit(en)“ beigetragen werden soll (FLICK ET AL., 2010, 14). Qualitative Ansätze können dabei offen „für das Neue im Untersuchten, das Unbekannte im scheinbar Bekannten“ (ebd., 17) sein.

Da qualitative Einzelinterviews die Möglichkeit bieten, „Situationsdeutungen oder Handlungsmotive in offener Form zu erfragen“ (HOPF, 2010, 350) sollen diese als zentrale Erhebungsmethode herangezogen werden.

### 3.1 Fragestellung

In dieser Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, wie und anhand welcher Kriterien eine Lehrkraft im schulischen Alltag die Aufgabe des Diagnostizierens von Bewertungskompetenz bewältigen kann. Die dieser Studie zugrunde liegende Forschungsfrage lautet:

*Inwiefern gelingt es Lehrkräften, die im Rahmen des DBU-Projektes ‚Klimawandel vor Gericht‘ mindestens einjährige Erfahrungen in der Setarbeit gesammelt haben, Bewertungskompetenz am Beispiel des Themas Klimawandel zu diagnostizieren?*

Darüber hinaus sollen die Ergebnisse dieser Studie Aufschluss zur Beantwortung folgender Teilfragen geben:

- Welche Schwierigkeiten und Probleme bestehen bei der Diagnose von Bewertungskompetenz?
- Anhand welcher Kriterien kann ethische Bewertungskompetenz von Lehrkräften diagnostiziert werden?
- Welche Unterschiede bestehen hinsichtlich der Diagnose von Bewertungskompetenz zwischen Biologie- und Politiklehrern?

### 3.2 Sampling

Im Sinne einer „Vorab-Festlegung der Samplestruktur“ (FLICK, 2011, 155) bzw. eines selektiven Samplings (KELLE & KLUGE, 2010) sollen in diese Untersuchung insgesamt sechs Lehrkräfte einbezogen werden. Dabei soll es sich um drei Biologie- und drei Politiklehrkräfte handeln, die im genannten Klimawandel-Projekt im Rahmen von partizipativer Aktionsforschung (EILKS & RALLE, 2002) eine mindestens einjährige Professionalisierung in Bezug auf die Förderung von Urteils Kompetenzen erhalten haben. Es wird auf eine in qualitativen Untersuchungen häufig angewendete „schrittweise Festlegung der Samplestruktur im Forschungsprozess“ (theoretisches Sampling; FLICK, 2011, 158) verzichtet, da eine theoretische Sättigung (GLASER & STRAUSS, 1967/1999) von Fällen bzw. Kategorien nicht angestrebt wird. Vielmehr soll das Expertenwissen der professionalisierten Lehrkräfte erschlossen und für ein breiteres Feld zugänglich gemacht werden. Nach FLICK (2011, 158) eignet sich eine solche Vorab-Festlegung vor allem „für die weitere Analyse, Ausdifferenzierung und

gegebenenfalls Überprüfung bereits vermuteter Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen bestimmten Gruppen“.

### **3.3 Methodisches Vorgehen**

Im Rahmen der Studie sollen die Untersuchungen in einem fünfschrittigen Verfahren durchgeführt werden:

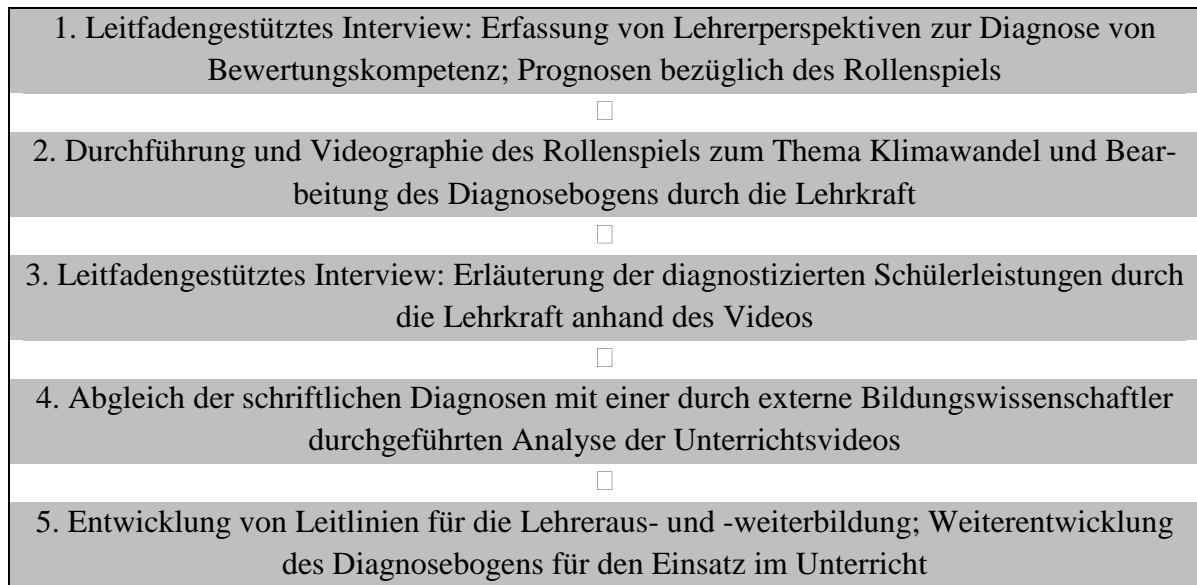
1. *Leitfadengestütztes Interview.* In einem Vor-Interview sollen Perspektiven, Einstellungen und Vorwissen der Lehrkräfte im Hinblick auf Bewertungskompetenz und deren Diagnose erhoben werden. In Bezug auf das Modell der Diagnose sollen ebenfalls Prognosen zum im Anschluss durchzuführenden Rollenspiel in den Fokus genommen werden.

2. *Durchführung und begleitende Videographie von Rollenspielen im Unterricht.* Die Rollenspiele werden im Unterricht der jeweiligen Lehrkraft von den Schülern durchgeführt und begleitend videographiert. Während der Durchführung ist die Lehrkraft aufgefordert, die wahrgenommenen Schülerleistungen hinsichtlich des Kompetenzbereichs Bewertung auf einem Diagnosebogen festzuhalten.

3. *Leitfadengestütztes Interview.* Der Durchführung des Rollenspiels folgt ein Nach-Interview mit der Lehrkraft, in welchem die Diagnose der während des Rollenspiels diagnostizierten und schriftlich fixierten Schülerleistungen anhand des Videos bzw. von Videoausschnitten erläutert und anhand möglicher Kriterien begründet werden sollen.

4. *Abgleich der schriftlichen Diagnosen/Diagnosebögen mit einer durch externe Bildungswissenschaftler durchgeführten Analyse der Unterrichtsvideos.* Die Videographien der Rollenspiele werden vom Forscherteam und von externen Experten hinsichtlich der Schülerleistungen analysiert. Die Diagnosebögen und die von den Lehrkräften in den Interviews gegebenen Erläuterungen sollen im Anschluss mit dieser Analyse abgeglichen werden.

5. *Entwicklung von Leitlinien für die Lehreraus- und -weiterbildung/ Weiterentwicklung des Diagnosebogens für den Einsatz im Unterricht.* Es sollen auf der Basis des genutzten Expertenwissens der professionalisierten Lehrkräfte Leitlinien für die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften entstehen. Ferner soll der verwendete Diagnosebogen erweitert und nach Möglichkeit generalisiert werden, um ein generelles Instrument für die Diagnose von Bewertungsprozessen zu erhalten.



**Abb. 2:** Ablaufmodell des Forschungsvorhabens.

### 3.4 Auswertung

Die Interviews werden aufgezeichnet und in eine schriftliche Form überführt. Nach einer Aufbereitung des Interviewmaterials soll die Auswertung zur Beantwortung der Forschungsfragen methodisch kontrolliert mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (2010) erfolgen. Zur besseren Effizienz und Transparenz soll die Analyse computergestützt durch das Programm MAXQDA (KUCKARTZ, 2010) durchgeführt werden. Als theoretische Grundlagen und deduktive Kategorien sollen dazu die Teilkompetenzen des Strukturmodells zur Bewertungskompetenz (REITSCHERT ET AL., 2007) sowie Niveaustufungen der Teilkompetenzen (REITSCHERT 2009; MITTELSTEN SCHEID, 2008) und das Prozessmodell der Diagnose (JAHNKE & HÖBLE, 2011, in Anlehnung an HELMKE, 2009) dienen. Die auf diese Weise deduktiv an das Material angelegten Kategorien sollen induktiv ausdifferenziert werden, wobei das Verfahren zugleich auch offen für neue Aspekte sein soll. Die im Rahmen der Analyse gebildeten Kategorien werden diskursiv validiert (MAYRING, 2010).

Die Unterrichtsvideos sollen mittels der Software Videograph (RIMMELE, 2008) einer kategorienbasierten Analyse unterzogen werden.

## 4 Aktueller Stand und Ausblick

In einer Pilotstudie mit zwei Lehrkräften werden derzeit die Instrumente erprobt und im Anschluss gegebenenfalls für die Hauptstudie optimiert.

Die Ergebnisse dieser Studie sollen durch ein Aufzeigen des aktuellen Stands hinsichtlich der Diagnose von Bewertungskompetenz Aufschluss dar-

über geben, wie die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften hinsichtlich des Kompetenzbereichs Bewertung und dessen Diagnose verbessert werden kann. Potentiell können dabei Erkenntnisse aus dem Politikunterricht auch für das Fach Biologie genutzt werden. Aufgrund des Fokus auf das global relevante Thema Klimawandel kann mit einer geschulten diagnostischen Kompetenz der Lehrkräfte im Hinblick auf den Kompetenzbereich Bewertung und damit auf einzelne Aspekte der Gestaltungskompetenz ein Teil zur Umsetzung des Konzeptes BNE im Unterricht beigetragen werden.

*Das Vorhaben wird durch das Promotionsstipendienprogramm der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert.*

## **Zitierte Literatur**

- ALFS, N. (2012): Ethisches Bewerten fördern. Eine qualitative Untersuchung zum fachdidaktischen Wissen von Biologielehrkräften zum Kompetenzbereich „Bewertung“. Verlag Dr. Kovač, Hamburg.
- ARTELT, C. & C. GRÄSEL (2009): Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften - Gasteditorial. *Z. f. päd. Psychologie* 23 (3-4), 157-160.
- BAUMERT, J. & KUNTER, M. (2006): Stichwort: professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Z. f. Erziehungswissenschaften*. 9 (4), 469-520.
- EILKS, I. & B. RALLE (2002): Partizipative fachdidaktische Aktionsforschung – ein Modell für eine praxisnahe curriculare Entwicklungsforschung in der Chemiedidaktik. *Chemie konkret* 9, 13-18.
- EILKS, I., T. FEIERABEND, C. HÖBLE, D. HÖTTECKE, J. MENTHE, M. MROCHEN & H. OELGEKLAUS (2011): Bewerten lernen und Klimawandel in vier Fächern. Teil I und II. *MNU - Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht* 64, 7-10 bzw. 72-78.
- FLICK, U., E.V. KARDORFF & I. STEINKE (2010): Was ist qualitative Forschung? In: FLICK, U., E.V. KARDORFF & I. STEINKE [Hrsg.]: *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg, 13-29.
- FLICK, U. (2011): *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg.
- GLASER, B.A. & A. L. STRAUSS (1967/1999): *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for qualitative research*. De Gruyter, New York.
- HAAN, G. DE (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: BORMANN, I. & HAAN, G. DE [Hrsg.]: *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 23-45.
- HELMKE, A. (2009): *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Kallmeyer-Klett, Seelze-Velber.
- HESSE, I. & B. LATZKO (2009): *Diagnostik für Lehrkräfte*. Budrich Verlag, Opladen.
- HOPF, C. (2010): Qualitative Interviews – ein Überblick. In: FLICK, U., E.V. KARDORFF & I. STEINKE [Hrsg.]: *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg, 349-360.
- HOSTENBACH, J., H.E. FISCHER, A. KAUERTZ, J. MAYER, E. SUMFLETH & M. WALPULSKI (2011): Modellierung der Bewertungskompetenz in den Naturwissenschaften zur Evaluation der Nationalen Bildungsstandards. *Z. f. Didaktik d. Naturwissenschaften* 17, 261-288.
- HÖTTECKE, D. (2011): Rollen- und Planspiele zur Schulung von Bewertungskompetenz. In: EILKS, I., T. FEIERABEND, C. HÖBLE, D. HÖTTECKE, J. MENTHE, M. MROCHEN & H. OELGEKLAUS [Hrsg.]: *Der Klimawandel vor Gericht. Materialien für den Fach- und Projektunterricht*. Aulis Verlag, Freising, 17-24.