

Umweltethische Reflexionen für einen zukunftsfähigen Geographieunterricht im Kontext des globalen Wandels

Von der Naturwissenschaftlichen Fakultät der
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

zur Erlangung des Grades
Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

genehmigte Dissertation

von

Martin Böttcher

2017

Referentin: Prof. Dr. Christiane Meyer

Koreferent: Prof. Dr. Andreas Lienkamp

Tag der Promotion: 7.9.2017

Inhaltsverzeichnis

VERZEICHNIS DER FOTOS UND ABBILDUNGEN	5
ABSTRACT	8
ZUSAMMENFASSUNG	9
1 EINLEITUNG	10
1.1 ZUM DESIDERAT UMWELTETHISCHER REFLEXIONEN IM GEOGRAPHIEUNTERRICHT	10
1.2 METHODISCHES VORGEHEN IN DIESER ARBEIT	19
1.3 ANLASS, FRAGESTELLUNG UND ZIEL DER ARBEIT	20
1.4 TERMINOLOGISCHE KLÄRUNGEN	26
1.4.1 GLOBALER WANDEL	26
1.4.2 ETHIK UND MORAL	27
1.4.3 WERTE UND NORMEN	28
1.4.4 DEONTOLOGISCHE UND TELEOLOGISCHE/KONSEQUENZIALISTISCHE ETHIKEN	30
1.4.5 VERANTWORTUNG	33
1.4.6 NACHHALTIGKEIT	34
2 BETRACHTUNGEN ZUM VERHÄLTNIS VON GEOGRAPHIE UND GEOGRAPHIEDIDAKTIK ZUR ETHIK	37
2.1 ZUM VERHÄLTNIS DER FACHWISSENSCHAFT GEOGRAPHIE ZUR ETHIK	37
2.1.1 RAUM UND HANDELN – SCHNITTSTELLEN ETHISCHER, GEOGRAPHISCHER UND GEOGRAPHIEDIDAKTISCHER PERSPEKTIVEN	37
2.1.2 ETHISCHE BEDEUTUNG VON LANDSCHAFTEN, ORTEN UND RÄUMEN	39
2.1.3 SOZIAL KONSTRUIERTE RÄUME IM HINBLICK AUF ENTWICKLUNGSDIFFERENZEN IN ETHISCHER PERSPEKTIVE	43
2.1.4 ETHISCHE RELEVANZ VON MENSCH-UMWELT-BEZIEHUNGEN	47
2.2 GEOGRAPHIEDIDAKTIK UND ETHIK	50
2.2.1 GEOGRAPHIEDIDAKTISCHE ARBEITEN MIT ETHISCHEN INHALTEN	50
2.2.2 GEOGRAPHIEUNTERRICHT IM KONTEXT DER BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG (BNE)	56
2.2.3 ETHISCH REFLEKTIERTER GEOGRAPHIEUNTERRICHT IM SPANNUNGSFELD ZWISCHEN GESINNUNG UND ORIENTIERUNG	58
2.2.4 DIE ZUMUTBARKEIT ETHISCHER REFLEXION	72
2.2.5 DIE BEDEUTUNG VON VORBILDERN UND LEITBILDERN	74
3 UMWELTETHISCHE IMPULSE FÜR DIE GEOGRAPHIEDIDAKTIK	80
3.1 EPISTEMOLOGISCHE UND ANTHROPOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN	80
3.2 VERBREITETE ETHISCHE THEORIEN	90
3.2.1 DEONTOLOGISCHE ANSÄTZE	90
3.2.1.1 Pflichtethik	90
3.2.1.2 Konstruktivismus, Post-Konstruktivismus und Relationale Ethik	92
3.2.2 FOLGENORIENTIERTE ANSÄTZE	103
3.2.2.1 Utilitarismus	103
3.2.2.2 Verantwortungsethik	105
3.2.2.3 Wertethik	112
3.2.3 TUGENDETHIK	122
3.2.3.1 Gerechtigkeit	123
3.2.3.2 Maß	127
3.3 DIE KONSTRUKTION EINER INTEGRIERENDEN SYNTHESE	129

3.3.1 DEONTOLOGISCHE, FOLGENORIENTIERTE UND TUGENDETHISCHE ANSÄTZE ZUSAMMENDENKEN	129
3.3.2 DIE ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT – VORAUSSETZUNG UND KONSEQUENZ DER VERANTWORTUNG	133
3.3.3 DIE ERWEITERUNG DES ANTHROPOZENTRISMUS AUS GEOGRAPHIEDIDAKTISCHER PERSPEKTIVE	135
3.4 DER ENTWURF EINER INTEGRIERENDEN SYNTHESE	145
<u>4 UMWELTETHISCHE REFLEXIONEN GEOGRAPHISCHER UNTERRICHTSTHEMEN</u>	<u>149</u>
4.1 DIE BEDEUTUNG DES DREISCHRITTES ERKENNEN – BEWERTEN – HANDELN	149
4.1.1 ERKENNEN	151
4.1.2 BEWERTEN	155
4.1.3 HANDELN	159
4.2 BEGRÜNDUNG DER THEMENAUSWAHL	166
4.3 THEMA: INTENSIVE TIERHALTUNG	169
4.3.1 INTENSIVE TIERHALTUNG: ERKENNEN	169
4.3.2 INTENSIVE TIERHALTUNG: BEWERTEN	173
4.3.3 INTENSIVE TIERHALTUNG: HANDELN	177
4.3.4 ZUSAMMENFASSUNG: UMWELTETHISCHE REFLEXIONEN DES THEMAS <i>INTENSIVE TIERHALTUNG</i>	178
4.4 THEMA: ZERSTÖRUNG DES TROPISCHEN REGENWALDES	179
4.4.1 VORBEREITENDER EXKURS ZUM WALDSTERBEN IN MITTELEUROPA	179
4.4.2 REGENWALDZERSTÖRUNG: ERKENNEN	184
4.4.3 REGENWALDZERSTÖRUNG: BEWERTEN	194
4.4.4 REGENWALDZERSTÖRUNG: HANDELN	198
4.4.5 ZUSAMMENFASSUNG: UMWELTETHISCHE REFLEXIONEN DES THEMAS <i>ZERSTÖRUNG DES TROPISCHEN REGENWALDES</i>	202
4.5 THEMA: GEFÄHRDUNG DER WELTMEERE	203
4.5.1 GEFÄHRDUNG DER WELTMEERE: ERKENNEN	203
4.5.2 GEFÄHRDUNG DER WELTMEERE: BEWERTEN	214
4.5.3 GEFÄHRDUNG DER WELTMEERE: HANDELN	217
4.5.4 ZUSAMMENFASSUNG: UMWELTETHISCHE REFLEXIONEN DES THEMAS <i>GEFÄHRDUNG DER WELTMEERE</i>	221
4.6 THEMA: ANTHROPOGENER KLIMAWANDEL	223
4.6.1 KLIMAWANDEL: ERKENNEN	223
4.6.2 KLIMAWANDEL: BEWERTEN	228
4.6.3 KLIMAWANDEL: HANDELN	237
4.6.4 ZUSAMMENFASSUNG: UMWELTETHISCHE REFLEXIONEN DES THEMAS <i>ANTHROPOGENER KLIMAWANDEL</i>	242
<u>5 FACHDIDAKTISCHES RESÜMEE</u>	<u>243</u>
5.1 FACHDIDAKTISCHE POTENTIALE: DIE VERRINGERUNG DER KLUFT ZWISCHEN UMWELTWISSEN UND UMWELTHANDELN	243
5.2 DIDAKTISCHER STELLENWERT UND ORTE ETHISCHER REFLEXION VON GEOGRAPHIEUNTERRICHT	246
5.3 GESAMTFAZIT	247
<u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	<u>252</u>
<u>ANHANG</u>	<u>277</u>

Verzeichnis der Fotos und Abbildungen

Foto 1: S. 138

Inscription am Eingang des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem (nach einem Entwurf von Dr. Walther Domke, 1962).

Foto von I. Haas: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, mit freundlicher Genehmigung vom 11.12.2014.

Foto 2: S. 185

(Satellitenbild) Rodungen im tropischen Regenwald, Rondônia, Brasilien, 2000.

Quelle: NASA Earth Observatory, 2015.

<http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/deforestation.php>

Erstellt: Freitag, 16.01.2015, 9:37; zuletzt abgerufen: Dienstag, 27.09.2016, 16:14

Foto 3: S. 185

(Satellitenbild) Rodungen im Tropischen Regenwald, Rondônia, Brasilien 2012.

Quelle: NASA Earth Observatory, 2015.

<http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/deforestation.php>

Erstellt: Freitag, 16.01.2015, 9:37; zuletzt abgerufen: Dienstag, 27.09.2016, 16:14

Foto 4: S. 188

(Satellitenbild) Rodungen im tropischen Regenwald Malaysias.

Quelle: NASA Earth Observatory: NASA Tropical Deforestation Research, 2014, mongabay.com (2014): NASA detects surge in deforestation in Malaysia, Bolivia during first quarter of 2014, April 21, 2014.

http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/deforestation_update4.php

Erstellt: keine Angabe, Abruf: 30.06.2014

Foto 5: S. 196

Grafisch überarbeitetes Satellitenbild von Borneo, 1985.

Quelle: WWF, 2014, abgedruckt mit freundlicher Genehmigung.

Foto 6: S. 196

Grafisch überarbeitetes Satellitenbild von Borneo, 2007.

Quelle: WWF, 2014, abgedruckt mit freundlicher Genehmigung.

Quelle Foto 5 und 6: WWF, © SarVison/WWF Indonesien - HoB Remote Sensing Support Project; Uryu, Y. et al./ WWF Indonesia - Sumatra Snapshots; TropenBos und WWF Indonesien – Graphische Überarbeitung: WWF Deutschland, abgedruckt mit freundlicher Genehmigung.

Foto 7: S. 212

Mit Plastikmüll im Magen verhungertes Seevögel, Foto: Chris Jordan (abgedruckt mit freundlicher Genehmigung von Chris Jordan).

Quelle: <http://www.chrisjordan.com/gallery/midway/#CF000478%2019x25>
zuletzt abgerufen: Dienstag, 27.09.2016, 16:01

Foto 8: S. 221

Plastikmüll als Strandgut zusammengetragen, Wissant, Französische Kanalküste, August 2014, Quelle: eigene Aufnahme.

Abbildung 1: S. 140

Erweiterung der anthropozentrischen Ethik.

Quelle: Gorke, 2002, Grafik verändert und Inhalt gekürzt.

Abbildung 2: S. 147

Das geographiedidaktisch-ethische Quadrogramm.

Quelle: Eigener Entwurf.

Abbildung 3: S. 150

Dreischnitt: Erkennen – Bewerten – Handeln.

Quelle: Eigener Entwurf.

Abbildung 4: S. 166

Zeitungsmeldung des Handelsblattes vom 23.6.2014.

Quelle: dpa

<http://www.handelsblatt.com/umweltbelange-erste-sitzung-der-un-umweltversammlung-eroeffnet/10084754.html>

Erstellt: keine Angabe, Abruf: 23.06.2014

Abbildung 5: S. 205

Weltfischfang und Aquakulturen.

Quelle: UNFAO (2012). The State of World Fisheries and Aquaculture.

<http://www.fao.org/3/a-i2727e.pdf>, S. 4.

Erstellt: keine Angabe, Abruf: 09.10.2017.

Abbildung 6: S. 225

Entwicklung des CO₂-Gehaltes der Erdatmosphäre.

Quelle: University Bremen/ESA: Originaltitel: Carbon dioxide levels 2002–12.

Copyright University Bremen/ESA (Druckerlaubnis von der esa am 12.09.2014)

http://www.esa.int/spaceinimages/Images/2013/09/Carbon_dioxide_levels_2002_12,

Erstellt: keine Angabe, Abruf: 04.09.2013

Abbildung 7: S. 237

Bericht Süddeutsche Zeitung vom 31.03.2014.

Quelle: dpa (gekürzt und abgedruckt mit freundlicher Genehmigung)

<http://www.sueddeutsche.de/news/politik/un-weltklimarat-ruft-menschen-eindringlich-zum-handeln-auf-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-140330-99-05378>

Erstellt: 31.03.2014, Abruf: 04.04.2014

Abstract

In this thesis an interface between school geography and ethics is worked out due to and based on a general view of various considerations in the respective discourse of the academic geography in Germany, taking into account some important works published in Great Britain and the United States of America.

From the literature concerning moral philosophy and ethics in general the terms responsibility, justice, sufficiency and sustainability are delineated as central dimensions being relevant for school geography. In doing so, different aspects of the great ethical concepts of deontology, consequentialism and ethics of virtue are taken into account in an integrative concept.

In this context four major themes of school geography are reflected ethically. The chosen themes represent time-typical key-problems as suggested already by Wolfgang Klafki in 2007. They are connected with the so-called syndromes of the global change.

It is shown, that school geography within the Paradigm of Education for Sustainable Development can profit from taking basic ethical implications, which are anyway interwoven in the realm of Human Geography, consciously and explicitly into account. Methodologically following a threefold step comparable to *look – judge – act* this interface between teaching geography and ethics is discussed with regard to the following four topics: industrial animal production, destruction of tropical forests, oceans in danger and anthropogenic climate change.

One main aspect to choose these themes is their doubtless actual and future relevance in environmental-ethical concerns.

The applied perspective is shifting between local, regional and global scales to demonstrate their importance as basic themes for school geography. Furthermore potential admissions to practice-examples in school geography are pointed out.

Keywords: environmental ethics, responsibility, threefold step: look – judge – act

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden wichtige Schnittstellen von Geographie und Ethik aus deutscher und englischer Fachliteratur herausgearbeitet und anhand ausgewählter Beispiele betrachtet. Aus diesen Zusammenhängen wird eine für die Schulgeographie handhabbare Schrittfolge zur ethischen Reflexion abgeleitet.

Als leitende Prinzipien werden aus der philosophischen Ethik die Begriffe Verantwortung, Gerechtigkeit, Maß und die ökologische Nachhaltigkeit als für die Geographiedidaktik bedeutsame und die ethische Reflexion leitende Prinzipien herausgearbeitet. Dabei werden deontologische, folgenorientierte und tugendethische Ansätze integriert.

Vor diesem Hintergrund werden vier Themenblöcke des Geographieunterrichts ethisch reflektiert. Dazu musste im Rahmen dieser Arbeit eine Auswahl getroffen werden. Diese Auswahl versucht sich an den *epochaltypischen Schlüsselproblemen* im Sinne Wolfgang Klafkis zu orientieren. Dabei rücken globale Umweltprobleme, auch als sogenannte Syndrome bzw. „Krankheitsbilder“ des globalen Wandels bezeichnet, in den Mittelpunkt der Betrachtung. In einem Geographieunterricht, der sich an dem Konzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) orientiert, sind sie besonders wichtig.

Die geographiedidaktische Reflexion ist an den Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* als didaktische Leitlinie angelehnt. Anhand der für den Geographieunterricht relevanten und hier kursorisch behandelten Themen Intensive Tierhaltung, Zerstörung des tropischen Regenwaldes, Bedrohung der Weltmeere sowie anthropogener Klimawandel werden, da sich ihre Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung gut begründen lassen, die ethischen Implikationen in lokaler, regionaler und globaler Maßstabebene exemplarisch aufgezeigt und reflektiert. Daraus werden fachdidaktische Potentiale für einen Geographieunterricht abgeleitet, der sich an BNE orientiert. Dabei werden bestehende geographiedidaktische Ansätze zum ethischen Urteilen/Bewerten integriert, um die fachdidaktischen Potentiale der Themen auch im Sinne einer geeigneten methodischen Umsetzung zu reflektieren.

Schlagwörter: Umweltethik, Verantwortung, Dreischritt: Erkennen – Bewerten – Handeln

1 Einleitung

1.1 Zum Desiderat umweltethischer Reflexionen im Geographieunterricht

„In a visionary mood, I see a future moral geography that combines the best of both humanist and scientific perspectives. I would go further and say that, unless these two perspectives are combined, what we have is moralistic rather than moral geography“ (Tuan, 1999, S. 117).

Im Sinne dieses Zitats von Yi-Fu Tuan möchte ich darauf hinarbeiten, dass es gelingt, in unserer Zeit, die vom globalen Wandel mit all seinen Gefahren für die Biosphäre geprägt ist, Geographieunterricht „gut und richtig“ zu denken und zu gestalten. In einem nach Fächern aufgegliederten Schulsystem werden Fragen nach Werten, Moral und Ethik gewöhnlich dem Religions- bzw. Ethikunterricht zugeschrieben. Im Schulfach Geographie/Erkunde spielen ethische Fragen jedoch ebenfalls eine bedeutende Rolle, wie an den in dieser Arbeit behandelten Themen gezeigt werden soll. Dazu schreibt Sybille Reinfried: „Das Fach Geographie spricht wertorientierte Handlungsfelder wie Nachhaltigkeit oder interkulturelle Verständigung an und will zur Ausbildung eines entsprechenden postmaterialistischen Wertesystems beitragen“ (Reinfried, 2015, S. 70). In der Regel werden solche ethischen Aspekte jedoch im Geographieunterricht nicht explizit angesprochen, sondern bilden sozusagen einen quasi selbstverständlichen sittlichen „Erwartungshintergrund“ des Unterrichts. Die Physische Geographie kommt ohnehin weitgehend ohne diese Fragen aus und die Humangeographie hat als Sozialwissenschaft ein ambivalentes Verhältnis zu Moral und Ethik. Im Wesentlichen wirkt dabei offenbar der sogenannte Werturteilsstreit nach. Max Weber hat darin die Frage aufgeworfen „Ob man im akademischen Unterricht sich zu seinen ethisch oder durch Kulturideale oder sonst weltanschauungsmäßig begründeten praktischen Wertungen ‚bekennen‘ solle oder nicht“, und schließlich befunden: „Wissenschaftlich diskutierbar ist sie nicht“ (Weber, 1968, S. 230f.). Er wird häufig so interpretiert, als ob Wissenschaft sich nur mit Tatsachenurteilen und nicht mit Werturteilen zu beschäftigen habe (vgl. Bevir, 2010, S. 141f.). Moral und Ethik fungieren demnach in einer Welt widerstrebender Wertordnungen nur als Mittel für vorausgesetzte Zwecke. Herbert Keuth fasst die Position Webers so zusammen: „Im Verlaufe des Werturteilsstreits ändert Weber seine Meinung zur Kathederwertung, entwickelt seine Forderung deutlicher Unterscheidung zwischen Aussagen und Werturteilen, hält aber an seiner These der Unmöglichkeit (fach)wissenschaftlicher Werturteile fest“ (Keuth, 1989, S. 36).

Die Fachwissenschaft Geographie ist jedoch zu keiner Zeit wertfrei gewesen. In *The Geographical Tradition* zeigt David Livingstone dies für die verschiedenen Epochen der Disziplingeschichte überzeugend auf. Er fasst zum Beispiel unter dem Kapitel *Figuring people out* (Livingstone, 1992, S. 357) die Wirkungen des Positivismus mit seiner quantitativen Orientierung auf wissenschaftliche, d. h. hier empirisch basierte Erkenntnisgewinnung in der Geographie zusammen. Livingstone stellt auch die Kritik an dieser Richtung der Geographie dar: „On the other hand there are those humanistic geographers who insist that the quantitative tabulation of economic data and other activities has dehumanized geography by ignoring, not to say suppressing human agency. Because whole acres of human experience – fear, imagination, emotion – were ignored, real people were simply ‚figured‘ out of the picture altogether. So these geographical humanists have seen it as their task to keep the tradition open to the artistic side of its history by their interrogation of literary texts and their championing of the importance of the subjective“ (Livingstone, 1992, S. 357).

Die Ansicht, dass die naturwissenschaftliche oder die sozialwissenschaftliche Denkweise für sich genommen nicht für Lösungen der komplexen globalen Probleme geeignet ist, wurde bereits 1979 von David Harvey, der sich intensiv mit Fragen sozialer Gerechtigkeit beschäftigt hat, in Bezug auf das Verhältnis zwischen Bevölkerungswachstum und Ressourcen aufgezeigt. Mit großer Deutlichkeit führt er aus, dass es nicht genüge, sich diesem Problem auf der Basis der Annahme einer ethischen Neutralität zu nähern. Er geht von den drei Grundthesen aus: dass Wissenschaft erstens nicht ethisch neutral sei, dass zweitens ein Defekt in der wissenschaftlichen Methode in Bezug auf das Bevölkerungs-Ressourcen-Problem bestehe und dass drittens einige Menschen irrational reagierten und nicht bereit seien, wissenschaftliche Fakten zu akzeptieren (vgl. Harvey, 1979, S. 155). Harvey vergleicht die Ansätze von Thomas Robert Malthus, David Ricardo und Karl Marx und gibt der Analyse des Bevölkerungs-Ressourcen-Problems im Sinne des dialektischen Materialismus nach Marx den Vorzug (Harvey, D., 1979, S. 183). Damit verlässt Harvey den traditionellen „wertneutralen“ Weg der Wissenschaft, die fragt „Was ist?“, hin zu einer Wissenschaft, die sich der ethischen Frage „Was soll sein?“ stellt. Noch klarer tritt der Zusammenhang zwischen Sozialgeographie und Ethik bei Marc Redepenning hervor, der beim Nachdenken über das Verhältnis von Raum und Gerechtigkeit die Frage „Was soll wo sein?“ (Redepenning, 2013, S. 1) formuliert. Damit bringt er prägnant und formelhaft die ethische mit einer topographischen, räumlichen Perspektive zusammen.

Beim Nachdenken über die Frage, „Was von Ethik erwartet werden kann“ kommt Christoph Rehmann-Sutter zu der folgenden Aussage: „Diese Voraussetzung, dass sich die ethisch relevanten Evidenzen nicht aus der Theorie, sondern in der Wirklichkeit ergeben, ist für das Gelingen einer gemeinsamen Klärungsarbeit eher günstig. Denn dann kommt es nicht so sehr darauf an, welche Moraltheorie recht hat, sondern wem es in ihrem oder seinem Denken gelingt, auf etwas wirklich Wichtiges zu zeigen. Manchmal gibt es nicht nur ‚etwas‘ Wichtiges, sondern mehrere Dinge, die wichtig sind“ (Rehmann-Sutter, 2014, S. 7). Diese Art des Denkens in der Ethik passt zur geographiedidaktischen Auffassung von Tilman Rhode-Jüchtern, der Kontingenz zu einem Schlüsselbegriff in seiner konstruktivistischen Konzeption erhebt. Er beschreibt darunter eine Denkweise, die über das kausale Denken hinaus verschiedene Auffassungen zulässt und diese im Sinne einer Lösungsstrategie für ein Problem fruchtbar zu machen versteht (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 18ff.). Als Beispiel für kontingentes Denken kann bei der Behandlung des Themas *Erwärmung der Arktis* die schamanische Sichtweise von der Notwendigkeit eines geistigen Klimawandels, wie sie der Inuit-Schamane Angaangaq fordert, neben der im Unterricht üblichen naturwissenschaftlichen Sichtweise beachtet werden (vgl. hierzu: Quarch, 2010, S. 77). Damit soll keinesfalls die Wichtigkeit und die Richtigkeit der naturwissenschaftlichen Grundlage unseres unterrichtlichen Denkens in Frage gestellt werden. Vielmehr bedeutet Kontingenz im Denken, in einem konstruktivistischen Sinne anzuerkennen, dass es verschiedene Arten der Welterklärung gibt, die nebeneinander koexistieren können.

In der vorliegenden Arbeit soll der Zusammenhang zwischen ethischer und geographischer Perspektive auf einer möglichst stimmigen moralphilosophischen Basis zur Reflexion der globalen Probleme in einem auf BNE ausgerichteten Geographieunterricht zur Anwendung kommen.

Die aktuelle Fachdidaktik der Geographie folgt in weiten Teilen bereits einem konstruktivistischen, teilweise auch als post-konstruktivistisch einzustufenden Wissenschaftsverständnis. Die von Tilmann Rhode-Jüchtern formulierten *Eckpunkte einer modernen Geographiedidaktik* (2009) bilden hierzu eine für dieses Fach wichtige, grundlegende Arbeit. Hierin werden Grundzüge einer Planung von Geographieunterricht im Sinne einer konstruktivistischen Didaktik umrissen, wobei auch die didaktische Analyse nach der kritisch-konstruktiven Didaktik Wolfgang Klafki noch ihren Platz hat. Dieser hat in den 1980er Jahren gefordert, den Unterricht an *epochaltypischen gesellschaftlichen Schlüsselproblemen* auszurichten (Klafki, 1991, zuletzt 2007, S. 56ff.). Im geographiedidaktischen Bereich zählen dazu Themen, die als relevante Prozesse im Kontext

des globalen Wandels anerkannt sind. Rüdiger Glaser (2014, S. 35ff.) beschreibt darunter explizit den *Klimawandel* und die *Bedrohung der Meere*. Die beiden anderen von mir ausgewählten Themen Zerstörung der tropischen Regenwälder und intensive Tierhaltung lassen sich mit den Themen *Biodiversität* und *Landnutzung* in Rüdiger Glasers Darstellung begründen.

Diese problemorientierte Ausrichtung hat Wulf Schmidt-Wulffen in der Folgezeit aufgegriffen und Klafkis „*Schlüsselprobleme*“ als *Grundlage zukünftigen Geographieunterrichts* (Schmidt-Wulffen, 1994, S. 13ff.) diskutiert. Tilman Rhode-Jüchtern bringt schließlich die Schlüsselprobleme Klafkis mit dem Syndrom-Konzept in Verbindung und sieht die Rolle von Geographinnen und Geographen, wobei er auch ausdrücklich Geographielehrkräfte einschließt, in der Funktion von wissenschaftlich ausgebildeten und reflektierten Kommunikatoren dieser Schlüsselprobleme (vgl. Rhode-Jüchtern, 2009, S. 17).

Für die Lehrer- und Lehrerinnenbildung im Allgemeinen hält Christof Mandry ein ethisch-philosophisches Grundlagenstudium für erstrebenswert und sieht hier für den Bereich der Kultur- und Sozialwissenschaften ein Desiderat, dessen Bearbeitung er durchaus im Sinne einer Anwendung bestehender ethischer Theorien für gangbar erachtet: „In Geographie, Politikwissenschaft und Geschichte müssen ethische Zugänge noch weiter entwickelt werden“ (Mandry, 2004, S. 13). Diese Entwicklung ist bislang im deutschen Sprachraum weniger als im englischsprachigen Raum zu erkennen. Auch Thomas Schwan hält eine *Geoethik* für bisher nicht kohärent entwickelt und fordert die Notwendigkeit *geo-ethischen Reflektierens* angesichts der globalen Umweltprobleme und der Verknappung natürlicher Ressourcen im 21. Jahrhundert (vgl. Schwan, 2005, S. 109).

Den Gedanken Klafkis zu Schlüsselproblemen aktualisierend wurden in dieser Arbeit Themen ausgewählt, die sich als „Krankheitsbilder“ des globalen Wandels (engl.: Global Change, vgl. Glaser, R., 2014) beschreiben lassen und eben auch als epochaltypische Schlüsselprobleme im Sinne Klafkis aufgefasst werden.

Dazu gehört neben den anderen von mir behandelten Themen vor allen der globale Klimawandel durch den anthropogenen Treibhauseffekt. Der neue IPCC-Bericht von 2013/14 beginnt mit „Physical Science Basis“ zum globalen Klimawandel und wird in Kurzform eigens als *Summary for Policy Makers* (Field et al., 2014) aufgelegt. Darin werden in kompakter Form und auf naturwissenschaftlich abgesicherter Basis die empirisch belegten Ursachen und Folgen, namentlich die steigenden Emissionen und Konzentrationen von Treibhausgasen in den Weltmeeren und in der Atmosphäre sowie die prognostizierten Folgen des globalen Klimawandels, aufgezeigt.

Fritz Reusswig sieht in der aktuellen Phase des Klimadiskurses, in wiederum konstruktivistischer Perspektive, einen Übergang vom Katastrophen- zum Gestaltungsdiskurs. Er traut aber der Soziologie in der bisherigen „wertfreien“ Ausrichtung auf Max Weber nicht zu, das das Ziel dieses Diskurses – eine post-karbone Gesellschaft – erreicht wird. Er schreibt: „Mit Kant und gegen Weber muss auf der rationalen Führbarkeit von moralischen Wertdiskursen bestanden werden“ (Reusswig, 2010, S. 92).

Durch Bücher wie *Die Grenzen des Wachstums* (Meadows et al., 1972), *Das Drama der Meere* von Elisabeth Mann-Borgese (1977), den *Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung* (Hauff, 1987) oder Hoimar von Ditfurths *So lasst uns denn ein Apfelbäumchen pflanzen* (1988), um nur einige Beispiele zu nennen, wurde auch in der breiten Öffentlichkeit seit Jahrzehnten transportiert, dass unsere natürlichen Lebensgrundlagen im globalen Maßstab gefährdet sind. Dabei hat sich auch der Begriff der *ökologischen Krise* etabliert, der bis heute Verwendung findet (Hösle, 1991; Kather, 2012).

Durch seinen populärwissenschaftlichen Film *Eine unbequeme Wahrheit* hat der ehemalige US-Vizepräsident Al Gore ebenfalls eine breite Öffentlichkeit erreicht und für den Klimawandel und seine prognostizierten Folgen sensibilisiert. In dieser Arbeit gehe ich davon aus, dass die *Grenzen des Wachstums*, wie sie schon in den 1970er Jahren durch den Club of Rome (Meadows et al., 1972) in der gleichnamigen Studie aufgezeigt wurden, in Bezug auf Umweltverträglichkeit und globale Tragfähigkeit bereits überschritten worden sind.

Dennis L. Meadows formuliert dazu rückblickend in einem Interview in *Spektrum der Wissenschaft* selbst: „In allen Simulationen zeigte sich zunächst ein Wachstum der Bevölkerung, der Industrieproduktion, der Nahrungsmittelversorgung und dergleichen. Bis zum Jahr 2010. Danach kam es entweder zu einem Kollaps der Systeme oder – in Abhängigkeit von kulturellen, technologischen oder Marktveränderungen – zu einem Übergang in eine nachhaltige Entwicklung. Doch mittlerweile hat sich das Blatt gewendet. Vor 30 Jahren gab es noch ausreichend Ressourcen. Damals bestand die Herausforderung darin, den Raubbau zu verlangsamen und der Erde Zeit zu geben, sich zu regenerieren. Heute ist diese Grenze überschritten. Nun gilt es, Wege zu finden, den Verbrauch zurückzufahren. Das ist ein sehr viel schwierigeres Unterfangen. Und leider muss ich feststellen: Wir haben die vergangenen dreißig Jahre geschlafen“ (Meadows, 2006, S. 74).

Eine nennenswerte Trendwende hin zu mehr ökologischer Nachhaltigkeit lässt sich seit 2006, als dieses Interview erschienen ist, nicht erkennen. So kommen auch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des *Stockholm Resilience Center* mit dem Konzept der *Planetary Boundaries* (Rockström et al., 2009) zu dem Ergebnis, dass vier von neun der

aufgezeigten planetaren Grenzen bereits grenzwertig erreicht oder überschritten sind. Wie eine Anlehnung an das Lehrbuch *Das Gesicht der Erde* von Ernst Neef (1977) klingt der Untertitel von *Global Change – Das neue Gesicht der Erde* des Geographen und Umweltwissenschaftlers Rüdiger Glaser. Darin fasst er zusammen: „Müll, Altlasten, devastierte Landstriche, belastete Bäche und verbaute Flüsse, *dead zones* in Meeren und Ozeanen, Smog und Feinstaubbelastungen zählen zu den virulenten Auswüchsen der unangepassten Eingriffe und Begehrlichkeiten des Menschen. Infolgedessen sind der Verlust an Biodiversität, Klimawandel, Landschaftsdegradation, Desertifikation sowie die Veränderung der Stoffkreisläufe von Ozon, Kohlenstoff und Stickstoff zu drängenden Fragen unserer Zukunftsfähigkeit geworden“ (Glaser, R., 2014, S. 7).

Es ist daher zweifellos gerechtfertigt, weiterhin von einer *ökologischen Krise* im globalen Maßstab zu sprechen. Bereits Ende der 80er Jahre haben J. Baird Callicott und Roger T. Ames auf die Komplexität der ökologischen Krise hingewiesen und deren Ursache darin gesehen, dass wir die Natur fundamental missverstehen und aus moralischen Erwägungen ausschließen: „The complex of problems constituting the ‚environmental crisis‘ [...] include environmental pollution, the aesthetic degradation of nature, human overpopulation, resource depletion, ecological destruction, and, now emerging as the most pressing and desperate of problems, abrupt massive species extinction. These problems are largely Western in provenance, albeit global in scope. They are big, tough and interrelated. And they all appear to be symptoms of a fundamental misunderstanding of the nature of nature and of a tendency to exclude nature from moral concern or consideration“ (Callicott und Ames, 1989, S. 3).

Ich möchte den Anlass zur Entstehung dieser Arbeit, auch wenn er nicht neu erscheint, so doch als zunehmend aktuell aufgefasst wissen. Vierzig Jahre nach *Die Grenzen des Wachstums* existieren Arbeiten, welche die These von den Grenzen des Wachstums und das Reden von einer ökologischen Krise in neuer Brisanz erscheinen lassen. Aufbauend auf seinen Datenanalysen kommt beispielsweise Stephen Emmott (2013) nach seinen Betrachtungen der gravierendsten Probleme wie Überbevölkerung, Klimawandel, Entwaldung, Bodenerosion, Überfischung etc. zu einem erschreckenden Fazit: „Die Situation, in der wir uns heute befinden, kann man mit Fug und Recht einen beispiellosen Notfall nennen“ (Emmott, 2013, S. 201). Die eher populärwissenschaftliche Aufmachung der Publikation unterstreicht die erschreckende Aussage der präsentierten Daten, was ausdrücklich beabsichtigt wurde, um einen breiteren Leserkreis anzusprechen. Hans Joachim Schellnhuber hat für sein Buch über den anthropogenen Klimawandel den plakativen Titel

Selbstverbrennung – Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff (Schellnhuber, 2015) gewählt, um auf die Brisanz der ökologischen Krise hinzuweisen.

Bei der Frage nach der Aktualität dieser Arbeit soll nicht außer Acht gelassen werden, dass andere Themen, wie zum Beispiel Kriege und die sogenannte Flüchtlingskrise zwischenzeitlich die Nachrichten dominieren und die ökologische Krise verdrängen. Aus diesem Grund wendet sich die Geschäftsführerin von Greenpeace e. V., Brigitte Behrens, im Editorial der *Greenpeace Nachrichten 01/2016* an die Förderinnen und Förderer: „Ende November, nach den Anschlägen in Paris: Eine Journalistin ruft bei Greenpeace an und fragt, ob das Thema Terrorismus den Umweltschutz in der Öffentlichkeit in den Hintergrund dränge. Ihre Frage ist durchaus berechtigt. Die Debatten drehen sich um unser freies Leben, um Sicherheit und Frieden. Was sagt man also der Journalistin? Die Wahrheit: „Ja, das sind Themen, die den Umweltschutz in den Hintergrund drängen.““ (Behrens, 2016, S. 7)

Auch wenn andere Themen zeitweilig die ökologischen Probleme verdrängen, müssen Fachdidaktiker und Fachdidakterinnen sowie Lehrkräfte davon ausgehen, dass Schülerinnen und Schüler und deren Eltern von der Bedrohung unserer Umwelt vielerorts und aktuell Informationen aus den Medien erhalten, die teilweise detailliert über die Probleme berichten. So berichtet zum Beispiel der Artikel *Das Plastik in uns* (Grossarth, 2016, S. 1) auf der Titelseite der FAZ über die zunehmende Belastung der Meere durch Plastikabfälle. Aus diesen entsteht Mikroplastik, das durch Nahrungsmittel aus dem Meer in den menschlichen Körper gelangt. Hinter solchen Informationen darf der Geographieunterricht nicht zurückstehen. Im Gegenteil, er muss erklärend, einordnend, ergänzend und orientierend wirken. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwiefern die Schulgeographie quasi ein Abbild der universitären Geographie sein soll. Die deutsche Schulgeographie bildet in der Regel mit ihren Inhalten nicht direkt die universitäre Geographie ab, wohingegen in einer internationalen Perspektive ein Trend dahingehend erkennbar ist (vgl. Haubrich, 2006, S. 42). Dennoch sieht Hartwig Haubrich die Notwendigkeit einer Abgrenzung der Schulgeographie von der universitären Geographie im Kontext des Verständnisses und der Behandlung globaler Probleme: „But nevertheless, the teaching of issues [...] in geographical education has involved crossing subject borders. School geography ceased to be a copy of its related university subject. Teachers of school geography have wanted to qualify their students so that they would be able and willing to understand, and contribute to solving the many current and future problems of the world“ (Haubrich, 2006, S. 42). Man kann aus schulgeographischer Sicht Haubrich hierin sicher zustimmen, zumal die Verbindung von Physischer Geographie und Humangeographie sowie fächerübergreifende Aspekte in ihrer Anwendung im Schulfach

Geographie zweifellos eine noch größere Rolle spielen, als in der universitären Lehrer- und Lehrerinnenausbildung.

Entsprechende Richtlinien auf nationaler Ebene finden sich dazu in den Bildungsstandards der Deutschen Gesellschaft für Geographie (vgl. DGfG, 2014), wenngleich sie für die Curricula der Bundesländer keine Verbindlichkeit besitzen. In sachlogischer Verbindung damit stehen verschiedene gängige Themen des Erdkundeunterrichts, die durch Einbeziehung systemischer Betrachtungsweisen, wie z. B. des Syndrom-Konzeptes oder des Global-Change-Konzeptes, in angemessener Tiefe erarbeitet und im Unterricht repräsentiert werden können. Gerade solche Themen sind nun auch auf verschiedenen Maßstabsebenen relevante Inhalte des Erdkundeunterrichts. Daher wurden in dieser Arbeit das Thema intensive Tierhaltung, die Zerstörung des tropischen Regenwaldes, die Bedrohung der Weltmeere und der anthropogene Klimawandel ausgewählt, um die enthaltenen ethischen Implikationen zu explizieren und im Sinne des Dreischrittes *Sehen – Bewerten – Handeln* zu reflektieren.

Im internationalen, vor allem angelsächsischen Diskurs gibt es seit Jahren Anstrengungen, um *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (Education for Sustainable Development) in schulischen Curricula zu implementieren. Die gleichnamige UN-Dekade hat hier sicher auch mit dazu beigetragen.

Eine solche Aufgabe ist nicht schnell und nicht billig zu lösen, verspricht aber dennoch die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft, wie Daniella Tilbury und David Wortmann, die sich im internationalen Kontext mit dem Verhältnis von Geographie und Nachhaltigkeit und der Zukunft der Schulgeographie beschäftigt haben, ausführen: „Reorienting school education is a costly and large-scale endeavour, requiring a fundamental shift in school practice. But in its success lies a future generation with the knowledge, capacity and motivation to shape a more sustainable future“ (Tilbury und Wortmann, 2006, S. 206f.). Ich schließe mich vor diesem Hintergrund ihrer Ansicht an und denke, dass im Geographieunterricht die Bedrohung der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne einer BNE noch konkreter als bisher an erdkundliche Unterrichtseinheiten angebunden und ethisch reflektiert vermittelt werden kann. Überlegungen dazu hat es bereits seit den 1990er Jahren gegeben (vgl. hierzu die Arbeiten von Havelberg, 1990; Schrand, 1995; Rhode-Jüchtern, 1995).

Damit würde einerseits einer Verharmlosung der Situation, andererseits einer Dramatisierung vorgebeugt, ohne einer naturidealisierenden *Indianer-Ökologie* oder *Jutetaschen-Ökologie* Vorschub zu leisten, wie sie von Jürgen Lethmate (2000, S. 61ff.) kritisch beleuchtet worden sind. Da die Einführung eines Schulfaches „Umweltbildung“ oder Ähnliches in Deutschland aktuell nicht diskutiert wird und die Schulorganisation mit ihrem Fächerkanon und

Studententakt fächerübergreifenden Projekten eher hinderlich ist, kann die Geographie die Rolle eines Leitfaches in Bezug auf BNE übernehmen. Lethmate hat in diesem Zusammenhang eine Kombination aus Geoökologie und Ethnoökologie vorgeschlagen und dazu aufgefordert, alle „romantizistischen, naturidealisierenden, ökologistischen und moralisierenden Tendenzen in solchem Unterricht strikt zu vermeiden“ (Lethmate, 2000, S. 74).

Mit der Forderung nach mehr Ökologie im Geographieunterricht soll der mögliche Beitrag anderer Schulfächer wie Chemie, Biologie, Physik, Deutsch, Politikwissenschaft und Religion/Ethik zu BNE nicht geschmälert werden. Mit verschiedenen Raumkonzepten (vgl. hierzu: Wardenga, 2002, S. 8ff.) in unterschiedlichen Maßstabsebenen verfügt die Geographie jedoch über ein Alleinstellungsmerkmal und die besten Ressourcen zur Behandlung der Krankheitsbilder des globalen Wandels im Unterricht.

Im Geographieunterricht kommen die umweltethischen Fragen ohnehin an manchen Stellen zur Sprache oder werden unterschwellig mit transportiert. Es ist daher eine Aufgabe für jeden Unterrichtenden, damit umzugehen. In dieser Arbeit wird dafür plädiert, die ethische Dimension anzusprechen und damit explizit zu thematisieren, anstatt sie unausgesprochen zu lassen.

Was Tilman Rhode-Jüchtern (2009) als das geographiedidaktische Nadelöhr bezeichnet hat, das nämlich große und vielseitige Ansprüche von verschiedenen Seiten an den Geographieunterricht gestellt werden, wird auch im internationalen Diskurs deutlich. Joseph Stoltman schreibt: „Geography Education makes contributions to citizenship through environmental decision – making, critical thinking about the relationship between citizenship and responsibility, developing a sense of place, and clarifying values relative to ideas about people and countries“ (Stoltman, 2006, S. 33).

Im angelsächsischen Raum existieren denn auch gleich mehrere Magazine mit dem Titel *Environmental Ethics*. Dieser Umstand zeigt, wie ich meine, dass der Diskurs weiter fortgeschritten ist als in der deutschsprachigen Fachdidaktik. Ob es im Kontext der Schulgeographie in Deutschland gerechtfertigt ist, von einem *Moral Turn* zu sprechen, wird von mir diskutiert, bleibt aber letztlich offen.

Umweltethische Prinzipien erscheinen daher unverzichtbar, um im modernen Geographieunterricht im Kontext des globalen Wandels eine Perspektive für zukunftsfähige Bildung zu eröffnen. Nur so kann eine ethische Reflexion von Geographieunterricht mit dem Ziel, zu einer BNE wirkungsvoll beizutragen, erfolgen. Um mit James Proctor zu sprechen:

„Geography offers a very important perspective for ethical reflection, one that has only begun to be elaborated in our discipline“ (Proctor, 1999, S. 151).

1.2 Methodisches Vorgehen in dieser Arbeit

Diese Arbeit befasst sich mit dem Zusammenhang von Umweltproblemen im Geographieunterricht und Ethik, verstanden als Reflexion auf Moral. Dabei werden zwei verschiedene Wissensgebiete miteinander in Verbindung gebracht.

Da es sich um eine Arbeit in Geographiedidaktik handelt, werden selbstverständlich sowohl fachwissenschaftliche als auch fachdidaktische Quellen zitiert.

Der Anspruch geht dahin, die Arbeit möglichst konsequent an den Berührungspunkten der ausgewählten geographischen Unterrichtsthemen mit moralischen Fragen entlang zu gestalten und daraus die zentralen Prinzipien zu entwickeln.

Der Umfang der existierenden naturwissenschaftlichen Fakten und der sozialwissenschaftlichen Beiträge zu den ausgewählten Beispielthemen und die dazu existierende Literatur verlangen eine Fokussierung und eine Auswahl. Diese ist unvermeidlich biographisch geprägt und von den subjektiven Rahmenbedingungen der Forschungsarbeit beeinflusst.

Die gemeinsame Betrachtung von naturwissenschaftlichen Fakten und sozialwissenschaftlichen Diskursen erfordert eine zweigleisige methodologische Praxis, ein Wechseln zwischen der Perspektive des *Kritischen Rationalismus* und der Perspektive des *Sozialen Konstruktivismus* mit der Bevorzugung des *interpretativ-verstehenden Verfahrens* (vgl. Mattissek et al., 2013, S. 30ff.). Dabei wird die Sichtweise des radikalen Konstruktivismus zurückgewiesen und nicht verwendet, da er „für die Beurteilung tatsächlicher empirischer Forschung keinerlei eigenen Beitrag“ (Schell et al., 2013, S. 112) leistet. Die Verbindung zur Ethik erfolgt dabei vor dem Hintergrund bestehender moralphilosophischer Entwürfe und auf der Basis existierender Ethiken. Aus dem unübersichtlich großen Feld der existierenden Ethiken, die zum Teil ja bereits synthetische Konstrukte sind (zum Beispiel die *land ethic* von Aldo Leopold oder die *Ethik der Ehrfurcht vor dem Leben* von Albert Schweitzer), sollen universelle Prinzipien abgeleitet werden, die eine umweltethische Reflexion geographischer Fachthemen strukturieren, ohne dem Gebot der weltanschaulichen Neutralität zuwider zu laufen. Daraus ergeben sich dann die zentralen Prinzipien umweltethischen Handelns. Das angestrebte vornehmliche Gütekriterium bleibt durchgängig die Nachvollziehbarkeit.

Erkenntnisleitend ist dabei die Berührungsebene zwischen Ethik und der Fachwissenschaft Geographie sowie ihrer Didaktik. Eine Auswahl nach bestimmten weltanschaulichen Ausrichtungen der Autorinnen und Autoren wird nicht absichtlich vorgenommen. Arbeiten aus den USA und aus Großbritannien wurden bewusst in die Betrachtung mit einbezogen, da der Diskurs in diesen Ländern offensichtlich weiter ist.

Ein forschendes Eingehen auf die Begründungen in den Ethiken würde den Rahmen dieser Arbeit, ebenso wie den Geographieunterricht, überfordern. Es sollen vielmehr Prinzipien herausgearbeitet werden, die in den geographischen Texten, die sich mit Ethik befassen, quasi verbindend sind. Die moralphilosophischen Begründungen, warum sich ein Mensch für etwas verantwortlich fühlt oder sich für Gerechtigkeit in diesem oder jenem Fall einsetzt, sind in der Geographie eher weniger Gegenstand der Forschung.

In der Geographie wird eine folgenorientierte Ethik, vermittelt durch die Schnittstelle Handeln, zunächst als bedeutsamer gelten. Die Prinzipien Verantwortung, Maß und Gerechtigkeit, bleiben in ihrer Konsequenz von den Motiven weitgehend unberührt. Für die Frage der Universalisierbarkeit ethischer Prinzipien rücken die deontologischen Ethiken wieder in den Vordergrund, wenn man davon ausgeht, dass Werte und ethische Prinzipien wenigstens zu einem gewissen Anteil handlungsanleitend wirken. Diese ethischen Prinzipien werden dann auf die Fachdidaktik übertragen und zur Reflexion der ausgewählten Fachthemen des Geographieunterrichts herangezogen. Aufgrund des persönlichen Erfahrungshorizontes habe ich mich bei der Auswahl der schulbezogenen Betrachtungen (Schulgesetze, Schulbücher) weitgehend auf Hessen und Niedersachsen beschränkt.

Die Behandlung der Themen im Sinne dieser Prinzipien erfolgt teilweise auf verschiedenen Maßstabsebenen: lokal – regional – global. Sie erfolgt zugleich im Licht der vier verschiedenen geographischen Raumkonzepte (vgl. Wardenga, 2002).

Um der Arbeit einen didaktischen Anwendungsbezug zu geben und die ethische Reflexion kompetenzorientiert auszurichten, wird der Dreischritt *Sehen – Urteilen – Handeln* aus der systematischen Theologie entlehnt und dem Orientierungsrahmen für den *Lernbereich Globale Entwicklung* (vgl. Schreiber, 2016, S. 90) entsprechend als Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* zur Strukturierung der ethischen Reflexion verwendet.

1.3 Anlass, Fragestellung und Ziel der Arbeit

Den entscheidenden Impuls zur Abfassung dieser Arbeit habe ich 2011 im Klimahaus in Bremerhaven bekommen. Dort ist mir nach dem Besuch der Ausstellung das Buch *Klimawandel und Gerechtigkeit* (Lienkamp, 2009) aufgefallen. Mir ist bewusst geworden,

dass in meiner langjährigen Tätigkeit als Geographielehrer an Volkshochschulen, Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien bei der Behandlung globaler Umweltprobleme der Aspekt des Ethischen immer latent zugegen gewesen ist, aber von mir nur selten angesprochen wurde, um nicht „unwissenschaftlich“ zu werden.

Dabei ist mir aufgefallen, dass etwas Wesentliches fehlt. Gerade im (problemorientierten) Geographieunterricht werden die Schülerinnen und Schüler häufig mit regionalen und globalen Problemen konfrontiert und es werden Lösungsansätze für diese Probleme diskutiert. Natürlich können die im Unterricht diskutierten Lösungen nicht praktisch umgesetzt werden, in der Regel werden sie kaum über das Klassenzimmer und die jeweilige Lerngruppe hinaus kommuniziert. Anstatt einer praktischen Anwendung Rechnung zu tragen, kommt üblicherweise das nächste Thema und damit einhergehend schon bald das nächste Problem an die Reihe. Viele dieser regionalen und globalen Probleme, die das Verhältnis Mensch-Umwelt betreffen, haben ethische Implikationen. Dahinter steckt die Frage, welche normativen Prinzipien im Geographieunterricht implizit eine Rolle spielen und welche Rolle sie explizit spielen sollen. Im Geographieunterricht ist es sicher üblich, über ökologische Nachhaltigkeit zu sprechen. Aber sollte nicht auch über unsere Verantwortung dafür, über Gerechtigkeitsfragen und über unseren Lebensstil gesprochen werden, den wir in Frage stellen und ändern müssen, um ökologische Nachhaltigkeit zu gewährleisten?

So gefragt wird die Dichotomie zwischen einem „wissenschaftlichen“ Tatsachenurteil und einem „unwissenschaftlichen“ Werturteil offenbar und gestaltet sich im Unterricht problematisch. Ich gehe davon aus, dass es schlicht nicht möglich ist, bestimmte geographische Themen wertneutral zu behandeln, ohne ihre ethischen Dimensionen zu berücksichtigen. Das wird schon daran deutlich, dass diese geographischen Themen Aspekte beinhalten, die von uns innerlich mit den Bewertungen *richtig* oder *falsch*, *gut* oder *schlecht* versehen werden. Die Schülerinnen und Schüler empfinden dies zweifelsfrei auch. Soll über diese spontanen moralischen Beurteilungen im Geographieunterricht hinweggegangen werden oder sollen diese reflektiert werden?

Ich bin manches Mal im Unterricht über die moralische Dimension und die ethische Reflexion hinweggegangen, um eine mir im Paradigma naturwissenschaftlichen Denkens anerzogene „Wertneutralität“ zu wahren. Vielleicht aus dem Gefühl heraus, die Schülerinnen und Schüler unzulässig zu beeinflussen, wenn ich über moralische Fragen und die Notwendigkeit einer ethischen Bewertung des Gelernten mit ihnen spräche. Oft blieb das Gefühl, die Schülerinnen und Schüler mit einer ethischen Bewertung des Gelernten alleingelassen zu haben. Ich habe mich gefragt, ob nicht die (selbstverständlich gebotene)

Pflicht zur Wahrung der weltanschaulichen Neutralität und die mangelnde Anregung zur Behandlung moralischer Fragen und ethischer Reflexion im Geographieunterricht dazu animiert, die Schülerinnen und Schüler mit der (ebenfalls gebotenen) ethischen Bewertung des Gelernten alleinzulassen. Hinzu kommt die Frage, wie mit konkurrierenden Ethiken im Unterricht umgegangen werden soll. Ohne Ethik geht es jedenfalls nicht. Jürgen Hasse beschreibt das Problem folgendermaßen: „Die verschiedenen Ethiken, auf die sich die moralischen Leitsätze beziehen, stehen im Konflikt mit anderen Ethiken. Was man nach ökologischer Ethik nicht tun soll, erscheint im Licht einer Ethik der Wirtschaft oftmals als geboten“ (Hasse, 1995, S. 13). Im Geographieunterricht werden solche (mitgebrachten) Auffassungen beim Bewerten geographischer Sachverhalte und Probleme dann offenkundig. Für die Anleitung der Schülerinnen und Schüler zur ethischen Bewertung der Fachthemen in Bezug auf die Folgen menschlichen Handelns für die Gesellschaft und die Natur werden dem Unterrichtenden in den meisten Erdkunde-Schulbüchern wenig konkrete Materialien oder Vorschläge zur Verfügung gestellt. Anhand von Schulbüchern lässt sich nachvollziehen, welcher Stellenwert im jeweiligen Bundesland Umweltproblemen und deren ethischer Reflexion im Geographieunterricht beigemessen wird. Daher wird in dieser Arbeit exemplarisch (am Beispiel Hessen) auf die Repräsentation der Beispielthemen in den gängigen Geographie-Schulbüchern eingegangen.

Im Leitfaden *Ethik im Fachunterricht* wird die Bedeutung ethischer Reflexion hervorgehoben: „In den naturwissenschaftlichen Fächern liegen die ethischen Themen wenn nicht immer auf der Hand, so doch im Umfeld der Diskurse [...]. In den geisteswissenschaftlichen Fächern haben die Themen häufig klare ethische Aspekte. Hier geht es darum, diese ethischen Gehalte als solche explizit zu machen, zu strukturieren und ethisch zu reflektieren“ (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2005, S. 3). Hier lässt sich ein klarer Auftrag ableiten, die Schülerinnen und Schüler zur ethischen Bewertungskompetenz anzuleiten.

Angesichts der globalen Umweltprobleme erscheint es mir – wie einleitend ausgeführt – geboten, über Wertorientierung, ethische Implikationen und ethische Bewertungskompetenz im Geographieunterricht erneut und vertieft nachzudenken.

Mir erscheint dabei eine Darstellung bestehender ethischer Ansätze und multiperspektivischer moralphilosophischer Zugänge am sinnvollsten. Dabei halte ich normativen Rigorismus ebenso wie völlige Beliebigkeit für nicht zielführend. Verantwortung lässt sich auch außerhalb des Rahmens christlicher Ethik als prospektive Verantwortung begründen, wobei ich mich vorwiegend auf die Verantwortungsethik von Hans Jonas und die anthropologischen

Ausführungen von Christian Vogel beziehe. Ein für komplexe (geographie-)unterrichtliche Zwecke handhabbarer Orientierungsrahmen ist notwendig, wie aus dem folgenden Zitat von Paul Roebuck hervorgeht: „Though modernity questions all frameworks, we nonetheless cannot live our lives without some framework. To have no source of meaning, no values, and no context within which to define our world would render us inhuman or insane“ (Roebuck, 1999, S. 24).

In diesem Zitat wird auch der Begriff *values* – Werte – genannt, um die es bei Fragen der Ethik immer geht. In der heutigen Zeit ist auch immer wieder von „Werteverlust“ die Rede, was auf in der Zeit sich verändernde Einstellungen zu bestimmten Werten hindeutet. Volker Ladenthin nennt in seinem Buch *Wert Erziehung* die *Conditio Humana* und die *Würde des Menschen* als wichtigste universalistische Kriterien für Wertentscheidungen (Ladenthin, 2013, S. 34). Gemeinhin werden in der Ethik im Zusammenhang mit Werten aber auch Glück und Freiheit genannt. Diese Werte können im umweltethischen Kontext zu schwer lösbaren Wertkonflikten führen. Dies lässt sich einfach am Beispiel der intensiven Tierhaltung zeigen, indem man die Freiheit des Unternehmers, so viele Tiere wie möglich auf engstem Raum kostensparend zu halten, dem Wohlergehen der gehaltenen Tiere und der Gesundheit der Konsumenten gegenüberstellt.

In seiner *Geographiedidaktik* bezeichnet Gisbert Rinschede die Werteerziehung als Ausgangspunkt für verantwortungsbewusstes Raumverhalten und zählt dazu *humanistische, kritisch-emanzipatorische, ökologische, religiöse und politische Werte* auf (Rinschede, 2007, S. 31f.). Christiane Meyer macht konkrete Vorschläge zur Werte-Bildung in einem Geographieunterricht, der zu Wertebewusstsein und Selbstbildung beiträgt (Meyer, 2011).

Ziel der Arbeit ist demnach, existierende Ethiken aus geographischer und geographiedidaktischer Perspektive zu betrachten und zu untersuchen, inwiefern sie Prinzipien bereitstellen, um geographische Themen ethisch zu reflektieren und ethisches Bewerten und Handeln zu fördern.

Dabei werden deontologische und folgenorientierte Ethiken ebenso wie die Tugendethik berücksichtigt. Dementsprechend beziehe ich mich vorwiegend auf Quellen von moralphilosophisch maßgeblichen Referenzautorinnen und -autoren. Hier ist für die deontologischen Ethiken vornehmlich Immanuel Kant zu nennen, für die teleologischen Ethiken Hans Jonas. Für die Einbeziehung tugendethischer Erwägungen beziehe ich mich auf Platon und Aristoteles, ferner auch auf die stoischen Philosophen Epiktet und Seneca, da sie meines Erachtens nach gut mit wichtigen humangeographischen Leitbegriffen wie dem *Akteur* und dem *Netzwerk* zusammengedacht werden können. Der Brückenschlag zur

Geographie und ihrer Didaktik erfolgt über die geographischen Arbeiten von David Harvey (insbesondere zum Thema Gerechtigkeit) und Sarah Whatmore wegen ihres neuartigen Ansatzes einer relationalen Ethik. Die Bücher von James D. Proctor und David M. Smith sind Grundlagenwerke, die den Zusammenhang zwischen Ethik und Fachwissenschaft zu umreißen und aufzuschließen beginnen. Ebenso sind die zitierten Aufsätze von Marc Redepenning zu werten. Darüber hinaus beziehe ich mich wegen der Elaboration des Zusammenhangs von Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit auf die Arbeit von Andreas Lienkamp, dessen gedanklicher Ansatz Umweltprobleme mit Gerechtigkeitsfragen verbindet und mir einen ursprünglichen Ausgangsimpuls geliefert hat. Damit in Zusammenhang stehende Werke von Hans Küng, Franz Furger und Markus Vogt werden ebenfalls von mir herangezogen. Tilmann Rhode-Jüchtern, Volker Wilhelmi, Christiane Meyer und Stefan Applis sind in diesem Zusammenhang vor allem wegen der gedanklichen Anschlussfähigkeit der Ethik an die Fachdidaktik bedeutsam.

In methodischer Hinsicht erweist sich die Diskursethik, vertreten durch Jürgen Habermas, als besonders ergiebig. Um den ethischen Erwägungen einen anthropologischen Rahmen zu geben, wird ferner der Anthropologe Christian Vogel mit herangezogen. Insgesamt sollen die Erwägungen mit dem Prinzip der ökologischen Nachhaltigkeit zusammengedacht werden können.

Auf der Basis dieser Grundlegung wird ein schematisches, begrifflich-operationales Instrument entwickelt: das geographiedidaktische ethische Quadrogramm (siehe S. 147). Es stellt ökologische Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt und integriert deontologische, folgenorientierte und tugendethische Prinzipien als Voraussetzungen derselben. Dadurch sollte es möglichst universal akzeptierbar sein. Zugleich soll es Lehrkräften im Geographieunterricht bei der Planung und Durchführung des Unterrichts eine theoretische und didaktische Orientierung zur ethischen Reflexion bieten und umweltethisch verantwortliches Handeln befördern.

Relevante Themen des Erdkundeunterrichts werden in einem weiteren Schritt ermittelt und im Hinblick auf ihre ethischen Implikationen analysiert und diskutiert. Ohne Zweifel wird die Lehrperson mit ihren eigenen Sichtweisen und Überzeugungen, die in den Unterricht mit einfließen, die entscheidende Instanz bei der ethischen Reflexion des eigenen geographischen Unterrichtsvorhabens und der Umsetzung im Unterricht bleiben.

Grundsätzlich möchte diese Arbeit zur Beantwortung der Frage beitragen, ob Geographiedidaktik sich lediglich damit beschäftigen soll „Was ist?“ oder auch damit, „Was sein soll?“ bzw. „Was wo sein soll?“ (Redepenning, 2013, S. 1) und ob Geographieunterricht

demzufolge diese entscheidenden Fragen aufgreifen soll. Wolfgang Klafki (1991, zuletzt 2007) hat bereits in seiner kritisch-konstruktiven Didaktik „die moralische, kognitive, ästhetische und praktische Dimension im klassischen Bildungsbegriff“ gewürdigt, diskutiert und darin eine „Erweckung der selbstbestimmten moralischen Verantwortlichkeit, der moralischen Handlungsbereitschaft und Handlungsfähigkeit“ (Klafki, 2007, S. 30f.) im Sinne des klassischen Bildungsbegriffs angestrebt. In derselben Arbeit hat er gefordert, Unterricht an sogenannten *epochaltypischen Schlüsselproblemen* auszurichten (Klafki, 2007, S. 56ff.). Darunter versteht Klafki explizit auch „die Umweltfrage, d. h., die in globalem Maßstab zu durchdenkende Frage nach Zerstörung oder Erhaltung der natürlichen Grundlagen menschlicher Existenz und damit nach der Verantwortbarkeit und Kontrollierbarkeit der wissenschaftlich-technologischen Entwicklung“ (Klafki, 2007, S. 58). Ein Ansatz, der nicht ohne Kritik geblieben ist, dennoch die allgemeine Didaktik sowie insbesondere die Geographiedidaktik bis heute geprägt hat. Ein solches *epochaltypisches Schlüsselproblem* unserer Zeit ist fraglos der globale Klimawandel. Die *Internationale Charta der Geographischen Erziehung* (Haubrich, 1992), die 2016 International Charter on Geographical Education (Stoltman, Lidstone und Kidman, 2017), die *UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“* und das UNESCO Weltaktionsprogramm: Bildung für nachhaltige Entwicklung (seit 2015) sind Programme, mit denen auf internationaler Ebene darauf reagiert wurde.

Nachdem mittlerweile in Hessen, Niedersachsen und anderen Bundesländern die Erdkunde-Curricula an die Bildungsstandards (DGFG, 2014) angepasst worden sind, soll der Geographieunterricht kompetenzorientiert gestaltet sein. Haben Geographielehrkräfte somit die Aufgabe, ihren Unterricht an BNE auszurichten? Im angelsächsischen Sprachraum scheint diese Diskussion bereits weiter gediehen. Alun Morgan vertritt die Ansicht: „Education is an inherently valuational concern in that it is deemed to be worthwhile, good, desirable and therefore morally right to pursue“ (Morgan, 2011, S. 187).

Es stellt sich demzufolge die Forschungsfrage, welche normativen Prinzipien im Zusammenhang mit dem fachübergreifenden Bildungsziel einer BNE aus geographiedidaktischer Sicht relevant sind, um Geographieunterricht im Kontext des globalen Wandels zukunftsfähig zu orientieren. Diese Frage wird in weitere Teilaspekte zerlegt.

Anhand der Analyse ethischer Ansätze wird der Frage nachgegangen, inwiefern sich aus der Erörterung diverser ethischer Ansätze eine adäquate geographiedidaktische Orientierung konstruieren lässt, die eine umweltethische Reflexion bei der Planung und Durchführung von Geographieunterricht ermöglicht und darüber hinaus zum Handeln im Sinne des umweltethisch Gebotenen anleitet.

Am Beispiel relevanter Fachthemen des Geographieunterrichts soll der Frage nachgegangen werden, welche Kenntnisse dabei für Lehrkräfte notwendig und hilfreich sind, um im Kontext des globalen Wandels in der Verbindung von fundiertem geographischen Fachwissen und ethischem Grundlagenwissen einen umweltethisch reflektierten Geographieunterricht zu gestalten.

Dabei werden auch stichprobenartig in Schulbüchern publizierte Unterrichtsmaterialien zu geographischen Unterrichtsthemen diskutiert, um die Anknüpfungspunkte für die unterrichtspraktische Umsetzung aufzuzeigen.

Ich stelle die These auf, dass Geographieunterricht ein wertorientiertes Konzept einer Verantwortungsethik benötigt, um im Leitbild der BNE zukunftsfähig wirksam zu sein und individuelle Handlungsmaximen zu befördern. Als Grundlage entwickle ich aus der Synthese bestehender Ethiken in geographiedidaktischer Perspektive das Konzept einer physio-/biozentrischen, anthroporelationalen Verantwortungsethik.

Adressaten der Arbeit sind Geographiedidaktik-Lehrende an Universitäten und Lehrkräfte an allgemeinbildenden Schulen. Die Arbeit soll einen Beitrag dazu leisten, Themen des Geographieunterrichts bereits bei der Unterrichtsplanung ethisch zu reflektieren. Daran anschließend soll sie auch dazu beitragen, ethische Reflexionen im Geographieunterricht anzuregen und Umwelthandeln über den Geographieunterricht hinaus zu befördern. Letztlich sollen die hier enthaltenen Reflexionen auch einen Beitrag zur Diskussion um die Entwicklung einer zeitgemäßen geographischen Ethik darstellen.

1.4 Terminologische Klärungen

In dieser Arbeit wird mit den behandelten normativen Prinzipien eine Berührungsebene zwischen Ethik und Geographie umrissen, die von der jeweiligen Fachperspektive aus gesehen etwas Trennendes, vom substanziellen thematischen Gegenstand her aber etwas Ineinandergreifendes hat.

1.4.1 Globaler Wandel

Der globale Wandel (engl. Global Change) „kann als der bis dato tiefgreifendste und umfassendste Transformationsprozess aufgefasst werden, der vom Menschen ausgelöst wurde und in einem noch nicht abschätzbaren Maße auf ihn und das Erdsystem rückkoppelt“ (Glaser, R., 2014, S. 7). Rüdiger Glaser und Hans Gebhardt gehen im Lehrbuch *Geographie*

ausführlich auf den globalen Umweltwandel ein und schreiben dazu: „Unter Global Change werden im Wesentlichen die globale Bevölkerungsentwicklung sowie der Klimawandel, insbesondere die Temperaturerhöhung seit der Industrialisierung infolge der Zunahme der Treibhausgase, verstanden. Als weiterer Themenkomplex wird der Verlust der biologischen Vielfalt thematisiert, wobei vor allen Dingen die Degradation und der Verlust an Ökosystemen im Vordergrund stehen. Eng damit verknüpft ist die Frage der Oberflächentransformation durch agrar- und forstwirtschaftliche Maßnahmen mit einem Fokus auf der Entwaldungsproblematik, aber auch der Ausweitung der Weidewirtschaft und der Intensivierung auf den agraren Nutzflächen. Folgen sind vielfältig zu beobachtende Formen der Bodendegradation, insbesondere der Verlust an Fertilität, aber auch diverse Formen der Desertifikation. Im Rahmen der Diskussion um die Artenvielfalt wird neben dem Verlust von Lebensräumen vor allem die Bejagung und die Überfischung der Weltmeere sowie die Verbreitung von fremden Arten in den Vordergrund gestellt“ (Glaser und Gebhardt, 2011, S. 1173).

1.4.2 Ethik und Moral

Ebenso soll an dieser Stelle auf weitere Begriffe, wie sie im Folgenden Verwendung finden, eingegangen werden. Zentral sind die Begriffe Ethik und Moral, die umgangssprachlich oft nicht klar unterschieden werden, wie Dieter Birnbacher (2003, S. 1f.) ausführt: „Ethik‘ und ‚Moral‘ sind von ihrer Wortgeschichte mehr oder weniger gleichbedeutend. Das griechische ‚ethos‘ und das lateinische ‚mos‘, aus dem sich die Ausdrücke herleiten, bedeuten jeweils soviel wie Sitte, Gewohnheit, Üblichkeit. Auch in der deutschen Gegenwartssprache werden *Ethik* und *Moral* vielfach austauschbar gebraucht. Im Gegensatz dazu hat es sich innerhalb der Philosophie eingebürgert, Ethik und Moral voneinander zu unterscheiden. [...] Ganz überwiegend wird jedoch zwischen ‚Ethik‘ und ‚Moral‘ so unterschieden, dass ‚Ethik‘ als philosophische Theorie der Moral gilt, ‚Moral‘ dagegen als das komplexe und vielschichtige System der Regeln, Normen und Wertmaßstäbe, das den Gegenstand der Ethik ausmacht“ (Birnbacher, 2003, S. 2). Christian Vogel (1989, S. 60) bezeichnet Ethik in diesem Sinne als die Metaebene der Moral.

Im *Handbuch Ethik* charakterisieren die Autoren Marcus Düwell, Christoph Hübenal und Micha H. Werner in der gemeinsam verfassten Einleitung Ethik im oben angesprochenen Sinn: „Aus unterschiedlichen Gründen scheint es uns jedoch sinnvoller, Ethik weiterhin als Disziplin zu verstehen, die auf den gesamten Bereich menschlicher Praxis reflektiert und ihn in evaluativen und normativen Hinsichten zu beurteilen sucht. Moral bezeichnet daher

entweder die Gesamtheit der Überzeugungen vom normativ Richtigen und evaluativ Guten sowie der diesen Überzeugungen korrespondierenden Handlungen oder aber allein den Bereich des moralisch Normativen. Unter Ethik dagegen verstehen wir hier diejenige Disziplin, welche diese faktischen Überzeugungen und Handlungen einer *philosophischen Reflexion* unterzieht“ (Düwell et al., 2002, S. 2).

Zusammengefasst lässt sich Ethik also als philosophische Reflexion auf Moral verstehen. Im Verlauf dieser Arbeit werden Ethik und Moral ebenfalls so verstanden. Ein undogmatisches Ethik-Konzept, wie es Dieter Birnbacher im folgenden Zitat vorschlägt, ist für einen ethisch reflektierten Geographieunterricht adäquat: „Der Standpunkt der Ethik als philosophische Theorie der Moral ist nicht identisch mit dem oder einem bestimmten moralischen Standpunkt. Charakteristisch für sie ist vielmehr, dass sie sich sowohl zu den in einer Gesellschaft akzeptierten moralischen ‚Selbstverständlichkeiten‘ als auch zu den von dem jeweiligen individuellen Moralphilosophen als Teilnehmer am moralischen Sprachspiel vertretenen moralischen Grundsätzen in ein distanziert-reflektierendes Verhältnis setzt. Insofern darf der Standpunkt des Ethikers nicht mit dem Standpunkt des Moralisten verwechselt werden“ (Birnbacher, 2003, S. 4). Das hier von Dieter Birnbacher vorgeschlagene „distanziert-reflektierende Verhältnis“ scheint gut geeignet, um Lehrenden der Geographie einen Zugang zur ethischen Reflexion bei der Planung und Durchführung des Unterrichts zu erleichtern. Generell lässt sich eine deskriptive Moral von einer normativen Moral unterscheiden. Nach Otto Neumaier entsprechen einer Moral im deskriptiven Sinn sozusagen Spielregeln, welche *de facto* akzeptiert und befolgt werden (Neumaier, 2008, S. 114). Demgegenüber gelten im normativen Sinn „nicht alle Einstellungen und Handlungen, die Menschen *de facto* für richtig halten, bzw. die ihnen zugrunde liegenden Prinzipien, Normen oder Regeln als moralisch“ (Neumaier, 2008, S. 118).

1.4.3 Werte und Normen

Nach Walter Lesch sind Normen „in ethischer Hinsicht Maßstäbe für richtiges Handeln. Das Wort (von lat. Norma) stammt aus dem Bereich der antiken Bautechnik, wo rechte Winkel mit einer Richtschnur gemessen wurden“ (Lesch, 2006, S. 276).

Volker Ladenthin definiert als Beitrag zur Bewertungskompetenz „Normen als generelle Handlungsanweisungen für alle Befugten oder verantwortlichen Personen in einer vergleichbaren Situation“ und „Werte als mögliche Bezugspunkte für Normen“ (Ladenthin, 2010, S. 4).

Die Verwendung der Begriffe Werte und Normen unterscheidet sich im pädagogischen Bereich nicht vom allgemein üblichen Sprachgebrauch. Es sind jedoch die in den Bildungsstandards und Kerncurricula empfohlenen Operatoren zu beachten, wenn im Geographieunterricht Schülerinnen und Schüler zum Bewerten bzw. Beurteilen aufgefordert werden. Soll ein Tatsachurteil gefällt werden, so wird der Operator „beurteilen“ verwendet. Der Operator „bewerten“ umfasst demgegenüber ein Werturteil. Im niedersächsischen Kerncurriculum für die Sekundarstufe II wird unterschieden nach „beurteilen“ und „Stellung nehmen“. Mit dem Operator „beurteilen“ wird gefordert, „den Stellenwert von Sachverhalten oder Prozessen in einem Zusammenhang überprüfen, um kriterienorientiert zu einem begründeten Sachurteil zu gelangen“. Mit dem Operator „Stellung nehmen“ wird ausdrücklich ein Werturteil gefordert: „Stellung nehmen – Beurteilung mit zusätzlicher Reflexion individueller, sachbezogener und/oder politischer Wertmaßstäbe, die Pluralität gewährleisten und zu einem begründeten eigenen Werturteil führt“ (Niedersächsisches Kultusministerium, 2010, S. 30, Hervorhebung im Original).

Die Unterscheidung von „Tatsachen“ und „Werten“ kann jedoch schwierig sein. Ein moralisches Werturteil zu fällen, wird notwendig, wenn die Themen des Geographieunterrichts, wie ich im Folgenden aufzeigen möchte, auch ethisch reflektiert werden. Unter einem moralischen Werturteil versteht Dieter Birnbacher ein „bewertendes Urteil, das Handlungen, Absichten, Motive, Einstellungen, Charakterzüge, Handlungsdispositionen und Personen als moralisch gut oder schlecht, lobens- oder hassenswert, moralisch vorbildlich oder verabscheuungswürdig usw. kennzeichnet“ (Birnbacher, 2003, S. 441).

Unter der Prämisse einer weltanschaulichen Neutralität kann eine christliche Ethik nicht Grundlage einer ethischen Reflexion des Geographieunterrichts sein, auch nicht unter der Berücksichtigung der jüdisch-christlichen Tradition des Abendlandes. Gleichwohl kann eine christliche Perspektive zur Sprache kommen. Eine weitere Variante stellt die sogenannte Diskursethik dar, die mit Jürgen Habermas verbunden ist. Dazu schreibt Christoph Stückelberger: „Deutlichen Rückhalt auch in theologischen Ethiken und breite Anwendung findet heute die kommunikative Rationalität der Diskursethik. Ein ethischer Konsens wird in diesem Ansatz durch die vernünftige Kommunikation zwischen Menschen unter fairen, möglichst herrschaftsfreien Bedingungen angestrebt“ (Stückelberger, 1997, S. 30). Ähnlich definiert Birnbacher Diskursethik als eine „Variante der Verfahrensethik, nach der die moralische Urteilsbildung durch eine rationale und von Herrschaftsbeziehungen freie Diskussion erfolgen soll, bei der alle Teilnehmer gleiche Chancen haben, ihre Auffassungen

(und evtl. Interessen) zur Geltung zu bringen“ (Birnbacher, 2003, S. 428). Peter Carnau, der einen normativen Gestaltungsansatz zur Nachhaltigkeitsethik entwickelt, hebt den methodischen Wert der Diskursethik hervor und betont, „dass die diskursive Methode im Nachhaltigkeitskontext unverzichtbar ist“ (Carnau, 2011, S. 132). Im Kontext des Geographieunterrichts gibt es zum diskursethischen Verfahren eigentlich keine Alternative; dabei fungiert die Lerngruppe als die vernünftige Kommunikationsgemeinschaft, innerhalb derer Werteklärunge erfolgen und ethisches Bewerten geübt und verhandelt werden kann.

Bei Stückelberger wird aber der alleinige Bezug auf diese Form der Vernunftethik relativiert: „Bleibt die Vernunftethik mit der vernünftigen Kommunikationsgemeinschaft nicht letztlich anthropozentrisch, verhaftet in der Instrumentalisierung der Natur, sofern ihr der außermenschliche Bezugspunkt fehlt? Bleibt sie nicht zu idealistisch und damit zu wenig wirksam, weil sie den vernünftigen Menschen überschätzt und seine – auch zerstörerische – Abgründigkeit unterschätzt?“ (Stückelberger, 1997, S. 44). Stückelberger betont die besondere Bedeutung des Maßes, auf die ich im Folgenden noch als wichtiges Konzept zurückkommen möchte.

1.4.4 Deontologische und teleologische/konsequenzialistische Ethiken

Folgt man der Einteilung bei Franz von Kutschera, so ist in Bezug auf die Unterscheidung deontologischer Ethik gegenüber teleologischer bzw. konsequenzialistischer Ethik (bei Kutschera wird synonym der Begriff konsequentialistisch verwendet) Folgendes anzunehmen: „Nach den *Pflichtethiken* sind es deontische Begriffe, also insbesondere der Begriff des Gebotenseins oder der Pflicht, nach den *Wertethiken* sind es Wertbegriffe. [...] Heute redet man meist nicht von Pflicht- und Wertethiken, sondern von *deontologischen* und *teleologischen* oder *konsequentialistischen* Ethiken. Diese Unterscheidung deckt sich zwar begrifflich nicht genau mit der ersten, ist aber im Effekt doch mit ihr äquivalent. Sie bezieht sich auf Kriterien zur Beurteilung von Handlungen. Nach den deontologischen Ethiken hängt die moralische Qualität einer Handlung von jener der Handlungsweise ab, die damit vollzogen wird; sie ist richtig (erlaubt), wenn die Handlungsweise erlaubt, falsch (verboten), wenn die Handlungsweise verboten ist. Nach der konsequentialistischen Konzeption hängt die moralische Qualität einer Handlung hingegen vom Wert ihrer Folgen ab. Eine konsequentialistische Ethik geht also von einer für Zustände definierten Wertordnung aus und bestimmt den Wert einer Handlung als Gesamtwert ihrer zu erwartenden Folgen“ (Kutschera, 1999, S. 71f., Hervorhebung im Original). In dieser Arbeit folge ich nicht der oben dargelegten Einteilung Kutscheras, die teleologische Ethik und Wertethik quasi

gleichsetzt. Ich unterscheide deontologische von teleologischen Ansätzen (unter denen die Wertethiken behandelt werden) und gehe darüber hinaus auf tugendethische Ansätze (s. u.) ein. Ob ein teleologisch/konsequenzialistischer oder ein deontologischer Ansatz besser dazu geeignet ist, im Geographieunterricht zur ethischen Reflexion beizutragen, ist eine grundlegende Frage. Dieter Birnbacher führt zur Unterscheidung dieser ethischen Grundauffassungen aus: „Eine ethische Theorie heißt ‚deontologisch‘, wenn sie die von ihr vorgeschlagenen Normen nicht ausschließlich mit Bezug auf die moralische oder nichtmoralische Qualität der Handlungsfolgen, sondern zumindest teilweise auch mit Bezug auf die innere Beschaffenheit der jeweiligen Handlung begründet“ (Birnbacher, 2003, S. 116). Dabei rücken aus geographiedidaktischer Sicht die weniger strengen Varianten in den Fokus des Interesses. Nach dem Verständnis von Birnbacher ist die Unterscheidung wie folgt zu sehen: „Hauptvariante der *deontologischen* Ethik ist die *nicht-strenge* deontologische Ethik, nach der sich die moralische Richtigkeit und Falschheit einer Handlung außer nach bestimmten Merkmalen der Handlung selbst auch nach den (abgesehenen oder abzusehenden) Handlungsfolgen bemisst“; demgegenüber sagt er: „Hauptvariante der *konsequenzialistischen* Ethik ist die *teleologische* Ethik, nach der sich die moralische Richtigkeit und Falschheit einer Handlung ausschließlich nach der nicht-moralischen Qualität der (abzusehenden oder abgesehenen) Handlungsfolgen bemisst“ (Birnbacher, 2003, S. 118). Im Anschluss daran führt er aus: „Obwohl die Dichotomie deontologisch/konsequenzialistisch als Klassifikationsschema für ethische Theorien sehr viel geeigneter ist als die Dichotomie deontologisch/teleologisch, ist es doch keineswegs zufällig, dass die letztere Dichotomie lange Zeit als die Grundlegendere galt. Diese Dichotomie hat den Vorteil, dass sie präziser auf den grundlegenden Unterschied in der Bewertungsperspektive zwischen deontologischen Theorien auf der einen und der großen Mehrzahl der konsequenzialistischen ethischen Theorien auf der anderen Seite verweist“ (Birnbacher, 2003, S. 119). Ich verwende die Bezeichnung „folgenorientierte Ansätze“ sowohl für teleologische als auch für konsequenzialistische Ansätze.

Im Kontext teleologischer Ethiken ist der Utilitarismus bedeutsam. Es handelt sich um eine „Variante des Konsequenzialismus, nach der sich die moralische Richtigkeit und Falschheit von Handlungen danach bemisst, wie weit sie dazu beiträgt, das Wohlbefinden aller von ihr Betroffenen zu maximieren“ (Birnbacher, 2003, S. 440). Ein Vertreter des Utilitarismus ist Bernhard Gesang, auf dessen Argumente zur Gerechtigkeit im Kontext des Klimawandels in dieser Arbeit eingegangen wird. In gewissen Punkten hält das in dieser Arbeit von mir favorisierte Konzept einer physio-/biozentrischen, anthroporelationalen Ethik (welches Leben

als unbedingten Wert anerkennt) Distanz zu utilitaristischen Ansätzen, etwa wenn der Philosoph und Utilitarist Peter Singer sagt: „Ich denke nicht, dass Leben an sich einen universellen Wert hat“ (Singer, 2015, S. 121). In dieser Arbeit soll der Horizont der ethischen Verantwortung des Menschen in Bezug auf deren Objekte, beginnend mit der anthropozentrischen, über die pathozentrische, die biozentrische und die physiozentrische bzw. holistische Auffassung erweitert werden, bevor schließlich die physio-/biozentrische Anthroporelationalität als für den Geographieunterricht passend hervorgehoben wird.

Die anthropozentrische Auffassung stellt, wie der Name sagt, den Menschen allein in den Mittelpunkt der ethischen Betrachtung. Sie darf daher nicht mit der anthroporelationalen Auffassung verwechselt werden, die einem physiozentrischen Verständnis nahekommt, indem sie das Eingebunden-Sein des Menschen in seine natürliche Umwelt betont. Sehr verbreitet und insbesondere Kindern gut vermittelbar ist eine Ethik, die den Respekt vor allen leidensfähigen Lebewesen fordert. Diese Ethik wird Pathozentrismus genannt und lässt sich nach Birnbacher als eine „Axiologie, die nicht-moralische Werte im gesamten Bereich des Empfindungsfähigen (einschließlich der empfindungsfähigen Tiere) anerkennt“ (Birnbacher, 2003, S. 436), auffassen. Unter einer Axiologie versteht er in diesem Zusammenhang eine „Theorie, die bestimmte Sachverhalte als wünschenswert oder nicht wünschenswert kennzeichnet bzw. (nicht moralischen) Werten ein bestimmtes Gewicht oder einen bestimmten Rang in einer Wertordnung zuweist“ (Birnbacher, 2003, S. 427). Ursula Wolf beantwortet die Frage, ob wir moralische Verpflichtungen gegenüber Tieren haben, positiv und stellt pathozentrische Überlegungen in den Mittelpunkt ihrer Konzeption. Sie sagt im Anschluss an ihre Ausführungen über das Leiden: „Wenn das Vorhergehende zutrifft, dann kommt Rücksicht gegen andere über Status- und Gruppenunterschiede hinweg dort zustande, wo im Gegenüber hinter allen Unterschieden der Mensch wahrgenommen wird, der leidet, wo das Mitleid durchbricht. Das zeigt, daß das Mitleid immer schon allen Moralien als Fundament zugrunde liegt. Wo immer wir nicht einfach willkürliches Handeln, sondern Handeln nach moralischen Normen haben, muß die Zufügung von Leiden eigens gerechtfertigt werden. Wo Rechtfertigungsgründe, die sich aus traditionellen Selbstverständnissen von Gruppen ergeben, entfallen, ergibt sich automatisch eine Universalisierung des Mitleids“ (Wolf, 1997, S. 57). Diese Konzeption eines universalisierten Mitleids impliziere offenkundig, so führt sie weiter aus, eine Ausdehnung auf Tiere, die leidensfähig sind, obwohl sie keinen Personenstatus hätten (Wolf, 1997, S. 63). Im Zusammenhang mit der Pathozentrik gehe ich im Verlauf der Arbeit auch auf Jürgen Habermas ein, der die Bedeutung der Kommunikation hervorgehoben hat, um Tiere als Gegenüber mit einem moralischen Eigenwert anzuerkennen, dessen

Äußerungen aber auch Rückschlüsse in Bezug auf die große Bedeutung der Intuition zulassen. Wenn man über die Ebene der Anthropozentrik und Pathozentrik hinaus denkt, stellt sich die Frage nach der Ehrfurcht vor dem Leben an sich. Eine solche Sichtweise wird Biozentrismus genannt. Sie lässt sich verstehen als eine „Axiologie, die nicht-moralischen Werte im gesamten Bereich des Lebendigen (einschließlich der Pflanzenwelt) anerkennt“ (Birnbacher, 2003, S. 427). In diesem Zusammenhang wird von diversen Autorinnen und Autoren immer wieder Albert Schweitzer genannt und aus seiner Lehre der Ehrfurcht vor dem Leben (Schweitzer, 1966) zitiert. Der Begriff des Physiozentrismus leitet sich von dem griechischen Wort *Physis* – Natur, Naturbeschaffenheit – ab und wird manchmal mit Holismus gleichgesetzt. In der Literatur wird er mancherorts auch als Sammelbezeichnung für die geschilderten Erweiterungen des Anthropozentrismus verwendet. Er umfasst demnach Pathozentrik, Biozentrik und Holismus. Letzterer wird dabei auch als radikaler Physiozentrismus bezeichnet und fordert einen umfassenden Respekt auch vor der unbelebten Natur (vgl. Krebs, 1997, S. 342ff.). Im von mir verwendeten Sinne erweitert und ergänzt die physiozentrische Perspektive die biozentrische um die physische Natur, die allen Lebewesen als Lebensraum dient und uns darüber hinaus als Umwelt auch in ästhetischer Hinsicht entgegentritt. Der Begriff der Geozentrik bzw. des Geozentrismus ist durch die Kopplung an das geozentrische Weltbild, welches die Erde in den Mittelpunkt des Weltraums stellt, besetzt. Will man über ein ethisches Konzept für die Geographie und ihre Didaktik sprechen, bietet es sich daher an, den Begriff geographische Ethik zu verwenden.

1.4.5 Verantwortung

Der Begriff „Verantwortung“ wird im alltäglichen Sprachgebrauch in vielen Lebensbereichen häufig verwendet. Allerdings wird er uneinheitlich gebraucht und verstanden. Von der Wortbedeutung her geht es um eine Antwort, die ein Subjekt einer fragenden Instanz in Bezug auf ein Objekt gibt. Adrian Holderegger weist auf die Unterscheidung von Systemverantwortung, Rechenschaftsverantwortung und Haftungsverantwortung (beziehungsweise im Kontext der Rechtsphilosophie: Handlungsverantwortung, Haftbarkeitsverantwortung, Aufgaben- oder Rollenverantwortung sowie Fähigkeitsverantwortung) hin (Holderegger, 2006, S. 399f.). Weiterhin führt er aus: „Angesichts der problematischen Welt- und Umwelterfahrung bzw. unseres problematischen Umweltumgangs wird zuweilen eine neue Verantwortungs-Ethik eingefordert, was wohl letztlich nur im Sinne der intensiven (und nicht gänzlich neuen) Wahrnehmung der Verantwortungsdimension verstanden werden kann. Ganz in diesem Sinne forderte wohl

zuerst und am eindringlichsten H. Jonas den ‚Übergang‘ von einer Konzeption einer ‚Verursacherverantwortung‘ (ex-post-Verantwortung) zu einer prospektiven ‚Treuhand-‘ oder ‚Heger-Verantwortung‘ des Menschen (prospektive Verantwortung), den Wechsel zu einer zukunftsorientierten, durch Machtkontrollen bestimmten Globalverantwortung“ (Holderegger, 2006, S. 395).

Um eine gewisse Präzisierung im Hinblick auf individuelle Verantwortung in umweltethischer Hinsicht vornehmen zu können, kann mit Otto Neumaier die Frage gestellt werden: „welche Bedingungen notwendig dafür sind, dass es objektiv gerechtfertigt ist, jemandem moralische Verantwortung im Sinne einer Pflicht zuzurechnen“ (Neumaier, 2008, S. 174). Markus Vogt betont, ebenfalls in umweltethischer Hinsicht, die Notwendigkeit einer Instanz der Verantwortung, ohne die der Begriff seiner Meinung nach letztlich im Leeren hänge (Vogt, 2002, S. 74f.).

Mit dem dieser Arbeit zugrunde liegenden Konzept der wachsenden Bedeutung von Umweltthemen im Geographieunterricht wird insbesondere zu fragen sein, welche Bedeutung der Verantwortung im umweltethischen Kontext zukommt und ob diese Form der Verantwortung explizit eine Rolle im Geographieunterricht spielt. Der Mensch, von mir verstanden als das einzig moralisch verantwortliche Subjekt, rückt dabei mit seinem Handeln in der Natur (verstanden als Umwelt des Menschen) und zugleich als Verantwortungsobjekt in den Fokus.

Zum Begriff Verantwortung, der auch mit dem Konzept der Anthroporelationalität in Verbindung gebracht werden kann, schreibt Schlögel: „Mit den kirchlichen Dokumenten und anderen Autoren (wie z. B. Münk, Höhn) wird die Formulierung anthroporelational in diesem Zusammenhang verwendet, weil sie am Menschen als verantwortlichem Subjekt festhält, zugleich aber sein vielfältiges Bezogensein – eingebunden in die Natur – zum Ausdruck bringt. [...] Als zentraler Begriff der ökologischen Ethik hat sich derjenige der Verantwortung herauskristallisiert. Dieser ist aber nicht von anderen ebenso wichtigen Begriffen wie Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit zu trennen“ (Schlögel, 2008, S. 140).

Im Verlauf dieser Arbeit soll versucht werden, die Bedeutung von Verantwortung als einer den anderen Prinzipien vorgeordneten Größe herauszuarbeiten und im umweltethischen Zusammenhang geographiedidaktisch zu konkretisieren.

1.4.6 Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit, der bereits 1713 von Hans Carl von Carlowitz in Bezug auf die Forstwirtschaft verwendet wurde, ist für die Geographie besonders im Kontext von

Konzepten nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development) längst zu einem Leitgedanken geworden. Obwohl es sich dabei nicht in erster Linie um ein ethisches Prinzip, sondern um ein wirtschaftliches Prinzip handelt, sind die ethischen Implikationen bedeutsam. Nachhaltigkeit ist, folgt man den Ausführungen von Felix Ekhardt, inhaltlich ein normatives Ziel, welches unter anderem bedeutet, die Nachwachsrate erneuerbarer Ressourcen zu beachten, diese erneuerbaren Ressourcen sparsam zu verwenden sowie Schädigungen von Klima und Ozonschicht zu vermeiden (Ekhardt, 2013b, S. 188). Von daher ist der Aspekt „Nachhaltigkeit“ für eine ethisch reflektierte, geographiedidaktische Sichtweise unerlässlich. Tiffany Hohn betrachtet Nachhaltigkeit aus einer Wertperspektive heraus und bringt sie mit existierenden Werthaltungen in Verbindung, von denen sie egozentrierte Werthaltungen als der Nachhaltigkeit entgegenstehend und biosphärische Werthaltungen als der Nachhaltigkeit eher förderlich ansieht. Schließlich findet sie: „Es ist zudem denkbar, dass die Nachhaltigkeit aufgrund ihres normativen Charakters ein gesellschaftlicher Wert ist oder in Zukunft als solcher angestrebt werden könnte“ (Hohn, 2016, S. 106). Damit unterstreicht sie sowohl den normativen Charakter als auch den Wertcharakter von Nachhaltigkeit. Sie erkennt Nachhaltigkeit ebenso als Leitbild an und sieht darüber hinaus den Zusammenhang mit Gerechtigkeit, wenn sie schreibt: „Der Gedanke der Nachhaltigkeit ist erstrebenswert, denn es geht um den Erhalt dieses Planeten und ein gerechtes Miteinander“ (Hohn, 2016, S. 114).

Andreas Lienkamp hat dazu mit der Darstellung des Zusammenhanges von *Klimawandel und Gerechtigkeit* eine *Ethik der Nachhaltigkeit in christlicher Perspektive* entworfen, die den Gerechtigkeitsgedanken gegenüber dem bei Ekhardt hervorgehobenen Freiheitsgedanken stärker betont (vgl. Lienkamp, 2009). Eine Ethik in christlicher Perspektive hat per se einen Verantwortungsbezug durch die Akzeptanz der Instanz Gottes, vor dem die Verantwortung besteht. Durch die Auffassung der Welt als seiner Schöpfung wird das Verantwortungsobjekt für uns Menschen definiert. In der Erklärung zum Weltethos (Küng und Kuschel, 1993, S. 29f., Hervorhebung im Original) wird neben der *Kultur der Gewaltlosigkeit* die *Ehrfurcht vor dem Leben* proklamiert, denn „auch das **Leben der Tiere und Pflanzen**, die mit uns diesen Planeten bewohnen, verdient Schutz, Schonung und Pflege“. Damit wird deutlich, dass christliche Ethik das Nachhaltigkeitskonzept integriert und ihrerseits Beiträge zur Entwicklung einer Nachhaltigkeitsethik leisten kann.

Gabriele Sorgo weist auf die Bedeutung der Kultur im Zusammenhang mit dem Begriff der Nachhaltigkeit hin, die, auch wenn sie ihrer Meinung nach als Dimension oft unsichtbar bleibt, doch als anthropologischer Ursprung des modernen Nachhaltigkeitsbegriffes aufzufassen sei (vgl. Sorgo, 2011, S. 7). Sie fordert dabei ausdrücklich die Kulturosoziologie

auf, sich stärker mit Nachhaltigkeit zu befassen, wofür sie Kulturanalyse und Kulturkritik für unabdingbar hält (vgl. Sorgo, 2011, S. 12). Ebenso betonen Verena Holz und Ute Stoltenberg die Bedeutung der Kultur im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit und weisen Kultur neben Ökonomie, Ökologie und Sozialem als vierte Dimension nachhaltiger Entwicklung aus (Holz und Stoltenberg, 2011, S. 15).

2 Betrachtungen zum Verhältnis von Geographie und Geographiedidaktik zur Ethik

2.1 Zum Verhältnis der Fachwissenschaft Geographie zur Ethik

Einleitend ist zu bemerken, dass im angelsächsischen Sprachraum, insbesondere in den USA und in Großbritannien, nach meinem Eindruck unbefangener über den Zusammenhang zwischen Geographie, Geographieunterricht und Ethik diskutiert wird als im deutschen Sprachraum. Dieser Eindruck wird durch eine relativ große Zahl existierender englischsprachiger Quellen zu diesem Themenkomplex, die in begrenzter Auswahl in dieser Arbeit berücksichtigt werden können, erweckt. Mit dem Erscheinen von *Geography and Ethics* (Proctor und Smith, 1999) und *Moral Geographies* (Smith, D., 2000) wurden Signale für einen „Moral Turn“ in der Fachwissenschaft Geographie gesetzt. Andere Autorinnen und Autoren, wie Alex Standish (2009), warnen davor, im Geographieunterricht mit moralischen Kategorien zu argumentieren. Im deutschsprachigen Raum werden diese Ansätze ohnehin eher selten diskutiert, auch wenn ein Themenbereich beim Berliner Geographentag 2015 „Umwelt und Gerechtigkeit“ gewesen ist.

2.1.1 Raum und Handeln – Schnittstellen ethischer, geographischer und geographiedidaktischer Perspektiven

Neben der Beschreibung der dinglichen Realität und des Raumes beschäftigt sich Geographie auch mit dem Handeln von Menschen. In seiner Einleitung zu Frankenas *Analytische Ethik* (Frankena, 1994) geht der Herausgeber Norbert Hoerster auf das Problem ein, ob moralische Überzeugungen und Urteile einer Rechtfertigung durch die Vernunft prinzipiell zugänglich sind, oder ob es sich generell um irrationale Bekenntnisse und willkürliche Entscheidungen handelt, was von Skeptikern oft behauptet wird. Nach Hoerster zeigt Frankena überzeugend „die Möglichkeit einer an keine metaphysischen Vorstellungen gebundenen, rationalen Moralphilosophie“ (Hoerster, zit. in Frankena, 1994, S. 11) auf. Hoerster findet: „Ein totaler Skeptizismus ist in der Ethik bei konsequentem Denken noch weniger vertretbar als auf anderen Gebieten. Denn in der Ethik geht es um die Beurteilung menschlichen Handelns, und handeln müssen wir so oder so“ (Hoerster, zit. in Frankena, 1994, S. 11). Eine Verbindung dieser Ausführungen zur Geographie ergibt sich in Bezug auf menschliches Handeln. Benno Werlen (2008) geht im sozialgeographischen Verständnis davon aus, dass „die Begriffe ‚Handeln‘ und ‚Handlung‘ spezifische Beschreibungen menschlicher Tätigkeiten darstellen, welche von reflexions- und intentionalitätsfähigen Subjekten hervorgebracht werden“ (Werlen, 2008, S. 319).

In seinem Eckpunkte-Konzept fasst Tilman Rhode-Jüchtern ebenfalls Handlung neben Natur und Kultur (welche ja quasi den Raum darstellen, in dem sich menschliches Handeln manifestiert) als weitere Säule eines modernen Geographieunterrichtes auf: „Geographie sollte auch als handlungszentrierte Geographie betrieben werden“ (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 75). Im Versuch, menschliches Handeln zu verstehen, propagiert er dagegen eine Abkehr von Sollsätzen und eine Hinwendung zu einer wissenschaftlichen, neugierigen Haltung zwischen Wissen und Nichtwissen. Den Wert von Sollsätzen betont demgegenüber die von mir in dieser Arbeit vertretene Auffassung von Hörz (2012, S. 530), der zufolge Wissenschaft sehr wohl Sollsätze braucht, um humanes Handeln zu orientieren. Im schulgeographischen Kontext finde ich es unabdingbar, sich selbst immer mit einzuschließen und die Formulierung „wir sollen“ statt „ihr sollt“ zu verwenden. Aus dem Gesagten geht hervor, dass menschliches Handeln eine relevante Schnittstelle zwischen Geographie und Ethik darstellt, die sich im Raum, sei es Naturraum oder Kulturräum, manifestiert. Der Raum bildet quasi die Matrix zwischen menschlichem Handeln und seiner ethischen Reflexion. Für die Geographie als Raumwissenschaft ist Raum damit ein Alleinstellungsmerkmal. Insbesondere der gesellschaftlich konstruierte Raum (vgl. Wardenga, 2002, S. 8f.) ist das Spielfeld menschlichen Handelns und dessen ethischer Reflexion.

Zur Konkretisierung von weiteren Schnittstellen zwischen Geographie und Ethik sind die Arbeiten *Geography and Ethics* (Proctor und Smith, 1999) und *Moral Geographies* (Smith, D., 2000) hervorzuheben. Die erstere enthält Beiträge von Autorinnen und Autoren verschiedener Nationen, von denen Yi-Fu Tuan wohl der Wichtigste ist, da er sich als einer der ersten Geographen mit dem Bösen als einem Teilaspekt menschlichen Handelns beschäftigt hat. In seinem Beitrag *Geography and evil: a sketch* zeigt Yi-Fu Tuan auf, dass beispielsweise das Auftreten von Kriegen in der Geographie keine Beachtung finde, wenn man von der gelegentlichen Kartierung von Schlachtfeldern absehe. Er führt weiter aus: „Geographers have neglected the moral dimensions of human reality, but not entirely. There are exceptions. [...] Since the 1970s, the more extreme section of the environmental movement has made the moral issue explicit – and, indeed, a clarion call to arms: preservation of wilderness is good, use – even mild use – is somehow bad, an Exodus from Eden. From the 1960s onward, geography has finally and seriously come to grips with morality and ethics under inspiration of, first, Marxism, then, feminism and minority rights. Much of the contemporary geographical literature on ethics addresses imbalances of social power, spatial justice and injustice“ (Tuan, 1999, S. 107). Yi-Fu Tuan zeigt hierin nachvollziehbar auf, dass die Geographie sich oft der Beschäftigung mit ethischen Fragen enthält, vor allem der

Beschäftigung mit „evil“ – dem Bösen – dessen Wurzeln er in den folgenden menschlichen Eigenschaften: „destructiveness, cruelty, sadomasochism and compartmentalization“ (Tuan, 1999, S. 107) sieht. Kriege verschieben beispielsweise Grenzen und hinterlassen Spuren, die von der Geographie beschrieben werden. Die Beschreibung ist ohne eine ethische Bewertung in einem Verständnis von Raum als gesellschaftlichem Konstrukt nicht vollständig. Raum lässt sich so gesehen als Schnittstelle zwischen ethischer, geographischer und geographiedidaktischer Perspektive begreifen, wie im nächsten Abschnitt weiter ausgeführt wird.

2.1.2 Ethische Bedeutung von Landschaften, Orten und Räumen

Aktuell existieren verschiedene geographische Raumkonzepte. Diese umfassen neben dem Container-Raum den Raum als System von Lagebeziehungen, den Raum der Wahrnehmung und schließlich den Raum als individuelles und gesellschaftliches Produkt (vgl. Wardenga, 2002, S. 8f.). Während man den Container-Raum lediglich als physischen Behälter auffasst, so wird doch beim Begreifen des Raumes als gesellschaftlich und kommunikativ hergestelltes Produkt deutlich, dass Räume von Werten und Normen der in ihnen lebenden und handelnden Akteure durchdrungen sind, allen voran von Menschen als verantwortlichen Akteuren.

Martin Klamt (2007, S. 86f.) hat Raum als verortete Norm aufgefasst und diese Ansicht mit Beispielen belegt. So ist die Geltung von Normen, gleich ob es sich um moralische oder Rechtsnormen handelt, immer mit dem Raum verbunden, in welchem diesen Normen Gültigkeit zugeschrieben wird. Ein Beispiel im Mikromaßstab, welches auch Martin Klamt anführt, ist die Hausordnung, die den Bewohnern und Besuchern eines Hauses bestimmte Verhaltensnormen auferlegt. Im Mesomaßstab kann man sich eine entmilitarisierte Zone in einem Krisengebiet vorstellen und im Makromaßstab die Erde im Sinne von Holmes Rolston als einen werthaften Planeten begreifen und, wie James Proctor (1999, S. 149f.) es tut, als eine *Moral Earth* – eine moralische Erde – auffassen.

Zunächst möchte ich die Betrachtung auf der globalen Maßstabsebene anschließen. Dazu zeigt James D. Proctor in einer Sichtweise, die sowohl philosophisch wie geographisch selten vertreten wird (weil sie beide Disziplinen verbindet), auf, dass wir ohnehin *a Moral Earth* (Proctor, 1999, S. 149f.), eine *moralische Erde*, bewohnen. Er stellt die Sichtweise eines Geographen und eines Ethikers auf globale Umweltveränderungen wie das Ozonloch, die globale Erwärmung und die Zerstörung der tropischen Regenwälder gegenüber und zeigt, dass es keine wertfreien Tatsachen, keine tatsachenfreien Werte gibt, sondern Tatsachen-Werte bzw. Wert-Tatsachen. Proctor geht davon aus, dass wir als Menschen selbst die Erde

mit Werten, die zugleich nicht notwendigerweise die besten aller denkbaren Werte sind, behaften und die ganze Erde selbst damit zu einem moralischen Ort machen: „The values we have woven into our existence on earth are not necessarily the best ones possible, nor certainly are they self-evident, but there is never some value vacuum we must fill; the earth is already a moral place“ (Proctor, 1999, S. 151).

Auch aus ethischer Perspektive ist die Verbindung von Ethik und Raum von grundsätzlicher Art, wie John M. Rist darlegt, nachdem er sich mit David Hume und Derek Parfits Theorie personaler Identität auseinandergesetzt hat: „For a special part of such awareness as we noticed earlier, is of ourselves as existing within some kind of ‚moral space‘: of living in a world in which we cannot but be aware of moral problems and moral ideas. This awareness is with us – as an importantly formative part of us – whether we live in a world of moral realism or whether we have to invent or agree upon the contents of the moral universe“ (Rist, 2002, S. 198). Der hier zugrunde liegende Raumbegriff scheint sich jedoch vom physisch materiellen Raum losgelöst im Bereich des gesellschaftlich produzierten Raumes zu bewegen. Die Tradition, Landschaften eine mythologische Deutung zuzuerkennen, die immer auch auf die moralischen Vorstellungen und ethischen Haltungen ihrer Bewohner rückwirkt, reicht bis in die Jungsteinzeit zurück. Im Konzept ihrer *matriarchalen Landschaftsmythologie* schreibt Heide Göttner-Abendroth: „Die Menschen der Jungsteinzeit, welche die ersten dauerhaften Siedler und Siedlerinnen auf der Erde waren, wandten sich den Landschaften nicht nur unter dem Aspekt des Nutzens zu. Sie errichteten ihre Siedlungen und Kultplätze nicht nur da, wo sie Wasser und fruchtbares Land oder Bodenschätze wie Feuerstein und Salz fanden. Sondern sie betrachteten die Erde als ein göttliches Wesen, als eine Urgöttin, wovon unser heutiger Ausdruck ‚Mutter Erde‘ noch ein Abglanz ist“ (Göttner-Abendroth, 2014, S. 11).

Durch die Verbindung von Landschaft und Mythos wird dabei ein holistischer, physiozentrischer Zugang zu einer Ethik verständlich, die auch der unbelebten Natur durch die Auffassung des oben geschilderten, tradierten Verständnisses einen Eigenwert zuweist. Heide Göttner-Abendroth zeigt dies am Beispiel der Gleichberge nahe der thüringischen Ortschaft Römhild auf. Diese ähnlich aussehenden benachbarten Berge, die eine bis in die Jungsteinzeit zurückreichende Siedlungsgeschichte aufweisen, wurden demzufolge als nährenden Brüste der Urmutter aufgefasst, in deren Nähe die Menschen der Jungsteinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit leben wollten und auch bestattet werden wollten, wie die Bezeichnung Rhön – Grabfeld für die umliegende Landschaft andeutet (vgl. Göttner-Abendroth, 2014, S. 87ff.).

Überträgt man die Annahme eines moralischen Raums auf die Entfernung im Raum, ergibt sich die interessante Frage, ob unsere Vorstellung von einer moralischen Verantwortung gegenüber Lebewesen in unserer Nähe eine andere ist als gegenüber Lebewesen in weiterer Entfernung. Anzunehmen ist, dass eine Fernverantwortung zunächst kleiner ist, als eine Nahverantwortung. So scheint das christlich konnotierte Wort vom *Nächsten* anzuzeigen, dass unsere Verantwortung mit größerer Nähe zunimmt, ohne sich jedoch zwangsläufig auf räumliche Nähe zu beziehen. In geographischer Perspektive hat sich David M. Smith mit diesem Problem auseinandergesetzt: „Everyday experience suggests that favouring our nearest and dearest is a natural human sentiment, for which there are good prudential and moral reasons. This raises the question of how far humankind is capable of extending these relations of care to ‚outsiders‘“ (Smith, D., 2000, S. 97). Diese Ansicht von Smith lässt sich mit den von Christian Vogel dargelegten Erkenntnissen aus der Evolutionsbiologie in Verbindung bringen, nach denen eine doppelte Moral angenommen wird, die im Prinzip auf der biogenetischen Verwandtschaft beruht. Vogel sagt: „daß die ‚doppelte Moral‘ weltweit zumindest zwei Kernbereiche umfaßt, die mehr oder weniger direkt mit biogenetischer Reproduktion verknüpft sind: a) die nach Geschlecht diskriminierende Sexualmoral mit ihren unterschiedlichen Bewertungen gleicher Handlungen, je nach dem Geschlecht des Akteurs, und b) das ständige nepotistische ‚ingroup-outgroup-Differenzieren‘ mit der unterschiedlichen Bewertung gleicher Handlungen je nach Verwandtschaftsnähe, nach Stammeszugehörigkeit, Volk, Nation, Religion oder Rasse [Der Begriff wird heute nicht mehr in Bezug auf Menschen verwendet; M. B.] der Akteure“ (Vogel, 1989, S. 39, Hervorhebung im Original). Dabei kann angenommen werden, dass näher verwandte Individuen in der Regel (zumindest früher, aber auch rezent) auch räumlich näher zusammen gewesen sind und sich besser einschätzen konnten.

Bei der Frage nach Nah- bzw. Fernverantwortung ist wiederum die Machtfrage zu bedenken: Das, was in großer Entfernung passiert, zu beeinflussen, steht in der Regel viel weniger in unserer Macht als das, was in unserem direkten Umfeld passiert. Menschen können sich zwar im selben Maß verantwortlich fühlen für das weiter Entfernte wie für das Naheliegende, in der Regel werden sie es aber, aufgrund der Entfernung im physisch-materiellen Raum (*Container-Raum*, vgl. Wardenga, 2002, S. 8f.) weniger beeinflussen können.

Aus geographischer Perspektive beschreiben Ulrich Ermann und Marc Redepenning das Verhältnis von Moral und Raum folgendermaßen: „Durch moralisch aufgeladene Begriffe wie Menschenwürde, Umweltschutz, Gerechtigkeit oder Sicherheit werden nicht nur gesellschaftliche Akteure und Organisationen, sondern auch deren räumliche Organisation

und nicht zuletzt Orte und Räume selbst als ‚gut‘ oder ‚schlecht‘ qualifiziert“ (Ermann und Redepenning, 2010, S. 5). In Bezug auf das geographische Konzept „Place“, also den Ort oder den Platz bzw. die Stelle, hat bereits Yi-Fu Tuan auf die doppelte Bedeutung als Ort im physisch realen Raum einerseits und als Platz eines Individuums in der Gesellschaft andererseits aufmerksam gemacht: „Place however, is more than location and more than the spatial index of socio economic status. It is a unique ensemble of traits that merits study in its own right“ (Tuan, 1979, S. 409). Für Orte/Plätze und auch für Regionen, verstanden als Ausschnitte aus der physischen Realität, gilt in Yi-Fu Tuans Auffassung, dass sie mit der Zuschreibung von Bedeutung durch Menschen behaftet sind: „The region can be both cozy and sublime: it is deeply humanized and yet the physical fundament is fundamentally indifferent to human purpose“ (Tuan, 1979, S. 410).

Zur Verdeutlichung der moralischen Behaftung von Orten soll der folgende Ausschnitt aus der Biographie des bekannten Ökologen und Biogeographen Heinrich Walther herangezogen werden, der als Wehrmachtssoldat 1942 durch die besetzte Ukraine reiste: „In die große Stadt am Dnjepr oberhalb der Stromschnellen, Dnjeppropetrowsk, das frühere Jekaterinoslaw, kamen wir am 8. Juni. Hier mußte der Botanische Garten der Universität besichtigt werden. Früher war hier nur eine Technische Hochschule. Die jetzige Universität war keine Forschungs- sondern nur eine Lehranstalt, eigentlich ein Pädagogisches Institut zur Ausbildung von Lehrern. Es war nicht viel zu besichtigen, auch der Garten war erst vor kurzem angelegt worden. Er nahm eine große Fläche ein und fiel direkt zum Dnjepr ab. Die Fläche war von vielen tiefen Schluchten durchschnitten, was für das Anpflanzen verschiedener Arten, die bald feuchter, bald trockener stehen sollten, sich sehr günstig auswirken konnte. Der junge Direktor des Gartens begleitete mich. Da fiel mir auf, daß mehrere Schluchten zugeschüttet waren. Erstaunt fragte ich ihn, warum sie das Gelände planieren. Er schaute mich von der Seite an und sagte dann: ‚Da drunter liegen die Juden von Dnjeppropetrowsk‘. Ich sagte nichts und schämte mich. Ich hatte genug gesehen und wollte gleich die Fahrt in den Süden fortsetzen. Also stimmte die Vernichtung der Juden doch und war keine Feindpropaganda“ (Walther, 1982, S. 131).

Das Beispiel zeigt den bizarren Widerspruch, welcher sich durch das Errichten einer pädagogischen Bildungsinstitution für Lehrerinnen und Lehrer auf diesem Boden, der die Körper der Ermordeten in sich birgt, ergibt. Der Naturwissenschaftler Walther, der im Dienst der Wehrmacht eroberte Landschaften auf ihre Fruchtbarkeit hin untersuchen sollte, erkennt intuitiv eine moralische Dimension des Ortes und reagiert mit Betroffenheit.

Diese Beispiele zeigen deutlich auf, dass Menschen bestimmten Orten eine moralische Bedeutung zuerkennen (müssen), dass sie Orte mit Qualitätszuschreibungen wie „gut“ oder „schlecht“ verbinden, die für andere Spezies oder den physisch-materiellen „Containerraum“ nicht existieren. David M. Smith geht in diesem Zusammenhang auf den *earth-centered geocentrism*-Ansatz von William Lynn ein, nach dem Individuen, Arten und Ökosysteme einen intrinsischen moralischen Wert haben; welcher Wert jeweils relevant ist, sollte demnach stärker als *place-sensitive* verstanden werden (vgl. Smith, D., 2000, S. 183). Wegen der Besetzung des Begriffs „Geozentrismus“ durch das historische Weltbild wird im Folgenden nicht die Bezeichnung geozentrische Ethik, sondern geographische Ethik verwendet und eine physiozentrische Komponente impliziert.

2.1.3 Sozial konstruierte Räume im Hinblick auf Entwicklungsdifferenzen in ethischer Perspektive

Die in dieser Arbeit hervorgehobenen Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit, Maß und ökologische Nachhaltigkeit sind teilweise bereits auch im Hinblick auf Entwicklungszusammenhänge Teil geographischer Forschung und Reflexion. Wichtige Begriffe sind *nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development)* und *Fair Trade*. Dabei wirft David M. Smith sinngemäß die Frage auf, ob natürliche Ressourcen bzw. „Naturschätze“ nur um des (eventuell späteren) Nutzens für die Menschen oder um ihres intrinsischen Wertes willen geschützt werden sollen (Smith, D., 2000, S. 181f.). In Bezug auf *sustainable development* führt Smith dazu aus, dass eine anthropozentrische Perspektive der Erweiterung bedarf und dass der Schutz von Ökosystemen als Grundlage jeder Nachhaltigkeit – hier bezieht er sich auf Rolston (1997) – sowohl naturalistisch als auch humanistisch begründet werden muss (vgl. Smith, D., 2000, S. 182).

Der Begriff der Nachhaltigkeit wird vielfältig verwendet und kann im ökonomischen Kontext dem Gedanken einer ökologischen Nachhaltigkeit entgegenstehen. Unter der Kapitelüberschrift *Die moralischen Grenzen der Märkte* stellt Michael J. Sandel dazu fest: „Eine der auffälligsten Tendenzen unserer Zeit ist die Ausdehnung der Märkte und des marktorientierten Denkens auf Lebensbereiche, die traditionell von anderen Normen beherrscht wurden“ (Sandel, 2013, S. 362).

Im Hinblick auf ökologische Nachhaltigkeit plädiert Robin Attfield für ein unbedingtes Festhalten am Konzept einer nachhaltigen Entwicklung: „the concept of sustainable development has sufficient promise to be embraced rather than rejected, and to be developed in accordance with the radical and non-anthropocentric versions that are emerging as preferable. In this form it offers probably the most promising route towards the combined

destinations of social justice, environmental sensitivity and the discharge of future related responsibilities, without itself being definitionally committed or essentially conducive to those values“ (Attfield, 2014, S. 149).

Demnach ist das Konzept der nachhaltigen Entwicklung geeignet, um Zukunftsverantwortung und soziale Gerechtigkeit, also ethische Prinzipien, zu befördern. Es steht damit auch im Einklang mit den zitierten Vorgaben im hessischen Schulgesetz und den hier entwickelten Vorstellungen von ethisch reflektiertem Geographieunterricht.

Hans Küng, der Initiator des *Projekt Weltethos* (Küng, 1990), bringt Globalisierung mit Ethik in Berührung, hält Ethos für Wirtschaftsunternehmen generell für wichtig und vergleicht Ethos mit Leitplanken, die dem Autofahrer auf einer kurvenreichen Bergstrecke Orientierung zu geben vermögen. So kann Ethos auch den Mitarbeitern in einem Unternehmen Orientierung geben (vgl. Küng, 2002, S. 113). Explizit wendet er sich dabei auch an Geographielehrkräfte: „Darüber hinaus ist es auch wichtig, dass ein Geographielehrer, wenn er zum Beispiel Indien oder China behandelt, solche Fragen mit einbringt. Die Schüler sind meistens eher daran interessiert, wie ein Volk lebt, welche Normen dort gelten, wie sie mit gewissen Problemen umgehen, als nur die Namen der Flüsse eines Landes zu lernen“ (Küng, 2002, S. 117, Verwendung der maskulinen Form im Original).

Dass Entwicklungsdifferenzen im Geographieunterricht ethisch zu reflektieren sind, geht aus verschiedenen geographiedidaktischen Arbeiten hervor. In der *Geographiedidaktik* von Johann Bernhard Haversath (2012) nennen Gabriele Schrüfer und Johanna Schockemöhle ein ganzes Kapitel *Nachhaltige Entwicklung im Geographieunterricht* (Schrüfer und Schockemöhle, 2012). Darüber hinaus ist zum Beispiel auf den Aufsatz von Gabriele Schrüfer und Elisio Macamo hinzuweisen, die in *geographie heute* einen Beitrag mit dem Titel *Entwicklung – eine wertvolle Angelegenheit. Werturteile als Grundlage der Diskussion über Entwicklungszusammenarbeit* (Schrüfer und Macamo, 2013) veröffentlicht haben.

Ein Unterrichtsbeispiel mit dem Titel *Ungleichheit und Gerechtigkeit in Lateinamerika – Schüler bewerten Quotensysteme zur Überwindung der Kluft zwischen arm und reich* liefern Johanna Schockemöhle und Sérgio Costa ebenfalls in *geographie heute* (Schockemöhle und Costa, 2013, S. 40ff.).

Der Begriff des *Fair Trade* hat seit vielen Jahren einen Platz in der Schulgeographie und Eingang in zahllose Dritte-Welt-Läden sowie Schulprojekte gefunden, weswegen an dieser Stelle darauf nicht weiter eingegangen wird. *Sustainable-Development*-Konzepte und Entwicklungshilfe sind in der Regel mit der Unterscheidung von hoch entwickelten Ländern, Schwellenländern und gering entwickelten Ländern verbunden. Als Vergleichsindex kann der

HDI (Human Development Index) herangezogen werden. Die low-developed countries befinden sich zu einem großen Teil in den Subtropen und Tropen. Bereits 1977 hat daher Weischet von der *Ökologischen Benachteiligung der Tropen* gesprochen.

Gegenüber den immerfeuchten Tropen stellt in den Ländern der Subtropen Wasser einen entwicklungsbegrenzenden Faktor dar, weil diese Länder in der Regel längere aride Phasen im Niederschlagsregime eines Jahres zu verzeichnen haben. Im Geographieunterricht kommt das Thema Wasserknappheit zum Beispiel in der Unterrichtseinheit *Die Wüste wächst* in *Terra Erdkunde 2* (2012, S. 56f.) vor.

Freier Zugang zu Wasser wurde am 28.07.2010 von der Generalversammlung der UN als Menschenrecht (UN-Resolution: 64/292. Das Menschenrecht auf Wasser und Sanitärversorgung, S. 53f.) anerkannt. Rüdiger Glaser nennt die *Globale Wasserverfügbarkeit* in seiner Darstellung der *Großen Themen des Globalen Wandels*. Er zeigt die unmäßige Nutzung der Ressource Wasser unter anderem anhand von Beispielen aus Kalifornien, Spanien und Indien auf und stellt die Bezüge zu nicht-standortgerechter Landwirtschaft wie zum Golfplatz-Bau in ariden Regionen her (Glaser, R., 2014, S. 48ff.). Die Studie *Menschenrecht vs. Handelsware* von Kollegger und Seele (2013) zeigt die ethische Problematik der Privatisierung der Wasserversorgung auf. Soll Menschen in Trockengebieten ein gesicherter Zugang zu sauberem Wasser oder gar eine Verteilungsgerechtigkeit zugestanden werden, so müssen Staaten, Konzerne und (was noch wesentlich schwerer zu erreichen ist) private Zwischenhändler ethische Verantwortung übernehmen. Die AutorInnen fordern eine bessere Kooperation zwischen Entwicklungsorganisationen und dem Privatsektor auf der Basis einer soliden Ethik. Im Fall des Creating Shared Value-Konzeptes von Nestlé erkennen die AutorInnen konzeptionelle Schritte in diese Richtung (Kollegger und Seele, 2013, S. 239). Staudamm Projekte wie der Assuan-Staudamm in Ägypten oder der Drei-Schluchten-Staudamm in China sind traditionell Themen im Geographieunterricht. Typischerweise wird dann im Erdkundeunterricht, auch orientiert an der Schulbuchliteratur, eine Bewertung in Form einer Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen vorgenommen. Eine Aufforderung zur ethischen Beurteilung unterbleibt in der Literatur jedoch. Ein typisches Beispiel ist die Doppelseite „Umstrittene Großprojekte“ in *Terra, Erdkunde 2 Gymnasium Hessen* (2012, S. 160f.), auf der das Wasserumleitungsprojekt am Jangtsekiang und der Drei-Schluchten-Staudamm vorgestellt werden. In einem Informationstext wird auf die mit dem Staudammbau zusammenhängenden ökologischen und sozialen Probleme eingegangen. Die Fragen nehmen darauf nur indirekt Bezug, indem sie die Schülerinnen und Schüler auffordern, „Ziele und Maßnahmen beider Großprojekte aus verschiedenen Perspektiven

(z. B. chinesische Regierung, Bewohner, Umweltschützer)“ (Terra Erdkunde 2 Gymnasium Hessen, 2012, S. 161) zu erörtern.

Aktuell lässt sich die Staudammproblematik in der Türkei verfolgen, wo in Anatolien viele große und kleinere Staudämme gebaut werden. Diese Entwicklung eignet sich, um die inhärenten ethischen Implikationen aufzuzeigen. Ein Bericht in der Zeitung *Die Zeit* greift das Thema unter dem Titel *Vom Staudamm vertrieben* auf (Thumann, 2013, S. 37). Michael Thumann zeigt am Beispiel der Stadt Hasankeyf auf, wie sich Anwohner gegen den geplanten Staudamm im Tigris wehren und welche negativen Auswirkungen auf das Flussökosystem, die traditionelle Lebensform, die Landschaft und das historische Erbe zu erwarten sind. Er schreibt über seine Eindrücke aus Hasankeyf: „Die Brücke über den Tigris ist 900 Jahre alt, die Große Moschee stammt aus dem 16. Jahrhundert. Besucher klettern in die historischen Felsenwohnungen, in denen sich die Bewohner früher vor Angreifern verschanzten. Viele archäologische Schätze warten noch auf Ausgrabung. Die Leute hier leben vor allem vom Tourismus und Kleinhandel mit Teppichen, Tand und Lebensmitteln. Aus den Teestuben blicken sie auf den Tigris. Das Wasser, heute noch ihr Leben, wird morgen ihr Untergang. Hasankeyf hat noch drei Jahre. Dann wird das Städtchen am Boden des Stausees liegen. Nur die Spitze der Moschee soll noch aus dem Wasser ragen. In der ganzen Region werden 40000 bis 60000 Menschen vertrieben“ (Thumann, 2013, S. 37).

In ethischer Perspektive sind gleich mehrere Aspekte der dargestellten Situation diskutabel. Die Tierwelt wird beeinträchtigt, da der Lebensraum verändert wird. Das kann zur Gefährdung oder gar zum Aussterben von Tierarten führen, die an den bisherigen Lebensraum gut angepasst sind (zum Beispiel aufsteigende Fischarten). Es kann zur Massenvermehrung bestimmter Arten kommen, die den neu entstehenden Lebensraum gut nutzen können. Den im betroffenen Gebiet beheimateten Menschen geschieht offensichtlich darüber hinaus Unrecht, da ihre angestammte Lebensweise stark verändert wird. Dies kann Auswirkungen auf ihre wirtschaftliche Existenzgrundlage haben. Ihre gewohnte Umgebung wird zerstört, d. h. Orte wie antike Stätten oder die Gräber der Vorfahren, die unter Umständen mit emotionalem, identitätsstiftendem, symbolischem Wert behaftet sind, werden zerstört. Dies ist zunächst offensichtlich eine Ungerechtigkeit. Zudem besteht Unsicherheit, inwiefern eine Entschädigung der Betroffenen durch den Staat oder die verantwortlichen Profiteure des Projektes stattfinden wird und ob die Schäden überhaupt ersetzbar sind, was bei antiken Stätten und Gräbern bezweifelt werden darf.

Vom Prinzip der Nachhaltigkeit aus gesehen sind die Nachteile und Schäden im regionalen Maßstab gegen die Vorteile der CO₂-Reduktion bei der Stromerzeugung abzuwägen. Dabei

muss jedoch, soweit dies möglich ist, die Gesamtenergiebilanz betrachtet werden, d. h. die Staudamm-Lebensdauer und zu erwartende Strommenge gegen die gesamte eingesetzte Energie für Bau, Betrieb und Umsiedlung. Ausgestorbene Arten und immaterielle Werte können nicht bilanziert werden. Insofern sind solche Großprojekte, deren Nachteile ja am Beispiel des Assuan-Staudammes in Ägypten hinlänglich bekannt geworden sind, in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht kritisch zu diskutieren. Ethische Erwägungen sollten demnach beim Thema Staudämme nicht nur in der Türkei, sondern generell eine Rolle spielen.

Zweifellos wird das Nord-Süd-Gefälle im Entwicklungsstand, welches deutlich zwischen Europa und Afrika in Erscheinung tritt, auch in Zukunft neben politischen Konflikten und Kriegen als Motor für (Armut-)Migration dienen. Damit werden auch in Zukunft gewaltige sozialetische Herausforderungen für europäische Gesellschaften verbunden sein (vgl. Koudissa, 2014), die dann auch verstärkt Thema im Geographieunterricht sein werden. Es ergibt sich zwischen den gewaltigen sozialetischen Problemen und Diskursen um Entwicklungsdifferenzen, Verteilungsgerechtigkeit und die diesbezügliche Verantwortung der Industrienationen einerseits und den ebenso großen umweltethischen Problemen und Diskursen in Bezug auf den anthropogenen Klimawandel und andere Syndrome des *Globalen Wandels* andererseits sozusagen eine fachdidaktische Konkurrenzsituation. Schließlich darf der Erdkundeunterricht, der ohnehin als fachdidaktisches Nadelöhr (vgl. Rhode-Jüchtern, 2009, S. 7) mit riesigen Erwartungen und wenigen zur Verfügung stehenden Stunden im Stundenplan gelten kann, nicht zum „Katastrophenunterricht“ werden.

Die Staaten der Erde sind um eine Steigerung ihrer jeweiligen Lebens- und Entwicklungsstandards bestrebt, wobei ein bestehendes Nord-Süd-Gefälle verringert werden soll. Dies zeigt sich zum Beispiel in Staudammprojekten und anderen Großprojekten, die dann wiederum Naturraum zerstören und kulturelles Erbe gefährden. Fragen nach ökologischer Nachhaltigkeit und Gerechtigkeitsfragen werden im Wettlauf um steigende Entwicklungsstände in Zeiten sich verknappender Ressourcen drängender, nicht zuletzt befeuert durch zunehmende Armutsmigration. Derartige Themen sind typische geographische Unterrichtsthemen.

2.1.4 Ethische Relevanz von Mensch-Umwelt-Beziehungen

In Auseinandersetzung mit der Kritischen Theorie der Frankfurter Schule entwickelte Konrad Ott (1994) sein Konzept „Ökologie und Ethik“. Dieses Buch finde ich zur ethischen Relevanz von Mensch-Umwelt-Beziehungen grundlegend wichtig. Darin schreibt er: „Einzelne Sparten

der Ökologie konvergieren mit unterschiedlichen ethischen Positionen. Während die Humanökologie sich auf normativ fixierte Grundrechte beruft, sympathisiert die Ethologie mit Mitleidstheorien und die Demökologie mit Forderungen nach Artenschutz. Die Synökologie redet von werthafter Eigenschaften natürlicher Entitäten und die spekulativen Positionen können ein existenzielles Argument vorbringen. Diese Probleme konnten von der Ökologie allein nicht mehr bearbeitet werden und mußten an die Ethik delegiert werden“ (Ott, K., 1994, S. 115). In wesentlichen Teilen bauen seine Betrachtungen auf der Diskursethik auf. Ott reflektiert dazu selbst: „Nun könnte man noch einwenden, die Diskursethik sei durch neuere Kritiken widerlegt oder zumindest stark erschüttert, so daß sie als prinzipienethische Grundlage ausscheide. Ich teile diese Auffassung nicht, gebe aber zu, daß diese Behauptung niemanden überzeugen muß, der die Kritik an der Diskursethik in einer der vorgebrachten Varianten für zutreffend hält. Selbst wenn man davon ausgeht, die Diskursethik sei unhaltbar, ist damit noch nicht der allgemeinere ‚good reason approach‘ in der Ethik widerlegt, den die meisten Kritiker der Diskursethik teilen. Dieser gegenüber der Diskursethik anspruchlosere aber noch kognitivistische ethische Ansatz, [...] behauptet nur, daß angesichts von Fragen, was wir tun sollen, Gründe unsere Entscheidung bestimmen sollten. Um die folgende Argumentation nachvollziehen und kritisch prüfen zu können, ist es lediglich erforderlich, einen solch schwach definierten ‚good reason approach‘ zugrunde zu legen“ (Ott, K., 1994, S. 113).

In der Folgezeit wurde der anthropozentrische Ansatz dann zum anthroporelationalen Ansatz, der das Eingebunden-Sein des Menschen in die Natur betont (vgl. Schlögel, 2008, S. 140), weiterentwickelt. In einer „Ökologischen Sozialethik“, wie sie Höhn (2001) formuliert hat, wird die Verbindung von Sozialgeographie und Sozialethik noch deutlicher: „Wo die ökonomische Produktion von Wohlstand und Sicherheit einhergeht mit der Produktion von ökologischen Übelständen, kann nicht länger an einem Begriff von Fortschritt als Kultivierung der menschlichen Lebenswelt ohne jede Rücksicht auf die umfassenden Zusammenhänge der diese Lebenswelt tragenden Natur festgehalten werden. Ebenso kann eine auf das ‚Soziale‘ spezialisierte Wissenschaft einer Erörterung der ökologischen Problematik nicht länger ausweichen“ (Höhn, 2001, S. 18).

Aus dieser Position lässt sich ein Appell an die Sozialwissenschaften ableiten. Dieser ist in dem Anspruch, Mensch–Umwelt–Beziehungen weitergehend zu untersuchen und neu zu definieren, zu sehen. Er betrifft auch, wenn nicht sogar in der Humangeographie in besonderem Maße, die Fachdidaktik. Der in den *Hybrid Geographies* von Sarah Whatmore (2002) deutlich werdende Anspruch, Mensch–Umwelt–Beziehungen neu zu denken und mit

den Kernkonzepten der *Corporeality* und *Hybridity* zu erklären, trifft sich hier in gewisser Weise mit der sozialetisch begründeten Anthroporelationalität. Letztere betont allerdings den Menschen als Verantwortung tragendes Subjekt stärker als das die Hybridität tut. Der Begriff der Hybridität beschreibt die Verwobenheit von vorbestehender physikalischer Realität mit den Folgen menschlichen Handelns und der Kommunikation darüber, z. B. beim Klimawandel bei Bruno Latour (1995) und Sarah Whatmore (2002).

Christoph Stückelberger schreibt in seiner Habilitationsschrift *Umwelt und Entwicklung – eine sozialetische Orientierung*, in der *das Maß* zur Grundlage der vorgestellten Ethik herangezogen wird: „Die Suche nach den immanenten Maßen der Natur ist Aufgabe der Umweltnaturwissenschaften. Da aber aus dem Sein nicht (resp. nur bedingt) das Sollen abgeleitet werden kann, ist es Aufgabe der Umweltethik, Kriterien für das wünschbare und verantwortbare Maß des Eingreifens des Menschen in die Natur zu erarbeiten“ (Stückelberger, 1997, S. 15). Das Maß, dessen Bedeutung Stückelberger besonders herausstellt, wird im Zuge der Konstruktion des geographiedidaktischen ethischen Quadrograms (siehe S. 147) unter anderem mit Platon in Verbindung gebracht und als erkenntnis- und handlungsleitendes Prinzip integriert.

In dem Handbuch *Angewandte Ethik – Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* von Julian Nida-Rümelin wird der Bezug zur Geographie in den Kapiteln von Angelika Krebs (1996) und Anton Leist (1996) zur *Ökologischen Ethik (I und II)*, hier als eine *Bereichsethik* subsumiert, deutlich (vgl. Nida-Rümelin, 1996, S. 302–513). Die christliche Sozialetik beschäftigt sich zurzeit weiterhin intensiv mit dem Thema Ökologie und Umweltschutz, sodass man vom Entstehen einer christlichen Umweltethik sprechen kann. Dadurch wird auch eine zunehmende gesellschaftliche Bedeutung von Umweltethik unterstrichen. Markus Vogt arbeitet beispielsweise in seinem Beitrag *Warum sollen wir die Umwelt schützen? Zur Rolle der Ethik in der Umweltkommunikation* (Vogt, 2002, S. 69ff.) das *Kritisieren*, das *Motivieren* und das *Integrieren* als grundlegende Aufgaben der Ethik heraus. Zum Begriff Umweltethik ist zu ergänzen, dass man synonym auch von „Ökologischer Ethik“ sprechen kann, wie Schlögel erläutert: „Da manchen der Ausdruck Umweltethik zu sehr vom Menschen her gedacht bzw. geprägt ist, bevorzugen sie die Bezeichnung ‚Ökologische Ethik‘. Im Begriff Ökologie – abgeleitet vom griechischen oikos / Haus – kommt nämlich zum Ausdruck, dass der Mensch zusammen mit allen anderen Geschöpfen Bewohner des Lebenshauses Erde ist“ (Schlögel, 2008, S. 128). Weitere sogenannte Bereichsethiken (siehe S. 67), die einen Bezug zu Themen des Geographieunterrichts aufweisen, wie etwa die Tierethik beim Thema intensive Tierhaltung, sind ebenfalls anthroporelational verantwortungsethisch zu fundieren.

Im Zusammenhang mit Globalisierung und globalen Problemen wie dem anthropogenen Klimawandel erfährt Ethik eine steigende Berücksichtigung. Neben der Sozialethik betrifft dies insbesondere den Bereich Umwelt, sodass von einer zunehmenden Bedeutung von ökologischer Ethik beziehungsweise Umweltethik gesprochen werden kann. Anregungen zu einer Erweiterung der ethischen Perspektive kommen sowohl von geographischer als auch von sozialetischer Seite.

2.2 Geographiedidaktik und Ethik

2.2.1 Geographiedidaktische Arbeiten mit ethischen Inhalten

Eine bedeutende fachdidaktische Grundlegung zum Thema Geographiedidaktik und Ethik hat Gerhard Havelberg mit dem Beitrag *Ethik als Erziehungsziel des Geographieunterrichts* vorgelegt (Havelberg, 1990). Darin nimmt er eine „Rückbesinnung auf Wertorientierung und Wertewandel im Unterrichtsfach Erdkunde/Geographie“ (Havelberg, 1990, S. 6ff.) vor, in der er u. a. auf Carl Ritter und Alexander von Humboldt eingeht. Im weiteren Verlauf des Beitrages stellt er die wichtige Frage: „Welche Form und Inhaltlichkeit von Ethik könnte es sein, an der sich eine ‚Ethik des Geographieunterrichts‘ orientieren sollte?“ (Havelberg, 1990, S. 8). Er geht dann in der Beantwortung kurz auf evolutionäre Ethik, epistemologische Ethik und die Ethik der Verantwortung ein, wobei auch an zentraler Stelle Hans Jonas zitiert wird, auf dessen Verantwortungsethik ich mich weitgehend beziehe.

In einer internationalen Perspektive, welche die Curricula vieler Staaten berücksichtigt, betont Hartwig Haubrich die Bedeutung der Werteerziehung für den schulischen Geographieunterricht und zeigt auf, welche Bedeutung ein entsprechender Unterricht für spätere Entscheidungsträger haben kann: „Geography teachers have the task of preparing students for their future life. [...] To find the right solutions for a problem means also to know potential alternative solutions. Choosing the right alternative cannot be decided just by subject knowledge. For that reason it is necessary to take into account such values as social justice, environmental protection, human rights, and equality. Geographical education has the task to educate students to become qualified decision makers who know the values behind their decisions, for example, they know who benefits from and who is disadvantaged by a decision, so that hopefully, they act according to globally acknowledged values“ (Haubrich, 2006, S. 44). Wie Haubrich geht auch Alun Morgan auf die Ausbildung späterer Entscheidungsträger ein und sieht in einer fundierten Behandlung ethischer Fragen im

Geographieunterricht die Chance, BNE zu stärken: „Geography education around the globe is increasingly discussed as a potential vehicle for Education for Sustainable Development (ESD) and ‚Civics‘ or Citizenship (especially in terms of Global Citizenship)“ (Morgan, 2011, S. 190).

Werner Wiater hat „eine philosophisch-pädagogisch-didaktische Positionsbestimmung“ vorgelegt, die er „Selbstverpflichtung zum verantwortlichen Handeln“ nennt (Wiater, 1995). Darin stellt er verschiedene Thesen auf, so zum Beispiel, dass Werte und Normen erlernt werden, dass die traditionelle Ethik der Nächstenliebe nicht mehr ausreicht (was er mit einer Globalisierung und Entindividualisierung des Verantwortungsbegriffs in Verbindung bringt) und dass es ohne Minimaethik als verbindliche Ordnung und ohne die Selbstverpflichtung zum verantwortlichen Handeln in Schule und Erziehung nicht geht (Wiater, 1995, S. 2ff.).

In philosophischer Hinsicht hat sich Robert Spaemann mit dem Naturbegriff beschäftigt. Er führt dazu aus: „Die Grundbedeutung des Wortes Kultur ist Ackerbau, Pflege eben jener Natur, aus welcher Kultur befreit. Jahrtausende lang bedeutete Kultur ein Verhältnis zur Symbiose von Mensch und Natur [...]. In der Neuzeit ist an die Stelle dieser Symbiose das Verhältnis einer progressiven Herrschaft getreten, die despotisch genannt werden muss, weil der Eigenstand des beherrschten Objektes fortschreitend abgebaut wird. [...] Der Prozess der naturwüchsigen Naturbeherrschung ist allerdings nun an einem Punkt angelangt, wo er sich gegen den Menschen selbst wendet“ (Spaemann, 2010, S. 32f.). Eine mangelnde Wertschätzung wird meiner Meinung nach deutlich, wenn in geographischen Zusammenhängen von sogenannten *Ecosystem-Services* gesprochen wird. Jürgen Lethmate hat dazu in fachdidaktischer Perspektive die Bedeutungszunahme des Begriffs in Folge der UN-Studie *Millenium Ecosystem Assessment* aufgezeigt und geschrieben: „Ursprünglich wertfreie ökologische Strukturen, Funktionen oder Prozesse verwandeln sich mit der Wertschätzung in Produkte und Dienstleistungen“ (Lethmate, 2009, S. 5). Der Begriff ist meiner Ansicht nach keineswegs wertneutral-deskriptiv, sondern (anthropozentrisch) abwertend, indem er die Prozesse in der Natur auf ihre Nützlichkeit für den Menschen reduziert. Um Naturzerstörung, ausgedrückt in Geldwerten, zu bemessen, mag der Begriff seine Berechtigung haben, wie er weiter schreibt: „Naturverlust kostet mehr als die Finanzkrise!“ (Lethmate, 2009, S. 5).

Im fachdidaktischen Kontext wird in Ansätzen die Tendenz deutlich, über ethische Inhalte zu reflektieren und weiterzugehen zur Ebene des begründeten Werturteils und der Fähigkeit des moralisch „richtigen“ (hier gemeint im Sinne der persönlichen und der allgemein akzeptierten moralischen Norm) Handelns. Eva Marie Ulrich-Riedhammer legt dazu ein Konzept vor, mit

dessen Hilfe Schüler- und Schülerinnenaussagen hinterfragt und zu einer Klärung durch ethische Theorien geführt werden können. Als ethische Theorien unterscheidet sie dabei den *Ethischen Egoismus*, den *Utilitarismus*, die *Pflichtethik* und die *christliche Sozialethik* (Ulrich-Riedhammer, 2014, S. 9ff.).

Zum ethischen Urteilen kann ferner auf die Aufsätze *Die Entwicklung werteorientierter Urteilskompetenz im Geographieunterricht* (2007) und *Wo soll das hinführen? Urteilsfindung mit der „Dilemma-Methode“* (2012) von Volker Wilhelmi verwiesen werden, in denen er die Arbeiten von Lawrence Kohlberg für die ethische Urteilsbildung im Geographieunterricht zu nutzen anregt. Eva Marie Ulrich-Riedhammer und Stefan Applis (2013) sehen *Ethisches Argumentieren als Herausforderung* für den Geographieunterricht an und stellen *die Vielperspektivität globaler Fragestellungen am Beispiel der Textilproduktion* dar.

Auch in der Geographiedidaktik wird explizit über Werte-Bildung, Moral und Ethik nachgedacht. Dazu schreibt Christiane Meyer: „Zur Bildung von Werthaltungen ist bedeutsam, dass diese auf einer Metaebene auch im Zusammenhang mit Normvorstellungen reflektiert werden. Dazu gehört, dass jede Person für sich einen Standpunkt einnimmt und sich darüber bewusst wird, welchen Werten und Normen sie Priorität einräumt. Ethische Urteilskompetenz bedeutet daher im übergeordneten Sinne, sich selbst bzw. das Selbst zu erkennen und es dadurch (im doppelten Sinne) zu bilden. [...] Das Selbst zu bilden ist mit personaler und sozialer bzw. kultureller Identität verbunden. Hierbei spielt ethisches Urteilen als Brücke zwischen Wissen/Können und Haltungen/Handlungen eine wichtige Rolle“ (Meyer, 2012, S. 327). Die Abhängigkeit des Handelns von Einstellungen erwähnt schließlich auch Benno Werlen. Er geht davon aus, dass „die Begriffe *Handeln* und *Handlung* spezifische Beschreibungen menschlicher Tätigkeiten darstellen“ (Werlen, 2008, S. 319). Dabei setzt Werlen Reflexionsfähigkeit und Intentionalität der Akteure voraus.

Damit gewinnt die Fundierung der ethischen Reflexion des Geographieunterrichts und im Geographieunterricht eine aktuelle Bedeutung. Einen in dieser Hinsicht ungewöhnlichen fachdidaktischen Versuch unternimmt Tilman Rhode-Jüchtern, indem er der biblischen Schöpfungserzählung (Genesis 1) sozusagen einen Folgebericht an die Seite stellt. In diesem Text *Nach dem Paradies* (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 25) erzählt er die Geschichte von den Menschen, die lernen, die Natur zu beherrschen und ebenso gottgewollt einander zu beherrschen. Das Mensch-Natur-Verhältnis sieht er vor dem (jüdisch-)christlichen Hintergrund also als ambivalent an. Er führt aus: „Natur, wird überhaupt nur beachtet, wenn und indem sie ‚untertan‘ gemacht wird“ (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 26). Vermutlich soll damit eine große Erzählung im postmodernen Sinn dekonstruiert werden. Dabei wird übersehen,

dass die gebräuchliche Luther-Übersetzung falsch ist. Neue Arbeiten aus der katholischen Exegese und Sozialethik legen demgegenüber ein viel mehr auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Verständnis der Übersetzung des Urtextes nahe (vgl. hierzu Lienkamp, 2012a), demzufolge die Botschaft bedeutet, dass der Mensch seinen Fuß auf neues Land setzen soll und es hüten und bewahren soll. Diese Auffassung entkräftet eine in diesem Falle unbegründete Religionskritik von Seiten der Geographiedidaktik und unterstützt eine Ethik der Nachhaltigkeit, die ebenso religiös wie moralphilosophisch und auch geographiedidaktisch begründet werden kann. An anderer Stelle in den *Eckpunkten einer modernen Geographiedidaktik* wird die Phrase *Bewahrung der Schöpfung* dekonstruiert, „die man so lesen könnte, als wäre Schöpfung eine klare Sache und Bewahrung eine klare Handlung“ (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 40). Damit weist Tilman Rhode-Jüchtern zu Recht auf Schwierigkeiten bei dem Versuch hin, Umwelthandeln anzuregen und zu beginnen.

Eine umfassende Auseinandersetzung mit Ethik im Geographieunterricht (bezogen auf das Bundesland Baden-Württemberg) findet sich im bereits angesprochenen (siehe S. 22) Leitfaden *Ethik im Fachunterricht – Entwürfe, Konzepte, Materialien* des Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. Darin heißt es einleitend: „Ethisch relevante Themen sind im Fach Erdkunde in vielfältiger Art zu entdecken. Dies liegt darin begründet, dass moderner Erdkundeunterricht kaum physikalisch ausgeprägt ist; stattdessen werden vor allem die Interaktion von natürlichen Bedingungen und menschlichem Handeln zum Thema. Menschliches Handeln ist an Zwecken orientiert und interessegeleitet. Damit ist es unter ethischen Aspekten zu reflektieren und zu analysieren“ (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2005, S. 137). In diesem Leitfaden werden unter *Geografie und Ethik* die Bereiche *Umweltaspekte – Ökologie, Gesellschaft, Wirtschaft und Gerechtigkeit, Fragen der Lebensqualität und Kartografie und Medienkompetenz* betrachtet (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2005, S. 137ff.).

Zum Thema Umwelterziehung und der Bedeutung von Normen und Werten für das Umweltverhalten rekurriert Helmuth Köck auf *ökologische Imperative*. Der ursprüngliche ökologische Imperativ wurde von Hans Jonas (1979, ³1993) in Anlehnung an den kategorischen Imperativ von Immanuel Kant entwickelt und lautet in der ersten von vier Fassungen: „Handle so, daß die Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“ (Jonas, 1997, S. 36). Schließlich formuliert Köck selbst folgenden *raumethischen Imperativ*: „Verhalte Dich so, daß Du zur Erhaltung oder Wiederherstellung sozial- oder naturräumlicher Systemgleichgewichte beiträgst!“ (Köck, 2003, S. 71).

Darüber hinaus existieren weitere Imperative. Der Biologe Bernhard Verbeek zeigt in seinem Aufsatz *Das Problem einer zielführenden Umweltethik* (Verbeek, 2004, S. 19f.) auf, dass, wenn die Umwelt nur als kommerzielle Ressource betrachtet wird, im Extremfall nur Geld und Abfall übrig bleiben. Er sieht das Verhalten der Menschen durch den massiven Einsatz von fossilen Energieträgern wie eine Art Doping an, das einer ökologischen Nachhaltigkeit diametral entgegensteht. Damit betont Verbeek die Wichtigkeit der Umweltethik für das Überleben der Menschheit und formuliert einen *ökosozialen Imperativ*: „Setze dich ein für Rahmenbedingungen, die bewirken, dass jeder Akteur, der das umweltethisch Gebotene einhält, persönlich mehr Vorteile hat als Nachteile; und dass jeder, der dagegen verstößt, mehr Nachteile hat als Vorteile“ (Verbeek, 2004, S. 23). Peter Carnau bezieht sich ebenfalls auf das Vorbild des kategorischen Imperativs von Immanuel Kant und spricht von einem Imperativ der Nachhaltigkeitsethik: „Handle im Dialog mit anderen so, dass die Maxime deines Willens jederzeit zugleich als Prinzip einer allgemeinen Gesetzgebung gelten kann und die Wirkungen deiner Handlungen mit einer global zukunftsfähigen Entwicklung auf unserem Planeten übereinstimmen“ (Carnau, 2011, S. 364).

Hermann Scheer (2010) schließlich greift vorhandene Imperative auf und nennt sein Buch *Der Energethische Imperativ*, worin er die Forderung nach einer schnellen und radikalen Umstellung auf erneuerbare Energien an die Politik und die Gesellschaft richtet. Hermann Scheer hält durch die Umstellung auf erneuerbare Energien sogar neue *Wertesynthesen* für möglich:

„zwischen Individualismus und Gemeinwohl, dem klassischen Grundthema der Philosophie, weil ihre Nutzung die individuelle Freiheit erweitert und andere Menschen nicht belastet“; „zwischen ideellen und materiellen Werten, weil es möglich wird, die materiellen Interessen der Menschen ohne gesellschaftliche und Naturschäden zu befriedigen und zu einer ökologischen Ökonomie zu kommen“ (Scheer, 2010, S. 259).

Eine ebenfalls besondere Bedeutung misst Thomas Schwan der Umwelterziehung bei und überschreibt eines seiner Kapitel *Umwelterziehung als „angewandte Ethik“ in der Geographie*. Dort bezieht er sich, wie ich in der Einleitung, auf Klafki: „Nachdem auch Klafki [...] die Umweltfrage als eines der Schlüsselprobleme unserer Zeit identifiziert hat, stellt sich die Frage, in welcher Weise die schulische Unterrichtung zu ihrer Lösung beitragen kann und welche Bedeutung dabei ethischen Erwägungen zukommt“ (Schwan, 2005, S. 110f.). Im Folgenden benennt Schwan die *Ehrfurcht vor dem Leben* und den *Grundsatz der Nachhaltigkeit* als Prinzipien, welche, wie er sagt, die Argumente einer anthropozentrischen und einer biozentrischen Ethik verbinden. Er führt dies weiter aus, wobei er auch auf die

Bedeutung von Werten und Wertungen eingeht und auf die Gefahr nicht explizit vermittelter Ethik hinweist (vgl. Schwan, 2005, S. 112).

Der Pädagoge Volker Ladenthin lehnt demgegenüber ab, dass Werte, außer der *Conditio Humana* und der *Würde des Menschen*, in irgendeiner Form vorgegeben werden und plädiert vielmehr für eine „Erziehung zum Werten“ statt einer „Erziehung zu Werten“ (Ladenthin, 2013, S. 12ff.).

Dirk Felzmann (2003) weist darauf hin, dass Lehrkräfte, zum Beispiel bei der Korrektur von Abituraufgaben, in die Situation kommen können, ein Schüler- und Schülerinnenurteil bewerten zu müssen. Er legt dazu Schemata vor, wie ein Sach- bzw. Werturteil in einer Klausur gefällt wird, und wie entsprechend darüber reflektiert werden kann (vgl. Felzmann, 2013, S. 17).

Zum Thema *Werte-Bildung im Geographieunterricht* schreibt Christiane Meyer: „Sowohl im Hinblick auf die geographische Werte-Bildung im Unterricht als auch im Hinblick auf die didaktische Ausbildung und Professionalisierung von Geographielehrkräften ist zu konstatieren, dass es weniger darum gehen kann, Werte zu vermitteln, sondern darum, dass Werte vor allem situativ erfahren, diskursiv erschlossen, somit bewusst gemacht und dadurch verinnerlicht werden. Sie sind wesentlicher Bestandteil der Integrität und Identität einer Person“ (Meyer, 2012, S. 315). Dazu passen die beiden folgenden Vorschläge: Unter dem Titel *Die Entwicklung werteorientierter Urteilskompetenz im Geographieunterricht* (2007) betont Volker Wilhelmi, wie wichtig es ist, im Unterricht das Werten zu lernen, um insbesondere die Diskurs- und Urteilsfähigkeit im Rahmen demokratischen Handelns bei Schülerinnen und Schülern zu fördern. Er empfiehlt, das Stufenkonzept der moralischen Entwicklung und die zugehörige *Dilemma-Methode* von Lawrence Kohlberg für den Geographieunterricht nutzbar zu machen und einzusetzen. Später führt er dieses Konzept unter dem Titel *Wo soll das hinführen? Urteilsfindung mit der „Dilemma-Methode“* (Wilhelmi, 2010) mit Beispielen weiter aus (siehe S. 156).

Volker Ladenthin schlägt eine Strukturbeschreibung eines Werturteils in seiner Konsequenz für den Unterricht in vier Schritten vor:

Schritt 1: Feststellung eines Sachverhalts

Schritt 2: Frage nach den Funktionen und Folgen des Sachverhalts

Schritt 3: Bestimmung der Werte, die in den angesprochenen Funktionen umgesetzt oder verletzt werden

Schritt 4: Wertentscheidung

(nach: Ladenthin, 2010, S. 4f.)

Zur Förderung ethischer Urteilskompetenz haben Christiane Meyer, Dirk Felzmann und Karl W. Hoffmann (2010) das Verfahren des *Praktischen Syllogismus* (übernommen von Vankan et al., 2007, S. 144), herangezogen. In diesem Kontext wird zunächst eine situationsbezogene *Deskriptive Prämisse* auf der Basis von Daten erstellt. Diese wird vor dem Hintergrund einer auf bewusst gemachten Wertmaßstäben und Normen gestützten *Präskriptiven Prämisse* reflektiert. Damit kommt es schließlich zu einer *Konklusion* (Urteil), die unter Umständen wiederum einer Einschränkung unterliegt (vgl. Meyer et al., 2010, S. 7f.).

Die Relevanz des Zusammenhangs geographischer Fachthemen mit ethischen Erwägungen wird im Zusammenhang mit globalem Lernen (vgl. Applis, 2012) und Globalisierung in den Arbeiten von Stefan Applis und Nico Scarano (2014) hervorgehoben. Dabei wird angenommen, dass „didaktische Überlegungen zu einem wertorientierten Unterricht an die philosophischen Debatten gewinnbringend anknüpfen“ (Applis und Scarano, 2014, S. 5) können und es wird ausdrücklich für einen ethischen Pluralismus argumentiert.

2.2.2 Geographieunterricht im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Bereits 1994 hat Jürgen Hasse in einer Kommentierung der 1992 erschienenen *Internationalen Charta der Geographischen Erziehung* (Haubrich, 1992, siehe S. 25) auf das Problem der Geographie mit der Werteorientierung aufmerksam gemacht. Er spricht von einer „wertneutralen Wertorientierung“, die seiner Ansicht nach paradoxe Ansprüche erzeuge. Jürgen Hasse spricht in diesem Zusammenhang von wert-losen Werten die seiner Meinung nach zwar Innovationen bewirken können, aber letztlich zu nichts verpflichten (vgl. Hasse, 1994, S. 45). Das Leitmotiv BNE taucht seit einigen Jahren im geographiedidaktischen und curricularen Zusammenhang verstärkt auf. In Bezug auf die Fortschritte der Implementierung des Konzepts im politischen Diskurs der Bundesrepublik Deutschland spricht Gerhard de Haan von einer Erfolgsgeschichte (de Haan, 2007, S. 4). Matthias Bahr diskutiert BNE als ein Handlungsfeld für den Geographieunterricht und kommt zu dem Schluss, dass das Konzept verstärkt Eingang in Lehrpläne und Curricula finden wird und sieht einen bereits vorhandenen Orientierungsrahmen, um dem Prinzip BNE mit der fächerübergreifenden Behandlung des Lernbereichs *Globale Entwicklung* zu entsprechen (vgl. Bahr, 2007, S. 12).

Im angelsächsischen Diskurs stellt Alun Morgan die Frage, ob Geographieunterricht nur traditionelle Inhalte wertfrei vermitteln soll, oder ob die Betonung auf „exploring pressing world issues and developing skills in problem solving and knowledge co-creation“ liegen sollte, „so that all students will be empowered to take an active, participatory role as informed citizens“ (Morgan, 2011, S. 190). Tatsächlich tauchen im Zusammenhang mit BNE immer

wieder die Begriffe Partizipation und Governance auf. Das Konzept der Partizipation stellt sicher ein wirksames Instrument dar, um der ökologischen Krise zu begegnen. Wir können in der Schule partizipatorische Handlungsoptionen im Erdkundeunterricht ausloten. Auch Governance-Szenarien werden im Geographieunterricht diskutiert. Vermutlich wird aber neben beiden Konzepten die Wirksamkeit des individuellen Handelns, das wir im Schulunterricht befördern können, nicht zu ersetzen sein.

In *Die unsichtbare Dimension* von Gabriele Sorgo (2011) deutet bereits der Untertitel an, dass *Bildung für nachhaltige Entwicklung im kulturellen Prozess* stattfindet (siehe S. 35f.). Darin heißt es weiter: „BNE soll dabei insbesondere in der heranwachsenden Generation zur Humanisierung der Lebensverhältnisse und zu einem verständigen Umgang mit der Lebenswelt beitragen. Es ist ein neues Bildungskonzept, das auf dem Paradigma der nachhaltigen Entwicklung basiert und Begriffe wie Interdisziplinarität, Partizipation, systemisches Wissen und reflektierte Gestaltungskompetenz integriert“ (Sorgo, 2011, S. 4).

In Bezug auf Themen wie Ökosystemforschung und handlungsökologischen Unterricht beklagt Jürgen Lethmate die Begriffsflut in Schulbüchern. Diese warten seiner Meinung nach mit widersprüchlichen und bis auf den Begriff *Geosystem* überflüssigen Termini wie *Geoökosystem*, *landschaftliches Geoökosystem*, *Landschaftsökosystem*, *Landschaftsraum*, *Landschaft* und *Biosystem* auf. Damit wird nach seiner Meinung von Seiten der Schulgeographie versäumt, den fachspezifischen Beitrag der Geographie wirklich effizient für Unterrichtsarbeit zu nutzen (vgl. Lethmate, 2009, S. 6).

Wichtige Themen des Geographieunterrichts, die nicht in erster Hinsicht mit Nachhaltigkeitsfragen verbunden sind (wie topographische und physisch-geographische Inhalte sowie manche stadtgeographischen und wirtschaftsgeographischen Inhalte), benötigen ebenfalls Unterrichtszeit und die Lehrperson hat zu entscheiden, wie viel Zeit sie für stark BNE-korrelierte Themen und deren ethische Reflexion verwendet. Dabei kann der Kulturbegriff eine vermittelnde Brückenfunktion einnehmen. Mit Hinweis auf den kulturellen Blickwinkel und den Wert von konkreten Projekten in Schulen, internationalen Partnerschaften und zeitgenössischen Kunstprojekten belegen Verena Holz und Ute Stoltenberg, dass „Lernen in kulturellen Prozessen“ (Holz und Stoltenberg, 2011, S. 31ff., Hervorhebung im Original) stattfindet.

Das Motto *Verantwortung* des Deutschen Geographentages in Passau 2013 zeigt, dass auch in der deutschsprachigen Geographie verstärkt in moralischen Dimensionen gedacht wird. Der Begriff der Verantwortung ist außer in den Keynote-Vorträgen jedoch kaum in den Titeln der Arbeitskreissitzungen und Fachsitzungen zu finden gewesen (siehe S. 110). Die Frage, ob

moralische Aspekte, die in den Gegenständen der Geographie auftauchen, in der Fachdidaktik und hier im Besonderen im Geographieunterricht Beachtung finden und zum Gegenstand einer ethischen Reflexion gemacht werden sollen, wurde von Rita Süßmuth, der Referentin des Keynote-Vortrages *Wissenschaft und Politik in wechselseitiger Verantwortung: Anspruch und Wirklichkeit* eindeutig positiv beantwortet (mündliche Mitteilung Rita Süßmuth, 05.10.2013, 13:15). In der aktuellen fachdidaktischen Diskussion ist BNE nicht wegzudenken. Gabriele Schrüfer und Johanna Schockemöhle bezeichnen BNE sogar als zentralen Aspekt des Geographieunterrichts, wenn es darum geht, den Herausforderungen des globalen Wandels gerecht zu werden (Schrüfer und Schockemöhle, 2012, S. 131). In den letzten Jahren taucht auch der Begriff der Suffizienz im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit auf. Corinna Fischer und Rainer Griebßhammer schlagen folgende Definition vor: „Unter Suffizienz verstehen wir Änderungen in Konsummustern, die helfen, innerhalb der ökologischen Tragfähigkeit der Erde zu bleiben, wobei sich Nutzenaspekte des Konsums ändern. Dass von ‚Nutzenaspekten‘ statt einfach von Nutzen gesprochen wird, soll ausdrücken, dass Güter und Dienstleistungen kaum je nur einen einzigen Nutzen haben. Fast immer bringen sie einen Strauß verschiedener Nutzenaspekte. Das eigene Auto bringt uns nicht nur von A nach B – es tut das schnell, trocken, anstrengungsfrei und mit der Möglichkeit, weitere Personen und Güter zu transportieren. Das Fahrrad leistet das alles vielleicht nicht – dafür hält es uns fit, lässt uns an der Luft sein, erfordert keinen Führerschein und erspart uns die Parkplatzsuche. Der Umstieg vom Auto auf das Fahrrad ändert also den Nutzen ‚Transport einer Person von A nach B‘ nicht – wohl aber viele andere Nutzenaspekte. Daher wird im Folgenden häufig von ‚Nutzenbündeln‘ gesprochen“ (Fischer et al., 2013, S. 10). Eine Verbindung von Suffizienz mit dem tugendethischen Prinzip des Maßes wird in Abschnitt 3.2.3.2 hergestellt (siehe S. 127ff.).

2.2.3 Ethisch reflektierter Geographieunterricht im Spannungsfeld zwischen Gesinnung und Orientierung

In der Regel wird der Lehrkraft zu Beginn des Unterrichts das jeweilige Thema mit vielen Facetten, auch ethischen Implikationen, aufgrund der Unterrichtsvorbereitung und der unterrichtlichen Erfahrung bekannt sein. Auch wird die Lehrkraft eine persönliche Einstellung zu den mit dem Thema verbundenen ethischen Fragen haben. Inwieweit sie diese Einstellung den Schülerinnen und Schülern transparent macht und inwiefern sie die Schülerinnen und Schüler dazu anregt, sich eigene ethische Urteile zu bilden bzw. sich mit denjenigen der Lehrkraft auseinanderzusetzen, bleibt aber letztlich eine Frage des individuellen

Unterrichtsstils. Nicht wenige Lehrkräfte werden auch versuchen, auf Wertungen weitestgehend zu verzichten, um eine grundsätzlich gebotene weltanschauliche Neutralität zu wahren. Nach Gisbert Rinschede gehören Einstellungen und Werthaltungen denn auch zu den affektiven Lernzielen, deren Eintreten, wie er formuliert, „nur erhofft, aber nicht erzwungen werden kann“ (Rinschede, 2007, S. 152).

In Bezug auf BNE, die auch im Geographieunterricht eine zentrale Rolle spielt, zeigt Hans Jörg Sandkühler auf, dass es keine nachhaltige Entwicklung ohne Menschenrechte geben kann und Menschenwürde und Menschenrechte daher als Voraussetzungen dafür gelten müssen (Sandkühler, 2011, S. 17f.). Sandkühler meint: „Private Wertvorstellungen, Moralen und Ethiken sind weder dazu legitimiert, alle Menschen auf ihre Perspektive zur Lösung globaler Probleme zu verpflichten, noch dürfen sie durch Oktroi universalisiert werden“ (Sandkühler, 2013, S. 18). Darüber, dass es im Geographieunterricht nicht darum gehen kann, die Schülerinnen und Schüler im Sinne der Einstellungen und Werthaltungen der Lehrkraft zu beeinflussen, besteht also auf didaktischer Ebene Einvernehmen.

Ein Beispiel für einen Geographen, der in Bezug auf Moral einen eindeutigen Standpunkt einnimmt, zitiert Yi-Fu Tuan aus einer Arbeit von Leighly (1963, zitiert in Tuan, 1999, S. 107): „In modern times, an outstanding exception is Carl Sauer, who in a debate with an economist, made his position clear by declaring ‚We are moralists‘“. Wenngleich es jeder Lehrperson im Geographieunterricht natürlich freisteht, ähnlich wie Carl Sauer im obigen Zitat seine persönliche moralische Haltung zu einem diskutierten Problem einzunehmen und ggf. auch auszusprechen, muss sich eine Lehrkraft in der Schule dennoch immer fragen, in welcher Situation das angebracht ist und wann nicht. Das Gebot der weltanschaulichen Neutralität ist zu beachten und das Problem des Werturteilsstreits, namentlich das Problem der sogenannten Kathederwertung, besteht weiterhin. Ich denke, es sollte aber möglich sein, in Bezug auf „Krankheitsbilder“ des globalen Wandels moralische Probleme zu erörtern (zum Beispiel die Fragen nach der Solidarität mit Benachteiligten, dem Leiden von Tieren, der Werthaftigkeit von Ökosystemen etc.), auf die individuellen moralischen Standpunkte zu reflektieren und zu begründeten ethischen Bewertungen zu gelangen.

Um deutlich zu machen, dass im vorliegenden Ansatz keine normative moralische Position unreflektiert unterstützt werden soll, beziehe ich mich auf das Verständnis von Ethik als Reflexion auf Moral. In Anlehnung an Christian Vogel (1989, S. 60), der Ethik quasi als die Metaebene der Moral aufgefasst hat, möchte ich die Unterscheidung zwischen einer normativen Ethik und einer Metaethik anhand der Ausführungen von William Frankena und David Copp charakterisieren.

Nach William Frankena trägt die Metaethik als Aufgabengebiet der analytischen Moralphilosophie zur Klärung ethischer Begriffe und damit zum Verständnis von Bedeutung und Rechtfertigung des ethischen Urteils bei. Ihre Kernfragen befassen sich neben der Rechtfertigung ethischer Urteile bzw. Werturteile auch mit der „außermoralischen Verwendung der Begriffe ‚richtig‘ bzw. ‚falsch‘, ‚gut‘ und ‚schlecht‘“ (Frankena, 1994, S. 114).

Den Unterschied zur normativen Ethik beschreibt treffend das folgende Zitat: „Normative ethics makes moral claims in its own right. Metaethics does not do this, yet it is morally engaged. For among its central questions are the questions whether any moral claims are true, and whether it is rational to commit oneself to acting morally. One cannot answer such questions without taking a position on the correctness or cogency of peoples moral convictions“ (Copp, 2006, S. 6). In diesem Sinne ist der Zugang zu ethischen Fragen von Seiten der Geographie eigentlich als eine metaethische Herangehensweise aufzufassen. Ethik begründet sich eben traditionell nicht auf Religion und lässt sich ohne Religion praktizieren. Zum Beispiel hat Konrad Ott seiner Arbeit *Ökologie und Ethik* (1994) eine Diskursethik in der Tradition der Kritischen Theorie der Frankfurter Schule – hier vertreten durch Jürgen Habermas – zugrunde gelegt.

Prinzipiell ist zu fragen, ob es nicht genügt, innerhalb eines nach Fächern strukturierten Schulsystems ethische Fragen gänzlich dem Ethikunterricht bzw. dem Religionsunterricht zu überlassen. Im hessischen Kerncurriculum Ethik wird formuliert: „Lernende werden im Ethikunterricht der Sekundarstufe I dazu ermutigt, komplexe moralisch relevante Fragestellungen in unserer Gesellschaft als Teil ihrer Lebenswelt zu begreifen, sich ein Urteil zu bilden und Handlungs- und Einflussmöglichkeiten geltend zu machen. Durch die neuen Medien ist die Fülle an Informationen gewachsen, diese sind jederzeit verfügbar, aber ihre Qualität ist nicht immer ersichtlich. Daher ist es wichtig, Jugendliche zu befähigen, sich ein reflektiertes Bild der Wirklichkeit zu verschaffen und ihre Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt nach Prinzipien zu ordnen, um so Informationen bewerten zu können. Damit dies gelingen kann, bedarf es einer Einbeziehung der Bezugswissenschaften wie Philosophie, Religionswissenschaft, Sozial- und Gesellschaftswissenschaften sowie Psychologie. Diskussionen in der angewandten Ethik kommen zudem nicht ohne die Erkenntnisse der Naturwissenschaften aus“ (Hessisches Kultusministerium, 2013, S. 11). Mit ihrer Zwischenstellung zwischen Gesellschafts- und Naturwissenschaften und ihrer raumwissenschaftlichen Kompetenz vermag die Geographie viel zum Ethikunterricht beizutragen. Dies spricht sowohl dafür, ethische Aspekte im Geographieunterricht zu

behandeln (wie in dieser Arbeit), als auch umgekehrt geographische Fachthemen dem Ethikunterricht anzuempfehlen.

In Bezug auf Wertentscheidungen im Geographieunterricht betont Volker Ladenthin, dass sie stets den Sachbezug voraussetzen: „Wertbezogener Unterricht ist nur dann bildend, wenn er auf einem soliden Sachverstand fußt. Ohne Sachverstand wird wertorientierter Unterricht zum Gesinnungsunterricht, zur Manipulation“ (Ladenthin, 2010, S. 5). Das Problem der Wertneutralität, verbunden mit der Auffassung, dass ethische Aspekte trotzdem im Geographieunterricht thematisiert werden sollen, wird im folgenden Zitat deutlich: „Unter der Perspektive Ethik in den Fächern wird es bedeutend, die Zwecke und Interessen, die menschlichem Handeln zugrunde liegen, nicht einfach als gegeben vorzusetzen, sondern sie eigens zu thematisieren. Dann erst dient der Erdkundeunterricht nicht nur allein dem Verständnis der vorhandenen Strukturen, sondern kann auch zukünftiges Handeln beeinflussen. Er kann dann Handlungsmöglichkeiten aufzeigen, sowie Wege und Handlungsfolgen (Szenarien) abschätzen helfen. Dies lässt sich nie wertfrei durchführen, so dass es notwendig wird, die Wertdimension explizit zu machen und sich über die Kriterien von Bewertungen zu verständigen“ (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2005, S. 137).

Das hier geforderte „explizit machen“ der Wertdimension und das „sich über die Bewertungen verständigen“ sind zentrale Anliegen des im Folgenden zu entwickelnden Ansatzes.

In der Schule unterrichten die Lehrerinnen und Lehrer in Deutschland nach den rechtlichen Vorgaben des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland und zusätzlich nach den Länderverfassungen. Jede Ethik, die im Unterricht berücksichtigt wird, muss in diesen rechtlichen Rahmen einzuordnen sein. Felix Ekhardt beschreibt das unter Umständen entstehende Spannungsfeld zwischen Politik und Ethik mit treffenden Worten: „Es hat jedwede Ethik, die die Politik zu etwas verpflichten will, das Problem, dass das Verfassungsrecht der jeweiligen Grundeinheit (Welt, EU, Nationalstaat, Kommune) den Anspruch erhebt, abschließend zu bestimmen, was Politik tun darf und ggf. tun muss, wo also ihre Verpflichtungen und wo ihre Spielräume liegen. [...] Ethik kann natürlich die Grundprinzipien des Rechts ggf. universal begründen oder auch als normativ ungültig erweisen – was das Recht selbst nicht kann. Jenseits dessen kann sie jedoch nicht einfach eine konkurrierende Normativität aufbauen“ (Ekhardt, 2013a, S. 127).

Zunächst ist immer das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland maßgeblich. Hier sind in Bezug auf die ethische Reflexion des Geographieunterrichts insbesondere zwei Artikel

einschlägig. Zum einen ist Artikel 1 zur Menschenwürde und der unmittelbaren Geltung der Grundrechte zu nennen: „Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt“ (Art. 1.1 GG; zit. in Hessische Landeszentrale für politische Bildung, 2012, S. 55).

Zum anderen ist Artikel 20a, der vom Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und der Tiere handelt, bedeutsam: „Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung“ (Art. 20a GG; zit. in Hessische Landeszentrale für politische Bildung, 2012, S. 55).

Das Grundgesetz wird durch die Länderverfassungen konkretisiert. Da die Bildung in der Hoheit der Länder stattfindet, haben die Länder eigene Schulgesetze. Beispielhaft werden hier Hessen und Niedersachsen herangezogen. Das hessische Schulgesetz formuliert im § 2 *den Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule*. Darin werden an mehreren Stellen die ethischen Prinzipien Verantwortung und Gerechtigkeit genannt, die in der vorliegenden Arbeit zur ethischen Reflexion des Geographieunterrichts herangezogen werden. Auch auf die Bedeutung religiöser Tradition wird hingewiesen.

Das hessische Schulgesetz fordert Lehrende zur weltanschaulichen Neutralität im Unterricht auf: „Zur Gewährleistung der Grundsätze des § 3 Abs. 1 haben Lehrkräfte in Schule und Unterricht politische, religiöse und weltanschauliche Neutralität zu wahren; § 8 bleibt unberührt. Insbesondere dürfen sie Kleidungsstücke, Symbole oder andere Merkmale nicht tragen oder verwenden, die objektiv geeignet sind, das Vertrauen in die Neutralität ihrer Amtsführung zu beeinträchtigen oder den politischen, religiösen oder weltanschaulichen Frieden in der Schule zu gefährden. Bei der Entscheidung über das Vorliegen der Voraussetzungen nach Satz 1 und 2 ist der christlich und humanistisch geprägten abendländischen Tradition des Landes Hessen angemessene Rechnung zu tragen“ (Hessisches Schulgesetz, § 86,3, S. 72, zit. in Hessisches Kultusministerium, 2005). Gleichzeitig fordert das hessische Schulgesetz mit Hinweis auf das Grundgesetz, wichtige Werte zu vermitteln. So ist unter anderem der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen unter § 2 festgeschrieben:

„3. Die christlichen und humanistischen Traditionen zu erfahren, nach ethischen Grundsätzen zu handeln und religiöse und kulturelle Werte zu achten,

4. Die Beziehungen zu anderen Menschen nach den Grundsätzen der Achtung und Toleranz, der Gerechtigkeit und der Solidarität zu gestalten,

7. Menschen anderer Herkunft, Religion und Weltanschauung vorurteilsfrei zu begegnen und somit zum friedlichen Zusammenleben verschiedener Kulturen beizutragen sowie für die Gleichheit und das Lebensrecht aller Menschen einzutreten,

8. die Auswirkungen des eigenen und gesellschaftlichen Handelns auf die natürlichen Lebensgrundlagen zu erkennen und die Notwendigkeit einzusehen, diese Lebensgrundlagen für die folgenden Generationen zu erhalten, um der gemeinsamen Verantwortung dafür gerecht werden zu können“ (Hessisches Schulgesetz, § 2, Absätze 3, 4, 7 und 8, zit. in Hessisches Kultusministerium, 2005).

Daraus kann ein Spannungsfeld entstehen, mit dem die Lehrperson sich selbst überlassen bleibt. Gewisse Werte werden, wie im Grundgesetz, festgeschrieben, als unumstößlich und nicht verhandelbar vorausgesetzt, was der weltanschaulichen Neutralität in Teilen widerspricht. Der einzige Ausweg, der dem Unterrichtenden bleibt, ist, den Unterrichtsstoff entsprechend auszuwählen und aufzubereiten, dass möglichst den beiden zitierten Paragraphen 2 und 86 mit ihren Forderungen Rechnung getragen wird. Das Unterrichtsgespräch soll weltanschaulich „neutral klingen“, gleichzeitig sollen aber bestimmte grundlegende Werte vermittelt werden. Dies kann dazu führen, dass Moralvorstellungen implizit transportiert werden, anstatt als Implikationen explizit ethisch reflektiert zu werden.

Von der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG) wird in den *Bildungsstandards im Fach Geographie für den mittleren Schulabschluss* unter den *Standards für den Kompetenzbereich Beurteilung/Bewertung* formuliert: „Schülerinnen und Schüler werden im Geographieunterricht angeleitet, ihre Sach- und Fachurteile mit geographisch relevanten Werten und Normen zu verbinden und so zu fachlich begründeten Werturteilen zu gelangen (B4). Kriterien für Bewertungen liefern dabei z. B. die allgemeinen Menschenrechte sowie der Schutz von Natur und Umwelt. All dies mündet ein in die Prinzipien/das **Leitbild der Nachhaltigkeit** (sustainable development). Das Fach trägt dazu bei, dass Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit aufbauen, Eingriffe des Menschen in die Natur und Umwelt (z. B. Planung und Bau eines Neubaugebietes/eines Staudamms) nach ihrer ökologischen, sozialen/politischen und wirtschaftlichen Verträglichkeit zu bewerten. Dies schließt subjektive Präferenzen ein; diese sind unvermeidlich, müssen aber offengelegt und begründet werden“ (DGfG, 2014, S. 24, Hervorhebung im Original).

Damit wird die Notwendigkeit von Werturteilen (und indirekt ihre Untrennbarkeit von Sachurteilen) bestätigt und für den Unterricht ein diskursethisches Vorgehen angeregt, in dem

Einstellungen der Schülerinnen und Schüler im Geographieunterricht angesprochen werden sollen.

Die Bildungsstandards der DGfG wurden mit dem Anspruch formuliert, maßgeblich Lehrpläne, Prüfungsaufgaben, aber auch Lehrer- und Lehrerinnenbildung sowie Schul- und Unterrichtsentwicklung zu beeinflussen (DGfG, 2014, S. 2).

Im Zuge der Einführung von Bildungsstandards wurde von der Kultusministerkonferenz in allen Bundesländern die Einführung von Kerncurricula beschlossen. Im hessischen Kerncurriculum Erdkunde für Realschulen (Hessisches Kultusministerium, 2010) wird der Beitrag des Faches zur Bildung im Sinne der Kompetenzorientierung dargestellt: „Unsere Umwelt wird durch Naturkräfte und gesellschaftliche Gestaltung geprägt. Deshalb brauchen wir eine verantwortungsvoll handelnde und global denkende Gesellschaft, die aus mündigen, informierten und handlungsfähigen Bürgerinnen und Bürgern besteht. Es liegt an diesen Bürgerinnen und Bürgern, die Umwelt verantwortungsvoll und reflektiert mitzugestalten“ (Hessisches Kultusministerium, 2010, S. 11).

Im hessischen *Referenzrahmen für Schulqualität* werden zu Kompetenzen, über die Schülerinnen und Schüler im Umgang mit gesellschaftlichen Schlüsselthemen verfügen sollen, aufschließende Fragen gestellt und Anhaltspunkte für Antworten gegeben. Zur Frage „*Im Rahmen welcher themenbezogenen Vorhaben lassen sich diese Kompetenzen erwerben?*“ wird als erster (von zehn) Anhaltspunkt genannt: „Die Schule bietet z. B. in den folgenden Bereichen themenbezogene Projekte und Veranstaltungen an: - ökologische Bildung und Umwelterziehung“ (Institut für Qualitätssicherung, 2008).

Zur Frage „*Woran erkennt die Schule, dass die Schülerinnen und Schüler über die entsprechenden Kompetenzen verfügen?*“ wird als erster Anhaltspunkt (von 8 Punkten) gesagt: „Die Schülerinnen und Schüler zeigen Verhaltensweisen, die erkennen lassen, dass sie über die entsprechenden Kompetenzen verfügen: Sie verhalten sich umweltbewusst und engagieren sich in Umweltprojekten“ (Institut für Qualitätssicherung, 2008, S. 87).

Das niedersächsische Schulgesetz enthält ähnliche Vorgaben wie das hessische Schulgesetz. Auch hier bezieht man sich auf das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland und die Landesverfassung. Hier wird darüber hinaus eine Wertorientierung des Unterrichts eindeutig vorgegeben. Es lautet in § 2: Bildungsauftrag der Schule

„(1) Die Schule soll im Anschluss an die vorschulische Erziehung die Persönlichkeit der Schülerinnen und Schüler auf der Grundlage des Christentums, des europäischen Humanismus und der Ideen der liberalen, demokratischen und sozialen Freiheitsbewegungen weiterentwickeln. Erziehung und Unterricht müssen dem Grundgesetz für die Bundesrepublik

Deutschland und der Niedersächsischen Verfassung entsprechen; die Schule hat die Wertvorstellungen zu vermitteln, die diesen Verfassungen zugrunde liegen.

(2) Die Schülerinnen und Schüler sollen fähig werden,

die Grundrechte für sich und jeden anderen wirksam werden zu lassen, die sich daraus ergebende staatsbürgerliche Verantwortung zu verstehen und zur demokratischen Gestaltung der Gesellschaft beizutragen,

nach ethischen Grundsätzen zu handeln sowie religiöse und kulturelle Werte zu erkennen und zu achten,

ihre Beziehungen zu anderen Menschen nach den Grundsätzen der Gerechtigkeit, der Solidarität und der Toleranz sowie der Gleichberechtigung der Geschlechter zu gestalten,

den Gedanken der Völkerverständigung, insbesondere die Idee einer gemeinsamen Zukunft der europäischen Völker, zu erfassen und zu unterstützen und mit Menschen anderer Nationen und Kulturkreise zusammenzuleben,

ökonomische und ökologische Zusammenhänge zu erfassen,

für die Erhaltung der Umwelt Verantwortung zu tragen und gesundheitsbewusst zu leben“ (Niedersächsisches Kultusministerium, 2013).

Das Konzept der umweltethischen Prinzipien, die in dieser Arbeit für den Geographieunterricht vorgeschlagen werden, passt daher mit der Betonung der Prinzipien Verantwortung und Gerechtigkeit und der besonderen umweltethischen Orientierung sehr gut zu den Vorgaben des hessischen und des niedersächsischen Schulgesetzes, wie einige Begriffe erkennen lassen.

Das Konzept von Prinzipien umweltethischen Reflektierens und Handelns zur Anwendung im Geographieunterricht, das hier dargelegt werden soll, muss darüber hinaus einer differenzierten Anforderungspalette von Seiten der Lehrpersonen entsprechen, um rezipiert zu werden. Lehrpersonen, die Geographie unterrichten, bekennen sich zu unterschiedlichsten Weltanschauungen, verschiedenen Konfessionen und Religionen. Sie alle sollen zum vorgelegten Ansatz einen Zugang finden können.

Gleichzeitig ist ein Blick auf die Empfehlungen für das Fach Ethik hilfreich. Im hessischen Kerncurriculum für Ethik steht: „Im Fach Ethik wird den Lernenden das Verständnis für

Wertvorstellungen und ethische Grundsätze vermittelt und ein Zugang zu ethischen, philosophischen und religionskundlichen Fragen eröffnet. Die Erklärung der Menschenrechte, das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland und die Hessische Verfassung, d. h. die zivile Ordnung unseres Zusammenlebens, stellen dafür – im Sinne eines Minimalkonsenses – Rahmen und Maßstab dar. Der Ethikunterricht achtet die Pluralität der Bekenntnisse und der Weltanschauungen. Er thematisiert die Normgebundenheit menschlichen Handelns im Kontext der Geschichte, der religiösen und kulturellen Traditionen, der Sozialisation und der persönlichen Erfahrungen des Individuums“ (Hessisches Kultusministerium, 2013, S. 11).

Aus diesen amtlichen Quellen ergibt sich, exemplarisch für Hessen und Niedersachsen belegt, eine Ausrichtung des Geographieunterrichts im Hinblick auf BNE. Das angestrebte verantwortungsvolle Handeln kann ohne eine ethische Reflexion der Fachthemen nicht erwartet werden.

Die vom Rezipienten mitgebrachten metaphysischen und epistemologischen Voraussetzungen sind dabei nicht allein relevant, wie Geoffrey Sayre-McCord es ausdrückt: „Whichever view one embraced, whether one identified moral facts with natural facts or with religious facts about God, the idea was that moral thought and talk was committed to properties, and facts, and truths, that could just as well be expressed in nonmoral terms. Whether this worked to make moral realism more plausible dependant, of course, on one’s views of the properties, facts, and truths expressed in those nonmoral terms. Usually, though, the aim of those offering such accounts was both to clarify the nature of morality and to show that believing in moral facts did not require metaphysical or epistemological commitments beyond those one had already taken on board“ (Sayre-McCord, 2006, S. 44). Die moralischen Überzeugungen, welche die Schülerinnen und Schüler ohnehin mitbringen, beispielsweise aufgrund ihrer Religionszugehörigkeit (oder eben gerade Nicht-Zugehörigkeit) und ihrer bis dato erfolgten (bzw. nicht erfolgten) religiösen Erziehung, werden also beim ethischen Urteilen eine Rolle spielen und sollten somit nicht übergangen werden.

Daher sollen in dieser Arbeit in kurzen Exkursen religiöse (jüdisch-christliche, islamische, buddhistische) Perspektiven in Bezug auf umweltethische Fragen einbezogen werden (vgl. hierzu meine Hinweise auf Küng, 1990; Furger, 1994; Lienkamp, 2009; Schlögel, 2008; Stückelberger, 1997; Vogt, 2002, 2014; Yassin, 2010; Nouh, 2012). Es stellt dabei eine Überforderung dar, würde man von Lehrpersonen erwarten, alle möglichen Sichtweisen zum Verständnis ethischer Urteile aus der Sicht verschiedener Religionen auch nur in Ansätzen zu kennen und bei der ethischen Reflexion von und im Geographieunterricht berücksichtigen zu können. Aufgrund der hier konstruierten Berührungsfläche zwischen Geographie und Ethik

stellt aber die Umweltethik eine wichtige Schnittstelle dar und rechtfertigt daher eine Beleuchtung derselben aus der Perspektive verschiedener Religionen.

Sowohl im Kontext von Gesinnungsethik als auch im Kontext von Verantwortung denkt man an christliche Ethik. Diese umfasst auch umweltethische Verantwortung, auch wenn häufig aus nichtkirchlicher Perspektive der sogenannte Herrschaftsauftrag aus Genesis 1 („Macht Euch die Erde untertan“) zitiert wird (der weiter unten noch betrachtet wird), um gegenteilige Positionen zu unterstützen. Zum Thema Umweltethik schreibt Andreas Lienkamp: „so vertrat als erster Wilhelm Korff – meines Erachtens zu recht – mit Nachdruck die Auffassung, es handele sich bei der Umweltethik nicht einfach um eine weitere Bereichsethik, sondern um einen eigenständigen ‚Verantwortungsbezug‘, der der individual- und sozialetischen eine weitere, nämlich die umweltethische Perspektive an die Seite stellt“ (Lienkamp, 2009, S. 23). Damit erfährt die Umweltethik aus der Perspektive der christlichen Ethik eine deutliche Bedeutungszunahme.

Wie stark der Umweltdiskurs von den christlichen Kirchen aufgenommen und reflektiert wurde, zeigen verschiedene weitere Schriften. Hans-Joachim Höhn (2001) legte eine *Ökologische Sozialethik* vor. Darin versucht er bereits, über das Konzept des anthroporelationalen Ansatzes hinausgehend zu denken: „Mit der Bestimmung eines anthroporelationalen ‚moral point of view‘ sind die fundamentalethischen Aufgaben einer Ökologischen Sozialethik nur zum Teil erfüllt. Die Identifikation eines moralischen Standpunktes erbringt für sich allein genommen noch keine ethischen Orientierungsleistungen. Ebenso reicht es für eine sozialetische Theorie ökologischer Verantwortung nicht aus, die soziale und naturale Signatur der normativen Vernunft freizulegen und davon Kriterien der Rechtfertigungs- und allgemeinen Zustimmungsfähigkeit der Inhalte und Folgen moralischer Praxis abzuleiten. Über diese Rekonstruktion der diskursiven Plausibilitäts- und Gültigkeitsbedingungen eines ökologischen Ethos hinaus bedarf es der Vermittlung mit konkreten empirischen, geschichtlichen und sozio-kulturellen Umständen und Bedingungen, die ihrerseits menschlichem Handeln das Moment der Beliebigkeit nehmen. Für ein Ethikkonzept, das vor allem nach normativen Momenten in den Naturverhältnissen moderner Gesellschaften fragt, ist es unumgänglich, speziell das ‚natural Unbeliebige‘ in diesen Verhältnissen zu identifizieren, seinen moralischen Status zu präzisieren und danach zu fragen, in welcher Weise er bei der Gestaltung gesellschaftlicher Prozesse und Strukturen zur Geltung gebracht werden kann“ (Höhn, 2001, S. 92). In meiner Argumentation beziehe ich mich im Verlauf dieser Arbeit wiederholt auf den von Höhn verwendeten Begriff der Anthroporelationalität, mit dessen Verwendung ich dem von Sarah

Whatmore verwendeten Begriff der Relationalität eine verantwortungsethisch erweiterte Bedeutung zuerkennt.

Hans Küng hat in der Konzeption seines *Projekt Weltethos* im Zusammenhang mit der Weltkonstellation der Postmoderne die Forderung nach dem Übergang „von einer ethikfreien zu einer ethisch verantwortlichen Wissenschaft“ (Küng, 1990, S. 41) erhoben und damit den Anspruch des Wandels hin zu einer „**ganzheitlichen (,holistischen‘) Sicht** der Welt und des Menschen“ (Küng, 1990, S. 42, Hervorhebung im Original) verbunden. Ganz in diesem Sinne hat Franz Furger formuliert: „Ökologische Probleme sind stets auch sozialetische Gerechtigkeitsprobleme“ (Furger, 1994, S. 114).

Ebenfalls aus der Perspektive der katholischen Sozialethik arbeitet Markus Vogt zum Thema *Ökologische Gerechtigkeit* mit dem Begriff der *Humanökologie*, der auch in der Geographie bekannt ist. Er leitet davon die Forderung nach einer *Ökologischen Humanität* ab, die er auffasst als „ein sozialetisches Bildungs- und Politikprogramm, das die Schönheit und Reichhaltigkeit der Natur als Bestandteil kultureller Identität wahrnimmt und sich auch auf gesellschaftlich-struktureller Ebene dafür einsetzt, dass möglichst alle gerecht daran teilhaben“ (Vogt, 2014, S. 80). In diesem Zusammenhang wird auch christliche Ethik von der Fachwissenschaft Geographie zur Kenntnis genommen, wie die folgenden Ausführungen von Benedikt Korf zeigen. In dem Beitrag *Geography and Benedict XVI* fragt er: „Can we deconstruct caritas?“ (Korf, 2006, S. 328).

Möglicherweise lässt sich tatsächlich eine Annäherung der Positionen von Jürgen Habermas und Josef Ratzinger in ihrem Gespräch *Zu den vorpolitischen Grundlagen eines säkularen Staates* erkennen. Zu diesem Gespräch zwischen Jürgen Habermas und Josef Ratzinger stellt Benedikt Korf (2006, S. 327) zusammen mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Frage, ob es überhaupt eine Debatte gegeben habe, da sich durchaus einige übereinstimmende Positionen erkennen lassen. Joseph Ratzinger fasst in den Ergebnissen des Dialogs diese Positionen zusammen: „Hinsichtlich der praktischen Konsequenzen finde ich mich in weitgehender Übereinstimmung mit dem, was Jürgen Habermas über eine postsäkulare Gesellschaft, über die Lernbereitschaft und die Selbstbegrenzung nach beiden Seiten hin ausgeführt hat. Meine eigene Sicht möchte ich in zwei Thesen zusammenfassen und damit schließen. 1. Wir hatten gesehen, dass es Pathologien in der Religion gibt, die höchst gefährlich sind, und die es nötig machen, das göttliche Licht der Vernunft sozusagen als ein Kontrollorgan anzusehen, von dem her sich Religion immer wieder neu reinigen und ordnen lassen muss [...]. Aber in unseren Überlegungen hat sich auch gezeigt, dass es (was der Menschheit heute im allgemeinen nicht ebenso bewusst ist)

auch Pathologien der Vernunft gibt, eine Hybris der Vernunft, die nicht minder gefährlich, sondern von ihrer potentiellen Effizienz her noch bedrohlicher ist: Atombombe, Mensch als Produkt. Deswegen muss umgekehrt auch die Vernunft an ihre Grenzen gemahnt werden und Hörbereitschaft gegenüber den großen religiösen Überlieferungen der Menschheit lernen.“ (Ratzinger und Habermas, 2011, S. 56)

Die Argumentation Ratzingers, dass die Vernunft krank werden kann und dann ebenso gefährlich werden kann, wie eine missbrauchte Religion, klingt plausibel. Um zu betonen, dass letztlich auch Vernunft und Wissenschaft auf Glaubenssätzen beruhen, hat Robert Pirsig von der Universität als einer *Kirche der Vernunft* (Pirsig, 1976, S. 189) gesprochen. Die vor einiger Zeit von Jürgen Habermas vorgenommene Proklamation der Existenz einer postsäkularen Gesellschaft kommentiert Gerhard Beckmann, die Annäherung der beiden Positionen im Habermas-Ratzinger-Gespräch erklärend, folgendermaßen: „Für religiöse Bewegungen hat Habermas jedoch nie eine Antenne gehabt. Auch jetzt, bei seiner scheinbaren Hinwendung zur postsäkularen Gesellschaft, nimmt er die Religion nur unter dem Aspekt der Politisierung wahr. Im ersten Schritt registrierte er sie vor allem als Störfaktor. Dann ging ihm auf, daß hier eine ungeheure Kraft wirkt, die im säkularen Bereich versiegt ist. Habermas versteht die Religion (nachdem er sozusagen einen Kraftstoffmangel für den säkularen Motor festgestellt hat) als mögliche Ersatzquelle ausschließlich unter dem Aspekt ihrer gesellschaftlichen Funktionalität“ (Beckmann, 2005, o. S.).

Mit Bezug auf Gianni Vattimo, Miroslaf Volf und eine Geographie der Verantwortung schließt Benedikt Korf, dass *caritas* nicht dekonstruiert werden kann: „Vattimo, Volf and Benedict XVI share the concern for *caritas* as a transcendental practice through which ethics become enacted. This is a theme that deserves careful study in spiritual and non-spiritual geographies of responsibility“ (Korf, 2006, S. 328).

Verantwortung bleibt demnach, der Argumentation Korfs folgend, ein zentraler Begriff für die Geographie und ihre Didaktik, wenngleich gerade dieser Begriff sich aufgrund seiner heterogenen ethischen Positionierung der didaktischen Konkretisierung immer wieder zu entziehen scheint. Die christliche Sozial- und Umweltethik (vgl. die zitierten Arbeiten von Furger, 1994; Küng, 1990; Lienkamp, 2009; Vogt, 2002, 2014) scheint klar für eine Verantwortungsethik zu plädieren, die sich zudem erkenntnisleitend an Gerechtigkeitsfragen orientiert. Dabei spielt es keine Rolle, ob der einzelne Akteur an die christliche Botschaft glaubt, oder lediglich deren Ethik anerkennt.

Wenig diskutiert wird bisher im geographiedidaktischen Zusammenhang die islamische Sicht auf Umweltthemen. Gleichwohl existieren Arbeiten aus islamischer Perspektive, die eine

Umweltethik fundieren können. Muhammad Nouh legt eine dazu passende Darstellung von *Sustainable Development in a Muslim Context* vor. Seine Betrachtungen fasst er in Thesen zusammen, von denen die Thesen 5, 7 und 8 wiedergegeben werden, da sie besonders aussagekräftig sind. These 5 lautet: „The application of the teachings of the Quran and Sunnah ensures sustainable development, not only for Muslims, but also for the world, on a just basis“ (Nouh, 2012, S. 42).

Es bietet sich an, die Koranverse nachzulesen, die Muhammed Nouh im Text selbst zitiert und interpretiert oder die eigenständige Recherche anzuregen. Wichtig im Kontext einer ethischen Reflexion erscheint hier der Hinweis auf die Chancen für eine BNE und die Umsetzung auf einer gerechten Basis, die Muhammad Nouh in den Lehren des Koran und der Sunnah erkennt. Muhammad Nouhs These 7 lautet: „People responsible for sustainable development may offer Muslim scholars and preachers financial, technological, and logistic support to enable them to carry out programmes that support sustainable development in the Islamic world and inform the public of its benefits and importance“ (Nouh, 2012, S. 43). Daraus ist ersichtlich, dass das Prinzip Verantwortung anderen zugewiesen wird und von muslimischen Geistlichen noch nicht in hinreichendem Maß internalisiert worden zu sein scheint. Vielmehr wird das Konzept der nachhaltigen Entwicklung und die Verantwortung dafür als etwas von außen Kommendes aufgefasst.

Seine achte These lautet: „The goals of sustainable development are related to, and in line with, the goals of Islam, which calls for avoiding waste, monopoly, and corruption, and promotes reform and rationalization of natural resources“ (Nouh, 2012, S. 43). Hier werden die Ziele der nachhaltigen Entwicklung mit den Zielen des Islam in Verbindung gebracht. In Bezug auf die Vermeidung von Müll ist das direkt eingängig, auch die Vermeidung von Monopolisierung und Korruption im Zusammenhang mit der Beanspruchung natürlicher Ressourcen ergibt Sinn.

In der deutschen Zusammenfassung ihrer Dissertation zum Naturverständnis im sunnitischen Islam schreibt Ursula Kowanda-Yassin: „Der Islam unterscheidet zwischen den Geschöpfen, denen verschiedene Aufgaben und Fähigkeiten vom Schöpfer zugeteilt wurden. Dennoch sind sie Teil der Schöpfung und dadurch mit den anderen Geschöpfen eng verbunden. Um diese Naturnähe des Islams zu veranschaulichen, werden in der vorliegenden Arbeit ausgewählte Themengebiete näher untersucht. Ausgangspunkt dabei ist die Tatsache, dass im Islam dem Menschen eine besondere Aufgabe zugeteilt wird. Er darf die Güter der Erde für seine Bedürfnisse nützen und muss gleichzeitig darauf achten, keine Unruhe auf Erden zu stiften – *lā tufsidū fī l-ard*. Mit der vermeintlichen Macht und den außergewöhnlichen Fähigkeiten des

Menschen, die ihn von den anderen Geschöpfen unterscheiden, geht auch eine große Verantwortung einher, denn der Muslim muss vor seinem Schöpfer Rechenschaft für seine Taten, auch im Umgang mit der Schöpfung, ablegen. Der Islam wird als eine anthropozentristische Religion bezeichnet. Er setzt den Menschen auf einen Platz, der nur ihm zusteht. Aufgrund seiner Beschaffenheit unterscheidet der Mensch sich von den anderen Lebewesen. Als eine Religion, die das Leben nach dem Tod und eine Begegnung mit dem Schöpfer erwarten lässt, spricht sie das Verantwortungsbewusstsein des Muslims an“ (Kowanda-Yassin, 2010, o. S.).

Es wird darin deutlich, dass im Kontext der monotheistischen Religionen, also im jüdischen, im christlichen ebenso wie im islamischen Kontext eine Verantwortung des Gläubigen durch die Akzeptanz einer höheren metaphysischen Instanz in Person eines Gottes, vor der die Verantwortung wahrzunehmen ist, durch den Glauben legitimiert ist.

Der Buddhismus kennt demgegenüber keine zentrale Schöpfergottheit. Verantwortung scheint hier über das Karma-Konzept legitimiert zu werden, welches dem Gläubigen ermöglicht, durch moralisch hochwertige Handlungen eine günstigere Wiedergeburt zu erreichen. Im Bereich ethischer Forderung wie des Nicht-Töten-Sollens kommen sich monotheistische und buddhistische Ethik bei allen Unterschieden ziemlich nahe. Eine ausgesprochene Umweltethik ist den erwähnten religiösen Vorgaben nicht zu entnehmen, sie ist vielleicht im Entstehen. Peter Harvey widmet ein Kapitel in seinem Buch über buddhistische Ethik der *Attitude to and treatment of the natural world* (Harvey, P., 2011). Darin schreibt er in Bezug auf die Stellung des Menschen in der Natur: „The relatively special place of humans in the Buddhist Cosmos means that they can be seen as at a ‚higher level‘ of existence than animals. This however, is not seen as a justification for domineering and exploiting animals. Humans are ‚superior‘ primarily in terms of their capacities for moral action and spiritual development“ (Harvey, P., 2011, S. 150f.).

Ein Konzept zu einem ethisch reflektierten Geographieunterricht sollte universal sein, um den vielfältigen Ansprüchen zu genügen und in dem Spannungsfeld zwischen Gesinnung und Orientierung zu bestehen. Zur Normenkonstruktion im Rahmen der Aufgaben der Ethik, die nach meiner Auffassung zum Geographieunterricht passt, schreibt Dieter Birnbacher: „Der Experte in Sachen Ethik ist nicht eo ipso auch ein Experte in Sachen Moral. Der Ethiker verfügt als solcher über kein irgendwie geartetes höheres Wissen um Gut und Richtig und darf sich nicht anmaßen, andere darüber belehren zu wollen. Ethiker sind Wissenschaftler und keine Gurus. Dass der Ethiker mit moralischen Begriffen, Argumenten, Normen und Wertsystemen umzugehen versteht, macht ihn noch nicht zu einer moralischen Autorität. Das

hindert ihn allerdings nicht daran, selbst normative Positionen zu vertreten und für gegebene moralische Problemlagen Lösungswege vorzuschlagen, die nach seiner Auffassung realitätsgerecht, zweckmäßig und gut begründet sind“ (Birnbacher, 2003, S. 61).

David M. Smith fasst seine Zusammenstellung von *Moral Geographies*, in der er den geographisch-fachlichen Diskurs im gesamten englischsprachigen Raum aufzugreifen sucht, wie folgt zusammen: „In summary the moral message of this book is the imperative of developing more caring relations with others, especially those most vulnerable, whoever and wherever they are, within a more egalitarian and environmentally sustainable way of life in which some of the traditional strengths of community can be realised and spatially extended“ (Smith, D., 2000, S. 208). Daran kann sich ein ethisch reflektierter, wertorientierter Geographieunterricht orientieren, der Fragen nach Verantwortung, Gerechtigkeit, dem Maß und der ökologischen Nachhaltigkeit zulässt und formuliert.

2.2.4 Die Zumutbarkeit ethischer Reflexion

„Man darf die Kinder nicht überfordern“ ist ein häufig vorgebrachtes Argument, wenn globale Umweltprobleme im Unterricht durchgenommen werden sollen. Gerade im problemorientierten Unterricht ist es jedoch nach meiner Erfahrung und nach der Meinung von Tilman Rhode-Jüchtern so, dass die Problemqualität die Unterrichtsqualität bestimmt (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 24). Vor diesem Hintergrund sollten Probleme, die im Unterricht durchgenommen werden, nicht „erfunden“ werden. Es empfiehlt sich, auf „echte“ Probleme zurückzugreifen, die man im Niveau an die entsprechende Altersstufe anpassen muss. Soll im Geographieunterricht beispielsweise über die Zuwanderung nach Europa, wie sie sich derzeit im Mittelmeerraum abspielt, gesprochen werden? Ein Geographieunterricht mit alltagsweltlichem Bezug muss darüber sprechen. Möglicherweise sehen die Kinder die Bilder der gekenterten Flüchtlingsboote, der geborgenen Leichen und der geretteten Überlebenden in den Auffanglagern in den Nachrichten – oder haben sogar Flüchtlingsheime in Deutschland besucht.

Die Lehrperson muss die Klasse kennen und über die Schülerinnen und Schüler etwas wissen, bevor solche moralisch aufgeladenen Themen durchgenommen werden. Möglicherweise ist ein Kind mit einem Flüchtlingsschicksal in der Klasse. In diesem Falle ist besondere Sensibilität geboten, im Zweifelsfall ein Vorgespräch zu führen.

In der Regel werden die Probleme im Geographieunterricht nicht so aufgeladen sein wie beispielsweise im Biologieunterricht beim Thema sexueller Missbrauch oder im Geschichtsunterricht beim Thema Holocaust. Schulen organisieren regelmäßig Fahrten in

ehemalige Konzentrationslager, um Schülerinnen und Schülern die Verbrechen des Holocaust aufzuzeigen und nahezubringen. Für den Unterricht in einer Unterstufenklasse existiert inzwischen auch altersangemessenes didaktisches Material, um das Thema zu behandeln. Darin wird der Holocaust dann beispielsweise am Schicksal von Überlebenden behandelt. Das kann in diesem Falle ein Modell für das Flüchtlingsthema sein: Ein Überlebender schildert seinen Weg nach Europa über das Mittelmeer. Jedenfalls sollte die Migration aus Afrika nach Europa im Geographieunterricht nicht unerwähnt bleiben.

Das Thema ethisch unreflektiert zu behandeln, scheint schlichtweg nicht möglich. Jonas Koudissa (2014) hat dazu eine Arbeit mit dem Thema *Ethik und Migration* verfasst. Er sieht, laut Untertitel, die afrikanische Migration nach Europa als eine *Herausforderung für Europa und für Afrika* an. Ich möchte sie dementsprechend auch als Herausforderung an einen ethisch reflektierten Geographieunterricht bezeichnen. Globale Verantwortung fasst Koudissa als Grundnorm für globale Gerechtigkeit auf (Koudissa, 2014, S. 247).

Ein Unterricht, der gewisse Betroffenheit herstellt und in konstruktive Lernprozesse umsetzt, wird meiner Meinung nach dem Bildungsauftrag der Schule eher gerecht, als wenn an den alltagsweltlichen Realitäten vorbei gearbeitet wird. Eine wichtige Differenzierung stellt dabei die Unterscheidung von Schuld und Verantwortung dar. Eine Schuldzuweisung überfordert eher, während eine Anerkennung von Verantwortung fördert. Ähnlich wie bei der Behandlung des Holocaust im Deutsch- oder Geschichtsunterricht ist es, insoweit es die Schülerinnen und Schüler betrifft, wesentlich sinnvoller, nicht von Schuld, sondern von Verantwortung zu sprechen. In geographisch konkreten Fallbeispielen bedeutet dies, dass wir im Geographieunterricht nicht von Schuld im Kontext der ausgewählten Umweltprobleme sprechen sollten. Menschliches Umweltverhalten wird von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst, sodass es fragwürdig erscheint, handlungsleitende Intentionen von Subjekten auf eine umweltschädigende Gesinnung zu prüfen, was eine Schuldzuweisung rechtfertigen würde. Bei den in dieser Arbeit behandelten globalen Umweltproblemen rückt, aufgrund ihrer Aktualität, die Verantwortung sogar eher näher als bei historischen Ereignissen. Eine Diskussion um Verantwortung und Nachhaltigkeit im Geographieunterricht ist dennoch nicht überfordernd. Unsere persönliche Verantwortung, dass sich die Situationen nicht weiter verschlechtern, ist klein, aber sie ist nicht von der Hand zu weisen.

Dominic Roser und Christian Seidel diskutieren die Frage „*Ist individueller Klimaschutz überfordernd?*“ vor dem Hintergrund der Rechte der heute lebenden Generation gegenüber zukünftigen Generationen; zwischen belastender individueller Selbstaufopferung auf der einen Seite und beiläufigem finanziellen Fördern von Klimaschutzmaßnahmen auf der

anderen Seite (Roser und Seidel, 2013, S. 138). Vor dem Hintergrund dieses Spektrums stellt eine ethische Reflexion globaler Umweltprobleme im Geographieunterricht tendenziell keine Überforderung der Schülerinnen und Schüler dar.

2.2.5 Die Bedeutung von Vorbildern und Leitbildern

Für die Geographie ist traditionell die Forscherpersönlichkeit Alexander von Humboldt von Interesse. Vielleicht war er der Letzte in einer Reihe von Universalgelehrten, der versuchte, das Wissen seiner Zeit in einem Werk darzustellen. Ein Ansatz, der aufgrund des zu seiner Lebenszeit rasch voranschreitenden Wissens im Zeitalter der um sich greifenden Industrialisierung bereits nicht mehr gelingen konnte. Dennoch war Humboldt maßgeblich für die Methodik der Geographie, man denke etwa an seine Besteigung des Chimborazo, anhand derer er die Anpassungserscheinungen von Pflanzen an die Temperatur beschrieben hat. Humboldt hat sich Zeit seines Lebens für die Zusammenhänge in der Natur interessiert. In einem Portrait Alexander von Humboldts in *National Geographic* wird seine Bedeutung für die Geographie folgendermaßen charakterisiert: „Humboldt’s main contribution to knowledge lies in the one great field, that drew all his travels and observations together: geography. Geography, the mother of many sciences, is now defined as embracing all the earth and life thereon. Until Humboldt, most geographers were content to study the earth’s shape and describe its regions“ (McIntyre, 1985, S. 323).

Heute haben wir gegenüber Humboldts Zeit die Situation, dass ein viel größerer Teil der uns umgebenden Realität nicht mehr aus vom Menschen unbeeinflusster Naturlandschaft besteht, sondern aus einer vom Menschen mehr oder weniger stark veränderten Kulturlandschaft. Ein „sich-hineinversetzen“ in die Zeit und die Forscherperspektive Humboldts würde dem Leitbild des Naturforschers nach Christoph Stein (1994, S. 40ff.) nahekommen. Dadurch könnten insbesondere Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I angeregt werden, ein eigenes Naturverständnis bewusst zu entwickeln und außerdem für die Veränderungen der Landschaften seit Humboldts Zeit sensibilisiert zu werden.

Beschreibt Humboldt in einem Brief an seinen Bruder Wilhelm etwa noch das unvergleichliche Aussehen der Vögel des Regenwaldes am Amazonas, so sind doch heute bereits viele Aras und andere Arten auf der Liste der bedrohten Arten und der Amazonasregenwald ist in einem Ausmaß bedroht, dass er innerhalb der Spanne eines Menschenlebens zum Großteil vernichtet sein kann. Ob es dann genügt, die letzten Aras in zoologischen Gärten oder als digitalisierte Filmaufnahmen noch einige Zeit zu präsentieren oder zu repräsentieren, muss den Geographen in der Tradition Humboldts schon beschäftigen.

Das Thema *Indien* hat in der Regel einen Platz im schulischen Geographieunterricht. Dabei ist es nicht vollständig zu bearbeiten, ohne auf Mahatma Gandhi einzugehen. Kazuya Ishii zitiert den bekannten Ausspruch von Mahatma Gandhi „The Earth provides enough to satisfy every man’s need, but not every man’s greed“ in *The socioeconomic thoughts of Mahatma Gandhi: as an origin of alternative development* (Ishii, 2001, S. 297f.). Gandhi hat damit bereits früher als der Club of Rome die Grenzen der globalen Tragfähigkeit erkannt und ausgesprochen. Gandhis Ethikverständnis appelliert an eine Ethik des Maßes, wie sie Stückelberger (1997) formuliert hat und die dem ökologischen Imperativ von Hans Jonas sehr nahe kommt. Bei Gandhi ist beispielgebend, dass er immer versucht hat, seinen Worten Taten folgen zu lassen, nach seiner Maxime: „Sei selbst die Veränderung, die Du in der Welt sehen willst“ (Gandhi, 2017). Die von Gandhi vorgelebte Verknüpfung von Spiritualität und Politik, verkörpert auch durch seine Praxis des Satyagraha, des Wahrheitskampfes, den er mehrmals mit Hungerstreiks wirksam geführt hat, ist beispielhaft.

Dem Theologen und Arzt Albert Schweitzer kommt das Verdienst zu, sich als einer der ersten für die Überwindung des Anthropozentrismus in der Ethik eingesetzt zu haben. Friedrich Schorlemmer (2010) bezeichnet Schweitzer als *Genie der Menschlichkeit* und legt dar, wie er seine Lehre der Ehrfurcht vor dem Leben (Schweitzer, 1966) auf den vier Säulen des historischen Jesus, des Sittengesetzes von Immanuel Kant, der Musik von Johann Sebastian Bach und der modernen Medizin entwickelte. In der Verbindung seiner geisteswissenschaftlichen Ausbildung in Theologie und Philosophie und dem naturwissenschaftlichen Fundament seines Medizinstudiums kommt (der dreifache Doktor) Albert Schweitzer der Perspektive der Geographie mit ihrer Zwischenstellung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften recht nahe. Friedrich Schorlemmer charakterisiert die Ethik aus Ehrfurcht mit dem Satz Schweitzers „Der Geist gebietet uns, anders zu sein als die Welt“ (Schweitzer, 1966, zit. in Schorlemmer, 2010, S. 75). Diese Äußerung passt gut zur dargelegten Auffassung Christian Vogels, dass die Natur nicht als Vorbild für eine Ethik genommen werden kann, weil sie die moralischen Kategorien von Gut und Böse nicht enthält. Die Ethik der Ehrfurcht vor dem Leben definiert das Gute (*Leben erhalten und fördern*, Schweitzer, 1966, S. 32) und ermöglicht dadurch einen wirklich wertorientierten Geographieunterricht. Zudem ermutigt die Ethik im Sinne Albert Schweitzers zum Handeln, indem sie auch kleine Schritte in die richtige Richtung als wichtig anerkennt: „Das wenige, das du tun kannst, ist viel“ (Schweitzer, 1966, S. 36).

Die Friedensnobelpreisträgerin Wangari Maathai hat eine besondere Bedeutung als Vorbild im Sinne einer BNE. Die kenianische Professorin, Frauenrechtlerin und Umweltaktivistin hat

auf einzigartige Weise Frauenrechte, Subsistenzsicherung und ökologische Nachhaltigkeit durch das von ihr initiierte Pflanzen von Millionen Bäumen in Kenia gefördert. In *Die Wunden der Schöpfung heilen* (Maathai, 2010) erklärt sie ihre Motivation zur Gründung der Green Belt Movement (GBM): „Es war der Wunsch, der Landbevölkerung und vor Allem den Frauen zu helfen, die mir bei meinen Seminaren und Workshops von ihren Grundbedürfnissen erzählten“ (Maathai, 2010, S. 7). Weiter erläutert sie die grundlegende Bedeutung der Bäume für den Menschen: „Wenn wir uns auf die heiligen Haine und den spirituellen Gehalt besinnen, den Bäume und Wälder für uns besitzen, dann sind Bäume ganz offenkundig nicht nur immer an unserer Seite, sondern es hat darüber hinaus den Anschein, dass wir ganz buchstäblich keine Menschen wären, wenn es uns nicht Leid täte, wenn ein Baum aus der Landschaft verschwindet“ (Maathai, 2010, S. 98). Sie hebt damit eine unauflösliche, quasi symbiotische Verbindung von Mensch und Baum hervor, die an das Biophilie-Konzept von Edward O. Wilson (1984) erinnert, auf das im Abschnitt Wertethik (siehe S. 112ff.) genauer eingegangen wird. Im Kontext biologischer Erkenntnisse aus der Hominiden-Evolution ist es unumstritten, dass der moderne Mensch baumlebende, d. h. brachiatorische Vorfahren hat, was diesen symbiotischen Zusammenhang unterstreicht (vgl. Coppens, 1985; Campbell und Reece, 2003).

Die Herkunftsfamilien der Schülerinnen und Schüler, das bedeutet in der Regel zunächst die Eltern, werden eine entscheidende Rolle bei der Übernahme von Werthaltungen und moralischen Einstellungen spielen. Axel Braun betont die Bedeutung der Eltern als Vorbilder, wenn es darum geht, in der Schule umweltschonende Verhaltensweisen zu fördern: „Wichtig ist es, auch die Eltern (vor allem in der Primarstufe) in entsprechende Unternehmen einzubinden, da sie als Sozialisationsträger und Vorbilder die Wertorientierungen und Verhaltensweisen ihrer Kinder wesentlich beeinflussen“ (Braun, 2004, S. 8).

Der Vorbildcharakter der Lehrerinnen und Lehrer darf ebenso nicht unterschätzt werden. Gerade in der Phase der Ablösung vom Elternhaus nehmen Schülerinnen und Schüler meiner Erfahrung nach die Authentizität ihrer Lehrer und Lehrerinnen sehr genau zur Kenntnis. Sie wollen nicht nur wissen, was der Lehrer oder die Lehrerin für eine Meinung vertritt, sondern auch, was er oder sie für eine Einstellung und Werthaltung zu den diskutierten Sachfragen hat. Die muss man als Lehrperson nicht zur Disposition stellen. Ein Unterricht ohne persönliche Beteiligung wird jedoch eher farblos wirken und weniger wirksam sein, ein Unterricht ohne Authentizität wird ohne nachhaltige Wirkung bleiben. Volker Wilhelmi stellt dazu „Zwölf Thesen zur Umweltbildung im Geographieunterricht“ auf und formuliert in These 10: „Kritische Jugendliche akzeptieren authentische Vorbilder“ (Wilhelmi, 2011, S. 5).

Dementsprechend erscheint es, wie bereits angedeutet, wichtig zu sein, bei der Formulierung von Sollsätzen, wenn sie aus der ethischen Reflexion hervorgehen, die Formel „Wir sollen“ anstatt „Ihr sollt“ zu verwenden.

Gewisse Themen scheinen eine wertende Stellungnahme geradezu herauszufordern, zum Beispiel die Frage nach der moralischen Pflicht zum Handeln in unserer westlichen Gesellschaft, um die Folgen einer Hungerkrise im Sahel zu lindern. Verschiedene moralische Standpunkte können hier bezogen werden, ihre Verhandlung und ethische Reflexion halte ich für ein wichtiges Moment in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht. Zur Frage, was unter einem moralischen Standpunkt zu verstehen ist, schreibt William Frankena: „Jemand nimmt dann den moralischen Standpunkt ein, wenn er sich nicht vom Grundsatz des Egoismus leiten läßt, wenn er Prinzipien folgt, wenn er bereit ist, diese Prinzipien zu verallgemeinern, und wenn er bei alledem das Wohl jedes Mitmenschen in gleichem Maße berücksichtigt“ (Frankena, 1994, S. 138).

Christoph Stein zeigt für den Bereich des ökologischen Lernens vier Leitbilder auf: Den *Naturforscher*, den *Naturfreund*, den *Naturschützer* und den *Umweltschützer*. Letzterem erkennt er die größte Bedeutung zu (Stein, 1994, S. 44). Sicherlich haben aber alle vier Leitbilder Bedeutung für den Geographieunterricht, auch wenn ihnen eine unterschiedliche Gewichtung in verschiedenen Klassenstufen zukommt. Eine bewusste Reflexion des didaktischen Handelns vor dem Hintergrund der Leitbild-Frage scheint für einen am Prinzip der Nachhaltigkeit orientierten Geographieunterricht geboten.

Im Kontext der Diskussion physiozentrischer Erwägungen spielen landschaftsmythologische Traditionen eine Rolle. So stellt das Kyffhäuser-Gebirge südlich des Harzes eines der kleineren Mittelgebirge in Deutschland dar. Es könnte im Erdkundeunterricht thematisiert werden. Heide Göttner-Abendroth führt dazu aus: „Im matriarchalen Weltbild stellen tiefe Höhlen im Berg, insbesondere so mächtige Gebilde wie die Kyffhäuser-Karsthöhle, den Schoß der Erdmutter dar, während die Wölbung des Berges als ihr schwangerer Bauch gesehen wird. Diese archaische Symbolik kommt überall in Europa und in den anderen Kontinenten vor“ (Göttner-Abendroth, 2014, S. 74f.). Im Sinne der angesprochenen konstruktivistischen Hybridität im Sinne Latours verweben sich dort also Karstmorphologie, Relief, Tradition, Geschichte und Mythos in Form der Barbarossa-Sage, nach deren Aussage der tote König im Leib der Erdmutter schläft und auf seine Wiedergeburt wartet (vgl. Göttner-Abendroth, 2014, S. 75).

Auch schamanische Traditionen können dazu beitragen, das eigene Weltverständnis und die eigenen Wertvorstellungen zu erweitern. So ruft der indigene Inuit-Schamane Angaangaq mit

dem Buch *Schmelzt das Eis in euren Herzen* (Quarch, 2010) zu einem geistigen Klimawandel auf. Darin geht Angaangaq auf den wertschätzenden, nachhaltigen Umgang der traditionellen Inuit mit den Ressourcen ihres Lebensraumes, vor allem mit den Tieren, die ja in jedem schamanischen Kontext eine besondere Stellung einnehmen, ein.

Im Anschluss an die matriarchalen Vorstellungen der Landschaftsmythologie und den Schamanismus möchte ich auf die sogenannte Gaia-Hypothese eingehen, die ihren Namen in Anlehnung an die oben genannten matriarchalen Traditionen erhalten hat, selbst aber aus naturwissenschaftlichen Überlegungen heraus entwickelt worden ist. Die Gaia-Hypothese, benannt nach der griechischen Gottheit Gaia (die Erdmutter), des Biochemikers James Lovelock (1991) beschreibt die Erde als einen einzigen lebenden Organismus, in dem quasi auf überindividueller Ebene eine Art Homöostase herrscht, welche die Bedingungen für die Existenz des Lebens mehr oder weniger konstant zu halten imstande ist.

Hartmut Böhme kritisiert die Auffassung der Erde als Organismus, sagt aber über die Gaia-Hypothese, dass sie mehr ist als nur eine religiös verbrämte und von der New-Age-Bewegung vereinnahmte Denkungsart, sondern dass sie „als ernstzunehmende wissenschaftliche Theorie begonnen [hat]. In mehrfacher Hinsicht stellt sie eine Herausforderung etablierter Wissenschafts-Paradigmen dar. Die im Gedankenexperiment (Lovelock betrachtet die Erde vom Mars aus) gewonnene Einsicht, daß die Erde innerhalb des Alls ‚a strange and beautiful anomaly‘ sei, ist nur möglich, wenn man den physikalischen und chemischen Blick der hardcore-geologists (und ihr Paradigma der Uniformität der geologischen Ursachen) hinter sich läßt und die Erde sub specie des selbstgenerierten Lebens analysiert“ (Böhme, 1991, S. 2). Hartmut Böhme bringt die Gaia-Hypothese mehrfach mit der Philosophie Platons in Verbindung, wenn er zum Beispiel sagt: „Dies ist das begrifflose, vom Logos nicht eigentlich erhellbare Geheimnis des Worin und Wohin des Werdens: Platons Gang zu den Müttern“ (Böhme, 1991, S. 7). Die relative Konstanz der Lebensbedingungen erwähnen die Autoren des Geologie-Lehrbuches *Earth* ebenfalls: „How do we reconcile the doomsday view with the geological evidence that the Earth is a dynamic global system that is remarkably stable in its steady state equilibrium“ (Press und Siever, 1986, S. 356). Auch scheint die Weltraumperspektive, von der Astronauten berichten, angesichts der Alleinstellung der Erde als uns bekanntem, höheres Leben tragenden Planeten eine solche Ansicht eher zu bestätigen als abzulehnen. Aus dem Titel eines Aufsatzes des Astronauten und Geophysikers Alexander Gerst *Man sieht, was wir der Erde antun* (Gerst, 2014, S. 28) klingt doch die Ehrfurcht vor dem Leben heraus und die Sorge, die der Geophysiker empfindet um etwas, dem er unbedingte Qualität zumisst und das er nicht zerstört sehen möchte. In ihrer Bedeutung hält

Hartmut Böhme die Gaia-Hypothese mit ihrer Auffassung der Relativität von Leben und Nicht-Leben sogar der Relativitätstheorie Einsteins für ebenbürtig (Böhme, 1991, S. 2). Einige Jahre nach der Formulierung der Gaia-Hypothese wendet sich James Lovelock an seine Leser und schreibt über seine Hypothese: „Heute kann sie als die Theorie von einem sich entwickelnden System verstanden werden. Ein System, geschaffen von den lebenden Organismen der Erde und deren materieller Umgebung. Diese beiden Teile sind untrennbar miteinander verbunden“ (Lovelock, 1991, S. 9f.).

Kann das Gaia-Konzept als Leitbild in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht dienen? Jürgen Nakott fragt in *Bild der Wissenschaft: Wie lebendig ist die Erde?* (1999). Dazu zitiert er den New Yorker Biologen und Vertreter der ‚Gaia-Science‘-Bewegung Tyler Volk mit den Worten: „Gaia zeigt, wie alles Handeln alles betrifft und irgendwann als Reaktion zurückkommt. Wichtig ist deshalb, sich als Teil von allem zu fühlen, nicht als Ausbeuter der Rohstoffe auf Kosten anderer“ (Volk, 1998, zit. in Nakott, 1999, S. 33). Demzufolge ist laut Volk zwar nicht mehr von einem Superorganismus die Rede, dennoch wird „die Idee von einem globalen Metabolismus, einem lebensähnlichen System mit einem wechselwirkenden und rückkoppelnden Stoffwechsel“ (Volk, 1998, zit. in Nakott, 1999, S. 33) beibehalten. Zu einem Leben, das mit dem Gaia-Konzept verträglich wäre, empfiehlt James Lovelock – zu den von mir ausgewählten Themen eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts sehr gut passend – Verantwortung in folgender Hinsicht zu übernehmen: „Man sollte dabei über Dinge nachdenken, die in Maßen harmlos sind, im Übermaß aber verderblich. Für mich sind das vor allem Autos, Nutztiere und Kettensägen. Sie können zum Beispiel weniger Fleisch essen. Damit tun Sie nach Aussagen der Mediziner etwas für ihre Gesundheit, und gleichzeitig leisten Sie Ihren Beitrag dazu, daß man die Wälder in den feuchten Tropen nicht zugunsten von sinnlosen und unwirtschaftlichen Rinderfarmen abholzt“ (Lovelock, 1991, S. 300). Das Gefühl, dass wir mit dem Planeten Erde unauflösbar verbunden sind und der Respekt vor dem Leben in seiner Einzigartigkeit sind demzufolge das Mindeste, zugleich aber auch das Wichtigste, was wir von dem Gaia-Prinzip als Leitbild im Geographieunterricht und für die ethische Reflexion lernen können.

3 Umweltethische Impulse für die Geographiedidaktik

3.1 Epistemologische und anthropologische Vorbemerkungen

Zu Beginn dieses Kapitels werde ich einige Überlegungen zum Verhältnis von Physischer Geographie und Humangeographie und zum Verhältnis von diesen beiden wiederum zur Moralphilosophie anschließen. Dies erscheint notwendig, da sich schon gemäß ihrer Studienschwerpunkte Geographielehrkräfte unterscheiden in solche, die sich eher der naturwissenschaftlichen Sichtweise verpflichtet fühlen (wozu ich mich selbst zählen würde), und solche, die sich eher der sozialwissenschaftlichen Sichtweise verbunden fühlen. Der dieser Arbeit zugrunde liegende geographiedidaktische Referenzrahmen erfordert gemäß den vielschichtigen Anforderungen an Geographielehrkräfte dabei eine transdisziplinäre Denkweise, um der Komplexität der ethischen Reflexion globaler Probleme im Hinblick auf fachdidaktische Potenziale gerecht zu werden.

In der Lehrperson verdichtet sich im Geographieunterricht meiner Erfahrung nach der Anspruch, naturwissenschaftliche und sozialwissenschaftliche Perspektiven der Geographie miteinander zu verbinden. Nicht selten wird eine Bewertung eines Sachverhalts im Unterricht notwendig. Als Beispiele möchte ich an dieser Stelle auf die in dieser Arbeit behandelte Zerstörung des tropischen Regenwaldes und die Bedrohung der Weltmeere durch Versauerung, Plastikmüll, Öl und Überfischung verweisen. Damit wird der Gegenstand des sogenannten Werturteilsstreites immer wieder aktuell. Soll die Lehrperson selbst eine wertende Stellungnahme abgeben oder nicht? Kann von den Schülerinnen und Schülern eine wertende Stellungnahmen erwartet werden oder nicht? Das Problem der wertenden Stellungnahme und ihres Platzes im Geographieunterricht ist nicht gelöst.

Daher ist es auch für eine naturwissenschaftlich orientierte Geographielehrkraft wichtig, sich mit den existierenden sozialwissenschaftlichen Theorien und den Grundlagen ethischer Urteilsbildung und deren moralphilosophischer Basis zu befassen. In umweltethischen Fragen wird der Zusammenhang mit verschiedenen geographischen Perspektiven besonders evident. James D. Proctor sieht gerade in der diversifizierten geographischen Epistemologie eine Chance für die Entwicklung eines philosophischen Rahmens für eine Umweltethik: „Yet I believe that geography is uniquely situated to provide this philosophical framework for environmental ethics not from some overarching unity or core to the discipline, but precisely because this unity does not exist. At the creative core of geography and environmental ethics lies paradox, it is, as Kierkegaard observed, the mark of good inquiry that it preserves

paradox, rather than smother it under some flattened unity or rend it asunder in some dualistic scheme“ (Proctor, 1998, S. 251).

Nach meiner unterrichtlichen Erfahrung bin ich der Auffassung, dass im Unterricht epistemologische Paradigmen aus der Physischen Geographie und der Humangeographie untrennbar zusammenlaufen und der Lehrperson die ethische Reflexion der Unterrichtsinhalte erschweren. Die Lehrperson muss also im Unterricht eine Integration leisten, die ihr von der Fachwissenschaft nicht vorgegeben wird.

Innerhalb der Ethik lassen sich der Naturalismus, der Intuitionismus und der Konstruktivismus als die drei wichtigsten moralepistemologischen Grundpositionen unterscheiden (vgl. Düwell et al., 2002, S. 13). Ich gehe davon aus, dass der Naturalismus eher der physisch-geographischen Denkweise entspricht, wohingegen der Konstruktivismus die vorherrschenden erkenntnistheoretischen Zugänge der Humangeographie widerzuspiegeln scheint. Den radikalen Konstruktivismus halte ich für unvereinbar mit dem Naturalismus, den gemäßigten Konstruktivismus dagegen für ergänzend. Der Intuitionismus wird von beiden Positionen teilweise mehr oder weniger explizit beansprucht. Die verschiedenen, in dieser geographiedidaktischen Arbeit abwechselnd bezogenen Perspektiven ethischer Ansätze mögen also nicht nur durch die Mittelstellung der Geographie zwischen Natur- und Geisteswissenschaft legitimiert sein, sondern wollen als Ausdruck eines neuen Denkens in der Geographiedidaktik verstanden werden. Tilman Rhode-Jüchtern schreibt dazu passend: „Ein Geograph muß sich entscheiden, ob er nur positivistisch sieht oder genetisch und vielperspektivisch und konstruktiv“ (Rhode-Jüchtern, 1995, S. 126). Auch Johann-Bernhard Haversath betont die Multiperspektivität geographiedidaktischer Forschung, wenn er schreibt: „Die forschende Geographiedidaktik schafft, wenn sie dem Anspruch von Wissenschaftlichkeit gerecht werden will, weite Perspektiven: sie ist für alle Forschungsfragen offen, sie umfasst methodisch die ganze Breite des bestehenden und zu entwickelnden Spektrums, sie endet nicht an staatlichen Grenzen, sie greift neue Entwicklungen in den Wissenschaften und der Gesellschaft auf, sie präsentiert Rahmenvorstellungen und Visionen“ (Haversath, 2012, S. 11). In der Ethik mag das ebenso gelten. Dazu schreibt Lothar Schäfer: „Alle Bereiche unseres Wissens – die Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften und die Geisteswissenschaften – tragen zu unserem Verständnis bei, wie wir richtig – das heißt, tugendhaft – leben können. Daraus folgt, dass wir das Sokratische Prinzip der Tugend als Wissen so verstehen müssen, dass es unsere Aufgabe ist, uns zu informieren, uns mit den wesentlichen Erkenntnissen aller Wissensbereiche vertraut zu machen und sie weiterzugeben. Wir brauchen dieses Wissen, um

eine Ebene unseres Bewusstseins zu entwickeln, auf der ethisches Handeln möglich ist“ (Schäfer, 2011, S. 13).

Eine wichtige Debatte innerhalb der Metaethik umfasst den Streit um Kognitivismus als eine Position des moralischen Realismus gegenüber dem Nonkognitivismus. Gehen Vertreter der ersten Position davon aus, dass moralische Äußerungen prinzipiell wahr oder falsch sein können, so verneinen Befürworter des Nonkognitivismus diese Ansicht. Wertende Aussagen werden dort mit Emotionen in Verbindung gebracht und lediglich empirische und analytische Positionen als wahrheitsfähig betrachtet (Hübenthal, 2006, S. 180f.). Christoph Hübenthal sieht unter dem Eindruck des umfangreichen ethischen Diskurses die Frage, welche der beiden Positionen nun im Recht sei, als entschieden zu Gunsten des Kognitivismus an (Hübenthal, 2006, S. 184). Auch Michael Smith gibt dem Kognitivismus den Vorzug, da dieser seiner Auffassung nach besser geeignet sei, um sowohl komplexe glaubensartige als auch bedürfnisartige Aspekte wertender Urteile (als Grundlage menschlichen Handelns) zu erklären (Smith, M., 2004, S. 357). Ebenso verteidigt Russ Schafer-Landau in *Moral Realism* den Kognitivismus. Besonders wendet er sich gegen konstruktivistische Vorwürfe, wozu er subjektivistische, relativistische, kantianische und kontraktualistische Strömungen zählt. Ihnen allen ist seiner Ansicht nach gemeinsam, dass sie moralische Realität als unter bestimmten Präferenzen konstruiert auffassen. Demgegenüber räumt Schafer-Landau zwar ein, dass moralische Wahrheiten grundsätzlich vom Bewusstseinszustand der Handelnden abhängen, jedoch nicht von deren Präferenzen (vgl. Schafer-Landau, 2005, S. 14f.). Plausibel lassen sich moralische Wahrheiten im Sinne der von Robert Pirsig (1992, S. 180) entwickelten Wertehierarchie begründen. Während in seiner Einteilung die anorganische Welt vollkommen den Naturgesetzen folgt, folgen biologische und soziale Systeme zusätzlich sozialen Regeln, wie zum Beispiel dem soziobiologisch postulierten, reziproken Altruismus oder dem philosophisch konstruierten Kontraktualismus. Moralische Wahrheiten lassen sich auf der höchsten Wertebene – der geistigen Ebene – als wahr begründen. Sie existieren damit weitestgehend losgelöst von der anorganischen Welt und stehen über den anderen Stufen.

Ein kurzer Blick auf die geographische Disziplingeschichte und ihre erkenntnistheoretischen Prämissen bestätigt, dass diese im Hinblick auf ihr Verhältnis zur Ethik keineswegs einheitlich verlaufen ist. In der Einleitung wurde bereits auf die Disziplingeschichte von David Livingstone *The Geographical Tradition* (1992) eingegangen. Besonders deutlich wird im Kapitel *Statistics don't bleed*, wie man im Zuge des herrschenden Positivismus versucht hat, Objektivität durch Anwendung mathematischer Methoden zu erreichen. Livingstone schreibt: „It was entirely feasible, for instance, just to extend the scope of positivist

methodology beyond its traditional emphasis on observable entities, and to apply numerical measures to the components of mental construction in the hope of creating a behavioural spatial science“ (Livingstone, 1992, S. 327).

Dieser auch *positivistisch* genannte Ansatz geriet in den Folgejahren selbst wieder in die Kritik, vor allem von Seiten des Konstruktivismus und nachfolgend des Post-Konstruktivismus.

Dass ein philosophisch-moralischer Kognitivismus grundsätzlich zusammen mit naturwissenschaftlichen Überzeugungen denkbar ist, hebt Russ Schafer-Landau hervor, wenn er sagt: „Moral Realists can craft a plausible metaphysics, one that is compatible with, but not exhausted by, the picture of the world as given by the natural sciences“ (Schafer-Landau, 2003, S. 4). Ein realistisches Bild der Situation auf der Erde aus naturwissenschaftlicher Sicht versucht Rüdiger Glaser zu zeichnen, wobei auch er ethischen Fragen nicht ausweicht. Mit dem *Global Change* gehen demzufolge aktuell Verschlechterungen der Lebensbedingungen auf der Erde einher, wie er in seinem gleichnamigen Buch formuliert: „Zum ersten Mal in seiner Geschichte hat der Mensch Techniken, Stoffe und Verhaltensmuster entwickelt, die einen Kollaps des Erdsystems herbeiführen könnten, welcher ihm selbst die Lebensgrundlage entziehen würde, wenn keine Abkehr vom ‚weiter so‘ vollzogen wird“ (Glaser, R., 2014, S. 8). Infolge des immer noch steigenden Bevölkerungswachstums mit steigendem Ressourcenverbrauch und dem dadurch induzierten Global Change werden sich die Lebensbedingungen auf dem Planeten zunehmend verschlechtern. Rüdiger Glaser wendet sich zwar in seinem Buch gegen *Doomsday-* und *apokalyptische Reiter-Fantasien*, spricht aber auch (und das ist in der Physischen Geographie bisher selten anzutreffen!) von Verursachern und Betroffenen, Gewinnern und Verlierern des Global Change und sagt: „Diese Einsichten erfordern eine neue Wahrnehmung und eine neue Verantwortung im Denken und Handeln“ (Glaser, R., 2014, S. 8f.). Mitverantwortlich sind, Glaser zu Folge, Ansprüche und Werthaltungen, die er als Ausdruck unserer kulturhistorischen Sozialisation bestimmt sieht, von Umwelt und Erfahrung, Erziehung, Bildung und Medien (Glaser, R., 2014, S. 8).

Die moderne Humangeographie hat in ihrem Methodenrepertoire Methoden der Ethnologie integriert. Ein Beispiel ist die Methode der teilnehmenden Beobachtung. Auch in Aspekten von Kultur und in Form des Strukturalismus, der vom Anthropologen Claude Lévi-Strauss maßgeblich mitbestimmt wurde, haben Ergebnisse der Anthropologie und Ethnologie Eingang in die Humangeographie gefunden. David M. Smith schreibt dazu: „Another discipline of geographical interest (re)discovering ethics is anthropology“ (Smith, D., 2000, S. 8). Es ist von daher gerechtfertigt, dass die Anthropologie Beiträge zur Ethik im

interkulturellen Kontext einbringt. In *Ethischer Relativismus* schreibt Klaus Peter Rippe (1993) an dieser Stelle, auf Franz Boas rekurrend: „Boas vertritt die These, daß alle Menschen in letzter Hinsicht dieselben moralischen Ideen anerkennen. Das heißt nicht nur, daß sie dieselben Ideen haben *sollten*. Dieselben moralischen Vorstellungen [Boas nennt hier die Ablehnung von Lüge, Diebstahl, Mord und Vergewaltigung; M. B.] *sind* seiner Ansicht nach in allen Gesellschaften präsent. Boas ist in ethischer Hinsicht ein Vertreter einer universalistischen Theorie“ (Rippe, 1993, S. 57f., Hervorhebung im Original). Die geschilderte Ansicht von Boas ähnelt hierin der Auffassung von Konrad Lorenz, wird jedoch durch die soziobiologische Betrachtungsweise insofern relativiert, als die Bereitschaft zur Übernahme moralischer Verantwortung, wie unten ausgeführt wird, im Zuge von ingroup-Effekten groß, im Zuge von outgroup-Effekten dagegen klein zu sein scheint.

Der in dieser Arbeit angewandte soziobiologische Ansatz von Christian Vogel nimmt im Zusammenhang mit anthropologischen Voraussetzungen für die Ethik eine besondere Stellung ein. Die Relevanz von Vogels Arbeiten für die Geographiedidaktik hat bereits Jürgen Lethmate erkannt, der in seinen Arbeiten auf ihn verweist (Lethmate, 2000, S. 74). In dieser Arbeit beziehe ich mich in wesentlichen Punkten auf Christian Vogels Werk *Vom Töten zum Mord* (Vogel, 1989). Vogel erklärt darin ausdrücklich, dass die Natur und die biogenetische Evolution keine Maßstäbe für unsere moralischen Normen liefern können. Würden wir also lediglich unseren ererbten Verhaltensmustern folgen, so würden nach seiner Auffassung vorwiegend solche Handlungen resultieren (wie Blutrache, Kindstötung etc.), die moralisch (im „üblichen“ Sinne) als verwerflich einzustufen seien. Verantwortung als Verpflichtung haben wir nach seinem Verständnis als Menschen trotz, nicht wegen unseres biogenetischen Erbes und zwar aufgrund unserer Freiheitsgrade, die uns befähigen, uns selbst moralische Normen zu setzen und sie zu befolgen oder gegen sie zu verstoßen (vgl. Vogel, 1989, S. 60). Christian Vogel gelangt damit zu einer Ethik, die sich dem Grundgedanken Immanuel Kants anschließt, dass es nämlich die Befähigung des Menschen zur Autonomie des Willens ist, die seinen Handlungen moralische Qualität zukommen lässt. Dabei vermeidet er aufgrund der klaren Interpretation soziobiologischer Erkenntnisse den Fehlschluss von Konrad Lorenz, dass es etwas ererbtes, vorbestehend Gutes im Menschen gebe.

Mit einer evolutionären Ethik lässt sich der Ansatz Christian Vogels nur bedingt in Verbindung bringen. Vogel sagt eindeutig, dass uns die biogenetische Evolutionstheorie kein Vorbild für einen ethischen Orientierungsrahmen liefern kann, sie kann uns lediglich den Blick auf unsere stammesgeschichtlich begründete Ausgangsdisposition liefern. Aktuelle Auffassungen zum Erklärungswert evolutionärer Theorien im Hinblick auf Moral

unterstützen seine Auffassung mit hoffnungsvollem Ausblick. Allen Buchanan und Russel Powell beispielsweise schätzen die auf die evolutionäre Entwicklung zurückzuführende Begrenztheit des menschlichen moralischen Entwicklungspotentials gering ein. Sie halten eine echte moralische Weiterentwicklung des Menschen über die bereits von Vogel erklärte *ingroup-moral* hinaus für möglich (vgl. Buchanan und Powell, 2015, S. 67).

Die Schlussfolgerung von Christian Vogel, dass unter allen Lebewesen nur der Mensch moralische Verantwortung trägt und dass Moral in der außermenschlichen Natur nicht existiere, wird in dieser Arbeit in zweierlei Hinsicht herangezogen. Zum einen um die Auffassung einer relationalen Ethik, die das autonome Subjekt als Träger von Verantwortung aufzulösen sucht, zu kritisieren. Gerade die Freiheitsgrade sind es doch, wenn man Vogels Argumentation folgt, die den Menschen befähigen, sich moralische Normen zu setzen, die er dann entweder befolgen oder gegen die er auch verstoßen kann (vgl. Vogel, 1989, S. 60, s. o.). Zum anderen um deutlich zu machen, dass es auch in der Auseinandersetzung mit einer naturwissenschaftlichen Auffassung gelingt, ein ethisches Prinzip, wie das Prinzip der Verantwortung, ableiten zu können. Dazu schreibt Ulrich Pothast: „Daran, dass es einzelne Personen mit einer solchen Auffassung ihrer Verantwortlichkeit geben *kann*, zeigt sich immerhin die Realisierbarkeit eines moralischen Ideals unter nicht-metaphysischen Bedingungen, die mit einer wissenschaftlichen, auch naturalistisch-deterministischen Weltansicht verträglich sind“ (Pothast, 2011, S. 128f., Hervorhebung im Original). Vogel weist, einen naturalistischen Fehlschluss vermeidend, auf die besondere Verantwortung des Menschen hin: „Nur der Mensch verfügt über alle jene (ebenfalls phylogenetisch entstandenen) kognitiv-intellektuellen, emotionalen und sozialen Fähigkeiten, die seinem Handeln – jetzt allerdings zwangsläufig und unabdingbar – moralische Qualität verleihen, eine neue Dimension, der wir nie mehr entrinnen können. Nur wir tragen Verantwortung, und sie bleibt uns als Verpflichtung“ (Vogel, 1989, S. 127).

Im Verständnis der Soziobiologie ist das altruistische Verhalten Einzelner mit der sogenannten *ingroup-Moral* zu erklären, der zufolge Altruismus innerhalb der eigenen Verwandtschafts-Gruppe in der Evolution als vorteilhaftes Verhalten selektiv begünstigt wurde. Christian Vogel schreibt: „Unsere ‚Natur‘, unser stammesgeschichtliches ‚Erbe‘, enthält zwangsläufig sowohl Charakterzüge, die wir als moralisch ‚gut‘ bewerten mögen – so die Hilfsbereitschaft, den Altruismus und den Opfermut gegenüber Verwandten und Vertrauten, kurz, gegenüber uns ‚nahestehenden‘ Menschen – als auch solche Charakterzüge, die wir als moralisch ‚böse‘ oder ‚schlecht‘ ablehnen mögen – so das Mißtrauen, die Ablehnung oder gar die Bosheit und Feindseligkeit gegenüber Fremden, Nichtverwandten

und Außenstehenden. Und beide Charakterzüge sind gleichermaßen Ausfluß des einen durch die natürliche Selektion stets geförderten Prinzips des ‚genetischen Eigennutzes‘ (Vogel, 1989, S. 59). Aus der Anthropologie sind auch Stimmen, die zur Auseinandersetzung mit Religion auffordern, bekannt. Volker Sommer resümiert nach seinen Betrachtungen zur Religion aus evolutionsbiologischer Sicht, die er als *etisch*, d. h. von außen vorgenommen, bezeichnet, dass möglicherweise auch eine *emische*, d. h. von innen vorgenommene Betrachtung von Religion wünschenswert sei. Er schreibt: „Zumindest wäre zu wünschen, daß mehr Naturwissenschaftler ihre kognitive Arroganz ablegen und mit sympathisierender Offenheit sich dem Studium der Religion zuwenden würden – und nicht mit der Einstellung, die Wahrheit gepachtet zu haben“ (Sommer, 1993, S. 245).

Diese Verantwortung von Menschen für andere Menschen, wie sie Christian Vogel aus der Auseinandersetzung mit der phylogenetischen Entwicklung vernünftig begründet, lässt sich im Zusammenhang mit globalen Umweltproblemen bzw. der *Ökologischen Krise* (Hösle, 1991; Kather, 2012) auch auf das Mensch-Natur-Verhältnis übertragen. Regine Kather schreibt, den Zusammenhang zwischen Anthropologie und Ethik aufgreifend: „Zumindest indirekt setzt jede Ethik eine Anthropologie voraus, die den Rahmen für das Verhältnis zur Natur und für das, was ethisch legitim ist, vorgibt [...]. Eine Ethik ist allerdings nur möglich und zugleich nötig aufgrund der Asymmetrie zwischen vernunftbegabten Wesen und anderen Kreaturen. Durch die Fähigkeit, sich vom eigenen Erleben zu distanzieren, können Menschen auch gegen ihre Neigungen und Wünsche Pflichten und Verantwortung übernehmen“ (Kather, 2012, S. 204f.). Auch Jean-Pierre Wils äußert sich zum Verhältnis von Anthropologie und Ethik ähnlich, wenn er sagt: „Anthropologische Feststellungen machen immer wieder deutlich, inwieweit der Mensch den Tieren nahe steht, aber auch, worin der jeweils wesentliche Unterschied zu den übrigen Lebewesen zu suchen ist. Anthropologie dient so als Fundament (Aristoteles), als Kontext (Kant) oder als Gehalt (Descartes) der Ethik“ (Wils, 2006, S. 15). Die hier zitierte Anthropologie im Sinne der modernen Soziobiologie begreift Anthropologie demzufolge im Sinne Kants als Kontext der Ethik.

Zu dem Verhältnis von philosophischer Anthropologie und Ethik erklärt Gerd Haeffner: „Wie schon gezeigt worden ist, lässt sich eine Ethik weder aus einer deskriptiv-funktionalen Anthropologie ableiten noch unbekümmert um diese rein deduktiv aufbauen. Jede Ethik enthält empirische Annahmen über das, was Menschen durchschnittlich sind und wie sie ‚funktionieren‘. [...] Aussagen einer konkreten philosophischen Anthropologie und einer konkreten Ethik können deshalb wechselseitig füreinander die Funktion der Begründung übernehmen, weil sie letzten Endes zwei verschiedene Darstellungsweisen derselben

Überzeugungen sind, denn das Wesen-Sein und das Sein-Sollen fallen nicht in der gleichen Weise auseinander, wie neutral-deskriptive und abstrakt-präskriptive Sätze“ (Haeffner, 1998, S. 174). Damit erscheint eine Berücksichtigung der von Christian Vogel skizzierten anthropologischen Bedingungen der Ethik innerhalb ethischer Erwägungen als gerechtfertigt. Yves Coppens bringt den Zusammenhang von Anthropologie und Ethik zum Ausdruck, wenn er als einleitendes Zitat in seinem Buch *Die Wurzeln des Menschen* den Spruch von Alphonse Allais verwendet: „Man muß gegen den Menschen nachsichtig sein, wenn man an die Zeit denkt, in der er erschaffen worden ist“ (Allais, zit. in Coppens, 1985, S. 8).

Dem naturalistischen Fehlschluss, der biologisch fundierten ethischen Theorien oft vorgeworfen wird, lässt sich, so Hartmut Bölts, auch ein subjektivistisch-soziologischer Fehlschluss derjenigen (Bölts verweist auf Vertreter des radikalen Konstruktivismus) gegenüberstellen, „die die Denk- und Handlungsweisen ohne Rest auf psychologische und gesellschaftliche Strukturen zurückführen wollen. Dabei wird eine Wechselbeziehung unterschlagen: Kategorien, Begriffe, Theorien und Werte entwickeln sich nicht nur unter bestimmten sozioökonomischen und kulturellen, sondern auch unter bestimmten natürlichen Vorbedingungen“ (Bölts, 2014, S. 127).

Die Rekonstruktion der Entstehung der moralischen Normen in der Hominiden-Evolution gelingt indes auch bei Vogel nicht umfassend. Aus philosophischer Perspektive passend dazu schreibt Julian Nida-Rümelin: „Die rationale Rekonstruktion (und Revision) unserer normativen Überzeugungen lässt sich weder aus der logischen Analyse der Moralsprache ableiten noch auf die Konstitutiva gelungener Kommunikation beschränken, und sie erfordert sicherlich mehr als die Auszeichnung einiger oder gar nur eines Elementes topischer Begründung als grundlegend. Es ist zu vermuten, daß viele ungelöste Streitfragen der Ethik Ausdruck der hohen und in einem gewissen Ausmaß irreduziblen Komplexität unseres normativen Überzeugungssystems sind“ (Nida-Rümelin, 1996, S. 44).

Zu dem Konzept des reziproken Altruismus, wie ihn Cristian Vogel anhand von Beispielen aus der Soziobiologie beschreibt, passt gut der kontraktualistische Ansatz der Bilateralität in der Moral, wie er von dem US-amerikanischen Philosophen Jay Wallace vertreten wird, obwohl die Perspektive der Soziobiologie eine ganz andere ist als die der Moralphilosophie. Michael Schedelik fasst in einem Bericht den Ansatz der Bilateralität, wie ihn Wallace bei einem Vortrag im Jahr 2013 an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt vorgestellt hat, wie folgt zusammen: „Wallace’ Ansatz zufolge stellt die Moral somit eine Domäne dar, in der durch moralische Prinzipien ein normativer Nexus zwischen zwei Personen entsteht, der reziproke Verbindlichkeiten und Ansprüche bestimmt. Der einzige

Grund für dieses normative Verhältnis liegt in dem Status als moralische Person sowie in dem Aufeinanderbezogensein der beteiligten Parteien. „Es gibt Dinge“, so Wallace „die wir uns gegenseitig schulden, und zwar nur weil wir Menschen sind““ (Schedelik, 2013, o. S.). Dieses Konzept ist, trotz des anderen gedanklichen und epistemischen Ursprungs, ebenso wie die soziobiologische Annahme des reziproken Altruismus, als kontraktualistisch anzusehen. Zu einer ebenfalls letztlich kontraktualistisch anzusehenden Theorie der Moralbegründung gelangt Norbert Hoerster in *Wie lässt sich Moral begründen?* (2014). Er betont dabei die Interessen des Individuums und lehnt objektive Moralbegründungen ab, wenn er „zu zeigen versucht, dass es 1. keine den Menschen vorgegebenen inhaltlichen Moralnomen gibt, die wir als objektiv verbindlich erkennen können [...], und dass es 2. ebenfalls kein den Menschen vorgegebenes, formales Verfahrensprinzip gibt, dessen Anwendung zu objektiv verbindlichen und eindeutigen Moralnomen führt“ (Hoerster, 2014, S. 94). Seine Perspektive ist die der Rechts- und Sozialphilosophie.

Zum Unterschied der Perspektiven erklärt David Copp: „A philosophical study of morality is very different from a sociological or anthropological study, or a study from the perspective of biology or psychology. One important difference is that in moral philosophy we do not distance ourselves from our own moral views in the way we would if we were engaged in a study of these other kinds“ (Copp, 2006, S. 5). Aufgrund des hier untersuchten Unterschiedes zwischen der anthropologischen und der moralphilosophischen Perspektive scheint mir die Argumentation von Christian Vogel für die geographiedidaktische Perspektive relevant. An den verwendeten Argumenten Christian Vogels (1989) lässt sich aufzeigen, dass wir uns die Natur nicht zum Vorbild unserer Moral nehmen dürfen. Die von ihm vertretene Auffassung besagt, dass Moral und Ethik geistige Errungenschaften seien, die einer oft widerstrebenden menschlichen Natur zum Teil erst abgetrotzt werden müssten. Sie stehen in der Werthierarchie über den Naturgesetzen und den Sphären des Anorganischen und des Biologischen. Ausschließlich der Natur folgend, würden wir vorwiegend eigennützig handeln und die von Christian Vogel beschriebenen doppelten Moralen ausleben.

Im Hinblick auf die Entwicklung umweltethischer Ableitungen aus naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, insbesondere bezogen auf naturphilosophische Kreislaufmodelle, betont Kristian Köchy die grundlegende Rolle der Naturphilosophie: „Solche anthropologischen und epistemologischen Imports aus der Naturphilosophie ermöglichen erst den Anschein, aus dem naturwissenschaftlichen Sachstand ergebe sich unmittelbar eine bestimmte Sollensforderung. In Wirklichkeit ist jedoch der Übergang von der Sphäre des Seins in die Sphäre des Sollens

vermittelt und läuft über die komplexe Gemengelage von Seins- und Sollensannahmen in dem jeweils zugrunde liegenden naturphilosophischen Rahmenprogramm“ (Köchy, 2006, S. 231). Für einen zeitgemäßen Geographieunterricht im Kontext des globalen Wandels spielen die naturwissenschaftlichen Fakten eine unverzichtbare Rolle. Man denke hier beispielsweise an die regelmäßig erscheinenden IPCC-Berichte. Eben solches gilt für die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse aus den Nachbarfächern der Erdkunde (die in Hessen zum gesellschaftswissenschaftlichen Aufgabenfeld gerechnet wird) im mathematisch-naturwissenschaftlichen Aufgabenfeld der Biologie, Physik und Chemie. Theorien und Gesetze, die die Schülerinnen und Schüler aus anderen Unterrichtsfächern kennen, wirken also in den Geographieunterricht hinein. Dies betrifft von Seiten der Biologie insbesondere die Ökologie und die Evolutionstheorie.

Vor dem Hintergrund der oben dargelegten soziobiologischen Erkenntnisse erscheint es mir ganz grundlegend, den Schülerinnen und Schülern offenzulegen, dass die naturwissenschaftlichen Fakten einer ethischen Reflexion bedürfen, um Antworten auf drängende ethische Fragen im Kontext des globalen Wandels im Sinne von „Was sollen wir tun?“ finden zu können. Wichtig scheint mir auch zu vermitteln, dass jede Hinwendung zu einer Ethik, die mit persönlichem Verzicht verbunden ist, nicht einfach zu bewerkstelligen ist, sondern unserer (prinzipiell eigennütigen) Natur im Sinne unseres stammesgeschichtlichen Erbes immer wieder abgerungen werden muss.

Da Fragen zur Nachhaltigkeit aber im Unterricht aufkommen, gelangen wir schließlich wieder zur Umweltethik. Gabriele Sorgo hat einen gedanklichen Weg vorgezeichnet, wenn sie die Kultursoziologie zu einer Anwendung der Kritiken von Pierre Bourdieu und Michel Foucault auf die Nachhaltigkeitsfrage ermuntert und ausführt: „Dazu wird eine Selbstreflexion der Engagierten über die eigenen Beweggründe notwendig sein, um zu klären, welche Kultur sich in der Nachhaltigkeitsbewegung fortsetzt. Eine puritanische Ethik? Eine verwandelte sozialistische Ideologie? Eine Heimatideologie? Kleinbürgerliches Sparsamkeitsdenken? Oder gar ein christlich inspirierter Respekt vor der Schöpfung? Denn auch die Nachhaltigkeitsbewegung hat kulturelle Fundamente. Vielleicht ist sie ja nur die andere Seite der Konsumkultur“ (Sorgo, 2011, S. 12).

Jedenfalls wird hier deutlich, wie kurz der Weg im Geographieunterricht bei der Nachhaltigkeitsfrage von den naturwissenschaftlichen Fakten zu sozialwissenschaftlichen Diskursen und zur Umweltethik ist. Insgesamt wird deutlich, dass zentrale ethische Prinzipien geographiedidaktisch anschlussfähig sind.

3.2 Verbreitete ethische Theorien

3.2.1 Deontologische Ansätze

3.2.1.1 Pflichtethik

Die Ethik Immanuel Kants kann man, wie aus dem folgenden Zitat deutlich wird, als eine Vernunftethik und innerhalb dieser Kategorie als eine Pflichtethik auffassen: „Um deutlich zu machen, worauf Kant mit der Bestimmung des guten Willens abzielt, zieht er den Begriff der Pflicht heran, vor allem jene Unterscheidung zwischen einem Handeln ‚aus Pflicht‘ und einem ‚pflichtgemäßen Handeln‘ (Handeln gemäß der Pflicht). Kant vertritt die Auffassung, Pflicht sei eben das, was ein guter Wille wollen würde“ (Gramm und Schürmann, 2005, S. 138). In der Ethik Immanuel Kants ist es das autonome, zur Vernunft befähigte Subjekt, welches eine zentrale Rolle einnimmt und für das die Gebote der Vernunft zur Pflicht werden. Dies gilt auch für die Tugenden, die Kant als „die moralische Stärke in der Befolgung seiner Pflicht“ (Höffe, 2002, S. 268) bestimmt. Jürgen Mittelstraß führt dazu aus: „Auch das Prinzip der Tugendlehre bildet Kant durch eine Anwendung des kategorischen Imperativs auf den Bereich der Tugenden. Im Unterschied zu den ‚äußeren Verhältnissen‘ des Rechts geht es bei den Tugenden um die ‚innere‘ Begründung bestimmter Pflichten, die man sich selbst oder anderen gegenüber hat. Solche Begründungen lassen sich dann finden, wenn man Zwecke des Handelns aufzeigen kann, deren Verfolgung ‚zugleich Pflicht ist‘“ (Mittelstraß, 1984, S. 355). Daher ist auch oft von einer Pflichtethik die Rede, wobei Kant den Bezug zum Sollen festlegt: „Die Vorstellung eines objektiven Prinzips, sofern es für einen Willen nötigend ist, heißt ein Gebot (der Vernunft) und die Formel des Gebots heißt Imperativ. Alle Imperativen werden durch ein Sollen ausgedrückt, und zeigen dadurch das Verhältnis eines objektiven Gesetzes der Vernunft zu einem Willen an, der seiner subjektiven Beschaffenheit nach dadurch nicht notwendig bestimmt wird (eine Nötigung). Sie sagen, daß etwas zu tun oder zu unterlassen gut sein würde“ (Kant, 1785, S. 41f.). Der für die ethische Reflexion wohl bedeutendste Satz von Immanuel Kant ist der sogenannte kategorische Imperativ. In der *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten* sagt Immanuel Kant: „Der kategorische Imperativ ist also nur ein einziger, und zwar dieser: handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, daß sie ein allgemeines Gesetz werde“ (Kant, 1785, S. 51).

In einer anderen Formulierung entwickelt Kant den praktischen Imperativ und betont darin die Selbstzweckhaftigkeit der vernünftigen Natur des Menschen und der Menschheit: „Der Grund dieses Prinzips ist: die vernünftige Natur existiert als Zweck an sich selbst. [...] Der

praktische Imperativ wird also folgender sein: Handle so, daß du die Menschheit, sowohl in deiner Person, als in der Person eines jeden andern, jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchest“ (Kant, 1785, S. 60f.). Daraus lässt sich die unbedingte Würde des Menschen ableiten. Das Immanuel Kants Gedanken auch den Boden für eine Verantwortungsethik bereitet haben, zeigt Rudolf Uertz auf, wenn er schreibt: „Mit der radikal vollzogenen Subjektwende und dem Autonomiegedanken Immanuel Kants ist schließlich die Grundlage geschaffen worden für die Verantwortungsethik, die allerdings erst im Verlauf des 20. Jahrhunderts zu einer ‚ethischen Schlüsselkategorie‘ [...] geworden ist“ (Uertz, 2016, S. 543).

Darüber hinaus wird Kant in der Geographie in jüngerer Zeit wieder durch seine Ausführungen zur Physischen Geographie wahrgenommen, in denen er auf die Stellung der Geographie im System der Wissenschaften eingeht. Kants potentielle Bedeutung für die moderne Humangeographie wird jedoch in den Augen mancher Geographen unterschätzt, wie Livingstone und Harrison (1981) unter besonderer Berücksichtigung seiner *Kritik der reinen Vernunft* (1781) resümieren: „It appears therefore that a return to the spirit of Neo-Kantianism, and perhaps even a re-examination of Kants *Critique* itself, may suggest a fruitful line of inquiry for a reflexive human geography which would do full justice to human understanding of man-in-the-world. [...] From this epistemological foundation it may be possible to erect a humanistic geography which is, at the same time, *critical*, in questioning rather than bracketing our presuppositions, *hermeneutic*, in interpreting the meaning behind action, and *empirical*, in examining the subjectively interpreted objective world“ (Livingstone und Harrison, 1981, S. 370, Hervorhebung im Original).

In Bezug auf die deontologische Ethik, die sich an Immanuel Kant orientiert, vertritt Robin Attfield die gleiche Meinung wie William Frankena: „Once again, however, there are limits to such [gemeint: Kantian; M. B.] approaches in environmental contexts. [...] These approaches need to be supplemented by a direct appeal to valuable, non-disastrous outcomes, and thus to consequentialism, if the full range of environmental problems is to be tackled“ (Attfield, 2014, S. 186). Damit plädiert Attfield für eine Kombination deontologischer und folgenorientierter Ethik. An dieser Stelle weise ich bereits darauf hin, dass ich für die Reflexion von und Anwendung im Geographieunterricht ebenfalls eine Kombination (wie sie auch von Andreas Lienkamp vorgeschlagen wird) aus einem wertorientierten, also deontologischen Ansatz und einem folgenorientierten Ansatz für die beste Alternative halte.

3.2.1.2 Konstruktivismus, Post-Konstruktivismus und Relationale Ethik

Gegenüber dem Naturalismus bringt der Konstruktivismus eine Loslösung vom Materiellen mit sich. In der Perspektive des Radikalen Konstruktivismus wird die Wirklichkeit nur noch als von Menschen gedachte und kommunizierte Repräsentation begriffen. Von Bedeutung für die Geographiedidaktik ist in diesem Kontext die Habilitationsschrift von Tilman Rhode-Jüchtern *Raum als Text* (1995).

Kant kann auch als der Begründer des moralischen Konstruktivismus aufgefasst werden, wie John Rawls (2002, S. 314ff.) erläutert: „Eine kantianische Lehre vertritt vielleicht (so wie Kant selbst) die Meinung, dass der Bestimmung oder Konstruktion der Grundprinzipien dienende Verfahren sei synthetisch a priori“. Im Folgenden führt er dann weiter aus: „Die Wurzeln des Konstruktivismus liegen in den Tiefen von Kants transzendentalen Idealismus“ (Rawls, 2002, S. 317). Dabei stellt Rawls den moralischen Konstruktivismus Kants, dem seiner Meinung nach ein sehr komplexer Personenbegriff „von vernünftigen und rationalen als auch freien und gleichen Wesen“ zugrunde liegt, dem rationalen Intuitionismus gegenüber, der mit einem, wie er sagt, mageren Personenverständnis „von der Person als erkennendem Subjekt“ (Rawls, 2002, S. 314f.) auskommt.

Michael J. Sandel fasst in Bezug auf seine Begründung von Gerechtigkeit zusammen: „Kants Idee eines autonomen Willens und Rawls' Vorstellungen einer hypothetischen Übereinkunft hinter einem Schleier des Nichtwissens haben eines gemeinsam: Beide denken sich den moralisch Handelnden als unabhängig von seinen besonderen Zielen und Bindungen. Wenn wir das moralische Gesetz wollen (Kant) oder die Grundsätze der Gerechtigkeit wählen (Rawls), tun wir das ohne Bezug auf die Rollen und Identitäten, die unsere eigene Stellung in der Welt bestimmen und uns zu den speziellen Menschen machen, die wir sind“ (Sandel, 2013, S. 292f.). Auch Bernhard Gehring betont einen Gegensatz zwischen der „strengen, gegen jegliche Folgendimension immunen Deontologie“ Kants gegenüber dem „anderen Weg, den auch Kants Kontrahent David Hume beschritten hat. Hume betont, dass das Recht und die Moral von Menschen für den Menschen geschaffen wurden und daher dem Interesse der Menschen dienen sollen“ (Gehring, 2011, S. 88).

Zu einem ethischen Konstruktivismus hat sich insbesondere Onora O’Neil geäußert. In *Tugend und Gerechtigkeit* schreibt sie: „Der ethische Konstruktivismus ist [...] keine neuartige Methode oder Verfahrensweise der Philosophie. Aufbauen heißt nur, daß man seine Überlegungen möglichst solide anstellt, indem man von verfügbaren Anfangspunkten ausgeht und verfügbare und nachvollziehbare Methoden benutzt, um für die relevanten Adressaten erreichbare und tragbare Schlußfolgerungen zu ziehen“ (O’Neil, 1996, S. 88). Dabei bezieht

sie sich immer wieder auf Immanuel Kant. Schließlich findet Onora O’Neil: „Was sie [gemeint ist die konstruktive Theorie; M. B.] tatsächlich zu bieten hat, ist ein vernünftiges Verfahren des Nachdenkens über die Planung und Konstruktion irdischer Gemeinwesen und eines Lebens, das dort in der Gemeinschaft mit anderen und unter verschiedenen Bedingungen geführt werden kann, ohne daß man sich einbildet, imaginäre Grundlagen stünden zu Gebote oder permanente Lösungen seien möglich [...]. Zu hoffen ist, daß ein konstruktivistischer Ansatz [...] den Weg zur Gerechtigkeit wie zur Tugend weisen kann“ (O’Neil, 1996, S. 271ff.). Damit bezieht Onora O’Neil eine non-kognitivistische und diskursethisch-relativistische Position.

Eine Weiterentwicklung der konstruktivistischen Auffassung stellt der sogenannte Post-Konstruktivismus dar. Eine Gegenüberstellung mit Darlegung der theoretischen Grundpositionen beider Denkrichtungen unternimmt Kneer (2010). Er setzt sich auch mit dem Verständnis des im Post-Konstruktivismus zentralen Begriffs des *Akteurs* auseinander. Der Akteurs-Begriff wird seiner Meinung nach im post-konstruktivistischen Kontext vielfach „als Alternative zur dichotomischen Redeweise von Subjekten und Objekten eingeführt. [...] Der Akteurs-Begriff, den die Protagonisten des Post-Konstruktivismus verwenden, macht keinen Gebrauch von der kategorialen Unterscheidung zwischen natürlichen, sozialen und technischen Entitäten“ (Kneer, 2010, S. 320).

Als die zentralen Charakteristika des Post-Konstruktivismus beschreibt Kneer die Distanzierung von der Annahme einer unabhängig bestehenden Realität, eine Kritik am Sozial-Konstruktivismus (der wissenschaftliches Wissen demnach nur eingeschränkt durch Soziales erklären würde) sowie die Annahme einer Wirklichkeit, die als hybrides Netzwerk von naturalen und sozialen Entitäten zugleich material und diskursiv ist (vgl. Kneer, 2009, S. 20). Die von Kneer dargelegte Auffassung zeigt, wie komplex die Realitätsauffassung im Sinne dieser wissenschaftstheoretischen Position ist. Ihrer Anwendbarkeit im Sinne einer Übertragung auf den Geographieunterricht sind daher meiner Ansicht nach Grenzen gesetzt. Die inhaltliche Verbindung zu Umweltthemen wird in den Arbeiten von Bruno Latour deutlich, der als einer der Begründer einer als post-konstruktivistisch aufzufassenden Wissenschaftstheorie gilt. Er bezeichnet komplexe Probleme, in denen sich physikalische und kommunikative Realitäten verweben (wie z. B. das Ozonloch in der Antarktis) als Hybride, also quasi als Misch-Wesen. Er zeigt am Beispiel eines Zeitungsartikels dazu auf: „Ein und derselbe Artikel vermischt chemische und politische Reaktionen. Ein roter Faden verbindet die esoterische Wissenschaft mit den Niederungen der Politik, den Himmel über der Antarktis mit irgendeiner Fabrik am Rande von Lyon, die globale Gefahr mit der nächsten Wahl oder

Aufsichtsratssitzung. Größenordnungen, zeitlicher Rahmen, Einsätze und Akteure sind nicht vergleichbar, und doch sind sie hier in die gleiche Geschichte verwickelt“ (Latour, 1995, S. 7).

Darüber hinaus zeigt Latour für Epistemologie, Sozialwissenschaften und Semiotik auf, dass sie in der Regel nur getrennt voneinander fungieren: „Das Ozonloch über unseren Köpfen, das moralische Gesetz in unserem Herzen und der autonome Text mögen in den Augen unserer Kritiker zwar interessant sein, aber nur getrennt voneinander. Sobald ein feines Weberschiffchen Himmel, Industrie, Texte, Seelen und moralisches Gesetz miteinander verwebt, wird es unheimlich, unvorstellbar, unstatthaft“ (Latour, 1995, S. 12f.). In diesem Zitat fordert Latour uns also dazu auf, Probleme, wie beispielsweise das Ozonloch, als hybrides Netzwerk aufzufassen und zu versuchen, die Rolle verschiedener Akteure, die darin involviert sind, zu verstehen.

In diesem Sinne wird der erklärende Wert der Akteur-Netzwerk-Theorie auch in Markus Huppenbauers (theologischer) Perspektive deutlich, wenn er sagt: „Bei vielen ökologischen Problemen lässt sich zudem nicht im Sinne klassischer Moralphilosophie ein verantwortliches Subjekt identifizieren, sondern im besten Fall ein Netz von Zuständigkeiten, Handlungen, Wertvorstellungen, Motiven u. Ä. Vorgängig muss also geklärt werden, nach welchen Aspekten man fragen will, wenn nach dem Menschen als einem handelnden Subjekt gefragt wird“ (Huppenbauer, 2000, S. 149). In seinen Ausführungen charakterisiert er dann den Menschen mit dem Begriff des moralischen Subjektes, dessen „Anschließbarkeit an den englischen Ausdruck *moral agent*“ (Huppenbauer, 2000, S. 150) er betont. Auch bei seinen weiteren Überlegungen tritt wieder die begriffliche Nähe seines eigentlich originär theologischen Sprachduktus zu konstruktivistischen Konzepten hervor, indem er das Konzept der Relationalität aufgreift: „Moralische Personen wie auch natürliche Wesen ‚sind‘ nur in Kommunikationen und Relationen. Für besonders interessant halte ich – für eine theologische Perspektive – aber die je individuellen Ausprägungen solcher Relationalität. Ich habe diesbezüglich von Biographien in Biotopen gesprochen“ (Huppenbauer, 2000, S. 151).

Im Wesentlichen der grundlegend post-konstruktivistisch zu nennenden Wissenschaftssoziologie Bruno Latours folgend, hat Sarah Whatmore (1997, 2002) das humangeographische Konzept einer relationalen Ethik entwickelt. Dabei geht sie, wie sie selbst sagt, von einer kritischen Betrachtung des spannungsreichen Verhältnisses von feministisch-ethischen gegenüber umweltethischen Konzepten klassischer Prägung aus. Im Rahmen dieser relationalen Ethik kommt den Konzepten der *corporeality* und *hybridity* eine zentrale Bedeutung zu.

Der Begriff der Relationalität wird bei Sarah Whatmore (1997) zu einem zentralen Konzept. In *Dissecting the autonomous self: hybrid cartographies for a relational ethics* umreißt sie die Grundzüge ihrer relationalen Ethikkonzeption, mit deutlichen Bezügen zu Latours Theorie. Sie wendet sich damit von Kants Anforderungen an das autonome Subjekt ab. In ihrem relationalen Verständnis von ethischen Beziehungsgefügen stellt Sarah Whatmore konsequent die *corporeality*, d. h. reale Körperlichkeit, und *hybridity* (d. h. Hybridität im Sinne der Akteur-Netzwerk-Theorie von Bruno Latour) in den Mittelpunkt. Sie universalisiert damit in gewisser Weise das ethische Verständnis über die Ebene des Menschlichen hinaus.

Es geht Sarah Whatmore bei ihrer relationalen Konzeption, wie sie sagt, nicht darum, das existierende kollektive Moralverständnis aufzulösen, sondern Humanismus von der Bindung an den Menschen als autonomes Selbst zu lösen und die Vorstellung vom Menschen als alleiniges Subjekt der ethischen Gemeinschaft zu überwinden, um eine „Geography of/for a more than human world“ (Whatmore, 2002, S. 165) zu denken. Sie beschreibt uns Menschen als Akteure neben anderen Akteuren in einem sich ständig in Veränderung befindlichen Netzwerk. Demzufolge geht Sarah Whatmore davon aus, dass das Verständnis von *body politics* über die Grenzen des Menschlichen hinaus erweitert werden muss, dass zweitens kognitive Prozesse und Vernunft als spezifisch verkörpert und angewendet begründet werden müssen und dass drittens die festen und scharf umrissenen Grenzen einer ethischen Gemeinschaft ausgeweitet werden müssen. Dabei betont sie, dass individuelle und kollektive Bemühungen zur Herstellung neuer ethischer Beziehungen situiert bleiben und in ihrer Emergenz vielmehr politisch als idealistisch oder rational motiviert sind (vgl. Whatmore, 1997, S. 50). Erkenntnistheoretisch ist diese Position offenkundig post-konstruktivistisch, denn wissenschaftliche Fakten werden bei Whatmore ebenso wie bei Latour als „Resultate eines Herstellungsprozesses, an dem menschliche und nichtmenschliche Akteure gleichermaßen beteiligt sind“ (Kneer, 2010, S. 321), aufgefasst.

Es lässt sich eine Verbindung von Whatmore's Entwurf zu der von J. Baird Callicott verteidigten *land ethic* Aldo Leopolds mit ihrer Auffassung einer ökologisch existenten *biotic community* herstellen (vgl. Callicott, 1989, S. 117ff.). Über Leopold's *land ethic* gelingt Callicott hier wiederum ein Rückbezug zu David Hume und Charles Darwin, dem zu Folge moralische Gefühle in der Evolution der Organismen einen Selektionsvorteil dargestellt haben müssen. Aldo Leopold hat in seiner *Land Ethic* gesagt: „Diese Ausweitung ethischer Werte auf andere Bereiche, die bisher nur von Philosophen untersucht wurde, ist in Wirklichkeit ein Prozeß in der ökologischen Evolution. [...] Jegliche bisher entstandene Ethik basiert auf einer einzigen Voraussetzung: daß das Einzelwesen Mitglied einer Gesellschaft voneinander

abhängiger Teile ist. Seine Instinkte veranlassen es, um seinen Platz in dieser Gesellschaft zu kämpfen, aber seine Ethik veranlaßt es gleichzeitig zur Zusammenarbeit (vielleicht, damit es einen Platz gibt, um den zu kämpfen sich lohnt). Die Land Ethik erweitert lediglich die Grenzen des Gemeinwesens und schließt Böden, Gewässer, Pflanzen und Tiere, also – zusammengefaßt – das Land ein“ (Leopold, 1992, S. 149/151, vgl. Leopold, 1949, s. u.).

Die relationale Ethik weist also teilweise sogar holistische Züge auf, wie sie J. Baird Callicot als Eigenschaft der *land ethic* von Aldo Leopold erläutert: „Die *land ethic* hat somit einen holistischen als auch individuellen Zuschnitt. Je weiter sich die *land ethic* entwickelt, desto mehr verlagert sich der Schwerpunkt moralischer Sorge von einzelnen Pflanzen, Tieren, Böden und Wassern hin zur biologischen Gemeinschaft im Ganzen“ (Callicot, 1997, S. 224, Hervorhebung im Original). Damit ermöglicht die *land ethic* „eine gut informierte, konsistente theoretische Basis, um sowohl die Mitglieder der biotischen Gemeinschaft als auch die Ganzheit der biotischen Gemeinschaft selbst in den Bereich der Moral zu integrieren“ (Callicott, 1997, S. 229). Aldo Leopold selbst hat die *land ethic* wie folgt zusammengefasst: „The land ethic simply enlarges the boundaries of the community to include soils, waters, plants, and animals, or collectively: the land. [...] In short, a land ethic changes the role of Homo sapiens from conqueror of the land community to plain member and citizen of it. It implies respect for his fellow-members, and also respect for the community as such“ (Leopold, 1949, S. 204). Aldo Leopolds besondere Bedeutung für die ökologische Ethik wird von verschiedenen Autorinnen und Autoren belegt, wie Richard L. Knight und Suzanne Riedel (2002) in ihrer Sammelschrift *Aldo Leopold and the Ecological Conscience* zeigen. Die Attraktivität der *land ethic* für moderne umweltethische Entwürfe ist zweifellos ihr genuin säkularer Ursprung, der, wie J. Baird Callicott (1989, S. 107) darlegt, in evolutionären und ökologischen Begründungen liegt. Stephen R. Kellert hat Aldo Leopold mit Edward O. Wilson und seinem Biophilie-Konzept in Verbindung gebracht. Kellert (2002, S. 112) zitiert Leopold mit der, wie er selbst sagt, vielbeachteten folgenden Passage: „Examine each question in terms of what is ethically and aesthetically right as well as economically expedient. A thing is right when it tends to preserve the integrity, stability and beauty of the biotic community“ (Leopold, 1949, S. 224).

Um eine Verantwortungsethik als Grundlage geographiedidaktischer Reflexion begründen zu können, ist demgegenüber das Festhalten am Konzept eines autonomen Selbst, mindestens am Konzept eines zur Autonomie befähigten Selbst, unerlässlich. Ulrich Pothast schreibt in *Freiheit und Verantwortung*: „Eine Handlung aus freien Stücken zu tun, ist eine notwendige Bedingung dafür, dass wir für diese Handlung zu recht Verantwortung tragen“ (Pothast, 2011,

S. 15). Er schränkt selbst ein, dass es Determinanten geben mag, welche zum Beispiel in der Persönlichkeitsstruktur des handelnden Subjekts liegen können, die die Autonomie und damit die Verantwortlichkeit des Subjekts einzuschränken vermögen. Ich interpretiere allerdings Sarah Whatmore dahingehend, dass Menschen sich oft, vielleicht sogar überwiegend, heteronom verhalten und die Fähigkeit zur Autonomie keineswegs entfalten, worin ich ihr folgen würde. Christian Vogel (1989, S. 60, s. o.) hat nach meiner Lesart in genau diesem Zusammenhang von den „erheblichen Freiheitsgraden“ gesprochen, wohlwissend, dass es absolute Freiheit nicht geben kann. Schon zuvor hat er die Voraussetzungen, die allein den Menschen als moralisches Subjekt charakterisieren, klar umrissen: „Um überhaupt eine ‚verantwortliche Moral‘ entwickeln zu können, bedarf es bestimmter Eigenschaften bzw. Fähigkeiten, die offenbar nur der Mensch unter allen Organismen in der erforderlichen Ausprägung und Kombination besitzt. [...] Unbestreitbar ist, daß ein als ‚moralisch‘ (oder auch als ‚unmoralisch‘) bewertbares Verhalten zumindest geknüpft ist an die Fähigkeit zu absichtlichem Agieren, an die Möglichkeit, zwischen Handlungsalternativen (relativ) frei zu entscheiden, und an die Potenz, die Folgen des eigenen Handelns im voraus abschätzen zu können“ (Vogel, 1988, S. 213f.).

Wichtig scheint an dieser Stelle der Hinweis, dass es im Sinne anderer Autorinnen und Autoren (Ingensiep, 2006; Sandel, 2013) gilt, nichtmenschliche Entitäten zwar als Akteure, die in Erscheinung treten können, wahrzunehmen, dass aber allein Menschen, denen moralische Verantwortung im Sinne einer Pflicht zugerechnet werden kann (vgl. Neumaier, 2008, S. 176), als moralische Subjekte gelten können. Es muss daher für unabdingbar gelten, zwischen verantwortlichen menschlichen Akteuren und nichtverantwortlichen sonstigen Akteuren zu differenzieren. Auch Hans Werner Ingensiep, der einen zum Physiozentrismus tendierenden *expandierenden Humanismus* für ein adäquates Ethikkonzept im Kontext des Diskurses um ökologische Nachhaltigkeit hält, plädiert entschieden für ein Festhalten am Menschen als Verantwortungssubjekt: „es steht nichts dagegen, sich auf einen expandierenden Humanismus einzulassen, der seinen Objektbereich, d. h. den Bereich, für den Verantwortung zu tragen ist, weit über den eigenen Leib hinaus auf andere Naturwesen erweitert. Insofern steht ein ‚ethisches Subjekt‘ als Verantwortungsträger im Mittelpunkt der Ethik, aber keinesfalls zwingend ist, nur ethische Subjekte qua ‚Menschen‘ in den ethischen Club der Objekte aufzunehmen. Die Diskussion über den ‚expanding circle‘ und ‚moral status‘ verschleiert vielmehr die Verantwortlichkeit ethischer Subjektivität, führte vor allem in der angelsächsischen Diskussion zur Naturalisierung und Empirifizierung der

Zuschreibungskriterien für ethische Objekte und zu der Erweiterung des Objektkreises, bei gleichzeitiger Elimination ethischer Subjektivität“ (Ingensiep, 2006, S. 61).

Dabei integriert seine Sichtweise durchaus die von Sarah Whatmore vorgeschlagene Hybridität, welche er konsequenterweise auf den Bereich der Verantwortungsobjekte beschränkt. Schließlich hat bereits der Begründer der Verantwortungsethik, Hans Jonas, selbst festgestellt: „Der Mensch ist das einzige uns bekannte Wesen, das Verantwortung haben kann“ (Jonas, 1997, S. 170, Hervorhebung im Original).

Michael J. Sandel zeigt auf, was das Festhalten an einer Vorstellung vom autonomen Selbst für Verantwortung und Gerechtigkeit bedeutet: „Stellt man sich Personen als freie, unabhängige Individuen vor, ergibt sich daraus nicht nur ein Unterschied bei Fragen der kollektiven Verantwortung über Generationen hinweg, sondern es schließt auch noch einen Aspekt ein, der weiter reicht: Denkt man den moralisch Handelnden in dieser Weise, hat das Folgen für die Art, in der wir über Gerechtigkeit in einem umfassenderen Sinn nachdenken“ (Sandel, 2013, S. 293). Im Anschluss daran zeigt er die Auswirkungen für eine Gerechtigkeitsethik auf: „Die Vorstellung, wir seien frei entscheidende, unabhängige Individuen, stützt die Idee, dass die Grundsätze der Gerechtigkeit, die unsere Rechte bestimmen, nicht auf irgendwelchen moralischen oder religiösen Entwürfen beliebiger Art beruhen, sondern vielmehr versuchen sollten, gegenüber konkurrierenden Visionen des guten Lebens neutral zu sein“ (Sandel, 2013, S. 293).

Eine kritische Betrachtung der Konsequenzen von Latours Arbeiten für die Sozialwissenschaften entwickelt Jacques Pollini. Er zeigt auf, wie infolge des Konstruktivismus und Post-Konstruktivismus das Konzept einer außerhalb der sozialen Konstruktion existierenden Natur weitestgehend aus den Sozialwissenschaften getilgt wurde, mit weitreichenden Folgen für den Nachhaltigkeitsdiskurs in Umweltfragen. Er regt demgegenüber an, statt von einem doppeldeutigen Naturbegriff, der die Außenwelt und das Wissen davon vermischt, von Realitäten und Repräsentationen zu sprechen und die Begriffe *Natur* und *Kultur* zu verwenden, um die Objekte zu charakterisieren, die jene Außenwelt konstituieren (vgl. Pollini, 2013, S. 29). Diese Anregung von Pollini passt besser zum Geographieunterricht, für den Tilmann Rhode-Jüchtern bereits die Begriffe *Natur*, *Kultur*, *Handeln* und *System* als „die großen Hintergrundbegriffe für den geographischen Diskurs“ (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 9) bezeichnet hat.

Als Beispiel lässt sich hier der tropische Regenwald anführen. In quantitativer Hinsicht wird die Ausdehnung der natürlichen tropischen Wälder immer kleiner. Verursacht wird das Schwinden dieser Wälder durch den wirtschaftenden Menschen, der Straßen baut,

Brandrodung für Ackerbau und Viehzucht, Holzeinschlag und Bergbau betreibt und Regenwaldgebiete durch Staudämme unter Wasser setzt. Wendet man das Konzept der Hybridität menschlicher und nichtmenschlicher Entitäten als Akteure gedanklich auf dieses Beispiel an, so lassen sich auch die Flüsse sowie die Tier- und Pflanzenarten als Akteure denken. Welche Rolle soll in diesem Konzept den nichtmenschlichen Akteuren im Hinblick auf Verantwortung zukommen? Weiterhin ist zu beobachten, dass zunehmend tropischer Regenwald in Form von Tropicarien oder Einklebe-Alben für Kinder kommunikativ reproduziert wird, wohingegen der natürliche Regenwald beständig schrumpft. Von allen denkbaren Akteuren tragen allein die Menschen die Verantwortung – sowohl gesellschaftlich als auch individuell. Es besteht, weiter gedacht, die Gefahr, dass wenn wir der Degradation und Zerstörung der verbliebenen tropischen Regenwälder weiter zusehen, sie lediglich als soziale Konstruktion in Einklebealben, Tropenhäusern und vielleicht winzigen Restarealen weiterexistieren. Schwerwiegende Folgen für das regionale Ökosystem und das globale Klima wären die Folge. In ethischer Perspektive ist der Verlust der Artenvielfalt dabei die größte Verantwortungslosigkeit mit unumkehrbaren Folgen, der wir uns stellen müssen. Insofern sehe ich auch die Kritik von Pollini an Latours Naturkonzept als berechtigt an. Holmes Rolston hat bereits 1997 die mangelnde Bereitschaft vieler Philosophen kritisiert, ökologische Erkenntnisse angemessen zu berücksichtigen: „Die Umstellung auf eine biologische und geologische Sicht scheint logisch zwingender und unserer Erfahrung der Welt angemessener. Sie ist zwar auch nur eine Perspektive unter anderen, aber sie versteht wenigstens etwas von Ökologie, sie weiß, wie es um unseren heimatlichen Planeten bestellt ist. Von diesem objektiveren Standpunkt aus erscheint es bloß subjektiv, philosophisch naiv und angesichts der ökologischen Krise sogar gefährlich, mit einem Bezugsrahmen zu operieren, der nur eine Spezies absolut setzt und den Rest der Natur lediglich auf seinen Wert für diese Spezies hin betrachtet“ (Rolston, 1997, S. 270). Christian Vogel hat die grundsätzliche moralische Indifferenz der Natur mit Beispielen belegt und betont, dass eine unseren (kantischen) Idealen entsprechende Ethik eher als naturfern zu bezeichnen ist (vgl. Vogel, 1988, S. 193ff.). Er fordert uns, um dennoch ethische Fortschritte zu erreichen, zur Überwindung der in uns vorhandenen (eine doppelte Moral befördernden) Anlagen auf: „Wir werden nicht umhin können, ‚naturfernere‘ [gemeint ist unsere stammesgeschichtliche Natur; M. B.] ethische Ansprüche an uns zu stellen und diesen Anforderungen auch zu genügen, wenn wir uns und unsere Erde nicht dem uralten darwinischen Fitness-Rennen opfern wollen“ (Vogel, 1988, S. 217).

Um die geographiedidaktische Diskussion im Sinne einer BNE weiter zu öffnen, beziehe ich den Ansatz von Pollini im Sinne der Kritik an Latours Naturkonzept mit in die Überlegungen ein – zugunsten der Annahme einer bedeutungsvollen Realität, von der die Natur ein Teil ist, der nicht ohne gravierende, für die Biosphäre negative Folgen durch eine gesellschaftliche Konstruktion ersetzt werden kann. Pollini resümiert, die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft im Blick behaltend: „The next step then, should be to return to a genuine commitment to understanding realities, i.e., open systems, by synthesizing and opening the multiple models and narratives we have produced out of these realities. The resulting representations will still be uncertain and incomplete [...]. But if, in the short term, we better connect our academic and philosophical questioning to real-world endeavours, such as building the bricks of a more sustainable world, we might end in settling the controversy about the dialectic of nature and culture faster than expected, just as we settle it now in conducting our everyday lives“ (Pollini, 2013, S. 40).

Für die Gestaltung des Erdkundeunterrichts im Sinne von nachhaltigem Handeln erscheint diese Ansicht von Pollini mit dem Bezug auf eine reale Natur, die in einem physikalisch realen Raum vorhanden ist (vgl. das Raumkonzept des Containers nach Wardenga, 2002, S. 8) und wie wir sie unseren alltäglichen Handlungen zugrunde legen, angemessen.

Schon wesentlich früher als Pollini hat Konrad Ott (1996) über das Verhältnis von radikalem Konstruktivismus und Ethik reflektiert. Er kommt zu dem Schluss: „Die Ethik des RK [Radikalen Konstruktivismus; M. B.] ist als ein Situationismus bestimmt. Damit erbt er alle Schwächen dieser Konzeption. In der Konsequenz bleibt ethisches Verhalten auf den körperlich erreichbaren Wirkungskreis der Könner und Meister bestimmt. Es bleibt damit an den einfachen face-to-face-Interaktionen hängen, die andere Ethiken durch den Rekurs auf das Medium des Rechts, auf Institutionen, korporative Verantwortung, Ethik politischen Handelns, die Möglichkeit ‚to mediate duties‘ usw. überwinden wollten. Auch die Lösung moralischer Probleme, die sich durch die Kumulation und synergistische Effekte erlaubter Einzelhandlungen [man denke hierzu an das Beispiel aus dem Regenwald, in dem ein Kleinbauer mittels Brandrodung Subsistenzwirtschaft betreibt; M. B.] ergeben, können im Rahmen dieser situationistischen Ethik kaum angemessen thematisiert werden. Ähnliches gilt für Pflichten gegenüber zukünftigen Generationen, die gesamte Risiko-Problematik oder den Versuch, die Grund- und Menschenrechte zu begründen“ (Ott, K., 1996, S. 272f.).

Eine Erweiterung findet der im post-konstruktivistischen Kontext von Sarah Whatmore vorgeschlagene Begriff einer relationalen Ethik (*relational ethic*) im Konzept der Anthroporelationalität. Damit können die fundamentalistisch anmutenden Nachteile eines

reinen Anthropozentrismus vermieden werden und gleichzeitig dem Vorwurf der idealistischen Verklärung eines radikalen Physiozentrismus vorgebeugt werden. Schließlich gelangt man zu einer vernünftigen, physio-/biozentrischen, anthroporelationalen Ethik.

Eine gemäßigt konstruktivistische Auffassung geht teilweise damit konform. Cass und Pettenger analysieren in diesem Sinne den Klimawandel als eine soziale Konstruktion. Ihrer Meinung nach kann dem Klimawandel nur begegnet werden, wenn die Menschen bereit sind, ihre sozial konstruierten Auffassungen radikal zu verändern und die Beherrschung der Natur durch Wirtschafts- und Machtinteressen aufzugeben (vgl. Cass und Pettenger, 2007, S. 240). Sie gehen dabei offensichtlich von der realen Existenz einer mit einem Eigenwert ausgestatteten schützenswerten Natur aus und unterscheiden sich daher von der die Existenz einer unabhängigen Natur negierenden, radikalen Auffassung.

Der skizzierte Gedankengang von Latour lässt sich daher nicht im Sinne der von ihm maßgeblich mitgestalteten Akteur-Netzwerk-Theorie weiterverfolgen, weil man nicht von der Verantwortung nichtmenschlicher Akteure im Zusammenhang mit globalen Umweltproblemen ausgehen kann. Lediglich das Konzept der Verknüpfung der verschiedenen Ebenen in Latours Entwurf findet sich bei den „Krankheitsbildern“ des globalen Wandels, wie sie durch das Syndrom-Konzept beschrieben werden, wieder. Im Gedankengang dieser Arbeit findet das gemäßigt konstruktivistische Konzept eines sozial konstruierten Klimawandels, welcher durch eine (radikale) Veränderung der sozialen Konstruktion zu beeinflussen ist, entsprechend einer modernen geographiedidaktischen Auffassung, seine Berechtigung.

Auch Universalisierungsansprüche lassen sich begründen und erfordern eine Überwindung von ethischem Fundamentalismus. „Spätestens im Zeitalter der Moderne sind bestimmte Universalitätsansprüche in der Ethik unmittelbare Erfordernisse menschlicher Alltagspraxis [...]. Diskursive Verallgemeinerungsprozeduren sind überdies in vielfältiger Hinsicht offen [...], offen für alle Betroffenen, [...] offen für Lernprozesse aller Beteiligten, die durch das Muss eines Verallgemeinerungstests nicht nur zur Selbstdistanzierung genötigt werden, sondern in ihren Denk- und Argumentationsmustern durch andere Argumentationen unterbrochen und verändert werden“ (Lob-Hüdepohl, 2006, S. 386f.).

Im Bereich der Mensch-Umwelt-Beziehungen wird eine Kritik an der vermeintlichen Wertfreiheit der Wissenschaft von David Harvey in *Population, Resources and the Ideology of Science* vorgetragen: „But I am arguing that the use of a particular scientific method is of necessity founded in ideology, and that any claim to be ideology free is of necessity an ideological claim. The results of any enquiry based on a particular version of scientific

method cannot consequently claim to be immune from ideology-assault, nor can they automatically be regarded as inherently different from or superior to results arrived at by other methods“ (Harvey, D., 1979, S. 156, Hervorhebung im Original). In seinem Buch *Justice, Nature and the Geography of Difference* stellt Harvey außerdem seine eigene sozialistische Auffassung von Gerechtigkeit ausführlich dar. Er schreibt: „It is my foundational aim to provide a solid conceptual apparatus to enquire into the justness of such relations and how the sense of justice in turn gets historically and geographically constituted. Coincidentally, I also consider this work to be an enquiry into the foundational principles for an adequate historical-geographical materialism in the Marxist tradition“ (Harvey, D., 1996, S. 6). David Harvey wird nicht müde, in diesem Buch die Vorzüge des Sozialismus zu betonen, wenn er zum Thema Ecosocialism mit der Feststellung schließt: „The necessity for socialism is then in part given because only under socialism can thorough, enduring, and socially just solutions be found the environmental problems“ (Harvey, D., 1996, S. 180).

Sarah Whatmores Entwürfe zu *relational ethics* (1997, 2002) weisen meiner Ansicht nach ähnliche Gedanken wie Bernhard Irrgangs *Hermeneutische Ethik* (2007) auf, wie er sie mit dem Untertitel *Pragmatisch-ethische Orientierung in technologischen Gesellschaften* konstruiert. Trotz einer Thematisierung des gelingenden Lebens grenzt er sich darin vom Eudämonismus ab und postuliert „eine Fokussierung auf eine Ethik eines Lebens, das wert ist, gelebt zu werden“. Darin formuliert Irrgang Paradigmen, die neben Selbstverwirklichung und Kreativität eine „abgestufte Verantwortung für Nahes und Fernes im Sinne der Subsidiarität“ fordern, ebenso wie sie „Gemeinwohl als Verantwortung für das Soziale, im globalen Maßstab Nachhaltigkeit umfassen“ (Irrgang, 2007, S. 74). Verbindungen zur relationalen Ethik erscheinen in Form einer politischen Begründung im „progressiven Liberalismus mit dem Leitbild Nachhaltigkeit“ und in einer Ethik des aufgeklärten Selbstbestimmungsrechts, die unter anderem die Leitbilder konkreter Humanität, Toleranz und Fairness, eines leiblichen Menschen in seiner Verletzlichkeit (vgl. zudem Sarah Whatmores Konzept von *corporeality*) sowie das Ethos nüchterner Sachlichkeit umfasst (vgl. Irrgang, 2007, S. 74f.). Mit ihren formulierten Paradigmen unterstützt die hermeneutische Ethik ebenfalls die Prinzipien, die im vorliegenden Ansatz von mir als zentral dargestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Entwurf von Sarah Whatmore einen entscheidenden Beitrag zur ethischen Betrachtung von Umweltthemen im Geographieunterricht darstellt. Das über die Grenzen des Menschlichen hinaus erweiterte Akteurs-Konzept ist jedoch, wie oben dargelegt, für die Entwicklung eines verantwortungsethischen Ansatzes wenig hilfreich. Mit dem Hybriditätskonzept allerdings

unterstützt der Ansatz von Sarah Whatmore den auch in dieser Arbeit unternommenen Versuch, den Horizont der Verantwortungsobjekte über die anthropozentrische Sicht hinaus zu einer biozentrischen und weiter zu einer physiozentrischen Auffassung zu erweitern.

3.2.2 Folgenorientierte Ansätze

3.2.2.1 Utilitarismus

Häufig wird im Zusammenhang mit der Notwendigkeit normativer Handlungsprinzipien der Utilitarismus erwogen. Nach Nissing und Müller „repräsentieren die Grundpositionen *Immanuel Kants (1724–1804)* und *John Stuart Mills (1806-1873)*, der den utilitaristischen Entwurf *Jeremy Benthams (1748–1832)* fortführte und ‚verfeinerte‘, die beiden großen Alternativen neuzeitlicher Moralbegründung: ‚Während Kant in seinem Programm einer reinen, von allen empirischen Zusammenhängen gesäuberten Ethik den guten Willen als *inneres* Bestimmungsprinzip des Handelns zum einzigen Maßstab von Moralität erhebt [...], setzen Mill und der Utilitarismus die *äußeren* Folgen bzw. die Nützlichkeit als zentrales Kriterium für die Bewertung einer Handlung an“ (Nissing und Müller, 2009, S. 17, Hervorhebung im Original). Dieter Birnbacher erläutert: „Während ‚Nutzen‘ im allgemeinen Sprachgebrauch eine relative Größe darstellt, die Nützlichkeit einer Handlung sich also nach den jeweils zugrunde liegenden Handlungszwecken richtet, ist der ‚Nutzen‘ im Utilitarismus eine *absolute* Größe. ‚Nutzen‘ ist das Ausmaß des von einer Handlung bewirkten Glücks, Wohlbefinden oder der Befriedigung von Wünschen (Präferenzen). Träger des Nutzens ist im Utilitarismus dabei immer das Individuum. ‚Gesamtnutzen‘ oder ‚Gemeinwohl‘ werden als Summen aufgefasst, mit dem individuellen Nutzen jedes Einzelnen als Summanden“ (Birnbacher, 2002, S. 96, Hervorhebung im Original).

Mit der Betonung des Glücks leitet sich der Utilitarismus von den antiken eudämonistischen Ethiken ab, die auf Aristoteles zurückgehen. Dieser erklärt im Anfang des zweiten Kapitels seiner *Nikomachischen Ethik* die Glückseligkeit als das höchste Gut: „Nehmen wir jetzt unser Thema auf und geben wir, da alles Wissen und Wollen nach einem Gute zielt, an, welches man als das Zielgut der Staatskunst bezeichnen muß, und welches im Gebiete des Handelns das höchste Gut ist. Im Namen stimmen hier wohl die meisten überein: *Glückseligkeit* nennen es die Menge und die feineren Köpfe, und dabei gilt Ihnen Gut-Leben und Sich-gut-Gehaben mit Glückselig-Sein als eins“ (Aristoteles, 1995, S. 4).

Eine Weiterentwicklung des klassischen Utilitarismus stellt der sogenannte Präferenzutilitarismus dar. Nach Dieter Birnbacher besteht der wesentliche Unterschied gegenüber dem klassischen Utilitarismus in der „Kopplung der Nutzenstiftung an einen

vorausgehenden Wunsch. Während es für den ‚Glücksutilitaristen‘ gleichgültig war, ob ein subjektives Wohlbefinden aus der Befriedigung vorher bestehender Interessen oder aus dem Streben nach ihrer Befriedigung resultiert, ist es für den Präferenzutilitaristen entscheidend, dass das erlebte Glück nicht nur erlebt, sondern auch erstrebt wird“ (Birnbacher, 2002, S. 101).

Der bedeutende Ethiker William Frankena vertritt eine utilitaristische Position: „Die deontologischen Theorien nehmen den Mitmenschen ernst, aber vernachlässigen die Herbeiführung positiver Folgen. Der Egoismus andererseits nimmt die Herbeiführung positiver Folgen ernst, aber vernachlässigt den Mitmenschen. Der Utilitarismus vereinigt die Vorzüge und vermeidet die Mängel beider Positionen. Was könnte einsichtiger sein, als daß richtiges Handeln darin liegt, das Wohlergehen aller zu fördern, und als daß unsere Grundsätze, sofern wir welche nötig haben, zu einem maximalen Übergewicht von guten gegenüber schlechten Folgen führen müssen“ (Frankena, 1994, S. 54).

Uta Eser, Ann-Kathrin Neureuther und Albrecht Müller zeigen dagegen die Grenzen der Glücksargumentation auf: „Das Bedürfnis, Natur durch moralische Aufwertung im Sinne eines Selbstwerts ethischen und politischen Abwägungsprozessen zu entziehen, lässt sich auf dem Wege eudämonistischer Eigenwerte nicht befriedigen. Als Glücksgüter begründen solche Werte nicht ohne weiteres Pflichten mit unbedingter Geltung“ (Eser et al., 2011, S. 84f.). Dass eine Pflichtethik im Sinne Immanuel Kants mit ihrem deontologischen Rigorismus einer auf Glück basierenden Ethik in Teilen widerspricht, ist demzufolge evident.

Ohne den Zusammenhang mit Geographie explizit zu erwähnen, geht Konrad Ott in früheren Schriften auf Beispiele ein, die in der Geographie Forschungsgegenstand und im Geographieunterricht Themen sind, welche mit Nachhaltigkeit in Verbindung stehen. Er interpretiert die Zusammenhänge vor dem Hintergrund des Utilitarismus: „Der Schutz der Ozonschicht etwa ergibt sich zwingend aus einem menschlichen Interesse, nicht aus einem Recht der O₃-Moleküle, vor dem Kontakt mit Chloratomen geschützt zu sein. Maßnahmen gegen Bodenerosion gehen auf menschliche Interessen zurück, nicht auf ein Recht des Bodens, vom Winde nicht verweht zu werden. Als ökologischen Utilitarismus begreife ich alle Argumente, die zugunsten einer nachhaltigen Benutzbarkeit natürlicher Ressourcen vorgebracht werden“ (Ott, K., 1994, S. 116). Michael J. Sandel kritisiert den utilitaristischen Ansatz in zweifacher Hinsicht: „Erstens macht er Gerechtigkeit und Rechte zu einer nicht auf Grundsätzen, sondern zu einer auf Berechnung beruhenden Angelegenheit. Zweitens versucht er, alle menschlichen Güter in einen einzigen, gleichförmigen Wertmaßstab zu übertragen, wodurch er die qualitativen Unterschiede zwischen ihnen einebnet“ (Sandel, 2013, S. 356).

Tatsächlich ist die Anwendung utilitaristischer Prinzipien im umweltethischen Bereich und vor allem im tierethischen Bereich kritisch zu hinterfragen. Peter Singer hat zwar in *Praktische Ethik* (Singer, 2013) seinen früheren Schriften unter anderem ein Kapitel mit der Bezeichnung *Die Entwicklung einer Umweltethik* (ebenda, S. 446ff.) hinzugefügt, trotzdem kann man insbesondere seinen Präferenzutilitarismus (vgl. z. B. Singer, 2015) kritisch betrachten. In Bezug auf diesen interessenorientierten Ansatz werden, so führt Dagmar Fenner mit Bezug auf Ursula Wolf aus, „Pathozentristen monieren, dass die einzelnen schmerzempfindlichen Wesen durch das utilitaristische Moralprinzip in keiner Weise vor Schmerzzufügungen geschützt sind. [...] Jedes noch so große tierische Leid kann durch Aufsummierung genügend vieler Interessen von Schaulustigen bzw. Konsumenten überboten werden“ (Fenner, 2009, S. 342).

Eine wertorientierte, physio-/biozentrisch-verantwortungsethische Perspektive, wie sie hier für den Geographieunterricht vorgeschlagen wird, erscheint einer utilitaristischen Sicht mit ihrer Vernachlässigung des (nur menschlich aufgefassten) Subjekts daher in Teilaspekten überlegen. Im umweltethischen Kontext erscheint die Anwendung des Utilitarismus ohnehin kompliziert. William Frankena selbst zeigt auf, dass die „Tatsache, daß das Messen und Abwägen guter und schlechter Folgen möglicherweise unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet, ein ernster Einwand gegen die utilitaristische Theorie ist“ (Frankena, 1994, S. 54f.). Auch Otto Neumaier merkt mit Verweis auf Kritik von Derek Parfit und Onora O’Neil an, dass in Zeiten der Überbevölkerung der Welt und der Bedrohung vieler Spezies das „größtmögliche Glück möglichst vieler Menschen“ (Neumaier, 2008, S. 138) nicht allein als Maßstab für „gute“ Folgen von Handlungen dienen kann. Bernward Gesang (2011) diskutiert das mit dem Klimawandel unlösbar verbundene Problem der Generationengerechtigkeit auf der Basis einer utilitaristischen Ethik und gelangt zu keinem weiter führenden Ergebnis (siehe S. 229).

3.2.2.2 Verantwortungsethik

Prinzipiell folge ich in der anthropologischen Ausgangsannahme Christian Vogels, dass die außerhumane Natur an sich moralisch vollkommen indifferent ist – dass Moral vielmehr eine geistige Errungenschaft des Menschen ist. Demzufolge „hat der Mensch das freie und verantwortliche Bewußtsein vom ‚wirklichen Bösen‘ und vom ‚wirklichen Guten‘ seiner widerstrebenden stammesgeschichtlichen Natur, die dem die Evolution antreibenden Prinzip des genetischen Eigennutzes verhaftet ist, erst abringen müssen“ (Vogel, 1989, S. 127). Ich erkenne dennoch eine abgestufte Werthaftigkeit der Natur an, die im Sinne Pirsigs (1992) das

Anorganische, das Biologische, das Soziale und das Geistige in einer aufsteigenden Reihe umfasst.

Nicht aus seiner Ausstattung heraus, sondern diese Ausstattung in Freiheit und Verantwortung überwindend, kann der Mensch moralische Systeme erschaffen und ethisch verantwortlich handeln, wie Vogel meint: „Nur wir tragen Verantwortung, und sie bleibt uns als Verpflichtung“ (Vogel, 1989, S. 127). Diese Verantwortung über den engen Verwandtschaftskreis hinaus auf die gesamte Menschheit und in einem noch weiterführenden Schritt auf die anderen Spezies oder womöglich die gesamte außerhumane Natur auszudehnen, erfordert demnach eine enorme geistige und kulturelle Leistung. Im Zeichen der globalen ökologischen Krise ist sie zweifellos eine ethische Herausforderung und auch ein Gebot der Klugheit.

Über die Zukunftsverantwortung hat Hans Jonas geschrieben, dass sie „die Determinierung des Zu-Tuenden betrifft; gemäß dem ich mich also verantwortlich fühle nicht primär für mein Verhalten und seine Folgen, sondern für die Sache, die auf mein Handeln Anspruch erhebt“ (Jonas, 1997, S. 174). Er bringt dabei die Verantwortung in Zusammenhang mit Macht.

Folgt man Konrad Paul Liessmann, so lassen sich alle Ethiken mit einem einzigen Satz des griechischen Philosophen Epiktet fundieren: „Epiktet hat auch ein *Handbuch der Moral* verfaßt, und dieses beginnt mit einem Satz, der in seinem Lakonismus nicht zu überbieten ist: ‚Das eine steht in unserer Macht, das andere nicht.‘ [...] Daß dies ein fundamentaler Satz für jede Moralphilosophie ist, ist klar, denn Gegenstand moralphilosophischen Nachdenkens kann nur ein Teil des Satzes sein: das, was in unserer Macht steht“ (Liessmann, 2002, S. 173). Liest man bei Epiktet weiter, so präzisiert er im Abschnitt, der auf das obige Zitat folgt: „In unserer Gewalt stehen: unsere Meinung, unser Handeln, unser Begehren und Meiden – kurz: all unser Tun, das von uns ausgeht“ (Epiktet, 1992, S. 9). Dies stellt einen weiteren Beleg dafür dar, das menschliche Handeln als die entscheidende Schnittstelle zwischen Geographie und Ethik aufzufassen. Konrad Paul Liessmann hat diesen Bezug zu Epiktet in seinem Vortrag „Über Macht, Moral und Verantwortung“, gehalten auf dem Deutschen Geographentag 2013 in Passau, verwendet, um Verantwortung zu begründen und den Zusammenhang mit Macht zu illustrieren. Verantwortung tragen wir demnach nur für das, was in unserer Macht steht, und das ist demnach unser Handeln.

Damit zeigt Liessmann ähnlich wie Jonas die Verbindung von Verantwortung und Macht auf: „Was nicht in unserer Macht steht, steht eben nicht in unserer Macht. Da brauche ich nicht darüber nachzudenken, was ich hier tun soll oder nicht tun soll – denn wenn es nicht in meiner Macht steht, steht mir das Handeln auch nicht frei. Wenn man das akzeptiert, kommt

es darauf an zu überlegen, wo ist diese Grenze: was steht in meiner Macht, was steht nicht in meiner Macht? Das ist übrigens auch deshalb ein interessanter Gedanke, weil er eine oft unterschlagene Vorüberlegung zur Kantischen Frage ‚Was soll ich tun‘ darstellt. Diese Frage ist ja nur legitim, wenn geklärt ist, was ich tun kann; es ist sinnlos von jemandem, der nicht die Macht hat, etwas zu tun, moralisch zu fordern, genau dieses zu tun, was er nicht tun kann. Interessant ist vielleicht auch, daß Epiktet nicht von der Freiheit des Handelns ausgeht, sondern von der Mächtigkeit des Handelns. Das mag einerseits eher dem antiken Denken entsprechen, stellt aber andererseits doch auch einen ernüchternden Realismus dar, weil in diesem Kontext das Vermögen, daß etwas in meiner Macht steht, überhaupt erst die Voraussetzung für die Möglichkeit von wirklicher Freiheit darstellt, die Epiktet selbst, dem freigelassenen Sklaven, außerordentlich wichtig gewesen war“ (Liessmann, 2002, S. 173).

Daraus wird deutlich, dass in ethischer Perspektive der Mensch nur für das verantwortlich ist, was in seiner Macht steht. Macht ist also eine Voraussetzung für ethische Verantwortung und von daher untrennbar mit ihr verbunden. Eine sehr ähnliche Argumentation, wie Liessmann sie von Epiktet ableitet, verwendet Hans Jonas an anderer Stelle: „Nur beim Menschen ist die Macht durch Wissen und Willkür vom Ganzen emanzipiert und kann ihm und sich selbst verhängnisvoll werden. [...] Das also, was Wollen und Sollen überhaupt verknüpft, die *Macht*, ist eben dasselbe, was Verantwortung ins Zentrum der Moral rückt“ (Jonas, 1993, S. 232f., Hervorhebung im Original).

Hans Küng hat im Versuch, die Notwendigkeit einer universalistischen Ethik für eine gelingende *postmoderne Gesellschaft* zu begründen, die Bedeutung von Verantwortungsethiken hervorgehoben und mit Bezug sowohl auf Max Weber als auch auf Hans Jonas formuliert: „Die Parole für das dritte Jahrtausend sollte demnach konkret lauten: **Verantwortung der Weltgesellschaft für ihre eigene Zukunft!** Verantwortung für die **Mitwelt** und **Umwelt**, aber auch für die **Nachwelt**“ (Küng, 1990, S. 52f., Fettdruck im Originaltext).

Zum Thema Zukunftsverantwortung formuliert schließlich Jürgen Mittelstraß ein einfaches aber zutreffendes Fazit: „Im Grunde ist alles so einfach: Es genügt ja schon, in der Weise Verantwortung für zukünftige Generationen zu übernehmen, daß diesen erspart bleibt, was auch wir für uns und unsere Kinder fürchten, nämlich ein Leben auf einer biologisch verödeten, vergifteten, an natürlichen Ressourcen arm gewordenen Erde“ (Mittelstraß, 1991, S. 103). Robin Attfield widmet in seinem Buch *Environmental Ethics* ein ganzes Kapitel der Zukunftsverantwortung und nennt es *Taking The Future Seriously* (Attfield, 2014, S. 101–137). Er findet schließlich: „Legislatures, with the aid of researchers dedicated to studying

future needs, have clear responsibilities to adopt policies responsive to these needs [...] such judgements [...] should be based, alongside current human interests, on whether they enhance or diminish the prospects of the future of humanity, and of non-human species too“ (Attfield, 2014, S. 133).

Es ist nach meinen Erfahrungen im schulischen Kontext sehr viel einfacher, an die sozialetische Verantwortung gegenüber anderen Menschen anzuknüpfen und gegebenenfalls eine Handlungsbereitschaft zu initiieren, als bei umweltethischen Fragen der Verantwortung gegenüber der außerhumanen Natur. In dem Beitrag *Warum sollen wir die Umwelt schützen? Zur Rolle der Ethik in der Umweltkommunikation* formuliert Markus Vogt in einem ähnlichen Sinne pessimistisch: „Der Wille zur Verantwortung ist jedoch Mangelware. Im Umgang mit der Natur befindet sich die Menschheit auf dem Kurs einer massiven kollektiven Selbstschädigung“ (Vogt, 2002, S. 78).

Die Bedeutung der Verantwortung hebt Mark Joób in *Der Mensch als Subjekt von Freiheit und Verantwortung* heraus und schreibt (nach seinen Überlegungen zu Subjekt, Objekt, Instanz und Kriterium) über die Verantwortung: „Verantwortung trägt dementsprechend ein Subjekt in Bezug auf ein Objekt gegenüber einer Instanz, die das Subjekt anhand eines bestimmten Kriteriums beurteilt“ (Joób, 2012, S. 206). Als Instanzen der Verantwortung identifiziert er „das Gewissen und die Gesellschaft, woraus sich für jeden Einzelnen und jeden Gesellschaftswissenschaftler im Besonderen ein grundsätzlicher Verantwortungsbezug ableiten lässt“ (Joób, 2013, S. 314). Auch Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer werden sich im Geographieunterricht fragen, ob sie sich persönlich oder der Gesellschaft gegenüber eine Verantwortung im Zusammenhang mit dem jeweiligen Unterrichtsinhalt zuschreiben. Hinzu kommt, wie Mark Joób ausführt, „dass zwischen der individualethischen Ebene der Moralität bzw. des Gewissens und der institutionenethischen Ebene der gesellschaftlichen Ordnung bzw. des Rechts eine starke Interdependenz besteht, indem die Moralität der einzelnen Bürger die Quelle und das Fundament der Gesellschaftsordnung darstellt, weil sowohl in autoritären als auch in demokratischen Gesellschaften in letzter Instanz bestimmte Bürger für das institutionelle Arrangement und das geltende Recht verantwortlich sind“ (Joób, 2013, S. 310f.). Vor diesem Hintergrund wird – Schülerinnen und Schüler als potentielle zukünftige Entscheidungsträger in der Gesellschaft betrachtend – ein Vermitteln der Fähigkeit zur ethischen Reflexion des Gelernten im Licht von Verantwortung relevant.

Zentrale Dimensionen der Verantwortung sind die Zukunftsverantwortung und die soziale Verantwortung. Zu Beispielen aus Gerichtsbarkeit und Politik schreibt Katharina

Westerhorstmann: „Vergangenheit und Zukunft können daher Gegenstände des Verantwortlich-Seins im Hinblick auf ein Tun oder Unterlassen sein“ (Westerhorstmann, 2012, S. 323). Dabei bezieht sie sich im Anschluss gleichfalls auf das Werk von Hans Jonas *Das Prinzip Verantwortung* (Jonas, 1979, ³1993).

Begreift man Ethik im Kontext von Maß und Anthroporelationalität, so kommt die Verantwortung gegenüber der außerhumanen Natur mit ihrem abgestuften Eigenwert hinzu. Aus dem gesellschaftlichen Diskurs um globale Umweltgefährdung der 1970er und 1980er Jahre entwickelte sich schnell die Diskussion über umweltethische Fragen. Den Begriff der Verantwortung mit der ökologischen Krise in Verbindung zu bringen, hat Hans Jonas in seinem vielbeachteten Werk *Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation* (1979, ³1993) unternommen. Der darin von ihm entwickelte *ökologische Imperativ*, der sicher auch beispielgebend für den *raumethischen Imperativ* von Helmuth Köck (2003, siehe S. 53) gewesen ist, wird auch in meinem Ansatz wieder aufgegriffen. Neben der von mir zitierten Fassung (siehe S. 53) seines *ökologischen Imperativs* hat Hans Jonas weitere Fassungen formuliert. Eine lautet: „Handle so, daß die Wirkungen deiner Handlung nicht zerstörerisch sind für die künftige Möglichkeit solchen Lebens“ (Jonas, 1993, S. 36). Er macht damit zugleich deutlich, dass eine Verantwortungsethik im ökologischen Kontext einer auf Glück basierenden Ethik zumindest in Teilen widerspricht, nämlich unter dem Umstand, „daß das Glück gegenwärtiger und nächstfolgender Generationen mit dem Unglück oder gar der Nichtexistenz späterer Generationen erkaufte wird“ (Jonas, 1997, S. 35).

Karl-Heinz Nusser stellt die Unterschiede heraus, die sich aus dem verantwortungsethischen Ansatz von Hans Jonas gegenüber der Pflichtethik Immanuel Kants ergeben: „Die Natur und das Lebendige stellen einen Seinsbereich dar, der dem Menschen gegenüber ein Eigenrecht hat“ (Nusser, 2010, S. 214). Der ökologische Imperativ von Hans Jonas lehnt sich, wie Nusser anschließend aufzeigt, zwar formell an den *Kategorischen Imperativ* von Immanuel Kant an, beruht aber nicht wie jener auf der Autonomie der menschlichen Vernunft, sondern auf dem Eigenrecht des Lebens (Nusser, 2010, S. 214). Als Begründung dafür, dass es so etwas wie Verantwortung bereits in der Natur gibt, hat Hans Jonas die Verantwortung von Eltern für ihr kleines Kind bzw. ihre kleinen Kinder angeführt, die, wie Otto Neumaier aufzeigt, eine totale Verantwortung ist, die keine Ferien und keine Ausnahmen kennt und sowohl moralische wie auch rechtliche Verantwortung umfasst (Neumaier, 2008, S. 186). Grundsätzlich wird zwischen rechtlicher Verantwortung und moralischer Verantwortung unterschieden (siehe S. 33f). Dabei wird auch eine prospektive Bedeutung (das heißt eine Verantwortung für das

Kommende) von einer retrospektiven Bedeutung (das heißt eine Verantwortung für das Gewesene) unterschieden (vgl. Werner, 2002, S. 521f.).

Die prospektive Verantwortung ist, wie bereits in Abschnitt 2.3.3 zitiert, ohnehin im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland in Artikel 20a festgeschrieben. Auch in den Schulgesetzen der Länder (wie in dieser Arbeit in Abschnitt 2.3.3 an den Beispielen Hessen und Niedersachsen aufgezeigt wurde, siehe S. 62ff.) wird diese Verantwortung für die natürlichen Lebensgrundlagen benannt und daher eine bestehende Verpflichtung im Geographieunterricht angemahnt.

Bei dem Versuch, Verantwortung von Natur aus zu begründen, ist Jonas, wie Christoph Helferich (1992, S. 460) aufzeigt, der Schluss vom Sein auf das Sollen, also der sogenannte naturalistische Fehlschluss vorgeworfen worden. Helferich führt weiter aus, wie Jonas darauf mit dem Beispiel der elterlichen Verantwortung als einer „Verantwortung von Natur aus“ reagiert hat (Helferich, 1992, S. 460). Daher wird Hans Jonas – nach meiner Auffassung zu Unrecht – von manchen Autorinnen und Autoren als Naturalist bezeichnet (vgl. Krebs, 1997, S. 358). Ich ordne ihn hingegen mit seinem ökologischen Imperativ ebenso wie Kant mit dem kategorischen Imperativ eher in die konstruktivistische Tradition ein, die, ebenso wie Christian Vogel, die Anthropologie als Kontext der Ethik versteht. Hans Jonas ist bewusst gewesen, dass es nur ein Teil der natürlichen, biogenetisch entstandenen Ausstattung des Menschen ist, „der Verantwortung haben *kann*“ (vgl. Jonas, 1997, S. 165, Hervorhebung im Original). Daher halte ich auch den Vorwurf des naturalistischen Fehlschlusses, der verschiedentlich an die Adresse von Hans Jonas gerichtet worden ist, für unbegründet und nicht haltbar. Auch Karl-Heinz Nusser schreibt über das Verständnis von Verantwortung bei Hans Jonas: „Die Prinzipien der Beurteilung des menschlichen Wesens dürfen nicht dem diffusen Werdensprozess der Evolution entnommen werden, sondern der Erkenntnis des Seins und des Guten“ (Nusser, 2010, S. 70). Angelika Krebs ordnet demgegenüber Hans Jonas den Vertretern des teleologischen Arguments und des *Naturam sequi*-Arguments zu und kritisiert diese Positionen (Krebs, 1997, S. 352ff.). Trotz Kritik von diversen Seiten wird Jonas in Arbeiten zur Umweltethik aufgrund seiner Überzeugungskraft und Weitsicht weiterhin viel zitiert, so zum Beispiel bei Kather (2012) und Uta Eser (et al. 2011, 2013).

Auch das Motto des Geographentages 2013 in Passau lautete „Verantwortung“. In den bereits erwähnten Keynote-Vorträgen von Paul Liessmann und Rita Süssmuth wurde das Prinzip Verantwortung ethisch beleuchtet und exemplarisch entfaltet. Dennoch bleiben Fragen offen, wie Verantwortung in der Wissenschaft Geographie aussehen kann und wie weit sie praktisch gehen soll. Es ist nicht geklärt, inwiefern sich Geographinnen und Geographen einmischen

sollen und im Sinne von Marc Reepening von der Frage nach dem „Was ist?“ zur Frage nach dem „Was sein soll?“ bzw. „Was soll wo sein?“ übergehen sollen (vgl. Redepenning, 2013, S. 1, siehe S. 11).

Insgesamt spiegelt sich jedoch eine Akzeptanz des Verantwortungsbegriffes im Selbstverständnis vieler Geographinnen und Geographen, wie Josef Römelt (2012, S. 3) sie für die gesamte Gesellschaft der Moderne wahrnimmt. Für ihn erinnert Verantwortung „an die unvertretbare Pflicht, selbst angesichts der überaus vielschichtigen Konflikte moralische Antworten zu finden und zu formulieren“ (Römelt, 2012, S. 4), wobei er mit Fragen nach der Beteiligung an sozialer Marktwirtschaft und Migrationspolitik Themen aufzeigt, die zentrale Bestandteile humangeographischer Forschung darstellen. In seinem Aufsatz *Das letzte Jahrtausend – Ein historisch-ökologischer Rückblick auf die Zeit, aus der die Gegenwart kommt* spricht Josef H. Reichholf von einer Verantwortung für die Erhaltung der tropischen Regenwälder, die allein aus dem Wissen resultiere: „Denn heute wissen wir mehr, viel mehr, als zu jeder anderen Zeit. Das Wissen ist es, das zur Verantwortung verpflichtet“ (Reichholf, 2005, S. 56). Vermutlich geht er davon aus, dass ganzheitlich gebildete Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Übernahme von Verantwortung für die außerhumane Natur aus dem eigenen Selbstverständnis heraus bereit sind. Um die individuelle Ebene zu transzendieren, bedarf es zusätzlich einer ethischen Begründung. Generell bleibt die Frage, ob und unter welchen Umständen wem eine Verantwortung im Sinne einer Pflicht zugerechnet werden kann. Dazu schreibt Otto Neumaier, nachdem er sich ausführlich mit moralischer Verantwortung auseinandergesetzt hat: „[...] lautet unser Ergebnis, dass uns als Verantwortung im Sinne einer Pflicht *allgemein* genau das zurechenbar ist, was von dem Normensystem [womit er Rechtsnormen oder andere normative Moralbegriffe meint; M. B.] vorgeschrieben wird, das wir dabei voraussetzen“ (Neumaier, 2008, S. 241).

Herbert Schlögel argumentiert (aus einer theologisch-ethischen Perspektive heraus), dass die moderne Gesellschaft mit ihren eigenständigen funktionalen Rationalitäten die Gefahr der Entsubjektivierung von Verantwortung mit sich bringe. Demnach fächert sie sich in Individualverantwortung in face to face-Kommunikationen, Organisationsverantwortung und gesellschaftsstrukturelle Verantwortung auf. Innerhalb dieser (notwendigen) Differenzierung, so formuliert Schlögel, „ist jeder geneigt, die eigenen Möglichkeiten ungenutzt zu lassen, angesichts der scheinbar zu großen Herausforderungen, von denen man meint, dass sie durch andere gestellt werden. Die Einzelnen verweisen auf ihre Ohnmacht [...], Unternehmen beklagen Wettbewerbsnachteile, wenn sie sich an Umweltstandards halten [...], Regierungen weisen auf ihre begrenzten Möglichkeiten hin“ (Schlögel, 2008, S. 141f.).

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass es kompliziert bleibt, konkrete Verantwortung für den Schutz der außerhumanen Natur als Umwelt des Menschen konkreten menschlichen Akteuren im Sinne einer Pflicht zuzurechnen. Nach den geschilderten Darlegungen von Hans Jonas und Christian Vogel kann aber (unter allen denkbaren Akteuren) allein der Mensch diese Verantwortung übernehmen, wobei die persönlichen Einflussmöglichkeiten das Maß der individuellen Verantwortung entscheidend mitbestimmen. Angesichts der einleitend dargestellten ökologischen Krise im Zusammenhang mit dem globalen Wandel gebietet neben dem Grundgesetz die Vernunft, dass jeder Mensch seine Verantwortung anerkennt und übernimmt. Aus diesen Erwägungen heraus wird im hier vorgeschlagenen integrierenden Ansatz der Verantwortungsethik eine gewisse Präferenz vor deontologischen Ansätzen und innerhalb der teleologischen Ethiken ein Primat vor den auf Glück basierenden utilitaristischen Ethiken eingeräumt.

Warum, wenn nicht aus dem Gefühl der Verantwortung für die außerhumane Natur, sollten Menschen auch nur in Erwägung ziehen, ihre persönliche Freiheit oder die Maximierung ihres (vermeintlichen, kulturabhängigen) persönlichen Glücks (z. B. leistungsstärkere Autos zu fahren, mehr Flugreisen zu unternehmen, größere Mengen Fleisch zu konsumieren etc.) einzuschränken? Übertragen auf die globalen Umweltprobleme ist ein Konzept nicht nur intragenerationeller, sondern auch intergenerationeller prospektiver Verantwortung daher unverzichtbar.

3.2.2.3 Wertethik

Als für die Philosophie bedeutsam kann die materiale Wertethik Max Schelers (1980) angesehen werden. Nach Berthold Wald wendet sich Schelers Ansatz neben dem Ziel, über die Pflichtethik Kants hinauszugehen, auch gegen die verbreitete Auffassung, dass Werte subjektiv und relativ seien und plädiert für eine recht verstandene Gewissensfreiheit, die nicht gegen sittliche Einsicht steht (Wald, 2009, S. 139f.).

Max Scheler setzt ein Wertgefühl voraus. Hans Joas schreibt anerkennend: „Der Glaube an ‚ewige Werte‘ ging bei ihm [Max Scheler; M. B.] mit einer außerordentlich tiefen historischen Bildung und einem geschärften Sinn für die historische und kulturelle Variabilität der Wertsysteme einher“ (Joas, 1997, S. 149). Er findet schließlich, dass Scheler „den vielleicht reflektiertesten und komplexesten Versuch unternommen hat, unter postmetaphysischen Bedingungen und basiert auf einer Phänomenologie der Gefühle eine Wertethik zu begründen und zu entfalten“ (Joas, 1997, S. 157f.). Die Auffassung Schelers beinhaltet auch den Gedanken, dass das Erkennen eines Wertes immer zugleich auch ein

Sollen enthält. Eberhard Orthbandt schreibt: „In der Schelerschen Wertphänomenologie wird das Wesen des Wertes (Wesensschau!) in dessen objektiv-normativer Geltung erblickt, da jeder solcher Werte ein Sollen in sich enthält, aus dem das Subjekt, das den Wert erfäßt, die Aufgabe entnimmt, den an sich geltenden Wert zu verwirklichen, das heißt, ihm entsprechend zu denken, zu urteilen, zu wollen und zu handeln“ (Orthbandt, 1979, S. 438).

Hans Joas wendet sich in *Die Entstehung der Werte* (1997), nachdem er sich mit Denkern wie Friedrich Nietzsche, William James, Émile Durkheim, Georg Simmel, Max Scheler, John Dewey und Charles Taylor auseinandergesetzt hat, gegen die Diskursethik von Jürgen Habermas: „Die Behauptung, dass die Ethik nur Maximen enthalte, die formulieren, was ‚für mich‘ oder ‚für uns‘ gut sei, während erst die Moral auf das ziele, was gut für alle ist, ist falsch. Habermas fällt der sprachlichen Doppeldeutigkeit des Ausdrucks ‚für mich‘ oder ‚für uns‘ zum Opfer. Die Ethik bezeichnet nicht, was ‚für mich‘ im Sinne meines Glücks gut ist, sondern was ‚für mich‘ im Sinne meiner ehrlichen Einsicht in das Gute, meines Ergriffenseins von Werten gut ist“ (Joas, 1997, S. 286f.). Ich folge diesen Ausführungen von Hans Joas in dieser Arbeit in Bezug auf die Notwendigkeit der individuellen Einsicht in das Gute. Die von ihm geübte Kritik an Habermas verhindert nicht, dass der Diskursethik im geographiedidaktischen Zusammenhang eine wichtige methodische Bedeutung zukommt.

Anschließend soll eine Verbindung von Wertethik zum Geographieunterricht im Kontext einer BNE hergestellt werden. In den Bildungsstandards der DGfG (siehe dazu auch S. 63f.) wird darauf hingewiesen, dass die Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit erwerben sollen, „ausgewählte geographisch/geowissenschaftlich relevante Sachverhalte/Prozesse unter Einbeziehung fachbasierter und fachübergreifender Werte und Normen zu bewerten“, was durch den Standard präzisiert wird, dass sie „geographisch relevante Werte und Normen (z. B. Menschenrechte, Naturschutz, Nachhaltigkeit) nennen“ können sollen (DGfG, 2014, S. 25). Der Pädagoge Volker Ladenthin (siehe auch S. 23 und S. 55) legt in *Wert Erziehung* (2013) ein Konzept in sechs Perspektiven vor, in welchem er unter anderem Werterziehung als Aufgabe des Unterrichts allgemeinpädagogisch begründet. Es geht ihm darum, dass in der Schule das Werten gelernt wird, d. h. dass mit den Schülerinnen und Schülern über Werte gesprochen wird und ihnen die Bedeutung des Unterrichtsstoffes für eine humane Lebensführung bewusst wird. Diese Vorstellungen über eine *Conditio Humana* arbeitet er dabei als prinzipiell transkulturell konsensfähig heraus. Das Ziel des Wertens ist nach Ladenthin die lebenswerte Welt, das gute Leben, geprägt davon, gerecht behandelt zu werden und gerecht zu handeln, dem Bedürfnis nach Schönem Rechnung tragend (vgl. Ladenthin, 2013, S. 81).

Dass einer Wertorientierung in der modernen Geographiedidaktik eine zunehmende Bedeutung zukommt, zeigen zum Beispiel die Arbeiten von Stefan Applis (2012), der *wertorientierten Geographieunterricht im Kontext des Globalen Lernens* beschreibt und ebenfalls die Bedeutung einer BNE betont. Ebenso setzen sich Gabriele Schrüfer und Elisio Macamo mit Werten im geographischen Zusammenhang, hier im Kontext von Entwicklungszusammenarbeit, auseinander. Dabei konstatieren sie: „Werte bestimmen die Bewertungen und Entscheidungen im täglichen Leben der Menschen. Sie liegen aber auch der Diskussion über Fragen der Entwicklungszusammenarbeit zugrunde“ (Schrüfer und Macamo, 2013, S. 2). Ausdrücklich weisen sie darauf hin, dass es beim Bewerten von Sachverhalten darauf ankommt, durchaus unterschiedliche Werte und Normen zu berücksichtigen, denn die „Werte und Normen, die für die Bewertung z. B. von Projekten der Entwicklungszusammenarbeit zugrunde gelegt werden, unterscheiden sich sehr stark von denjenigen der Schülerinnen und Schüler“ (Schrüfer und Macamo, 2013, S. 2).

In einem Geographieunterricht, der sich an BNE orientiert, werden Umweltthemen eine angemessene Bedeutung einnehmen. Den Zusammenhang einer umweltethischen Betrachtung mit Werten hat Bernard Williams erörtert, wenn er fragt: *Muß die Sorge um die Umwelt vom Menschen ausgehen?* (1997). Dazu führt er aus, dass es sich bei der Beziehung zwischen Umweltfragen und menschlichen Werten um ausschließlich menschliche Fragen handelt, auf die Antworten, die auf menschlichen Werten basieren, gefunden werden müssen (Williams, 1997, S. 296f.). Im Geographieunterricht kann die Frage nach dem Wert der Natur für jeden Einzelnen bei der Behandlung verschiedener Umweltthemen gestellt werden und zu persönlicher Werteklä rung anregen. Dabei werden als Träger moralischen Wertes Menschen, Tiere, Pflanzen, Ökosysteme und die Erde als solches zu diskutieren sein. Es ist mit einem Spektrum zu rechnen, das vom reinen Anthropozentrismus über die pathozentrische, die biozentrische, bis zur physiozentrischen und holistischen Argumentation führt.

Im Anschluss an diese einleitenden Bemerkungen möchte ich im Folgenden auf die Entstehung und Bedeutung von Werten eingehen. In der vorliegenden Arbeit wird die physio-/biozentrische anthroporelationale Ethik gegenüber anderen Ansätzen zur ethischen Reflexion von Geographieunterricht favorisiert. Holmes Rolston hat bereits vor Jahrzehnten Überlegungen über *Werte in der Natur und die Natur der Werte* dargelegt: „Wir Menschen tragen das Licht, das Wert entzündet, obwohl wir dazu den Brennstoff aus der Natur benötigen“ (Rolston, 1997, S. 250). Anschließend führt er seine Überlegungen ausgehend vom *Werthaf ten Menschen* weiter und spricht von *Werthaf ten Tieren*, *Werthaf ten Organismen*, *Werthaf ten Spezies* und *Werthaf ten Ökosystemen* und schließlich von einer

Werthafter Natur. Den abzuleitenden Wert des Lebens als solches begründet er mit der genetischen Ausstattung: „Wir gelangen zu Werten, wenn wir erkennen, daß die genetische Ausstattung eine normative Einrichtung ist; sie unterscheidet zwischen dem, was ist, und dem, was sein soll. Der Organismus ist ein axiologisches, wenn auch kein moralisches System. Auf diese Weise wächst der Baum, pflanzt sich fort, repariert seine Wunden und widersteht dem Tod. Der physikalische Zustand, den der Organismus bewahrt, ist ein Wertzustand“ (Rolston, 1997, S. 253).

Die voraussetzende Werttheorie hat in diesem Zusammenhang eine Bedeutung. Geographieunterricht kann prinzipiell ebenso wenig wertneutral sein wie die Geographie selbst, wie ich unter Bezugnahme auf die Disziplingeschichte bereits in der Einleitung erörtert habe. Mit Bezug auf eine subjektive Werttheorie schreibt Konrad Ott: „Kettner ist mit Recht davon überzeugt, ein ‚rational evaluator‘ könne allerhand gute Gründe vorbringen, warum eine naturnahe Umgebung für ihn etwas sehr Wertvolles sei. Mit Lenk und Jonas geht Kettner zudem davon aus, jede Person müsse für ihre Handlungen und deren Konsequenzen moralische Verantwortung tragen. Eine Verantwortungsethik setzt eine Werttheorie insofern voraus, als sie beschreibt, wie Handlungen und Unterlassungen ‚affect others for good or ill‘. Es ist somit möglich, Natur hoch zu schätzen, und auch, sie zu verletzen. Wer Natur zerstört, durchkreuzt dadurch mindestens die Wertüberzeugungen all der ‚rational evaluators‘, für die Natur wertvoll ist“ (Ott, K., 1994, S. 158).

Im hier viel diskutierten umweltethischen Kontext ist die bereits von Rolston diskutierte Frage nach dem Wert der Natur von besonderer Bedeutung. Uta Eser, Ann-Kathrin Neureuther und Albrecht Müller (2011) diskutieren in ihren *Ethischen Argumentationslinien in der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt den Wert der Natur*. Sie legen die Unterscheidung zwischen Nutzwert (Natur dient zur Verwirklichung menschlicher Zwecke), Eigenwert (ästhetische Naturerfahrung ist Selbstzweck) und Selbstwert (Natur ist intrinsisch, d. h. an sich wertvoll) dar (Eser et al., 2011, S. 78ff.).

Zur *Value Theory* in Bezug auf Biodiversität, also der Frage nach dem Wert von nichtmenschlichen Arten und Artenvielfalt, konstatiert Thomas Hurka: „There can also be value in the variety of nonhuman species. Many environmentalists hold that a world with many different animal and plant species is better than one that is biologically less diverse, so the preservation of diversity is an important goal. This value can be seen to arise in the aggregation of species-values, so the preservation of a species counts for more the fewer species exist, but it is a further addition to the list of nonhuman goods“ (Hurka, 2006, S. 376).

Der Versuch zur Konstruktion einer *Objektiven Werttheorie*, wie sie Holmes Rolston entwickelt hat, bleibt nach Konrad Ott unvollendet, da dieser immer wieder in Gefahr ist, in eine subjektive Wertlehre zurückzufallen oder komplett in die Naturphilosophie abzugleiten (vgl. Ott, K., 1994, S. 160). Rolston entgegnet seinen Kritikern, die ihm einen naturalistischen Fehlschluss unterstellen, dass sie einen subjektivistischen Fehlschluss begehen, wenn sie Werte allein im subjektiven Erleben ansiedeln und dass sie einen anthropozentrischen Fehlschluss begehen, indem sie alle Werte in menschlichen Optionen und Präferenzen situiert sehen (vgl. Rolston, 1997, S. 256). Seiner Theorie nach sind nicht nur Menschen, sondern eben auch Tiere, Organismen, ganze Spezies sowie die Erde und die Natur selbst inhärent werthaft: „Richtiger wäre es zu sagen, die Erde ist der Urwert der Welt. Die Kreativität im System der Natur, die auch in uns wirkt, und die Werte, die sie erzeugt, sind der Grund unseres Seins, nicht bloß der Grund unter unseren Füßen. Vielleicht ist die Erde der Urgrund aller Pflicht, Gott, wenn er existiert, einmal ausgenommen“ (Rolston, 1997, S. 268).

Wenn man sich mit Werten beschäftigt, sind die beiden Bücher von Robert M. Pirsig interessant. Er wird mit einer Erklärung zu Induktion und Deduktion am Beispiel der Motorradwartung, die er in seinem ersten Buch *Zen und die Kunst ein Motorrad zu warten* (1976) gibt, im humangeographischen Kontext bereits in dem Lehrbuch *Methoden der empirischen Humangeographie* (Mattissek et al., 2013, S. 45) zitiert. Pirsig setzt sich in seinem zweiten Buch *Lila – An Inquiry into Morals* (2011) mit Werten auseinander. Nachdem er sich zuvor intensiv mit Qualität beschäftigt hat, unternimmt er in *Lila* den Versuch, eine Theorie der wertorientierten Metaphysik der Qualität zu erschaffen, die ihm die Realität im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Metaphysik erklären soll. Nach Pirsig ist die grundlegende Unterscheidung diejenige zwischen statischer und dynamischer Qualität: „It certainly felt right. Not subject and object but static and dynamic is the basic division of reality“ (Pirsig, 2011, S. 125). Nach seiner Auffassung ist die Welt auf Werten aufgebaut. Er sieht Werte als Ursache schlechthin, indem er die gängige naturwissenschaftliche Formulierung *A verursacht B* ersetzt durch *B bewertet Voraussetzung A*. Das „Verursachen“ wird seiner Argumentation nach in der gängigen Sichtweise ohnehin nicht letztlich erklärt, wie er am Beispiel des Verhaltens von Elektronen erläutert. Nach den Ausführungen von Robert Pirsig gewinnt man den Eindruck, Werte seien der Urgrund der Kausalität: „Die Metaphysik der Qualität behauptet, daß, wenn moralische Urteile im wesentlichen Wertbekenntnisse sind und Wert der Grundstoff der Welt ist, die moralischen Urteile selbst diesen Grundstoff der Welt bilden“ (Pirsig, 1992, S. 178). Er legt nachvollziehbar dar, wie im Kontext seiner Metaphysik der Qualität vier Stufen angenommen werden können, auf denen

Werthierarchien die Wirklichkeit durchdringen: „In der Metaphysik der Qualität gibt es die Moral, die man als ‚Naturgesetze‘ bezeichnet und durch welche die anorganischen Strukturen über das Chaos triumphieren; es gibt Moral, [...] durch die das Biologische über die anorganischen Kräfte des Hungers und des Todes triumphiert; es gibt eine Moral, in der soziale Strukturen über die biologische Welt triumphieren, ‚das Gesetz‘; und es gibt eine geistige Moral, die noch darum kämpft, die Gesellschaft zu beherrschen“ (Pirsig, 1992, S. 180). Seiner Auffassung nach werden die Stufen des Biologischen und des Sozialen regelmäßig übergangen, wenn über die Wahrheit von Moral gesprochen wird. Dies bedeutet, dass die übliche Subjekt-Objekt-Metaphysik nur die Unterscheidung „anorganisch-biologische Strukturen, ‚Materie‘ genannt, und sozial-geistige Strukturen, ‚Geist‘ genannt“ (Pirsig, 1992, S. 175), anerkennt und damit erst das erkenntnistheoretische Leib-Seele-Problem erzeugt. Dabei wird seinem System nach deutlich, dass menschliche moralische Normen nicht direkt aus anorganischen Strukturen entstehen, sondern aus sozialen Gemeinschaften heraus entwickelt werden, welche wiederum aus biologischen Verbänden gebildet werden. Dementsprechend gelten die Naturgesetze für die anorganischen Strukturen und die menschlichen Moralen für die sozialen Gemeinschaften, aus denen heraus sich universalistische, geistige Moralen erst entwickeln. Es ist in Pirsigs Sinne nicht unmoralisch, wenn beispielsweise ein Arzt Bakterien mit einem Antibiotikum tötet, um den Patienten zu retten. Zwar sind Bakterien Lebewesen, aber der zu behandelnde Mensch ist moralisch höherwertig einzuordnen. Wir spüren intuitiv, dass diese Ansicht richtig ist, wenn wir über das Essen von Tieren nachdenken, welches uns intuitiv moralisch fragwürdiger erscheint, als das Essen von pflanzlicher Nahrung, denn Tiere sind moralisch höherwertigere Subjekte als Pflanzen (vgl. Pirsig, 1992, S. 174ff.).

Aus Pirsigs Modell ergibt sich eine klare Orientierung für die Annahme eines abgestuften Eigenwertes der außerhumanen Natur, wie ihn auch Andreas Lienkamp in seinem Entwurf einer *Ethik der Nachhaltigkeit* (2009) verwendet. Auch die *Ethik der Ehrfurcht vor dem Leben* (1966) von Albert Schweitzer wird durch die Strukturierung von Robert Pirsig also unterstützt und präzisiert. Mit seiner Auffassung von *Gut* als einem Substantiv kommt Pirsig (1992, S. 457) weiterhin sowohl dem oben skizzierten Verständnis von Holmes Rolston als auch dem philosophischen Verständnis von Platon mit der Idee des Guten recht nahe. Julian Nida-Rümelin führt zu Platon aus: „Platon ist moralischer Objektivist. Er glaubt nicht an die Zuverlässigkeit unserer Meinungen und Wahrnehmungen, sondern lokalisiert das objektiv Wahre und das objektiv Gute hinter den Erscheinungen in einer Welt der Strukturen. Es gibt dabei keine Differenz zwischen normativem und deskriptivem Wissen. Beide

Gegenstandsbereiche werden durch Erkenntnis erschlossen, nicht durch Präferenzen und Meinungen. Gut ist nicht das, was man sich wünscht, gut ist das, was seinen objektiven Zweck erfüllt“ (Nida-Rümelin, 1996, S. 33). Auf die Idee des Guten wird weiter unten in diesem Kapitel noch eingegangen.

Die Unterscheidung zwischen Tatsachen und Werten ist in der Philosophie viel diskutiert. Nida-Rümelin führt ihre Grundlagen auf Hume und Kant zurück und macht die Position von Max Weber, dem zufolge sich Wissenschaft zwischen Tatsachen- und Werturteilen streng unterscheiden muss und sich auf Erstere beschränken soll, als eine die gesellschaftliche Grundüberzeugung dominierende Position aus (vgl. Nida-Rümelin, 1996, S. 46ff.). Einen erkenntnistheoretischen Fundamentalismus hält Nida-Rümelin allerdings nicht nur für die Ethik, sondern auch für die Wissenschaft für inadäquat (vgl. Nida-Rümelin, 1996, S. 49).

Dass die in der Wissenschaft allgemein übliche Trennung von Tatsachen und Werten gerade im Bereich Umweltschutz nicht sinnvoll durchzuhalten ist, zeigt sehr deutlich James Proctor auf, nachdem er zwei Texte zu globalen Umweltproblemen verglichen hat: „There are no valueless facts, no factless values here; Smil, a geographer, and Callicott, an environmental ethicist, both speak of fact-values, value facts in their assessments of global environmental change“ (Proctor, 1999, S. 150). Demzufolge kann also die Unterscheidung von Tatsachen und Werten im Bereich von globalen Umweltproblemen eigentlich gar nicht getroffen werden, weil wir es mit Wert-Tatsachen bzw. Tatsachen-Werten zu tun haben.

Es stellt sich nun noch die Frage nach der Wahrheit von Werten. Mit Bezug auf Gottfried Gabriel (2012) kommt Herbert Hörz zu einer, im Kontext einer BNE weiterführenden, schlussfolgernden Aussage: „Die Frage nach der Wahrheit der Werte ist zu beantworten. [...] Wissenschaft kann, wenn sie Werte nicht aus Analysen ausschließt, sittliche Instanz menschlichen Handelns sein. Die Ökologie deckt Grenzen der Reproduzierbarkeit ökologischer Zyklen auf, die einzuhalten sind, damit die Lebensbedingungen erhalten bleiben. Grenzwerte für die Chemisierung der Natur zeigen Gefahrenrisiken. Strahlenbelastungen werden mathematisch modelliert und theoretisch interpretiert. Aus solchen Erkenntnissen sind humane Verhaltensregeln abzuleiten. Verantwortung als Überlebens- und Lebensstrategie zur effektiveren und humaneren Gestaltung der menschlichen Existenz wird fundiert. Der Weg vom Sein zum Sollen wird praktisch gegangen, da Erkenntnis Entscheidungsgrundlage zur Abwendung von Gefahren und zum Eingehen von Erfolgsrisiken ist. Erkennende Gestalter der Wirklichkeit können nicht bei Ist-Aussagen stehenbleiben. Sie brauchen Sollsätze, um humanes Handeln zu orientieren. Auf humanen Werten basierende Normen sind begründetes Wissen, also wahr“ (Hörz, 2012, S. 530).

Eine Unterrichtskultur ohne bewusste Werteorientierung kann demgegenüber zum *Defaitismus* tendieren. Defaitistisch sind Konrad Ott zufolge alle Positionen, welche die Menschheit als Irrläufer der Evolution begreifen, gegen den sich der evolutionäre Prozess zu helfen wissen werde. Demnach wird die Menschheit ohnehin aussterben, vermutlich werden aber andere Arten, mindestens Insekten, eine Zeit lang weiter überleben, bis schließlich das Ende der planetaren Existenz kommt und die Erde in die Sonne stürzt. Meistens sind diese defaitistischen Positionen auch fatalistisch geprägt, es gibt aber auch aktivistische Vorstellungen, die Ott innerhalb einer ethischen Fragestellung nicht für diskussionswürdig hält (vgl. Ott, K., 1994, S. 162ff.).

Ohne Werte lässt sich keine Verantwortungsethik begründen. Hans Jonas hat in diesem Zusammenhang das Sein als werthaltiges Sein aufgefasst und es als das, **wofür** und **wovor wir verantwortlich sind**, der Verantwortung zugrunde gelegt: „Wofür ich verantwortlich bin, sind natürlich die Folgen meines Tuns – in dem Maße, wie sie ein Sein affizieren. Also ist wirklicher Gegenstand meiner Verantwortung dies von mir affizierte *Sein* selber. Das hat aber ethischen Sinn nur, wenn dies Sein etwas wert ist: einem wert-indifferenten Sein gegenüber kann ich alles verantworten, und das ist dasselbe wie, daß ich nichts zu verantworten brauche. [...] Das Sein von dem oder jenem ist es, wofür die einzelne Tat eine Verantwortung eingeht; das Sein des Ganzen in seiner Integrität ist die Instanz, wovor sie diese Verantwortung trägt“ (Jonas, 1997, S. 165f., Hervorhebung im Original).

Der verantwortungsethischen Auffassung von Hans Jonas entsprechen die Aussagen von Arne Naess (1997), der in Übereinstimmung mit George Sessions, wie er an dieser Stelle betont, Lehrsätze der von den beiden begründeten tiefenökologischen Bewegung formuliert hat. Im ersten Lehrsatz heißt es: „Das Wohlbefinden und Gedeihen menschlichen und nicht-menschlichen Lebens auf der Erde hat wert in sich selbst [...]. Dieser Wert ist unabhängig von der Nützlichkeit der nicht-menschlichen Welt für menschliche Zwecke“ (Naess, 1997, S. 188). In dieselbe Richtung argumentieren Holmes Rolston mit seiner Werttheorie sowie John Baird Callicott, der die *land ethic* von Aldo Leopold verteidigt.

Nach der Biophilie-Hypothese von Edward O. Wilson haben Werte in Form von Pflanzen (wie vor allem Bäumen) und Tieren in der Evolution des Menschen als „greifbare Werte“ (Campbell und Reece, 2003, S. 1485) eine bedeutende Rolle gespielt. Auch wenn die Biophilie, was so viel wie die Liebe zum Leben bedeutet, nicht als genetisch einprogrammiert, das heißt durch eine korrelierende DNS-Sequenz nachgewiesen werden kann, sind Wilsons Argumente, vor einem evolutionsbiologischen Hintergrund als Tradition aufgefasst, plausibel. Die Formulierung „greifbar“, die Neil Campbell und Jane Reece in

diesem Zusammenhang verwenden, wird unterstrichen durch die anthropologische Forschung. Demnach sind im oberen Miozän mutmaßliche Vorfahren der Hominiden zweifelsfrei arboreal, das bedeutet baumbewohnend gewesen, wie sich an Skelettdaten wie dem Humero-Femural-Index belegen lässt. Yves Coppens benennt in diesem Zusammenhang den Oreopithecus, dem er eine zum großen Teil schwinghangelnde (brachiatorische) Lebensweise attestiert und „dessen Ähnlichkeiten mit dem Menschen zahlreicher und gravierender sind als bei irgendeinem anderen Primaten dieser Epoche“ (Coppens, 1985, S. 65). Auch Campbell und Reece weisen auf die Brachiatoren, eine Bezeichnung für die sogenannten Schwinghänger, im menschlichen Stammbaum hin. Bäume haben für diese Vorfahren des Menschen den eigentlichen Lebensraum dargestellt. Die Entwicklung des modernen Menschen ist dann eine Entwicklung weg von den Bäumen gewesen: „Es kam zu einer evolutionären Modifikation der Anpassungen an die arboreale Lebensweise, an eine neue Lebensweise in offenen Habitaten, wo sich das Leben mehr am Boden abspielte“ (Campbell und Reece, 2002, S. 848).

Wilson geht zudem davon aus, dass Werte sich im Laufe von Generationen ändern können, sodass sein Ansatz nicht zu eng aufgefasst werden kann. Als relevante Werte beschreibt er über Pflanzen und Tiere hinaus: „We want health, security, freedom and pleasure for ourselves and our families. For distant generations we wish the same but not at any great personal cost“ (Wilson, 1984, S. 120).

Verschiedene christliche Sozialethiker (z. B. Lienkamp, 2009; Furger, 1994; Vogt, 2002, 2014) fassen Werte als das Fundament der Ethik auf. Ohne Werte geht es demzufolge in der Ethik nicht, wenn die Menschenwürde und Menschenrechte mit dem abgestuften Wert der außerhumanen Natur zusammen gedacht werden sollen. Dieser auch für den Geographieunterricht passende Werte-Kontext wird von Andreas Lienkamp zur Entwicklung einer *Ethik der Nachhaltigkeit in christlicher Perspektive* zu einem Ansatz ausgearbeitet, der Gerechtigkeit und Solidarität vor allem mit den Benachteiligten in den Mittelpunkt stellt (vgl. Lienkamp, 2009). Dass auch eine materiale Konzeption zu einer Gerechtigkeitsethik führen kann, zeigt der Ansatz von Elisabeth Mann-Borgese mit dem Konzept der *Meeresgerechtigkeit* (1977).

Die Bedeutung einer Wertorientierung und daraus abzuleiten die Bedeutung einer persönlichen Wertklärung sind, wenn man BNE ernst nimmt und ethisch reflektierten Geographieunterricht durchführen möchte, nicht wegzudenken. Michael McPartland hat *Strategies for approaching values education* (2006) entwickelt. Seine Schlüsselpositionen lauten zusammengefasst:

- Dass es sich lohnt, zwischen Werten, die Lehrerinnen und Lehrer oder Schülerinnen und Schüler selbst dem Thema zuschreiben und solchen, die dem Thema inhärent sind, zu differenzieren.
- Dass daraus Konflikte resultieren können, die ihrerseits im Unterricht diskutiert werden sollten.
- Dass eine moralische Dimension zutage tritt, wenn vor dem Maßstab von Menschenrechten oder Chancengleichheit manche Situationen als richtig oder falsch beurteilt werden können.
- Dass Geographie mit moralischen Werten durchsetzt ist und Lehrerinnen und Lehrer letztere mit den bereits in Schülerinnen und Schülern vorhandenen moralischen Überzeugungen in Beziehung setzen müssen.

(vgl. McPartland, 2006, S. 173)

Zum Thema der Selbsterfahrung von Werten und des Wertens sieht Christiane Meyer in Anlehnung an Gerhard Havelberg es als wichtig an, dass Schülerinnen und Schüler Sachlichkeit und Gründlichkeit im Hinterfragen und Verstehen als grundlegende Werte erkennen. Ebenso betont sie die Bedeutung der vier Kardinaltugenden: *Klugheit, Gerechtigkeit, Tapferkeit bzw. Mut und Mäßigung* (siehe S. 123ff.). Diese stellen ihrer Ansicht nach im Rahmen eines Engagements für unsere Mit- und Umwelt wesentliche Werte dar, die auf Mitmenschlichkeit, Fürsorge und Verantwortung hinzielen (vgl. Meyer, 2011, S. 17). *Wertebildung und Wertebewusstsein* hebt sie zudem als *wesentliche Grundlagen ethischen Urteilens und moralischen Handelns* hervor (vgl. Meyer, 2011, S. 1f.). Dabei gibt sie zwölf Werte der Menschheit bzw. des Menschen an, deren Erkenntnis und Erinnerung zur Selbstbildung und Verwirklichung übergeordneter schulischer Bildungsziele beitragen. Die Akzeptanz von Normen, wenn man den *ökologischen Imperativ* von Hans Jonas als Beispiel nimmt, ist ohne vorhergehende Diskussion von Werten und persönlicher Werteklä rung nicht vorstellbar. Dabei ist es interessant, Platon zu zitieren, welcher in *Der Staat* Sokrates sagen lässt, worauf es bei der Werteklä rung wirklich ankommt und wie schwierig sie zu erreichen ist: „Denn daß die Idee des Guten die höchste Erkenntnis ist, hast du schon oft gehört. Denn durch sie wird ja erst das Gerechte und alles andere, was zu ihr in Beziehung steht, nützlich und heilsam. Und auch jetzt weißt du wohl gewiß, daß ich dies sagen will, und noch überdies, daß wir sie nicht hinreichend kennen; wenn wir sie aber nicht hinreichend kennen, weißt du wohl, daß, wenn wir auch ohne sie alles andere noch so gut wüßten, es uns doch nichts hilft, und ebenso, wenn wir irgend sonst etwas ohne das Gute besitzen. Oder meinst du, es helfe

uns etwas, alles zu besitzen, nur das Gute nicht, oder alles andere zu verstehen, das Schöne und Gute aber nicht zu verstehen?“ (Platon, 1973, S. 202). Im Kontext der in dieser Arbeit vorgenommenen Kombination des Prinzips Verantwortung mit den Tugenden Gerechtigkeit und Maß wird deutlich, dass Verantwortung sich auf etwas Gutes beziehen muss und Gerechtigkeit erst dann sinnvoll wird. Zum Verständnis dessen, was in der Perspektive einer anthroporelationalen, physio-/biozentrischen Ethik als das Gute aufzufassen ist, soll auf Albert Schweitzer im Kontext seiner *Lehre von der Ehrfurcht vor dem Leben* eingegangen werden. Mit seiner Aussage „Gut ist: Leben erhalten und fördern; schlecht ist: Leben hemmen und zerstören. Sittlich sind wir, wenn wir aus unserem Eigensinn heraustreten, die Fremdheit den anderen Wesen gegenüber ablegen und alles, was sich von ihrem Erleben um uns abspielt, miterleben und miterleiden“ (Schweitzer, 1966, S. 32) wagt Schweitzer eine Definition des „Guten“, die durchaus zu dem oben zitierten Satz von Platon passt und ihn sozusagen präzisiert. Hans-Jürgen Fischbeck (2009, S. 55ff.) argumentiert in dieselbe Richtung. Er bezieht sich auf das biologische Phänomen der Symbiose, in der er ein *Füreinander-Gutsein* erkennt, welches sich kommunikativ sowohl auf zellulärer Ebene als auch auf der Ebene von Organismus und Spezies realisiert. Dazu führt er aus: „Weil das Ganze des biosphärischen Lebens auf diese Weise die Relationalität des Guten in sich einschließt, kann man sagen: Das Leben als Ganzes ist selbstbezüglich gut, m. a. W., es ist an und für sich gut“ (Fischbeck, 2009, S. 60). Hans Joas hält im Anschluss an seine Auseinandersetzung mit Jürgen Habermas fest: „Ein universalistisches Wertesystem ist logisch möglich und empirisch wirklich. [...] In einer Ethik aus der Perspektive des Handelnden müssen Werte und Normen vorkommen; wie beschrieben wurde, interagiert das Universalisierungspotential des Normativen mit den kontingenten Werten und erzeugt unterschiedliche Annäherungen der motivierenden Wertesysteme an die potentielle Universalität der Normen“ (Joas, 1997, S. 287f.). In diesem Sinne bleibt im Angesicht des globalen Wandels die Hoffnung auf die Universalisierung der Werte einer physio-/biozentrischen Ethik, die das Leben selbst als das Gute begreift, das Fördern und Erhalten von Leben in seiner Vielfalt als Norm akzeptiert und zum Verantwortungsobjekt des Menschen macht. Damit kann auch ein wertorientierter Geographieunterricht im Kontext von BNE gestaltet werden.

3.2.3 Tugendethik

In der Ethik wird über die Einteilung nach deontologischen und folgenorientierten Ansätzen hinaus der Begriff der Tugendethik verwendet. Dieter Birnbacher versteht darunter eine

„Richtung der normativen Ethik, die die Inhalte einer Moral mithilfe der von dieser Moral positiv bewerteten Einstellungen und Verhaltensdispositionen (Tugenden) beschreibt. Große Teile der antiken Ethik (Platon, Aristoteles), der Ethik des 18. Jahrhunderts (Britische Moralisten) sowie der zeitgenössischen Ethik lassen sich der Tugendethik zuordnen“ (Birnbacher, 2003, S. 440). Die Tugendethik stellt somit gegenüber der deontologischen Ethik und den folgenorientierten Ethiken einen weiteren, bedeutenden Typ der Ethik dar.

Jean-Pierre Wils definiert den Begriff der Tugend als „die Charakterdisposition eines moralisch Handelnden, aufgrund derer er in der Lage ist, die seinen moralischen Überzeugungen entsprechenden Handlungen motiviert (freiwillig), angemessen und durchhaltend auszuführen“ (Wils, 2002, S. 513). Damit rückt also der Akteur mit seinen Charaktereigenschaften in den Fokus der Ethik.

Die vier wichtigsten Tugenden, auch Kardinaltugenden genannt, sind auf Sokrates und Platon zurückzuführen. Otfried Höffe nennt die für die abendländische Ethik maßgeblichen vier sogenannten Kardinaltugenden mit ihren lateinischen Übersetzungen: Klugheit/Weisheit (*sapientia*), Gerechtigkeit (*iustitia*), Tapferkeit (*fortitudo*) und Besonnenheit/Maß (*temperantia*) (Höffe, 2002, S. 268). Auch Maximilian Forschner bezieht sich bei seiner Darstellung von Tugendsystemen hierzu auf Sokrates und Platons *Politeia*. Er schreibt mit Bezug auf die griechischen Begriffe: „Ein zentrales Thema der antiken Tugenddiskussion ist die Einheit und Vielheit der Tugenden. [...] Die sokratische Tradition suchte den Schlüssel zur von ihr behaupteten Einheit über den Begriff des Wissens um das Gute. Die Vielheit ordnete sie seit Platon nach einem elementaren Schema, das der späteren sog. Kardinaltugenden: Weisheit/Klugheit (*sophia/phronesis*), Tapferkeit (*andreia*), Gerechtigkeit (*dikaiosyne*), Besonnenheit (*sophrosyne*)“ (Forschner, 2016, S. 312).

Im Sinne neuer Theorien von Verantwortungsethik eignen sich tugendethische Prinzipien, um diese zu ergänzen (vgl. Elders, 2009, S. 49). Von mir werden dazu Maß und Gerechtigkeit hervorgehoben, da sie für die hier angelegte geographiedidaktische Perspektive am besten zu passen scheinen. Damit soll nicht zum Ausdruck gebracht werden, dass die beiden anderen keine Bedeutung hätten. Die Klugheit ist in der Didaktik ohnehin wichtig, um die anderen zu verstehen, und die Tapferkeit dient als Schlüssel zur Pragmatik, da sie dem „tugendhaften“ Akteur bei der Umsetzung der Tugenden in Handlungen unabdingbar ist.

3.2.3.1 Gerechtigkeit

Der Begriff der Gerechtigkeit beschreibt eine Kategorie, die seit vielen Jahren zu den Hauptthemen ethischer Forschung und Diskussion gehört (Bondolfi, 2006, S. 115ff.) und

auch in der Humangeographie Beachtung findet, wie beispielsweise die Arbeiten von David Harvey (1979), David Smith (2000) und Marc Redepenning (2013) zeigen.

In der Begründungsdiskussion um Gerechtigkeit kann nach Bondolfi (2006) vor allem zwischen der utilitaristischen Richtung und der vertragstheoretischen Richtung unterschieden werden. Während erstere Gerechtigkeit als Summe der Entscheidungen, welche die Maximierung des Glücks für eine möglichst große Zahl von Betroffenen zu Folge haben, begreift, verstehen die Kontraktualisten Gerechtigkeit als Fairness von Institutionen, welche die Freiheit der Person respektieren (Bondolfi, 2006, S. 119).

Onora O’Neil führt aus einer kritischen, konstruktiven Perspektive aus, dass Gerechtigkeit „nicht nur politische, ökonomische und soziale, sondern auch umweltbezogene Forderungen“ stellt, wenn sie sagt: „Umweltgerechtigkeit heißt also, daß natürliche und bearbeitete Systeme nur auf eine Weise umgestaltet werden dürfen, die weder zur systematischen noch zur grundlosen Zerstörung der Reproduktions- und Regenerationskräfte der natürlichen Welt führt und mithin keine indirekte Schädigung verursacht“ (O’Neil, 1996, S. 227f.).

Eine ebenfalls in die Umweltethik weisende Auffassung von Gerechtigkeit ergibt sich aus einer christlich-sozialethischen Perspektive, wie sie Andreas Lienkamp (2009) entwickelt. Er stellt beispielsweise im Zusammenhang mit dem globalen Klimawandel die Frage nach Benachteiligten, die unter den Folgen des Klimawandels besonders zu leiden haben, obwohl sie zu dessen Ursachen verhältnismäßig wenig beigetragen haben (Lienkamp, 2009, S. 465).

Gerechtigkeit erscheint also quasi als ein universalisierbares ethisches Prinzip. Eine universalistische Ethik muss, wie Andreas Lienkamp mit Bezug auf eine christliche Ethik ausführt, der sogenannten Unparteilichkeitsregel folgen und „die unbedingte Anerkennung der Würde eines jeden Menschen ohne Parteilichkeit in jedem ethischen Abwägungsvorgang voraussetzen. Sie kommt allerdings durch dieses Vorgehen in ihren praktischen Folgerungen hinsichtlich dessen, was zu tun ist, zwangsläufig zu einer parteilichen Option für die Armen, Benachteiligten und Unterdrückten [...], denn sie bedürfen mehr als andere des solidarischen Einsatzes für die ihnen vorenthaltene Gerechtigkeit“ (Lienkamp, 2009, S. 304). Daraus lässt sich Gerechtigkeit als universalethisches Prinzip ableiten, welches auch für den Geographieunterricht zentrale Bedeutung erlangt. Wie mit Bezug auf die Arbeiten von David Harvey (1979, 1996) herausgearbeitet wurde, ist die Perspektive *Gerechtigkeit/Social Justice* auch aus der Geographie als Fachwissenschaft nicht wegzudenken.

Während sich Harvey’s Zugang zu Gerechtigkeit vor allem auf den Zusammenhang von Umwelt und sozialer Lage fokussiert, gibt es auch Ansätze, die den Naturschutz in den Mittelpunkt stellen. So fragen etwa die Autorinnen und Autoren von *Gerechtigkeitsfragen im*

Naturschutz „nach der Verteilung von Naturschutznutzen und Naturschutzlasten, nach den Verfahren, die über diese Verteilung entscheiden, und Fragen der ausgleichenden Gerechtigkeit, die sich nach dem Verursacherprinzip ergeben. [...] Im Vordergrund der Betrachtung steht dabei die ethische Frage, ob und wie Naturschutzbemühungen, die ja stets auch mit Einschränkungen der Handlungs- und Wahlfreiheiten einzelner Personen verbunden sind, gerechtfertigt werden können“ (Eser et al., 2013, S. 30).

Im Zusammenhang mit Naturschutz werden von Uta Eser, Birgit Benzing und Albrecht Müller die *Zukunftsgerechtigkeit*, *Globale Gerechtigkeit* und *Soziale Gerechtigkeit* als betroffene Dimensionen von Gerechtigkeit aufgeführt (Eser et al., 2013, S. 58ff.). Im Sinne einer Unterscheidung von Naturschutz (lokale Ebene) und Umweltschutz (regionale und globale Ebene) muss die Maßstabsebene, auf der über Gerechtigkeit gesprochen wird, angepasst werden. Dies kann, bezogen auf Nachhaltigkeit in besonderen Fällen, z. B. bei der Diskussion von Standorten für Windkraftanlagen, auch zu gegenläufigen Ansichten und Konflikten führen.

Eine Verbindung von Zukunftsgerechtigkeit mit dem Nachhaltigkeitsbegriff diskutiert Sebastian Schleidgen (2009), wobei er eine kontraktualistische und eine utilitaristische Ethik zugrunde legt und auf entsprechend zugeordnete Konzeptionen *intergenerationeller Gerechtigkeit* von John Rawls und Dieter Birnbacher eingeht. Letzterer betont in diesem Zusammenhang gleichzeitig den Begriff der Verantwortung. Schleidgen kommt zu einem eindeutig den utilitaristischen Ansatz Birnbachers präferierenden Fazit: „Es konnte nachgewiesen werden, dass die utilitaristische Theorie intergenerationeller Gerechtigkeit von Dieter Birnbacher eine hervorragende theoretische Basis für die erfolgreiche Umsetzung nachhaltiger Entwicklung bietet“ (Schleidgen, 2009, S. 113). Damit wird die in diesem Kapitel vorgenommene Ableitung von Verantwortung mit Gerechtigkeit und Maß als zentralen Prinzipien, die eine ethische Reflexion von Geographieunterricht im Sinne von ökologischer Nachhaltigkeit leiten, im Hinblick auf Gerechtigkeit auch durch die utilitaristische Begründung Birnbachers gestützt.

Für Michael J. Sandel, der sich kritisch mit dem utilitaristischen Ansatz und liberal egalitären Freiheitsansätzen zur Annäherung an Gerechtigkeit auseinandersetzt, „gehört es zur Gerechtigkeit, Tugend zu kultivieren und über das Gemeinwohl nachzudenken“ (Sandel, 2013, S. 356). Martha C. Nussbaum würdigt in Bezug auf Gerechtigkeitsfragen den von ihr als *beherzt* und *faszinierend* bezeichneten Ansatz von John Rawls ebenso wie den Wert des Utilitarismus. Sie geht jedoch in einer umweltethisch bedeutsamen Weise über diese Ansätze hinaus, indem sie auf das Problem der interspeziellen Gerechtigkeit eingeht und einen

Fähigkeitenansatz entwickelt, der das Prinzip der Gerechtigkeit über die Zugehörigkeit zur Spezies Mensch hinaus erweitert (vgl. Nussbaum, 2010, S. 546). Darin führt Nussbaum zum Punkt *Andere Spezies* aus: „Die Fähigkeit, in Anteilnahme für und in Beziehung zu Tieren, Pflanzen und zur Welt der Natur zu leben“ (Nussbaum, 2010, S. 114).

Auch den Punkt „*Kontrolle über die eigene Umwelt*“ ordnet sie in ihre Auflistung der zentralen menschlichen Fähigkeiten ein. Sie erhofft sich davon, dass „das Verfahren und die Liste selbst eine breite kulturübergreifende Zustimmung finden können, ähnlich wie die internationalen Vereinbarungen, die über die grundlegenden Menschenrechte erreicht werden konnten“ (Nussbaum, 2010, S. 114f.). Somit fundiert sie weitere, für die Umweltethik ableitbare, schlüssige Konzepte zur Ausdehnung des Gerechtigkeitsprinzips über die Spezies Mensch hinaus. Sie trägt damit zu einer Überwindung der engen Grenzen der anthropozentrischen Ethik hin zu einer anthroporelationalen Ethik mit einer erweiterten Perspektive bei.

Gleichzeitig passt sich der Fähigkeitenansatz von Nussbaum in das Konzept der kritisch-konstruktiven Didaktik von Wolfgang Klafki ein, der in seiner Auseinandersetzung mit dem klassischen Bildungsbegriff für die Gegenwart die „Bildung aller uns heute erkennbaren Fähigkeitsdimensionen des Menschen“ (Klafki, 2007, S. 40) fordert. Der Fähigkeitenansatz Nussbaums wird auch von Uta Eser (et al., 2013, S. 100f.) aufgenommen und diskutiert. Dort wird er als auf der aristotelischen Philosophie vom gelingenden Leben aufbauend gesehen und es wird hinterfragt, ob sich eine Pflicht ableiten lässt, solch ein gelingendes bzw. gutes Leben zu führen. Der Fähigkeitenansatz setzt meiner Ansicht nach eine Entscheidung für das gute Leben voraus, die im praktischen Zusammenhang höhere ethische Anforderungen an das Individuum stellt und weniger Verbindlichkeit beinhaltet als der Ansatz der Verantwortung, der Gerechtigkeit, des Maßes und der ökologischen Nachhaltigkeit. Trotzdem sind Nussbaums formulierte Fähigkeiten natürlich reale Möglichkeiten, wenngleich nicht übersehen werden darf, dass Menschen imstande sind, jede dieser Fähigkeiten ins böse Gegenteil verkehrt auszuleben.

Selbstverständlich sollte die Fähigkeit, von Menschen anerkannt werden, eine ethische Perspektive zu verfolgen. Nur so können die Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit und Maß zur ökologischen Nachhaltigkeit und damit zu etwas Gutem leiten.

Mit den globalen Umweltproblemen werden im Geographieunterricht Themen behandelt, die unausgesprochen an ethische Haltungen der Schülerinnen und Schüler rühren und Fragen der Verantwortung und Nachhaltigkeit beinhalten. Dabei treten die Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit, Maß und Nachhaltigkeit bei wechselnden Themen in unterschiedlichem Maß

hervor. So betont Andreas Lienkamp (2009) mehrfach, dass der Klimawandel eine massive Ungerechtigkeit darstellt, wobei das Prinzip Gerechtigkeit im Vordergrund steht – ebenso das Prinzip Nachhaltigkeit. Die ableitbare Verantwortung für den Einzelnen ist nur sehr klein, trotzdem wird deutlich, dass alle vier oben genannten Prinzipien zusammengedacht werden müssen, um eine ethische Orientierung im Geographieunterricht zu fundieren.

3.2.3.2 Maß

Neben der Gerechtigkeit wird auch der Besonnenheit, in dieser Arbeit als „Maß“ bezeichnet, von mir aufgrund ihrer umweltethischen Relevanz eine besondere Bedeutung beigemessen. Im allgemeinen Sprachgebrauch ist der Begriff des Maßes geläufig und wird in verschiedenen Kombinationen mit Adjektiven verwendet – beispielsweise: „das menschliche Maß“, „das vernünftige Maß“ und „das umweltverträgliche Maß“. Die Mäßigkeit/das Maß ist traditionell ein wichtiger Bestandteil der Tugendethik: „Mäßigkeit wird seit den frühesten Ursprüngen der Tugendethik zu den vornehmsten (Kardinal-)Tugenden gerechnet. Sie ist jene Tugend, die für bestimmte Naturkräfte im Menschen und in der Gesellschaft das rechte Maß und den rechten Ort festzulegen weiß“ (Tongeren, 2006, S. 222).

Der Begriff wurde im umweltethischen Kontext von Christoph Stückelberger ausdrücklich dazu verwendet, um eine Ethik des Maßes zu begründen. Als die *Vier Quellen zur Erkenntnis des Maßes* nennt er *Offenbarung, Vernunft, Erfahrung und Gemeinschaft* (Stückelberger, 1997, S. 34). Hier möchte ich im Sinne eines geographischen Zugangs (im Unterschied zum theologischen Zugang bei Stückelberger) die Vernunft, die Erfahrung und die Gemeinschaft als Quellen zur Erkenntnis des Maßes anerkennen. Es ist davon auszugehen, dass dem Menschen als grundsätzlich vernunftbegabtem Wesen ein Abschätzen der ökologischen Folgen seines Handelns prinzipiell möglich ist. Maß steht im Zusammenhang mit wachstumskritischen ökonomischen Konzepten und dem Suffizienz-Prinzip (vgl. Fischer, C. et al., 2013, siehe Kap. 2.2.2). Im Suffizienz-Prinzip taucht das tugendethische Prinzip Maß quasi in einer neuen begrifflichen Gestalt wieder auf. Dies lässt das Konzept des Maßes im umweltethischen Sinn neben Verantwortung und Gerechtigkeit als besonders bedeutsam erscheinen.

Die Aufforderung zu maßvollem Handeln, insbesondere auch im Umgang mit der Umwelt, ist seit der Antike überliefert. Regine Kather beschreibt, dass bereits Platon im Angesicht der nach Abholzung erodierenden Hänge der Akropolis in Athen zum maßvollen Lebensstil gemahnt hat: „Eine gewisse Maßlosigkeit des Lebensstils, die sich im Wunsch nach repräsentativen Gebäuden zeigt, der Schiffsbau für Handel und Kriegsführung sowie Minen

zum Abbau von Erzen führten zur Abholzung und Verkarstung der Landschaft, die artenarm ist und regelrecht krank wirkt. Aus diesen Missständen zieht Platon Schlüsse für eine Form der Landwirtschaft, die der Natur die Möglichkeit gibt, sich zu regenerieren. Sie fordert vom Landwirt einen ästhetischen Sinn und von der Bevölkerung einen maßvollen Lebensstil, der in der Mitte zwischen Luxus und Askese liegt und auf Tätigkeiten verzichtet, die einen Raubbau an der Natur bedeuten“ (Kather, 2012, S. 27). Auch der römische Philosoph Seneca sieht den damaligen Umgang der Menschen mit der Natur als problematisch an und fordert zum Maßhalten auf, in dem er die Maßlosigkeit in mehrfacher Hinsicht anklagt. Seneca schreibt im 89. Brief an Lucilius: „Wie weit werdet ihr die Grenzen eurer Besitzungen noch ausdehnen? Ist das Land, das für ein ganzes Volk groß genug war, für einen Besitzer zu eng? Wie weit werdet ihr mit eurem Ackerbau gehen, nicht einmal dann zufrieden, wenn ihr das Ausmaß eurer Ländereien auf den Umfang ganzer Provinzen bringt? [...] Nun spreche ich zu euch, deren Luxusstreben ebensolche Ausmaße annimmt, wie die Habgier jener. Euch sage ich: Wie lange noch, und es wird keinen See geben, den nicht die Giebel eurer Landhäuser beherrschen? Keinen Fluß, den nicht eure Bauwerke säumen? [...] An euch wende ich mich sodann, deren abgrundtiefer und unersättlicher Rachen hier die Meere, dort die Länder durchwühlt, den einen (Tieren) mit Angelhaken, anderen mit Schlingen, wieder anderen mit verschiedenen Arten von Netzen mit großer Mühe nachstellt: keine Tiere lasst ihr in Frieden, höchstens aus Überdruß. Wie wenig von diesen Speisen, die so viele Hände zubereitet haben, kostet ihr mit eurem, schon der Genüsse müde gewordenem Mund?“ (Seneca, 2014, S. 400ff.).

Die Aufforderung zum umweltverträglichen Maß erscheint heute im Angesicht globaler Dimensionen der ökologischen Krise sogar noch aktueller als damals. Christoph Stückelberger hat zu den Begriffen Maß und Maßhalten ausgeführt: „Im Kontext unserer ökologischen Ethik des Maßes interessiert uns das Maß selbstredend besonders als ethischer Leitwert sowie als Tugend und Ethos des Maßhaltens. ‚Das Maß‘ bezeichnet die ethische Norm, **das Maßhalten**‘ (als ‚sophrosyne‘ war es eine der vier Kardinaltugenden) die Fähigkeit, das richtige Maß einzuhalten. Für unsere Ethik des Maßes geht es darum, beim Umgang mit der nichtmenschlichen Mitwelt das Optimum zwischen dem Zuviel an Eingriffen (das die Mitwelt zerstört und Nachhaltigkeit verunmöglicht) und dem Zuwenig an Nutzung (das Entwicklung im Dienste eines menschenwürdigen Lebens für alle gefährdet) zu finden“ (Stückelberger, 1997, S. 67f., Hervorhebung im Original).

Auch Hans Jonas hat im Kontext seiner Ethik der Verantwortung auf die Bedeutung des Maßes im Kontext ökologischer Nachhaltigkeit hingewiesen: „Um die in vollem Lauf

begriffene Ausplünderung, Artenverarmung und Verschmutzung des Planeten aufzuhalten, der Erschöpfung seiner Vorräte vorzubeugen, sogar einer menschenverursachten, unheilvollen Veränderung des Weltklimas, ist eine neue Frugalität in unseren Konsumgewohnheiten vonnöten. ‚Frugalität‘: da wären wir bei einem recht alten und erst jüngst aus der Mode gekommenen Wert. Enthaltbarkeit und Mäßigkeit waren durch lange Vorzeiten des Abendlandes obligate Tugenden der Person [...]. Aber ganz neuen Boden betreten wir, wenn wir von der Zügelung der Genußgier zur Zügelung des Könnens und Leistens, zur Bändigung des Vollbringungstriebes übergehen. Wer hätte je im Allgemeininteresse ‚Mäßigung‘ in der Anstrengung menschlicher Höchstleistungen empfohlen“ (Jonas, 1997, S. 175ff.). Gleichwohl wird Hans Jonas bewusst gewesen sein, dass der ständige Drang nach Erweiterung menschlichen Leistens ein schwer zu unterdrückender Teil der menschlichen Natur ist, wie die Verwendung des Begriffes *Vollbringungstrieb* andeutet.

Gleichbedeutend wie Hans Jonas hat auch Edward O. Wilson sowohl auf das menschliche Fortschrittsstreben wie auch auf die Abhängigkeit desselben von der Erhaltung einer diversifizierten Natur hingewiesen. Er sieht die Möglichkeit einer letztlichen Synthese und macht Umweltethik damit zu einer zutiefst menschlichen Angelegenheit, die dem menschlichen Expansionsdrang nur scheinbar widerspricht: „The drive toward perpetual expansion – or personal freedom – is basic to the human spirit. But to sustain it, we need the most delicate knowing stewardship of the living world that can be derived. Expansion and stewardship may appear at first to be conflicting goals, but they are not. The depth of the conservation ethic will be measured by the extent to which each of the two approaches to nature is used to reshape and reinforce the other. The paradox can be resolved by changing its premises into forms more suited to ultimate survival, by which I mean protection of the human spirit“ (Wilson, 1984, S. 140).

3.3 Die Konstruktion einer integrierenden Synthese

3.3.1 Deontologische, folgenorientierte und tugendethische Ansätze zusammendenken

Bei ethischen Fragen kann, wie die vorhergehenden Ausführungen zu den verschiedenen Theorien und Ansätzen zeigen, generell nach Ergebnis (teleologisch/konsequenzialistisch) und Beweggrund (deontologisch im Sinne Kants) unterschieden werden. Demnach kann eine Handlung, die ein gutes Ergebnis nach sich zieht, entweder guten oder schlechten Beweggründen entstammen. Auch eine Umkehrung ist denkbar, dass eine gut gemeinte

Handlung eine in der Konsequenz als falsch zu beurteilende Folge nach sich zieht. Ein Urteil nach nur einer der beiden Kategorien zu fällen wird der umfassenden ethischen Bewertung eines Sachverhaltes meist nicht gerecht.

Für den in dieser Arbeit verfolgten verantwortungsethischen Ansatz sind sowohl deontologische, folgenorientierte als auch tugendethische Zugänge von Bedeutung. Dabei sind die folgenorientierten die zunächst Naheliegenden. Markus Vogt erklärt dazu: „Charakteristisch für den Ansatz der Verantwortungsethik ist [...], dass er nicht primär von Fragen der Gesinnung und des guten Willens ausgeht, sondern von der ethischen Bewertung der Handlungsfolgen. Der Ansatz bei den Handlungsfolgen ermöglicht es, auch solche Nebenwirkungen menschlichen Handelns einzubeziehen, die aufgrund der Komplexität moderner Gesellschaft nur begrenzt gewollt oder voraussehbar sind“ (Vogt, 2002, S. 73). Für die Geographie ist die folgenorientierte Perspektive auf den ersten Blick die naheliegende, da sich die (Human-)Geographie mit den räumlich sichtbaren Produkten menschlicher Handlungen befasst. Gleichzeitig bezieht sich die moderne Geographie mit ihrer konstruktivistischen Ausrichtung letztlich auf die Philosophie von Immanuel Kant und ist damit einer deontologischen Ethik verbunden. Ungeachtet dessen ist im Umweltzusammenhang vereinzelt auch Kritik an Kant zu vernehmen. So schlägt Vittorio Hösle, nachdem er die Ethik Immanuel Kants als „eines der großartigsten Erzeugnisse der neuzeitlichen Subjektivität“ (Hösle, 1991, S. 69f.) hervorgehoben hat, Korrekturen an derselben vor, um zu „ethischen Konsequenzen aus der ökologischen Krise“ zu gelangen. Als Erweiterung zum Inhalt von Kants Sittengesetz fordert Hösle: „Auch die Natur ist Objekt sittlicher Pflichten“ und er vertritt die „Ansicht, daß eine materiale Wertethik mit Kants Autonomieideal durchaus kompatibel ist, wenn sie auf dem Boden des objektiven Idealismus entwickelt wird“ (Hösle, 1991, S. 73). Auch auf der Motivationsebene sieht Hösle Defizite beim Kant'schen Rigorismus, die ein entsprechendes Handeln erschweren (vgl. Hösle, 1991, S. 81).

Wenn man die große Bedeutung der Vernunft bei Kant anerkennt, wird manche Kritik allerdings obsolet: Man sieht die ungebrochene Aktualität seiner Gedanken und man kann ableiten, was im Zusammenhang mit der ökologischen Krise das „richtig zu Tuende“ ist.

Im Beitrag *Ethik in Zeiten des Klimawandels* kommt Josef Bordat (2010) zu der Schlussfolgerung, die konsequenzialistische Ethik zu bevorzugen: „Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass wir auf Prognosen reagieren, die für uns Zielgrößen ermitteln und unser Handeln den Zweck haben sollte, diese Zielgrößen zu erreichen, wird [...] die teleologische gegenüber der deontologischen Ethik favorisiert. Die Notwendigkeit, flexibel auf Änderungen

der Zielgrößen reagieren zu können, lässt mithin das Befolgen moralischer Prinzipien nur vor dem Hintergrund konsequentialistischer Kalküle sinnvoll erscheinen, da die aus den Prinzipien sich ergebenden Handlungsmaxime bei geänderter Datenlage angepasst werden müssen“ (Bordat, 2010, S. 190).

Ich möchte diesen Aspekt gedanklich aufgreifen und auf den Geographieunterricht übertragen. Gerade die geänderte Datenlage, von der Bordat z. B. in Hinblick auf den Klimawandel spricht, erfordert aus meiner Sicht ein verstärktes Nachdenken über ethische Fragen und eine fundierte Förderung ethischer Urteilskompetenz im Geographieunterricht. Ich möchte das am Beispiel der Vernichtung der tropischen Regenwälder deutlich machen. Angesichts der seit Jahrzehnten ständig fortschreitenden Vernichtung der prinzipiell gering regenerationsfähigen tropischen Regenwälder ist ein Geographieunterricht, der lediglich Lage, Stockwerkbau, traditionelle Lebensweise und Nutzung der tropischen Wälder behandelt, nicht befriedigend im Sinne einer BNE. Vielen Lehrpersonen wird ein Unbehagen bei diesem Thema angesichts „geänderter Datenlage“ bekannt sein. In der Perspektive einer deontologischen Ethik handelt beispielsweise ein Bauer, der Brandrodung im tropischen Regenwald Brasiliens zur Subsistenzsicherung betreibt, nicht ethisch verwerflich. In konsequenzialistischer Perspektive ist sein Handeln problematisch, weil ein weiteres Stück Regenwald – oft unwiederbringlich – verloren geht. Wenn der nicht wiederaufzuforstende Wald als Konsequenz menschlichen Handelns vernichtet ist, spielt die Gesinnung derer, die ihn beseitigt haben, in ökologischer Hinsicht keine Rolle mehr. Die Kombination von deontologischen und konsequenzialistischen Konzepten ist darüber hinaus in Gesellschaften keineswegs ungewöhnlich, wie beispielsweise unser Rechtssystem zeigt. Es ist eine Mischung aus beiden ethischen Herangehensweisen, da eine Tat, die mit böser Absicht verübt wurde, in der geltenden Rechtsauffassung härter bestraft wird als eine unabsichtliche Tat mit derselben Konsequenz. Das bedeutet, die Gesinnung dessen, der die Tat verübt hat, wird beim Strafmaß mitberücksichtigt. Übertragen auf das Gedankenbeispiel im tropischen Regenwald würde die Kombination aus deontologischer und folgenorientierter Ethik bedeuten, dass zwar den armen Kleinbauern Land zur Bewirtschaftung zur Verfügung gestellt wird, sie aber zu einer wertschätzenden Einstellung gegenüber dem Wald herangebildet werden sollen, die ihnen eine ökologisch nachhaltige, standortgerechte und maßvolle Nutzung des Waldes ermöglicht. Solche Nutzungskonzepte existieren bereits als sogenannte Agroforst-Konzepte, bei denen die wichtigsten Waldfunktionen erhalten bleiben. Bezogen auf ein Land wie Brasilien mit Millionen armen Kleinbauern und den größten verbliebenen Resten tropischer Wälder stellt demnach die Anwendung einer Ethik, die Gesinnung und Folgen des Handelns gleichermaßen

berücksichtigt, die einzige Chance dar, auf einem humanen Weg zu einer ökologischen Nachhaltigkeit zu gelangen.

Die Verbindung der beiden Richtungen wird im Kontext des globalen Wandels bedeutsam, wie verschiedene nachhaltigkeitsethische Ansätze offenbaren. Um die Vorteile beider Ansätze zur Geltung zu bringen, zeigt Andreas Lienkamp ausdrücklich die Möglichkeit der Verbindung zwischen einer deontologischen und einer teleologischen Theorie auf: „Eine Synthese beider Konzepte, die zugleich ihre jeweiligen Nachteile überwindet, könnte so aussehen, dass aufbauend auf dem Wertfundament der Menschenwürde und des (abgestuften) Eigenwertes der außerhumanen Natur ein folgender normativer Ansatz formuliert wird“ (Lienkamp, 2009, S. 43).

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt Peter Carnau, der seinen normativen Gestaltungsansatz mit dem Konzept einer „Teleologischen Deontologie“ (Carnau, 2011, S. 118) ethisch fundiert. Dabei räumt Carnau der Deontologie eine gewisse Präferenz ein, da sich, wie er schreibt, „in der gesellschaftlichen Praxis notwendige Folgenüberlegungen in diese integrieren lassen, wohingegen sich deontologische Gesichtspunkte nur schwer in einen teleologischen Ansatz integrieren lassen“ (Carnau, 2011, S. 118).

Robin Attfield hält demgegenüber den *biocentric consequentialism* (deutsch: biozentrischen Konsequentialismus) für das in umweltethischer Hinsicht passendste Konzept und präferiert damit gewissermaßen eine teleologische Auffassung auf der Basis einer deontologischen. Er fragt sich, ob eine biozentrisch-konsequenzialistische Ethik unzumutbare Implikationen hat und ob sie genügend Arten zu erhalten vermag und kommt zu einem positiven Resümee: „Thus the normative ethic [...] has sample resources for supporting the preservation of almost every species, is not overthrown by challenges ascribing to it unacceptable implications, and proves capable, in addition, of supplying useful practical guidance relevant both to action and to policy“ (Attfield, 2014, S. 96).

Mit Rekurs auf Max Weber, Hans Jonas und Immanuel Kant zeigt Bernward Grünewald, dass die Unvereinbarkeit von Gesinnungsethik und Verantwortungsethik nur eine scheinbare Unvereinbarkeit ist und dass in seiner Perspektive die Verantwortung der richtigen Gesinnung bedarf und umgekehrt, die richtige Gesinnung die Übernahme von Verantwortung implizieren muss. Grünewald verlangt schließlich eine Verantwortung für unsere Gesinnung: „Wenn wir die aller Verantwortung zugrunde liegende *Verantwortung für unsere Gesinnung* ebenso ernstnehmen wie die *für unsre politische Bildung*, werden wir wissen, dass z. B. Sozialpolitik nicht in der reinen Protestgesinnung, sondern in der Ermöglichung des gesetzlichen Zwangs zur Aufhebung sozialer Ungerechtigkeit besteht; und wir werden auch wissen, dass die Natur

als Biosphäre nicht unser moralisch irrelevanter Rohstofflieferant, sondern ein gemeinsamer Besitz der heute und auch künftig lebenden Menschen ist. Gesinnung und Verantwortung gehören zusammen. [...] Der Grund unserer Verantwortung liegt nicht in deren Objekt, sondern darin, dass wir den Maßstab unseres Verantwortungsbewusstseins prüfen *können* und selbst über unsere Gesinnung entscheiden *müssen*“ (Grünewald, 2010, S. 100, Hervorhebung im Original).

In der vorliegenden Arbeit verfolge ich eine letztlich dem geschilderten gedanklichen Konzept von Robert Attfield nahestehende Konzeption, die als deontologische (weil physio-/biozentrische) Teleologie aufgefasst werden kann. Bei vielen gedanklichen Übereinstimmungen mit Peter Carnau würde ich damit – anders als er – mit meinem verantwortungsethischen Schwerpunkt der Folgenorientierung einen gewissen Vorrang vor der Deontologie geben.

3.3.2 Die ökologische Nachhaltigkeit – Voraussetzung und Konsequenz der Verantwortung

Das Prinzip Verantwortung wie es Hans Jonas im Angesicht der atomaren Bedrohungspotentiale des sogenannten Kalten Krieges erarbeitet hat, lässt sich auch auf das Konzept ökologischer Nachhaltigkeit im Sinne von BNE übertragen. Hans Jonas selbst hat bereits diesbezüglich zur Vorausschau gemahnt und dazu gesagt: „Was schließlich die *Umweltzerstörung* durch ganz friedliche, an sich menschendienliche Technik anlangt – statt der jähren nuklearen eine schleichende Apokalypse –, so wird hier physische Bedrohung selber zur existenziellen, wenn am Ende eine globale Not steht, die nur noch den verantwortungsledigen Imperativ des nackten Überlebens bestehen lässt“ (Jonas, 1997, S. 173). Seine Äußerung impliziert im Umkehrschluss, dass menschliche Gesellschaften sich Verantwortung leisten können müssen, um sie übernehmen zu können, da die bei bereits eingetretener existenzieller Not nicht mehr erwartet werden kann. Nachdem er auf das *wofür* und *wovor* von Verantwortung eingegangen ist, stellt Hans Jonas das Verhältnis von Verantwortung, wie er sie versteht, zur Freiheit dar: „Die Tat selber aber setzt Freiheit voraus. Zwischen diesen zwei ontologischen Polen also, der menschlichen Freiheit und der Werthaftigkeit des Seins, steht die Verantwortung als ethische Vermittlung. Sie ist komplementär zur einen und zur andern und die gemeinsame Funktion beider“ (Jonas, 1997, S. 166). In ähnlicher Weise hat Aldo Leopold argumentiert und über Grenzen der menschlichen Freiheit im Hinblick auf eine ökologisch intakte Umwelt gesprochen: „An ethic, ecologically, is a limitation on freedom of action in the struggle for existence“ (Leopold, 1949, S. 202). Nicht nur die Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit und Maß sind

eine notwendige Voraussetzung für die ökologische Nachhaltigkeit. Es ist letztlich auch die ökologische Nachhaltigkeit, die uns, um mit Hans Jonas zu sprechen, ein echtes menschliches Leben ermöglicht und uns damit zur Verantwortung befähigt, indem sie uns vor einer globalen Not bewahrt.

Die direkte Verbindung von Verantwortung zum Nachhaltigkeitsbegriff stellt Peter G. Kirchschräger her: „Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung erweist sich als hilfreich, da es mit seinen drei konstituierenden Perspektiven ökologisch – ökonomisch – sozial die der Freiheit vorgegebene Realität und mögliche Verantwortungsobjekte sinnvoll abzudecken vermag und mit seinem temporalen Horizont, der Gegenwart und Zukunft umfasst, die prospektive Verantwortung ebenfalls einschließt“ (Kirchschräger, 2014, S. 42).

Auch in politischer Hinsicht ist der Begriff der Nachhaltigkeit inzwischen etabliert. Bereits im Jahr 2000 hat Andreas Lienkamp die Entstehung einer nationalen Strategie der nachhaltigen Entwicklung im bundesdeutschen und internationalen Kontext der UNO beschrieben und die Implementierung des Nachhaltigkeitsprinzips als politische Querschnittsaufgabe kommentiert: „Dahinter steht die Erkenntnis von der Gesamtvernetzung von Zivilisation und Natur sowie der notwendigen Einbettung gesellschaftlicher Prozesse in das sie tragende Netzwerk ökologischer Regelkreise“ (Lienkamp, 2000, S. 466). Diese Einbettung und Gesamtvernetzung wird hier auch als Resilienz bezeichnet.

Fritz Ekhard definiert Nachhaltigkeit als „die politische/ethische/rechtliche Forderung nach mehr intertemporaler und globaler Gerechtigkeit, also die Forderung nach dauerhaft und global durchhaltbaren Lebens- und Wirtschaftsweisen“ (Ekhard, 2013, S. 187). Heute wird der Begriff Nachhaltigkeit auch in vielen anderen Bezügen verwendet, weswegen Regine Kather ihn in der Rolle eines Jokers sieht, „der überall da eingesetzt wird, wo es sich um langfristige Interessen dreht, sodass der Bezug zur Ökologie oft völlig verloren gegangen ist“ (Kather, 2012, S. 207). Beispiele hierzu lassen sich bei Energieunternehmen denken, welche in ihren Nachhaltigkeitsstrategien oft in erster Linie die Versorgungssicherheit anführen, wohingegen keine oder wenige Angaben zur ökologischen Nachhaltigkeit der Energieerzeugung gemacht werden.

Konrad Ott und Ralf Döring zeigen in Verbindung mit Martha Nussbaums Fähigkeitenansatz die *Grundlinien einer Theorie „starker“ Nachhaltigkeit* auf. Demnach umfassen die Kernforderungen einer starken Nachhaltigkeit (verkürzte eigene Auswahl): „die Erhaltung von Naturkapitalien [...], die Verringerung des Druckes auf ökologische und biozönotische Gefüge, den Aufbau resilienter Landnutzungssysteme, [...] die Reduktion des Verbrauchs natürlicher Ressourcen, die größtmögliche Verringerung des Ausmaßes des Klimawandels,

den Vorrang internationaler Umwelt- vor Handelsregimen sowie den Aufbau handlungsfähiger Institutionen des Umwelt- und Naturschutzes“ (Ott und Döring, 2006, S. 126).

Dass eine nachhaltige Wirtschaft politisch machbar ist, betont Herman E. Daly. Er kritisiert das verbreitete Messen von Wohlstand mit Hilfe des BIP, welches den Verbrauch von erschöpflichen natürlichen Ressourcen wie Fischbeständen oder fossilen Brennstoffen nicht widerspiegelt, und sieht das ökologische Desaster einer immer unwohnlicheren und an Fischen und Brennstoffen verarmten Erde voraus, wenn die Umstellung nicht gelingt. Daly geht bei seiner Überlegung zur Machbarkeit einer nachhaltigen Wirtschaft von der vernünftigen Hypothese aus, dass reiche Länder eine „Nutzlosigkeitsschwelle“ überschreiten, oberhalb derer eine weitere Steigerung des Konsums die Menschen nicht glücklicher oder zufriedener macht (Daly, 2006, S. 66ff.).

Auch Hubert Weiger fordert in einem Diskussionspapier des BUND eine Abkehr vom Wachstumsparadigma: „Reife“ Industriegesellschaften können und dürfen deshalb nicht mehr auf materielle Zuwächse setzen. Eine kritische Wachstumsdebatte muss grundsätzlich unsere bisherige Art des Produzierens und Konsumierens hinterfragen. Vor allem aber muss sie anerkennen, dass unser Industriegesellschaftsmodell nicht zum weltweiten Maßstab werden kann und darf. Die Natur zeigt uns, dass es kein unendliches Wachstum gibt, sondern nur dynamische Gleichgewichtssysteme, in denen neues Leben immer auch mit dem Tod verknüpft ist. Vor diesem Hintergrund und in dem Wissen, dass Umweltbelastungen untrennbar mit der Zahl und den Ansprüchen der Menschen verknüpft sind, gilt es, diese neue Wachstumsdebatte zu führen“ (Weiger, in: BUND, 2011, S. 2).

Aus den dargestellten Inhalten lässt sich ableiten, dass die intakte, vorbestehende belebte Natur vom Menschen ökologisch nachhaltig genutzt werden muss, um auch in Zukunft eine Umwelt darzustellen, die das Überleben aller Lebensformen auf dem Planeten sichert. Menschen müssen daher Verantwortung für die ökologisch nachhaltige Nutzung des Planeten übernehmen, um einer Progression der Umweltprobleme vorzubeugen, die eine Übernahme von Verantwortung ab einem bestimmten Ausmaß der Umweltzerstörung unmöglich machen würde.

3.3.3 Die Erweiterung des Anthropozentrismus aus geographiedidaktischer Perspektive

Im Folgenden soll ein Konzept vorgestellt werden, das den in ethischen Fragen noch immer vorherrschenden Anthropozentrismus um pathozentrische, biozentrische und physiozentrische Perspektiven erweitert und damit den Wert der Natur betont.

Als gliedernde Unterscheidung wird im umweltethischen Zusammenhang in der Regel nach dem Objekt der Ethik unterschieden (vgl. Düwell, 2002; Kather, 2012; Krebs, 1997; Smith, D., 2000). Anthropozentrische Ethiken berücksichtigen nur den Menschen als Gegenstand der Ethik. Werden empfindungsfähige Wesen (Tiere) mit einbezogen, handelt es sich um eine Pathozentrik. Eine ethische Perspektive, welche die Lebewesen und die Biosphäre umfasst, stellt die Biozentrik dar. Sollte eine zeitgemäße geographische Ethik nicht auch die Geosphäre mit der Lebensraum-Funktion und der Ästhetik von Landschaften sowie den Ressourcenverbrauch zum Verantwortungsobjekt machen? Die am weitesten dahin gehende Auffassung stellt der Physiozentrismus bzw. Holismus dar, in dem die belebte und unbelebte Natur in ihrer Ganzheit zum Gegenstand und Objekt der Ethik wird. Auf diese Unterscheidung soll im Folgenden eingegangen werden, um zu einer für den Geographieunterricht weiterführenden Synthese zu kommen.

Beginnend mit dem in ethischen Diskursen noch immer dominierenden Anthropozentrismus stellt sich die Frage, ob überhaupt andere Subjekte als der Mensch Gegenstand der Ethik sein können. Viele Ethiken sehen sich aus grundsätzlichen Erwägungen, die in der Regel die Ethik als Wissenschaft im aristotelischen Sinn betreffen, nicht in der Lage, den Anthropozentrismus wissenschaftlich begründet zu überwinden. Im Nachdenken über *Die Herausforderung der ökologischen Ethik für eine anthropozentrisch ansetzende Konzeption* hat Jürgen Habermas dazu festgestellt: „Der anthropozentrische Zuschnitt scheint Theorien des Kantischen Typs im Ansatz blind zu machen für Fragen, die sich aus der moralischen Verantwortung des Menschen für seine nicht-menschliche Umwelt ergeben“ (Habermas, 1997, S. 92).

In einer multiperspektivischen Betrachtung ergibt allein die biozentrische bzw., wenn man die unbelebte Natur als Lebensraum und ästhetisches Element mit einbezieht, die physiozentrische Perspektive Sinn. Sie versteht sich im Kontext einer Anthroporelationalität, die das Eingebunden-Sein des Menschen in die natürlichen Zusammenhänge betont. Angelika Krebs (1997) hat in *Naturethik* die damals wichtigsten Vertreter ethischer Theorien zur Umweltethik und Tierethik zu Wort kommen lassen und eine Einordnung des Anthropozentrismus vorgenommen. Sie unterscheidet einen moralischen („die Position, nach der nur der Mensch, nicht aber die Natur einen moralischen Status, moralischen Wert hat“, Krebs, 1997, S. 345) von einem epistemischen Anthropozentrismus („die Position, nach der die menschliche Perspektive, insbesondere die menschliche Wertperspektive, mitkonstitutiv ist für unser Bild der Welt; Werte sind relational“, Krebs, 1997, S. 345). Krebs stellt darin auch eine Einteilung der physiozentrischen Gegenpositionen (*Pathozentrismus*, *Biozentrismus*, *Radikaler Physiozentrismus*) dar. Ein radikal aufgefasster Physiozentrismus

impliziert aus meiner Sicht gedankliche Schwierigkeiten für eine umweltethische Reflexion, da er einer überlebensnotwendigen Inwertsetzung der Erde durch den Menschen prinzipiell entgegenzustehen scheint. Im epistemischen Sinn entspricht die anthropozentrische Perspektive dabei weitgehend der anthropologischen Sichtweise. Ob die physiozentrische Gegenposition stimmt, darüber können wir als Menschen im naturwissenschaftlichen Paradigma keine belastbaren Aussagen machen. Im moralischen Sinne dagegen entspricht die geschilderte anthropozentrische Position eher der konstruktivistischen Sichtweise. Die naturwissenschaftliche Perspektive hat keine Alternative, als der konstruktivistischen Position im moralischen Sinne zuzustimmen. Wenn Moral in der außerhumanen Natur nicht vorkommt, wie Soziobiologen argumentieren, muss sie von Menschen konstruiert sein. Deswegen muss aber die außerhumane Natur und das Leben an sich nicht als wertlos betrachtet werden. Beide, die Naturwissenschaft und der Konstruktivismus, machen gedankliche Anleihen an die Intuition, wie Jürgen Habermas (1997, S. 93) sie ausspricht, wenn er sagt, dass wir Menschen eigentlich untrüglich spüren, anderen Lebewesen kein Leid antun zu sollen. Das Gefühl ist neben dem Wissen um das Gute demnach die Instanz, die dem Wert des Lebens ein Sollen unmissverständlich zuweist.

Auch die konstruktivistische Perspektive geht davon aus, dass Menschen als konstruierende Gestalter der Wirklichkeit verschiedene Werte anerkennen. Dass es dabei zu Abwegen sowohl der Religion als auch der Vernunft kommen kann, zeigt das oben herangezogene Zitat Joseph Ratzingers (siehe S. 68f.), welches sich auf die abgründige Unsinnigkeit von Atomwaffen bezieht.

Es gibt auch Beispiele, die zeigen, wie der anthropozentrische Standpunkt in einen erweiterten anthroporelationalen Standpunkt überführt werden kann. Ich denke hier an die US-amerikanischen Atombombentests auf dem Bikini-Atoll und die französischen Atombombentests auf dem Mururoa-Atoll. In Berichten über das Testgelände wird über die Schicksale der evakuierten indigenen Bewohner der Atolle berichtet, von denen viele bis heute neben dem Verlust ihrer Heimat an Krebserkrankungen leiden (vgl. hierzu Brandenburg, 2006). Da aber Atolle Koralleninseln sind, die zudem eine große Artenvielfalt beherbergen, stellt sich auch die Frage nach dem Leiden und der Vernichtung jener Lebewesen, die ebenfalls von diesen Tests betroffen waren oder sind. Hier kommen zunächst pathozentrische Überlegungen zum Tragen, das heißt, das Leiden der betroffenen Menschen und empfindungsfähigen Tiere wird berücksichtigt. Auch das Ästhetische wird als Kriterium heranzuziehen sein, denn durch die Zerstörung der unbelebten Struktur der Atolle, die als Inbegriff der Schönheit des pazifischen Raumes gelten, wird unser ästhetisches Empfinden

angegriffen. Ich denke, wir spüren intuitiv, dass das Zerstören der Atolle nicht gut ist. Zumindest meine ich, habe wir die Fähigkeit dazu, es zu spüren. In der *Herausforderung der ökologischen Ethik für eine anthropozentrisch ansetzende Konzeption* kommt nach meiner Interpretation der Intuition eine wichtige Rolle zu, wenn Jürgen Habermas sagt: „Wir spüren untrüglich, daß die Vermeidung von Grausamkeit gegenüber allen leidensfähigen Kreaturen nicht nur aus Klugheitsgründen und auch nicht nur um unseres guten Lebens willen, sondern moralisch geboten ist“ (Habermas, 1997, S. 93). Zu beachten ist, dass hier im Gebrauch des Verbs *spüren* ein großer Wert auf Intuition bzw. Emotion gelegt wird.

Weiter gefasst als der Pathozentrismus ist der Ansatz des Biozentrismus, der jedem Leben an sich einen Wert zuerkennt. Dabei muss ein abgestufter Eigenwert angenommen werden, welcher der in der Biologie üblichen Gliederung von kernlosen Einzellern über kernhaltige Einzeller, Pflanzen, Pilze, Tiere und Menschen folgt. Dabei sind die heterotrophen Organismen in zweifacher Hinsicht von den autotrophen Pflanzen abhängig. So ist wohl auch die folgende Illustration zu deuten. Die Überschrift des Eingangs zum Botanischen Garten in Berlin-Dahlem lautet: „Habt Ehrfurcht vor der Pflanze. Alles lebt durch Sie“.



Foto 1: Inschrift am Eingang des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem

Quelle: I. Haas, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, mit freundlicher Genehmigung vom 11.12.2014

Dieser Ausspruch bezieht sich wahrscheinlich sowohl auf die Sauerstoffproduktion als auch auf die Nährstoffproduktion durch grüne Pflanzen, die dadurch die Grundlage für Atmung und Assimilation durch Pilze, Tiere und Menschen schaffen. So gesehen lässt sich aus naturwissenschaftlicher Sicht eine biozentrische Ethik als Grundlage der Umweltethik ableiten und vernünftig begründen: Ehrfurcht vor dem Leben, da alles Lebendige in enger Wechselbeziehung zueinander steht und voneinander abhängt, wie am Beispiel der Photosynthese leicht nachzuvollziehen ist.

Ein physiozentrischer bzw. holistischer Ansatz bezieht auch die unbelebte Natur als um ihrer selbst willen schützenswert in die ethische Betrachtung mit ein. Den Bezug zwischen der unbelebten Natur (in Form von Metallen), die vom Menschen genutzt wird, und der menschlichen Moral hat bereits der Philosoph Seneca erkannt und im 94. Brief an Lucilius dargelegt, in dem er schreibt: „Das hat über uns die Natur eingerichtet, Gold jedoch und Silber und das, was sich um dieser beiden willen niemals friedlich verhält, das Eisen, hat sie verborgen, ganz als ob diese Dinge uns nur zum Schaden anvertraut werden könnten. Wir haben das ans Licht gebracht, um uns dafür gegenseitig zu bekämpfen, *wir* haben die Gründe und Mittel zu unserer Gefährdung aus der aufgewühlten Erdmasse ausgegraben, *wir* haben dem Geschick unser Verderben anheimgestellt und schämen uns nicht, dass bei uns als das Höchste gilt, was in der Erde zuunterst gelegen hatte.“ (Seneca, 2014, S. 458, Hervorhebung im Original). Es wird in diesem Gedanken Senecas wiederum deutlich, dass wir Menschen nicht nur die Lebenswelt, sondern auch die uns umgebende unbelebte Natur mit unseren Werten gleichsam überziehen wie ein unsichtbares aber dennoch vorhandenes Netz (vgl. hierzu die Ausführungen zu Proctors Konzept der *Moral Earth* in Kap. 2.1.2).

Von mir wird im vorgeschlagenen Konzept der Begriff des Physiozentrismus verwendet, um eine physio-/biozentrische Ethik der Verantwortung, der Gerechtigkeit und des Maßes zu begründen, die auf ökologische Nachhaltigkeit ausgerichtet ist. Sie zeichnet sich durch die Einbeziehung nicht nur intakter und schöner Lebensräume als Verantwortungsobjekte und eine nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen aus. Um ein Beispiel aus dem Geographieunterricht zu nennen, sind hier im lokalen und regionalen Maßstab Deutschlands die Geotope zu nennen. Im überregionalen Maßstab ist an Räume zu denken, die wegen der Phänomene der unbelebten Natur einen besonderen Schutzstatus zuerkannt bekommen haben, wie etwa der *Glacier National Park* oder das *Monument Valley* in den USA. Solche Landschaften für schützenswert zu halten, lässt sich physiozentrisch begründen.

Als Gedanke hat der Holismus umweltethisch gesehen einen hohen Wert. In dem Beitrag *Warum sollen wir die Umwelt schützen* von Martin Gorke (2002, S. 81ff.) wird der holistische

Ansatz in einem ähnlichen Sinne wie bei mir der physiozentrische Ansatz verwendet. Gorke untermauert ihn mit fünf Thesen. Diese umfassen, dass Moral ihrem Wesen nach universell sei, dass die Anthropozentrik weltanschaulich überholt sei, dass der Holismus sich sowohl auf theoretische Argumente wie auf moralische Intuitionen (wie Artenschutz) stützen kann und dass Eingriffe in die prinzipiell unverfügbare Natur unter Rechtfertigungszwang stehen. Letztlich kommt Gorke zu dem Ergebnis: „Der nachhaltigste Effekt einer holistischen Ethik liegt im psychologischen Bereich. Indem wir der Natur einen Eigenwert zubilligen, verändert sich unsere Wahrnehmung von ihr. Natur erscheint nicht mehr nur als Umwelt, als Ressource, sondern auch als Mitwelt, als ‚moralisches Gegenüber‘. Dies legt einen bedeutsamen Umgang mit ihr nahe“ (Gorke, 2002, S. 84). Er illustriert seine Anschauung wie folgt:

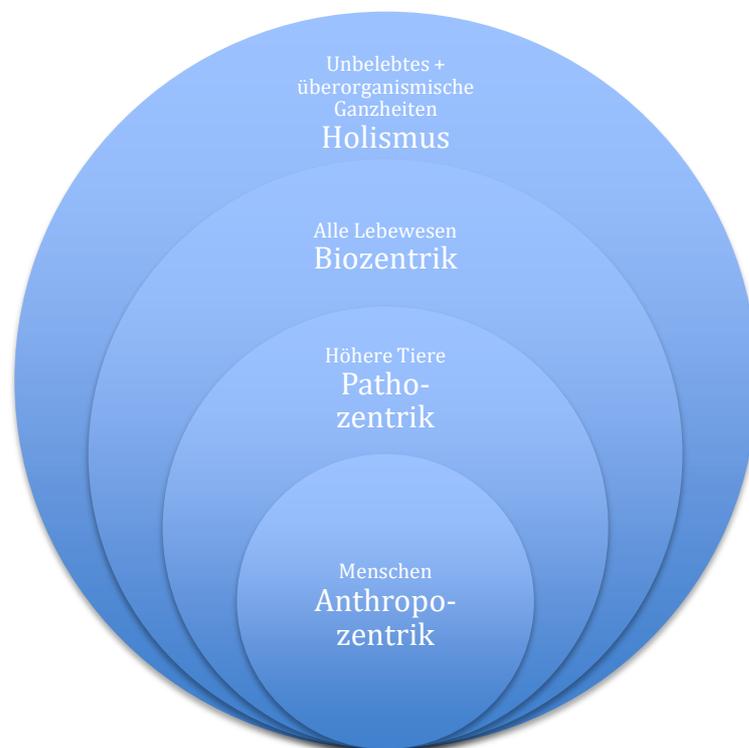


Abbildung 1: Erweiterung der anthropozentrischen Ethik
Quelle: Gorke, 2002, Grafik verändert und Inhalt gekürzt

Die Gedanken von Martin Gorke bekommen eine diskussionswürdige Aktualität, wenn an die Antarktis als Rohstoffquelle oder die in der Arktis vorhandenen Rohstoffe gedacht wird, die zum Teil im Zuge des Klimawandels leichter zu erreichen sein werden. Durch die Erschließung und Ausbeutung entsteht immer eine Gefährdung der vorhandenen Ökosysteme. Ein holistischer Ansatz, der auch der unbelebten Natur einen Wert und damit eine inhärente moralische Qualität zuweist, verfügt über Gemeinsamkeiten mit dem erwähnten relationalen Ansatz (von Sarah Whatmore) und dessen Konzept der Hybridität. In einem Ansatz, der das

Prinzip der Verantwortung obenan stellt, wird weitergehend die Notwendigkeit der verantwortungsethischen Fundierung und damit die Rekonstruktion des relationalen Konzeptes zum anthroporelationalen Konzept herausgearbeitet.

Die Betrachtung im Makromaßstab führt über die gegenseitigen Abhängigkeiten, zum Beispiel Abhängigkeit der Menschheit von den (tropischen Regen-)Wäldern oder Weltmeeren, gedanklich wieder zum biozentrischen Ansatz zurück.

Auf den Ansatz von Robin Attfield, der einen biozentrischen Konsequentialismus (*biocentric consequentialism*) (Attfield, 2014, S. 94ff.) bevorzugt, bin ich bereits eingegangen (siehe S. 132). Auch Petra C. Gruber sieht letztlich im Rahmen einer Verantwortungsethik keine Alternative zum Biozentrismus und fordert eine Veränderung unserer Einstellung und Werthaltung, also deontische Qualitäten: „Das Leitbild der Nachhaltigkeit verlangt uns allen Bewusst-Seins- und Verhaltensänderungen ab. Jegliches menschliche Handeln und dessen Folgen sind unter dem Aspekt der Verantwortbarkeit und Zukunftsfähigkeit zu sehen – eine Ethik, die Wertschätzung der Vielfalt bzw. den Respekt vor allen Formen des Lebens meint; womit auch die Grenze der Freiheit abgesteckt ist“ (Gruber, 2008, S. 8). Damit kombiniert sie ebenso wie Andreas Lienkamp (2009) deontische und konsequenzialistische Ansätze. Hans Küng hat in dieser Frage bereits in seinem Projekt Weltethos (Küng, 1990) dargelegt: „Ohne Gesinnungsethik verkäme die Verantwortungsethik zur gesinnungslosen Erfolgsethik, der jedes Mittel um der Folgen willen recht ist. Ohne Verantwortungsethik verkäme die Gesinnungsethik zur Pflege selbstgerechter Innerlichkeit“ (Küng, 1990, S. 52). Letztlich scheint also sowohl in der Auseinandersetzung mit angeblich veralteten Tugenden als auch im Zwiespalt zwischen einer Gesinnungsethik und einer folgenorientierten Ethik die Unvereinbarkeit der verschiedenen Positionen nur scheinbar zu bestehen.

Neben der ethischen Bewertung von Themen, in denen es um die *conditio humana* geht, um Gerechtigkeit in Gesellschaften oder Respekt vor dem Leben als solches, stellt sich die Frage nach der Bewertung der Schädigung oder Vernichtung ganzer Ökosysteme. Ist die Gesamtschädigung aus der Summe der Einzelschädigungen zu addieren, oder ist das Ganze als System mehr wert als die Summe seiner Teile? Beispiele sind hier im Makromaßstab die zerstörten Korallenriffe auf Muroroa und Bikini und der in Zerstörung begriffene Regenwald im Amazonas- oder Kongobecken sowie auf den großen tropischen Inseln. Konrad Ott spricht in diesem Zusammenhang von einer ökologischen Pathogenomik und nennt als weitere Beispiele tote Fische am vergifteten Flussufer, Algenschäum, Tierkadaver auf Schnellstraßen, die Angsttriebe geschädigter Bäume, Fahrzeugspuren auf einer zerfahrenen Waldwiese (vgl. Ott, K., 1994, S. 153). Er führt dazu aus: „Gerade die synökologisch entscheidenden

Phänomene sind zugegebenermaßen diffus, da in ihnen nicht einzelnen leidensfähigen Tieren, sondern ganzen Meeren, Flüssen, Wäldern, Landschaften, kurzum: lädierten Biotopen gegenüber eine solche pathognomische Deutung versucht wird. Prima facie scheint diese synökologische Pathognomik irrationaler zu sein als der traditionelle Tierschutz; in einem andern Sinn ist sie jedoch vernünftiger, da sie Lebensräume thematisieren kann“ (Ott, K., 1994, S. 153f.).

Eine ähnliche Argumentation für die Möglichkeit der Erweiterung des ethischen Horizontes, wie ich sie hier über die Pathozentrik zur Biozentrik bis hin zum Holismus dargestellt habe, befindet sich an diversen weiteren Stellen in der Literatur. So gehen die Autorinnen und Autoren in *Klugheit, Glück, Gerechtigkeit* (Eser et al., 2011) ausführlich auf Anthropozentrik, Pathozentrik, Biozentrik und Holismus ein, um die Gedankengänge einer *Pragmatischen Konvergenz* zuzuführen (vgl. Eser et al., 2011, S. 58ff.). Dabei wird von den Autorinnen und Autoren das Dilemma deutlich gemacht, dass eine anthropozentrische Sicht auf der einen Seite unverzichtbar zu sein scheint, wann immer menschliche Bedürfnisse und Rechte gegenüber nicht-menschlichem Wohlergehen im Vordergrund stehen. Auf der anderen Seite versuchen die Autorinnen und Autoren eine andere, eine die anthropozentrische Einengung überwindende Sicht unter Einbeziehung biozentrischer, physiozentrischer bzw. holistischer Argumente zu entwickeln: „Ohne bestreiten zu wollen, dass es Situationen gibt, in denen menschliches Wohlergehen nur auf Kosten der biologischen Vielfalt zu gewährleisten ist, könnte statt der beschriebenen exklusiven eine inklusive Sicht auf das Mensch-Natur-Verhältnis besser geeignet sein, die prinzipiell ambivalente Situation von Menschen in der Natur zu fassen“ (Eser et al., 2011, S. 68).

Aus der *praktischen Naturphilosophie* heraus begründet Klaus Michael Meyer-Abich eine umweltethische Perspektive und folgert, „dass man nach dem physiozentrischen Leitbild und Selbstverständnis gesünder lebt als nach dem anthropozentrischen“ (Meyer-Abich, 2006, S. 29ff.). Arne Naess (1997) fordert in seinen Ausführungen die Anhänger der Tiefenökologie dazu auf, ihre Stimme zu erheben. Umwelterziehungskampagnen traut er demnach zu, dass sie „anthropozentrische Argumente mit einer praktischen Land- und See-Ethik verbinden, die auf einer tieferen und fundamentaleren naturalistischen philosophischen oder religiösen Perspektive und auf einem auf intrinsischen Werten beruhenden Normensystem basiert“ (Naess, 1997, S. 186f.).

Auch David M. Smith beschreibt mit *ethical extensionism* einen ähnlichen Gedankengang. Er führt dazu aus: „Moving from a human-centred ethics to one which is animal-centred or life-centred, or to some form of ecological holism focused on large ecosystems or on the

biosphere as a whole, involves abandoning the criterion of capacity to reason, as this is confined to humans. Invoking the capacity for pain includes animals, but not plants. All living things might be seen as subjects of intrinsic value as forms of life, or as possible expressions of beauty – a reminder of links between aesthetics and ethics“ (Smith, D., 2000, S. 180).

In den letzten Jahren werden zunehmend die geistigen Fähigkeiten von Tieren, im Besonderen Primaten und Delphinen, erforscht und in der Öffentlichkeit diskutiert, wie man zum Beispiel am Erfolg und an empörten Reaktionen auf den Dokumentarfilm *Die Bucht* sehen kann, in dem das traditionelle Delphinschlachten in der Bucht von Taiji in Japan gezeigt wird. Diese Fähigkeiten sprechen meiner Ansicht nach dafür, Tieren einen besonderen Schutz einzuräumen.

Zu diesem von David M. Smith erwähnten Zusammenhang zwischen Ästhetik und Ethik und der großen Bedeutung der Ästhetik verweise ich abermals auf Habermas, der vor dem Hintergrund seiner Theorie des kommunikativen Handelns moralische Verantwortung für Pflanzen- und Artenschutz nicht begründbar findet, sich aber Klugheits- und ethische Gründe sowie vorrangig ästhetische Gründe vorstellen kann, die dafür sprechen: „In einigen Hinsichten haben *ästhetische Gründe* sogar ein noch stärkeres Gewicht als ethische. Denn in der ästhetischen Erfahrung der Natur ziehen sich die Dinge gleichsam in eine unnahbare Autonomie und Unberührbarkeit zurück; sie kehren dann ihre versehrbare Integrität so deutlich hervor, daß sie uns um ihrer selbst willen – und nicht bloß als erwünschter Bestandteil einer präferierten Lebensform – unantastbar erscheinen“ (Habermas, 1997, S. 99, Hervorhebung im Original).

Ästhetik und Intuition liefern, so begriffen, Argumente für eine holistische Konzeption. Wenngleich die biozentrische Position moralphilosophisch leichter begründbar erscheint, so haben wir es doch nur mit einem einzigen belebten Planeten zu tun und müssen daher eine physiozentrische bzw. holistische Sicht aus rationaler und intuitiver Rücksicht auf unser *Lebenshaus Erde* (vgl. Schlögel, 2008, S. 128) begründen.

Verschiedene Ethiken überwinden die Einschränkung durch den Anthropozentrismus. Neben Eser et al. (2011) sind es in der vorliegenden Betrachtung vor allem der relationale Ansatz von Sarah Whatmore (2002), der Ansatz einer Ethik der Nachhaltigkeit in christlicher Perspektive von Andreas Lienkamp (2009) und die Ethik des Maßes von Christoph Stückelberger (1997).

Hervorzuheben bleibt in dem Kontext der Fokussierung des Biozentrischen insbesondere das Biophilie-Konzept nach Edward O. Wilson. Mit diesem Konzept beschließen Neil A. Campbell und Jane B. Reece ihr maßgebliches Lehrbuch *Biologie* (2003) in der Hoffnung auf

eine Bewahrung der Biodiversität des Planeten. Demnach existiert in uns Menschen eine angeborene (genetisch eingeprägte) Biophilie, da Pflanzen und Tiere für unsere intelligente Art im Verlauf der biogenetischen Evolution immer greifbare Werte bedeutet haben. Letztlich sehen die Autorinnen und Autoren im Biophilie-Konzept die Chance für eine neue Umweltethik (Campbell und Reece, 2003, S. 1485). Edward O. Wilson hält, wie andere Biologen auch (vgl. Reichholff, 1991), das rezente massenhafte Artensterben für das gravierendste der gegenwärtigen globalen Umweltprobleme, da es nicht wieder rückgängig gemacht werden kann. Er schreibt: „The one process now going on that will take millions of years to correct is the loss of genetic and species diversity by the destruction of natural habitats. This is the folly our descendants are least likely to forgive us“ (Wilson, 1984, S. 121). Am Ende seines Buches führt Wilson einen imaginären Dialog mit Marcus Aurelius und bittet ihn um eine Einschätzung, indem er fragt: „Is it possible that humanity will love life enough to save it?“ (Wilson, 1984, S. 145). Mit dem Zitat von Wilson soll der intergenerationelle Verantwortungsbezug der Folgen unseres Handelns betont werden. Der Verlust der Artenvielfalt ist eine unumkehrbare Folge unseres Handelns und als solche ethisch auch vor den zukünftigen Generationen zu verantworten, wo immer Handlungsalternativen zur Habitat- und Lebensraumschädigung bestehen.

Auch wenn keine genetische Programmierung der Biophilie, also der „Liebe zum Leben oder gar zur Natur“ nachgewiesen werden kann, ist das Biophilie-Konzept nicht wertlos. Franz Furger erörtert aus einer ebenfalls verantwortungsethischen Konzeption heraus: „Wenn wir also von einer Verantwortung des Menschen für seine Umwelt reden, dann bejahen wir mit dieser Aussage zugleich, daß wir einerseits von dieser Umwelt abhängig sind und andererseits doch auch im Umgang damit einen gestalterischen Freiraum nutzen können. Als Wesen, die sich zudem ihrer körperlichen Verfaßtheit bewußt sind und deren biologische wie stoffliche Funktionen in hohem Maß zu begreifen gelernt haben, wissen wir auch darum, wie sehr diese Abhängigkeit konstitutiv ist, und zwar nicht nur als eine Art unerläßlicher materieller Infrastruktur, sondern auch für all unsere geistig kulturellen Lebensvollzüge“ (Furger, 1994, S. 107ff.). Eine Verantwortung des Menschen für die Umwelt stellt also in Furgers Sinn eine ethische Verpflichtung dar. Der zufolge haben Menschen aufgrund ihrer Freiheitsgrade (vgl. Vogel, 1989, siehe S. 84f.) und ihrer Gestaltungskraft sowohl als Individuum in persönlicher Verantwortung wie auch als Gesellschaft in politischer Verantwortung ihre Umwelt in Zukunftsverantwortung pfleglich zu nutzen.

Sarah Whatmore verdeutlicht das im Hybriditätskonzept am Beispiel eines *Hamburgers*, also eines z. T. tierischen Produktes, das manche Menschen als Fast-Food-Produkt gerne essen. In

einem anderen Bewusstseins-Zusammenhang nehmen dieselben Menschen das Tier, aus dem der *Hamburger* zum Teil besteht, als ein Mitwesen wahr, das sie sicher nicht töten möchten. Sarah Whatmore möchte Tiere in diesem Sinne sogar als „etwas andere Personen“ gewürdigt wissen. Sie hinterfragt kritisch, wie es passieren konnte, dass aus Profitgier und Nichtbeachtung der biologischen Ansprüche von Kühen in Großbritannien die Katastrophe des Rinderwahnsinns und der menschlichen Variante der Creutzfeld-Jakob-Krankheit entstehen konnte (vgl. Whatmore, 2002, S. 33 und S. 162f.). Damit macht sie in tierethischer Hinsicht deutlich, dass ihr an einem guten und artgerechten Umgang mit Tieren gelegen ist.

Franz Furger schlägt im Zusammenhang mit der Überwindung des Anthropozentrismus vor, das zunächst auf den Menschen bezogene, also anthropologisch-anthropozentrische Argument biozentrisch auszudehnen und der Umwelt als solcher, vorrangig den Lebewesen, aber dann auch der Natur als Ganzer, einen Eigenwert zuzuerkennen, aufgrund dessen die Natur um ihrer selbst willen der menschlichen Verantwortung unterstellt ist (Furger, 1994, S. 110). Dieser Vorschlag Furgers scheint eine zentrale Forderung zeitgemäßer Umweltethik zu sein, die im Geographieunterricht berücksichtigt werden sollte.

Gleichzeitig ist nach meinem Eindruck und der Meinung anderer Autorinnen und Autoren (vgl. Attfeld, 2014; Bordat, 2010; Lienkamp, 2009; Vogt, 2002) in umweltethischer Hinsicht einem kombinierten teleologisch-deontologischen Ansatz der Vorzug vor einem rein deontologischen, allerdings auch vor einem rein teleologischen bzw. konsequenzialistischen Ansatz zu geben. Unter Berücksichtigung der Tugenden Maß und Gerechtigkeit wird die anthropozentrische Perspektive in eine nachhaltigere, weil gerechtere und verantwortlichere Perspektive von physio-/biozentrischer Anthroporelationalität überführt.

3.4 Der Entwurf einer integrierenden Synthese

Wie in den bisherigen Ausführungen aufzuzeigen versucht wurde, ist die Anwendung eines kombinierten deontologisch-folgenorientiert-tugendethischen Ethikverständnisses im Paradigma nachhaltiger Entwicklung zur Fundierung von Geographieunterricht geeignet. Ethische Reflexion orientiert sich im vorliegenden Ansatz an den Vorgaben des Grundgesetzes bzw. den Ausdeutungen der entsprechenden Schulgesetze (hier wurde auf die Beispiele Hessen und Niedersachsen eingegangen). Eine Ethik mit dem Wertfundament „Gut ist, Leben erhalten und fördern“, um Albert Schweitzers Formulierung aufzunehmen, entspricht diesen Vorgaben und regt zugleich einen Wertewandel an, der einseitige Konsumorientierung überwindet.

Aus dem bisher zur Berührungsebene zwischen Geographie und Ethik Gesagten lassen sich in meiner Argumentation die Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit, Maß und die ökologische Nachhaltigkeit als zentral herausstellen. Dabei wird das Prinzip Verantwortung mit den Tugenden Gerechtigkeit und Maß verbunden, wie es Leo J. Elders in *Modern Ethical Theories of Responsibility* formuliert: „Here again we see that the ethics of responsibility demand to be completed by the ethics of virtue“ (Elders, 2009, S. 49). Darüber hinaus kann das vorherrschende Konzept einer anthropozentrischen Ethik im Sinne einer ethischen Reflexion des Geographieunterrichts im Kontext BNE mit guten Argumenten erweitert werden (vgl. Eser et al., 2011, 2013; Höhn, 2001; Nussbaum, 2010; Stückelberger, 1997; Whatmore, 2002). Eine vernünftige, physiozentrische Perspektive muss auch der außerhumanen Natur eine unbedingte Existenzberechtigung und einen, wenngleich abgestuften Eigenwert zugestehen. Die Erde als unser Heimatplanet und der einzige bekannte Planet, der Leben trägt, wird in einer biozentrischen Ethik als die physische Matrix des Seins anzusehen sein und damit vernünftigerweise zu einer physiozentrischen Ethik führen, die der von Aldo Leopold begründeten *land ethic* nahe steht.

Daraus folgt die von mir vorgenommene Zusammenstellung des Prinzips der Verantwortung mit den Tugenden Gerechtigkeit und Maß um das Leitbild der ökologischen Nachhaltigkeit herum. Dabei wird der ökologischen Nachhaltigkeit (aufgefasst als „starke“ Nachhaltigkeit, vgl. Ott und Döring, 2006) in meinem Konzept eine Vorrangstellung vor den anderen Nachhaltigkeitsdimensionen eingeräumt (siehe Abschnitt 3.3.2). Im Kontext der umweltethischen Reflexion wird damit der Bereich Umwelt neben den Bereichen Soziales, Wirtschaft und Politik (vgl. Appelt und Siege, 2016, S. 35f.) besonders betont. Die Perspektive ist eine anthroporelationale Perspektive, die am Menschen als verantwortlichem Subjekt festhält und der außerhumanen Natur einen Eigenwert zuerkennt. Die vier leitenden Prinzipien zur ethischen Reflexion des Geographieunterrichts können außerdem als Bausteine zu einer geographischen Ethik aufgefasst werden. Sie werden hier in einem Schema zusammengefasst, das ich als ethisches Quadrogramm bezeichnen möchte:



Abbildung 2: Das geographiedidaktisch-ethische Quadrogramm.
Quelle: Eigener Entwurf.

Dieses Verständnis einer physio-/biozentrischen, anthroporelationalen Ethik der Verantwortung, orientiert an den Prinzipien Gerechtigkeit und Maß, ermöglicht es, im Geographieunterricht den Weg einer BNE zu ebnen und die Chancen ökologischer Nachhaltigkeit zu vergrößern. Über die Deskription, Reflexion der Normativität und Pragmatik menschlichen Handelns wird eine Berührungsebene zwischen Geographieunterricht und Ethik realisiert. Ethisch reflektierter Geographieunterricht hält am Menschen als dem einzigen verantwortlichen Subjekt fest, wobei Hybridität in Bezug auf die Verantwortungsobjekte und das physiozentrische Moment (*Corporeality*) der relationalen Ethik anerkannt werden. Der Mensch wird im anthroporelationalen Sinne als eingebunden in das ihn erhaltende Netzwerk – die Retinität der Biosphäre – gedacht. Der Weg vom Sein zum Sollen wird damit undogmatisch, synthetisch und praktisch beschritten, wie Hörz (2012, S. 530) in Ausführungen über die Wahrheit der Werte vorgeschlagen hat. Damit wird auch die Bedeutung der Verantwortung innerhalb eines Konzeptes zur ethischen Reflexion von Geographieunterricht untermauert. Zudem wird eine Eingrenzung auf einen Anthropozentrismus vermieden und ein lebenswerter Biozentrismus etabliert. Die Einzigartigkeit des Planeten und die Ästhetik und Bedeutung seiner Lebensräume im Blick behaltend, wird dies ein physiozentrischer Biozentrismus sein.

Die Themen werden auf den unterschiedlichen Maßstabsebenen lokal (Mikromaßstab), regional (Mesomaßstab) und global (Makromaßstab) betrachtet. Angesichts der Größe des Verantwortungsbegriffes erscheint es mir wichtig, weder die Lehrperson selbst noch die

Schülerinnen und Schüler mit dem belastenden Gefühl einer großen moralischen Verantwortung zu überfrachten. Entgegen der häufig verwendeten Formulierung „Wir haben eine große Verantwortung!“ schlage ich daher die Formulierung vor: *„Wir haben persönlich eine kleine Verantwortung im Angesicht großer globaler Probleme. Diese wahrzunehmen, überfordert uns nicht, ist aber zugleich die einzige Chance auf eine Verbesserung der Situation“*.

Im Sinne geeigneter didaktischer Strukturierung bietet sich an, die ethische Reflexion im Geographieunterricht nach dem Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* zu vollziehen. Dadurch können persönliche Werteklärunge, Definition des eigenen moralischen Standpunktes und ethische Urteilsbildung bei Schülerinnen und Schülern angeregt werden.

4 Umweltethische Reflexionen geographischer Unterrichtsthemen

4.1 Die Bedeutung des Dreischrittes Erkennen – Bewerten – Handeln

Dreischritte, wie zum Beispiel der Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln*, haben in der Sozialethik wie auch in der Religionsdidaktik zielführende Anwendung gefunden. Andreas Lienkamp leitet in *Klimawandel und Gerechtigkeit* den Dreischritt *Sehen – Urteilen – Handeln*, der innerhalb der katholischen Theologie auf den späteren Kardinal Joseph Cardijn zurückgeht, aus dem Kontext der Theologie der Befreiung her ab und betont seine Bedeutung für die Ethik als analytisch-normative Handlungswissenschaft (Lienkamp, 2009, S. 31ff.). Individualethische, sozialethische und umweltethische Erkenntnisse beziehen sich immer auf die Mitmenschen und die Welt, in der wir leben. Lässt sich dieser Dreischritt auf die moderne Geographiedidaktik übertragen und im Geographieunterricht anwenden? Einen diesbezüglich vergleichbaren Vorschlag hat Tilman Rhode-Jüchtern unternommen: „Im Szenario des Club of Rome haben wir einen Vorschlag für die Themenliste oder die Prioritäten der Themen der Geographie – sofern sie sich an einer Leitidee wie Bewahrung der Erde orientieren, also unter einem bestimmten Zweck ausgewählt werden. Im Begriff der Katharsis haben wir die Dialektik von *Sehen – Erkennen – Handeln*, also den Umgang mit Texten/Szenen und dem lebendigen Leben wiedergefunden“ (Rhode-Jüchtern, 1995, S. 164). Im *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung* benennt Jörg-Robert Schreiber (2016, S. 90) *Erkennen, Bewerten* und *Handeln* als Kompetenzbereiche des Lernbereichs Globale Entwicklung. Dieter Böhn schreibt ebenda zum *Beitrag der Geografie zum Lernbereich Globale Entwicklung*: „Geografiespezifische Teilkompetenzen der Kernkompetenzen des Lernbereichs Globale Entwicklung spielen in allen drei Kompetenzbereichen Erkennen, Bewerten und Handeln eine wichtige Rolle“ (Böhn, 2016, S. 226, unverändert aus der 1. Aufl. 2007 übernommen). Im vorliegenden Ansatz wird dementsprechend zur Anwendung der ethischen Reflexion der Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* herangezogen.

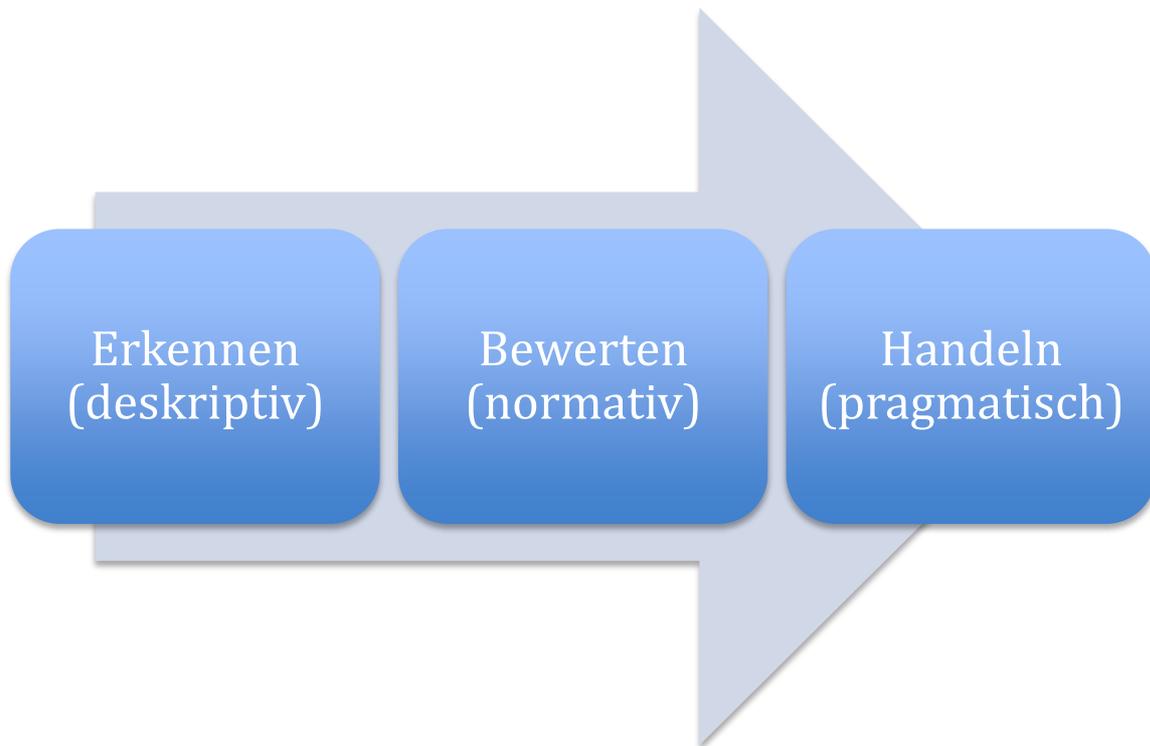


Abbildung 3: Dreischritt: Erkennen – Bewerten – Handeln.
Quelle: Eigener Entwurf.

In ähnlicher Weise wie Rhode-Jüchtern setzen Jürgen Rost, Andrea Lauströer und Ninja Raack, die sich mit *Kompetenzmodellen einer Bildung für Nachhaltigkeit* befasst haben, auf einen vergleichbaren Dreischritt: „Die Anforderungen einer Bildung für Nachhaltigkeit an die zu entwickelnden Kompetenzen lassen sich in den drei klassischen Bereichen Wissen, Bewerten und Handeln spezifizieren“ (Rost et al., 2003, S. 10). Hier wird der Begriff *Wissen* statt dem von mir gewählten *Erkennen* verwendet. In dieser Arbeit soll dem prozessorientierten *Erkennen* der Vorzug gegeben werden, da dieses Verb im ethischen Kontext mehr Spielraum für affektive Wahrnehmung und Ergriffensein lässt als das eher statusorientierte Verb *Wissen*.

Aus diesen Überlegungen heraus bietet sich der Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* in meinem vorliegenden Ansatz als Orientierung für eine didaktische Strukturierung an. Dabei kann auch noch auf weitere vergleichbare Dreischritte, wie den Dreischritt *wahrnehmen – bewerten – schließen* hingewiesen werden, den Christiane Meyer, Dirk Felzmann und Karl Hoffmann (2010, S. 7f.) als grundlegende Einteilung der Teilkompetenzen ethischer Kompetenz ausformuliert haben.

Einer impliziten Verwendung des nach Deskription und Normativität zu differenzierenden Moralbegriffs wird durch den Dreischritt *Sehen – Bewerten – Handeln* entgegengewirkt.

Dabei kommt im *Erkennen* ein deskriptives Moralverständnis zur Geltung, wohingegen beim *Bewerten* eine Methode zur Anwendung kommt, die eine eigenständige Entwicklung und Anwendung von normativen Positionen durch die Adressaten des Geographieunterrichts, die Schülerinnen und Schüler, explizit ermöglicht. In Bezug auf das *Handeln* kann angenommen werden, dass gefestigte internalisierte Normen handlungsleitend (neben anderen Faktoren, wie z. B. Gewohnheiten, Kosten etc.) wirksam werden können.

Die fachdidaktischen Potentiale eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts sollen im Folgenden gegliedert nach dem Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* entfaltet werden, wobei die Methode des *Praktischen Syllogismus* berücksichtigt wird. Dabei geht es zunächst darum, die Techniken aufzuzeigen, die das Sehen der moralischen Dimension des Themas ermöglichen und Ansatzpunkte für die ethische Reflexion erkennen lassen.

4.1.1 Erkennen

Das *Erkennen* muss zunächst von der Lehrperson bei der Unterrichtsplanung und anschließend von den Lernenden im Unterricht geleistet werden. Dabei liegen die ethischen Implikationen geographischer Unterrichtsthemen nicht offen, dennoch sind sie existent. Um die unauflösliche Verbindung von Tatsachen und Werten im umweltethischen Kontext deutlich zu machen, wurden zum Abschnitt *Erkennen* bei den Beispielthemen sowohl naturwissenschaftliche als auch sozialwissenschaftliche Quellen verwendet. Dieter Böhn hat zum Kompetenzbereich *Erkennen* dargelegt: „Erkennen besteht vorwiegend in einer Analyse des vorhandenen sozioökonomischen und natürlichen Potentials, welches mithilfe umfassend zur Verfügung stehender Arbeitsmittel [...] erfolgt. [...] Dabei werden die Wechselwirkungen zwischen den Geofaktoren des Systems Erde berücksichtigt und menschliche Eingriffe in Geoökosysteme thematisiert“ (Böhn, 2016, S. 226). Das verwendete Verfahren entspricht etwa einer unterrichtsbezogenen Sachanalyse, welche die naturwissenschaftlichen Fakten möglichst korrekt darstellen möchte, aber bereits sozialwissenschaftliche Diskurse und Wertungen in die Analyse mit einbezieht. Da im Folgenden der Schwerpunkt auf umweltethischen Reflexionen liegt, sind Themen im Zusammenhang mit BNE besonders interessant.

Gabriele Schrüfer und Johanna Schockemöhle (2012) entfalten die vielfältigen Bezüge von nachhaltiger Entwicklung und Geographieunterricht, die sie am vorläufigen Ende einer zeitlichen Abfolge geographiedidaktischer Leitbilder von der *Auseinandersetzung mit der Erde* über die *Inwertsetzung der Erde* und *Bewahrung der Erde* (vgl. Schrüfer und Schockemöhle, 2012, S. 107ff.) sehen. Dabei gehen sie auch auf den Begriff des *Globalen*

Lernens ein und ziehen das *Syndrom-Konzept* als Leitkonzept zur Themenauswahl heran. Trotz der Allgegenwärtigkeit des Nachhaltigkeitsdiskurses im schulischen Zusammenhang muss mit den Autorinnen davon ausgegangen werden, dass beispielsweise das Syndrom-Konzept isoliert wahrgenommen wird: „Dem Großteil der Lehrkräfte ist die Nähe ihrer Unterrichtsthemen zu BNE und vergleichbaren Ansätzen jedoch nicht bewusst“ (Schrüfer und Schockemöhle, 2012, S. 128).

Zum *Erkennen* der Bedeutung relevanter Umweltprobleme ist es notwendig, eine Art übergeordnete Perspektive, quasi eine Position des Betrachters aus der Ferne einzunehmen. Alexander Gerst hat als Astronaut 2014 die Möglichkeit gehabt, insgesamt 166 Tage auf der Internationalen Raumstation (ISS) zu verbringen und „von oben herab“ auf die Erde zu sehen. Per E-Mail hat er im Interview aus dem Weltraum geschrieben: „Man sieht, was wir der Erde antun. [...] Von hier sehe ich einen kleinen blauen Planeten mit sehr begrenzten Ressourcen, umrundet von einer hauchdünnen Luftschicht und bedeckt mit einem hochzerbrechlichen Ökosystem. Ich habe einen besonderen Blick erhalten auf den bisher einzigen uns bekannten Ort im Universum, an dem wir Menschen dauerhaft leben können und auf dem alles miteinander zusammenhängt“ (Gerst, 2014, S. 28). Dabei denkt der Astronaut und Geophysiker Gerst über die Grenzen seiner Fachdisziplin hinaus; er empfindet intuitiv, dass etwas mit dem Planeten geschieht, das nicht gut sein kann.

Das *Erkennen* der ethischen Implikationen wird gemäß dem vorliegenden Ansatz ermöglicht, wenn man das jeweilige Thema vor dem Hintergrund der Begriffe Verantwortung, Gerechtigkeit, dem Maß und der ökologischen Nachhaltigkeit reflektiert. Da es sich um geographische Fachthemen handelt, spielt die Maßstabebene ebenfalls eine wichtige, gliedernde Rolle. Es ist hilfreich, die Maßstabebenen lokal, regional und global zu unterscheiden.

In Bezug auf Verantwortung ist die Übernahme einer abgestuften Verantwortung sinnvoll. Lokale Themen beinhalten, da wir sie im Normalfall stärker beeinflussen können als dies im globalen Maßstab der Fall ist, eine größere Verantwortung als Themen, die weit entfernt, weitgehend außerhalb unseres Einflussbereiches lokalisiert sind. Regionale Themen implizieren demzufolge eine mittlere und globale Themen eine kleinere Verantwortung. Was weit entfernt von uns geschieht, können wir kaum beeinflussen, es steht sozusagen nicht in unserer Macht. Dennoch ist unsere Verantwortung größer als Null, wenn wir beispielsweise über Konsumententscheidungen im Rahmen unserer Möglichkeiten Einfluss nehmen können. So ist beispielsweise die Erhaltung des Amazonasregenwaldes fraglos bedeutender als die

Erhaltung eines Einzelbaumes im Privatgarten. Aber nur für die Erhaltung des Einzelbaumes im Privatgarten kann der Grundstückseigentümer die Verantwortung umfangreich übernehmen. Für die Erhaltung des Amazonasregenwaldes kann der Einzelne prinzipiell nicht in nennenswertem Maß verantwortlich gemacht werden, da sie nicht in seiner Macht steht. Gleichwohl kann jeder Einzelne einen kleinen Teil Verantwortung für den Amazonasregenwald übernehmen, indem er Umweltprojekte vor Ort finanziell unterstützt oder Produkte meidet, deren Produktion dem Regenwald schadet.

Die Reflexion vor dem Hintergrund der Begriffe Gerechtigkeit, Maß und Nachhaltigkeit bleibt prinzipiell von der räumlichen Entfernung unberührt. Von der Maßstabebene ist der Zusammenhang im Falle der Gerechtigkeit anders zu sehen als bei der Verantwortung. Gerechtigkeit im globalen Maßstab hat eine viel größere Dimension als im Mikromaßstab, in jedem Fall wird die Gerechtigkeit von der Entfernung (wie auch von der Zeit) nicht beeinflusst. Ebenso ist es im Falle der Nachhaltigkeit, die sich auf Gerechtigkeit und Verantwortung gründet. Beim Nachhaltigkeitsdiskurs spielt neben der Maßstabebene auch oft der kumulative Effekt insofern eine Rolle, als dass die Resilienz natürlicher Systeme Einzelhandlungen mit negativen Folgen unter Umständen kompensieren kann. Eine massive Kumulation (in konsequenzialistischer Hinsicht) „schädlicher“ Einzelhandlungen übersteigt aber häufig die Resilienz und kann zur Zerstörung ganzer Ökosysteme im lokalen Rahmen, aber auch in größeren Maßstabebenen führen. Beispiele hierzu sind die bereits angeführte Brandrodung im tropischen Regenwald oder die Meeresverschmutzung durch Plastikabfälle, die u. a. zur Bildung riesiger Müllwirbel im Atlantik und im Nordpazifik geführt hat.

Zum *Erkennen* gehört für die Lehrperson im Geographieunterricht und für die Schülerinnen und Schüler die Rezeption der Darstellung des Themas im jeweils eingeführten Schulbuch bzw. Atlas. Daher wird im Folgenden auf diesen Aspekt bei den Beispielen unter *Erkennen* exemplarisch eingegangen. Hier ist darauf zu achten, dass auch die Nicht-Berücksichtigung eines Themas eine Wertung darstellen kann.

Im Unterricht werden entsprechende Themen, insbesondere wenn sie durch Medien wie Bild oder Film veranschaulicht werden, Ergriffenheit erzeugen. Dies kann in zweifacher Hinsicht geschehen: Zum einen kann Ergriffenheit im positiven Sinne entstehen, zum Beispiel durch die Schönheit der wahrgenommenen Natur. Hierzu gibt es im globalen Maßstab, das heißt die Schönheit des Planeten betreffend, bereits Schilderungen von ehemaligen Astronauten aus der Zeit vor Alexander Gerst, die vom Anblick der Erde aus der Perspektive des Weltraums heraus ergriffen wurden und dieser Ergriffenheit Ausdruck verliehen haben. Der erste Deutsche im All, Sigmund Jähn, hat in einem Interview von seiner Sojus-Mission 1978

berichtet: „Bereits vor meinem Flug wusste ich, dass unser Planet klein und verwundbar ist. Doch erst als ich ihn in seiner unbeschreiblichen Schönheit und Zartheit aus dem Weltraum sah, wurde mir ganz eindringlich bewusst, dass es eine gemeinsame Aufgabe der Menschheit ist, die Erde für künftige Generationen zu hüten und zu bewahren“ (Jähn, 2003, S. 3). Im Sinne von Christoph Steins *Leitbildern ökologischen Lernens* wird hier das *Leitbild des Naturfreundes* angesprochen: „Nur, was man liebt, schützt man“ (Stein, 1994, S. 44).

Zum anderen kann Ergriffenheit in negativer Hinsicht entstehen, zum Beispiel durch Bilder zur Regenwaldzerstörung (auf denen z. B. gefangene Orang Utans zu sehen sind), zum Walfang, zum Delphin- oder Robbenschlachten oder zur intensiven Tierhaltung. Solche Bilder müssen selbstverständlich vor dem Einsatz im Geographieunterricht von der Lehrperson eingehend geprüft werden, um ihre didaktische, aber noch wichtiger ihre ästhetische und emotive Wirkung zu antizipieren und abzuschätzen.

Es entsteht durch solche Medien ein Eindruck von der bedrohten Natur; der *Naturschützer* im Sinne Christoph Steins empfindet *Betroffenheit* und findet *Genugtuung* im *Schützen* der bedrohten Natur (Stein, 1994, S. 44). Man sollte, so meine Erfahrung und Grundüberzeugung, Schülerinnen und Schüler nicht allein, ohne darüber gesprochen zu haben, mit dem Eindruck stark emotiver Bilder zurücklassen. Lernpsychologisch betrachtet stellt sich durch die Wirkung solcher Bilder zugleich Lernspannung ein, die in didaktischer Hinsicht als Motivation für weitere Erarbeitung genutzt werden kann.

Aus didaktischen Erwägungen ist hier das Problem anzusprechen, ob die Schülerinnen und Schüler im Zuge der Bearbeitung solch problematischer Themenfelder möglicherweise Angst entwickeln. Eine lähmende Angst ist von einer sinnvollen Furcht zu unterscheiden, die durchaus mit einer Ethik der Verantwortung verbunden sein kann und im Dreischritt *Sehen – Urteilen – Handeln* ihren Sinn erfüllt. Hans Jonas schreibt dazu: „Dem Prinzip Hoffnung stellen wir das Prinzip Verantwortung gegenüber, nicht das Prinzip Furcht. Wohl aber gehört die Furcht zur Verantwortung so gut wie die Hoffnung. [...] Nicht die vom Handeln abratende, sondern die zu ihm auffordernde Furcht meinen wir, die zur Verantwortung wesentlich gehört, und sie ist Furcht um den Gegenstand der Verantwortung“ (Jonas, 1993, S. 390f.).

Obwohl bei der deskriptiv-ethischen Perspektive des *Erkennens* dessen „Was ist?“ ethische Implikationen deutlich werden, ist im Geographieunterricht nicht klar vorgegeben, ob und wie man zu einer ethischen Bewertung im Sinne der Überlegung „Was soll sein?“ bzw. „Was soll wo sein?“ (Redepenning, 2013, S. 1, siehe S. 11) gelangt. Selbstverständlich ist es den Schülerinnen und Schülern freigestellt, welches Urteil sie sich bilden. Vermutlich wird ihnen

wohl zu oft selbst überlassen, ob sie sich überhaupt ein ethisches Urteil über das Gelernte bilden oder nicht. Es stellt jedoch eine Voraussetzung für das Handeln dar und damit eine der Bedingungen dafür, dass sich Schülerinnen und Schüler für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen einsetzen, wie es z. B. durch das hessische Schulgesetz vorgegeben ist.

4.1.2 Bewerten

In der gängigen Schulpraxis wird ethisches Bewerten mit dem Religions- bzw. Ethikunterricht in Verbindung gebracht. Aufgrund der vielseitigen ethischen Implikationen halte ich es für notwendig, dies auch im Geographieunterricht anzuregen. Eine überfachliche Zusammenarbeit würde eine weitere und wahrscheinlich tiefergehende Option eröffnen. In Bezug auf ethische Urteilsbildung im Religions- bzw. Ethikunterricht hält Wolfgang Schoberth das Urteilen-Lernen für die zentrale Kompetenz: „Weil das Urteilen an der Schnittstelle von impliziter moralischer Handlungsorientierung und explizitem ethischen Diskurs verortet ist, kann das Einüben der Urteilsfähigkeit als ein wesentliches Moment ethischen Lernens gelten. In der Praxis des Urteilens bildet sich die Komplexität des Ethischen ab, die aber nicht unbestimmt bleibt, sondern durch die Ausrichtung auf den einen Sachverhalt, der zur Beurteilung ansteht, ihre Konkretion gewinnt“ (Schoberth, 2012, S. 300). Für den Geographieunterricht formuliert Dieter Böhn: „Bewerten geht von der Erkenntnis aus, dass nicht nur die räumlich divergierenden natürlichen Bedingungen entscheidend sind, sondern dass die regional verschiedenen kulturspezifischen Wertsysteme für die in den einzelnen Räumen handelnden Menschen zu einer unterschiedlichen Wahrnehmung und vor allem zu variierenden Handlungsalternativen führen“ (Böhn, 2016, S. 226).

Die Fähigkeiten zum *Beurteilen und Bewerten* werden von Annette Coen und Walter Hoffmann (2010) als sogenannte *Schlüsselkompetenzen eines modernen Geographieunterrichts* aufgefasst. Für die Umsetzung in Lehr- und Lernprozessen, die diese Fähigkeiten fördern können, empfehlen sie, sich an Themen und Fragestellungen zu orientieren, die eine ergebnisoffene Auseinandersetzung mit authentischen Problemen ermöglichen und Letztere im Licht der verschiedenen Raumkonzepte zu bearbeiten (Coen und Hoffmann, 2010, S. 10). Ein prinzipiell ähnliches Vorgehen hat Tilman Rhode-Jüchtern (2009, S. 24) in seinem Schema zur Planung von Geographieunterricht vorgeschlagen. Damit sind Themen wie der globale Klimawandel, die Bedrohung der Weltmeere oder die Vernichtung der Regenwälder als besonders geeignet identifiziert, um die Kompetenz zum Beurteilen und Bewerten zu fördern. Dass es dabei auch immer um ethisches Urteilen geht, betonen Coen und Hoffmann ebenfalls indirekt, wenn sie auf die, immer in diesen Themen

enthaltenen, verschiedenen Ebenen von Sachbezug und Wertbezug verweisen, welche die Kommunikation über die Wertgebundenheit verschiedener Standpunkte erfordern (vgl. Coen und Hoffmann, 2010, S. 10).

Volker Wilhelmi (2007, 2010, siehe S. 55) regt ebenso wie Christiane Meyer (2015a) Unterrichtsverläufe an, in denen Kohlbergs Dilemma-Methode Anwendung findet. Nach der Darbietung der Dilemma-Geschichte, Klärung von Sachfragen, Abstimmung über die (herausgearbeitete) Frage, erfolgt dann, je nach der Entscheidung, eine Zuteilung zu Gruppen, in denen die Argumente gesammelt, begründet und nach Priorität geordnet werden. In der Auswertung sollen die geordneten Argumente vorgetragen und an der Tafel fixiert werden. Dann kommt es zu einer Diskussion und erneuter Abstimmung über die zur Disposition gestellten Möglichkeiten (vgl. Wilhelmi, 2010, S. 38).

Die Bedeutung der Betroffenheit gegenüber der Kognition beziehungsweise das Verhältnis, in dem sowohl Emotion als auch Kognition handlungsleitend wirken, bleiben letztlich schwer quantifizierbar. Untersuchungen dazu legen eine Auffassung nahe, dass die Bedeutung der Emotion für moralisches Urteilen und damit schließlich auch für ethisches Urteilen, nicht unterschätzt werden sollte.

Eva Marie Ulrich-Riedhammer und Stefan Applis (2013) betonen in diesem Zusammenhang, dargestellt *am Beispiel der Textilproduktion*, die Bedeutung der Kombination aus ethischer Klugheit (nach dem Verständnis von Aristoteles) und Emotion: „Gerade für den Geographieunterricht, der sich nicht vornehmlich mit ethischer Theorie beschäftigen kann, scheint der Fokus auf ethische Klugheit in ihrer emotionalen Komponente wichtig. Schließlich zeigt sich, dass ethische Klugheit erst durch die Begegnung mit konkreten Situationen, die Schüler betreffen, emotionale Einstellungen ausdifferenziert. [...] Eine weitere Klärung kann dann durch die gezielte Reflexion dieser Gründe mithilfe ethischer Theorie erreicht werden“ (Ulrich-Riedhammer und Applis, 2013, S. 24f.).

Jonathan Dancy schreibt in der Zeitschrift *Ethics* zum Thema *Intuition and Emotion*: „But the experimental results have led some to suppose, that the phenomenon that the intuitionists call ‚moral judgement‘ is in fact a function of the emotions, overladen with confabulation. Moral stances are not adopted in response to reason; where reasons are cited, this is in an attempt to make cognitive sense of something that has no cognitive origin“ (Dancy, 2013, S. 788). Demzufolge sollte in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht der Emotion und der Intuition gebührender didaktischer Raum (in diesem Falle Zeit) gelassen werden, um sich zu manifestieren. Selbstverständlich hat die Lehrperson in jedem Fall zu prüfen, ob Thema und Materialien für die jeweilige Altersstufe der Schülerinnen und Schüler angemessen sind.

Ob das Üben von Bewerten und Beurteilen im Geographieunterricht die Schülerinnen und Schüler so tiefgehend erreicht, dass eine nachfolgende Änderung ihrer Verhaltensdispositionen erreicht werden kann, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht geklärt werden. Es bestehen meinerseits Zweifel, ob der schulische Unterricht in dieser Hinsicht langfristig viel bewirken kann. Clive Barnett (2011) bringt ähnliche Zweifel dahingehend, ob man Schülerinnen und Schüler bzw. Studierende überhaupt im Erdkundeunterricht entsprechend erreichen kann, zum Ausdruck: „I have become more and more uncomfortable with the representations of self-effacing ethical authority, which circulate in discussions of the responsibilities of geographers to enact certain moral lessons in their daily practices. [...] It is very difficult (actually, impossible and unhelpful) to imagine that one can have the sorts of influence over one's students' deepest commitments or sense of themselves as citizens of the world that many discussions of the tasks of geography education presume, when the pedagogical relationship is structurally attenuated by the gaps, delays, slippages and loops which characterize the pedagogies of distant education. [...] Students in school classrooms or university lecture theatres aren't prisoners, after all; their attention to and engagement with geography and geographers is only ever partial, temporary and folded into all other sorts of activities. My point is that the spaces and temporalities of educational relationships, if we pause to think about them for a moment, should lead us to question the strongly transformative image of geographical pedagogy as an instrument for broadening the scope and content of student's responsibilities which one often finds in the debates about what geography is good for“ (Barnett, 2011, S. 241f.).

Ebenfalls im Sinne einer modernen Fachdidaktik unterscheiden Christiane Meyer, Dirk Felzmann und Karl W. Hoffmann, aufbauend auf dem praktischen Syllogismus nach Toulmin, zwei Herangehensweisen an ethisches Urteilen im Unterricht: „Zum einen können im konstruktiven Sinne zunächst verschiedene Meinungen im Hinblick auf ihre deskriptiven und präskriptiven Prämissen entwickelt werden. Zum anderen können im rekonstruktiven Sinne Meinungen oder Standpunkte analysiert werden“ (Meyer et al., 2010, S. 7). Die im Kontext der Konstruktion einer Berührungsebene von Geographieunterricht und Ethik als zentral herausgearbeiteten Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit und Maß könnten in der *Präskriptiven Prämisse* berücksichtigt werden und strukturierend wirken.

Stefan Schuler (2005) verwendet *Mysterys als Lernmethode für globales Denken* (vgl. auch Vankan et al., 2007, Kap. 8). Thomas Hoffmann sieht die Mystery-Methode als geeignet an, um systemische Kompetenz zu trainieren und so *globale Herausforderungen* im *Geographieunterricht* zu thematisieren (vgl. Hoffmann, 2013, S. 36). Dazu werden 28

Kärtchen mit Informationen zum Zustand der Erde angeboten, welche die Schülerinnen und Schüler bei der Erstellung ihres Mysterys unterstützen sollen. Eine verstärkte Anregung zur ethischen Reflexion könnte die Mystery-Methode, die den Schülerinnen und Schülern beim Bewerten hilft, als Unterrichtsverfahren noch effektiver machen.

Beim Urteil wird üblicherweise zwischen einem Sach- und einem Werturteil unterschieden. Bei genauerem (Hin-)Sehen wird die Unterscheidung wahrscheinlich schwierig und manchmal in der Konsequenz gegenstandslos. Gabriele Schrüfer und Elisio Macamo (2013, S. 4ff.) zeigen beispielsweise auf, dass der Diskussion um Entwicklungszusammenarbeit, die seit Jahrzehnten geführt wird und sich auch vielfältig auf den Geographieunterricht ausgewirkt hat, schließlich Werturteile zugrunde liegen. Dabei betonen sie auch den Beitrag von Werturteilen, also ethischen Urteilen, die durchaus unterschiedliche Werte als Grundlage benutzen, zur Bewertungskompetenz.

Auch die schwer zu fassende Bedeutung der Intuition sowie der Emotion des Urteilenden wird beim ethischen Bewerten immer präsent sein und möglicherweise werden ethische Bewertungen sogar vornehmlich davon beeinflusst. Eine objektive Messung erscheint hier schwer möglich. Im Konzept der sechs Stufen der Moralentwicklung nach Lawrence Kohlberg hat dieser selbst zusammen mit Charles Levine und Alexandra Hewer die Existenz der von ihm postulierten höchsten (sechsten) Stufe (Stufe der universalen ethischen Prinzipien, denen sich die rationale Person verpflichtet fühlt) in Frage gestellt: „Keine der Personen, die wir in den USA, Israel oder der Türkei längsschnittlich untersuchten, hat diese Stufe erreicht. [...] Aufgrund philosophischer und psychologischer Überlegungen gehen wir hypothetisch weiterhin von der Existenz einer 6. Moralstufe aus und versuchen auch, sie nachzuweisen“ (Kohlberg, 1995, S. 301f.). Zu große Erwartungen an die ethische Urteilsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler sollten also im Geographieunterricht auch nicht gestellt werden. Ich halte es trotzdem für möglich, mit Schülerinnen und Schülern unter Umständen ein Idealbild eines ethischen Urteils und einer ethischen Haltung im betreffenden Problemkontext zu entwickeln, wissend, dass wir diesem Idealbild nicht in jeder Hinsicht werden entsprechen können. Christiane Meyer und Dirk Felzmann haben Kriterien für ein gelungenes ethisches Urteil erörtert und kommen zu dem Schluss: „Ein gelungenes ethisches Urteil zeichnet sich dadurch aus, dass es *reflektiert* auf einer *soliden fachlichen* und *ethischen* Basis getroffen wird, d. h. dass der Urteilende auch über *Bewertungsstrukturwissen* verfügt, so dass er sich möglichst umfassend bewusst darüber ist, wonach er urteilt bzw. entscheidet, wenn er seinen Standpunkt argumentativ vertritt“ (Meyer und Felzmann, 2011, S. 146, Hervorhebung im Original).

4.1.3 Handeln

Es stellt sich grundsätzlich die Frage, ob die ethische Reflexion von und im Geographieunterricht eine Veränderung im Handeln aller Beteiligten bewirken kann. Jürgen Hasse (1994, S. 45) hat in Bezug auf den Übergang vom Wissen zum Handeln kritisch angemerkt, dass Wissen in Bezug auf die Wertorientierung individuellen Handelns gerade im Umweltbereich nicht als sichere Ausgangsgröße gelten kann. Dazu kommt das Problem, dass Handlungsmöglichkeiten im Kontext globaler Umweltprobleme zunächst auf eine lokale Maßstabsebene in den Bereich eigener Verantwortung und Wirkmächtigkeit „heruntergebrochen“ werden müssen. Auch dann bleiben die Folgen des eigenen Handelns vielfach unsichtbar und unkonkret. Die Möglichkeiten sind zudem so vielfältig, dass Auswahlentscheidungen anstehen. Schließlich kann auch von umweltbewussten Menschen nicht erwartet werden, sich in Bezug auf jedes Umweltproblem jederzeit zu engagieren. Darüber hinaus sind Widersprüche zu lösen. Das wohl beste Beispiel hierzu sind die Bürgerinitiativen gegen Windparks. Obschon jeder vernünftige Mensch die Notwendigkeit des Ausbaus regenerativer Energien einsieht, wollen viele Menschen keine Windparks in ihrer unmittelbaren Umgebung oder auch nur in Sichtweite ihrer Häuser haben.

Trotz der dargestellten Schwierigkeiten ist der Kompetenzbereich *Handeln* von entscheidender Bedeutung für Geographieunterricht. Dieter Böhn formuliert dazu: „Handeln, das aus der Fähigkeit und Bereitschaft zu effektivem und adäquatem (erdraumbezogenem) Verhalten resultiert, ist das wesentliche Ziel des Geografieunterrichts und wird in Lehrplänen überwiegend mit ‚raumbezogener Handlungskompetenz‘ bezeichnet“ (Böhn, 2016, S. 226). Wir müssen also mehr als nur Wissen vermitteln, wenn Geographieunterricht einen Beitrag zu ökologisch nachhaltigem Handeln leisten soll. In Bezug auf die Wirksamkeit ethischer Reflexion schreibt Markus Vogt: „Ethische Reflexion wird in der Regel nur dann wirksam, wenn es ihr gelingt, wieder in alltagsrelevante Gewohnheiten, spontane Emotionen, Rollenerwartungen, Institutionen und gesellschaftliche Strukturen einzugehen“ (Vogt, 2002, S. 78f.).

Im Sinne seiner Geographiedidaktik führt Tilman Rhode-Jüchtern aus: „Handeln verbindet – raumbezogen gedacht – die beiden Säulen Natur und Kultur in der Geographie. Das betrifft aber nicht nur die Spuren des Handelns im Raum, sondern es schließt die Handelnden ein, seien es individuelle Subjekte, sei es eine ganze Gesellschaft“ (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 74). Aus einem kulturellen Blickwinkel heraus benennen Verena Holz und Ute Stoltenberg die verschiedenen Akteure nachhaltiger Entwicklung: „Zu denjenigen, die Werte wahrnehmbar und diskutierbar machen, die nach den Mensch-Natur-Verhältnissen anhand kultureller

Artefakte fragen, gehören in erster Linie KünstlerInnen, WissenschaftlerInnen, BildungspraktikerInnen, SchriftstellerInnen, ArchitektInnen und StadtplanerInnen, MedienakteurInnen“ (Holz und Stoltenberg, 2011, S. 29). Die Aufzählung macht deutlich, dass der Geographieunterricht nur ein Mosaiksteinchen innerhalb einer gesellschaftlichen Transformation zu mehr Nachhaltigkeit sein kann, wenngleich kein Unbedeutendes. Lohnt sich also das Engagement der Geographielehrkraft für BNE? Wenn Umwelthandeln bzw. nachhaltiges Handeln eine einfache und eindeutige Sache wäre, wie Tilman Rhode-Jüchtern (2009) in Bezug auf die Bewahrung der Schöpfung gefragt hat, könnte schneller mehr erreicht werden. Handeln im Sinne des Tuns intentionalfähiger Subjekte (im Sinne von Werlen, 2008) manifestiert sich auf verschiedenen Ebenen und wird gemäß der verschiedenen individuellen „Wirk-Mächtigkeit“ auf unterschiedlichen Maßstabsebenen unterschiedliche Wirkungen zeitigen. Wird nun Wissen mit der Übernahme von Verantwortung verbunden, wie es durch den Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* in dieser Arbeit unternommen wird, dürfte daraus eine Steigerung der Handlungsbereitschaft resultieren. Umwelthandeln kann schließlich generell auf individueller oder gemeinschaftlicher, gesellschaftlicher oder politischer Ebene erfolgen. Handeln kann prinzipiell Wirkungen im lokalen, regionalen oder globalen Ausmaß haben.

Bereits 1987 hat auf politischer Ebene der Brundlandt-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung mit dem Kapitel *Handeln Tut Not* geschlossen. Darin wird postuliert: „Wir sind einstimmig überzeugt, daß für die Sicherheit, das Wohlergehen und das Überleben des Planeten selbst dieser Wandel heute beginnen muß“ (Hauff, 1987, S. 338).

Sehr entschieden hat sich auf persönlicher, also individueller Ebene der deutsche Astronaut und Geophysiker Alexander Gerst in dem bereits beim Thema *Sehen* zitierten Interview auf die Frage, wie wir unseren Planeten besser schützen können, auch zum *Handeln* geäußert: „Was jeder Einzelne mit ihr [gemeint ist die Erde; M. B.] anfängt, ist seine eigene Entscheidung. Ich weiß für mich selbst, dass ich nach meiner Rückkehr versuchen werde, noch vorsichtiger und nachhaltiger mit unserer Erde und ihren Ressourcen umzugehen“ (Gerst, 2014, S. 28). Dieser Ausspruch von Alexander Gerst unterstützt die Auffassung, dass es in ethischer Perspektive immer auch auf das verantwortliche Handeln des Einzelnen ankommt. Franz Furger erläutert in diesem Zusammenhang: „Denn die Umwelt ist wesentlich ein integrierender Teil unserer Lebenswelt, die dann beide letztlich an mangelnder Gerechtigkeit bzw. an brutalem Egoismus des Stärkeren zugrundegehen drohen. Diese weitere vernetzte Verantwortung bewußt zu machen, ist so [...] Aufgabe einer ökogerechten Sozialethik. Diese aber beginnt stets bei der Bewußtseins- und Gewissensbildung des

einzelnen; die individuelle Tugendethik ist die Wurzel der Sozialethik“ (Furger, 1994, S. 114).

Demzufolge ist sowohl die Einstellung als auch das Handeln des Einzelnen im Kontext einer Umweltethik bedeutsam. Im gleichen Sinne ist die bereits von mir zitierte Formulierung Albert Schweitzers („Das Wenige, das du tun kannst, ist viel“, 1966, S. 36) zu verstehen. Friedrich Schorlemmer, der ebenfalls dieses Schweitzer-Zitat aufgreift, fügt ihm hinzu: „Es ist immer das Eigene“ (Schorlemmer, 2010, S. 122).

In der Schule betrifft das Handeln, gemäß ihrem Auftrag, die Erziehung und die Bildung. Handeln kann sich hier auf gemeinschaftliches Handeln ebenso wie auf Handeln des Einzelnen beziehen. Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schüler handeln in erster Linie unterrichtlich und schulgemeinschaftlich. Auf den Auftrag des Hessischen Schulgesetzes, Verantwortung für die natürlichen Lebensgrundlagen zu übernehmen, wurde bereits in Abschnitt 2.2.3 eingegangen (siehe S. 58ff.). Konkretes Umwelthandeln und die Vorbereitung desselben wird daher, wie die Operatoren *erkennen* und *einsehen* im zitierten Artikel des Hessischen Schulgesetzes anzeigen, jedoch nur ein Nebenschauplatz schulischen Handelns darstellen.

Im Bereich der akademischen Geographie werden ein ethisches Grundverständnis der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und die Ausbildung entsprechender Intentionen und Handlungen allgemein vorausgesetzt. Im Bericht über ein Symposium zu diesem Thema schreiben William Boyd u. a.: „Geography Educators, for example, should not just teach, for instance, sustainability, but live it“ (Boyd et al., 2008, S. 38). Vermittelt werden ethische Grundlagen im Studium allerdings eher wenig, wie aus dem Symposium-Bericht ebenfalls hervorgeht.

Aus seiner allgemeinpädagogischen Perspektive sieht Volker Ladenthin das Initiieren von Handeln nicht als vorrangige Aufgabe schulischer Bildung. Er betont: „Die Institution Schule darf nicht in dem Sinne ERFAHRUNGSAUSGERICHTET sein, daß das Gelernte unter der Maßgabe des baldigen Handelns ausgewählt und angeordnet wird. Denn diese Handlung ist weder vorwegzunehmen (zu antizipieren) noch ist vom Lehrer Wissen nur insofern bereitzustellen, daß die Handlungssituation bewältigt werden kann“ (Ladenthin, 2002, S. 98, Hervorhebung im Original). Im fachdidaktischen Kontext widerspreche ich Ladenthin insofern, als dass es wohl für uns alle keinen dringenderen, vorhersehbaren Handlungsbedarf gibt, als denjenigen im Bereich der von mir geschilderten Umweltprobleme, den wir in der Schule erörtern und antizipieren können.

In Bezug auf einen an BNE ausgerichteten, problemorientierten Erdkundeunterricht ist der Ansicht von Volker Ladenthin darüber hinaus entgegenzuhalten, dass durchaus Handlungsoptionen im Kontext des unterrichtlichen Geschehens auftauchen können. Beispielsweise kann im Zuge der Anwendung des Dreischrittes *Erkennen – Bewerten – Handeln* die Frage nach konkretem Engagement gestellt werden. Dadurch werden zusätzliche lebensweltliche Bezüge hergestellt und gestärkt. Im problemorientierten Geographieunterricht wird die Frage „Was können wir denn angesichts dieses Problems tun?“ von Schülerinnen und Schülern gestellt werden.

Aus umweltethischer Perspektive sind im Zusammenhang mit *Handeln* Überlegungen in verschiedene Richtungen relevant. Hier stellen sowohl der *kategorische Imperativ* von Immanuel Kant als auch – mit besonderer Bedeutung einer BNE – die zitierten ökologischen Imperative von Hans Jonas und Helmuth Köck zu berücksichtigende Handlungsanweisungen dar.

Dass eine gefühlte Verantwortlichkeit Einfluss auf das Handeln eines Menschen nimmt, ist naheliegend. Ulrich Pothast schreibt dazu: „In jedem Falle ist zu vermuten, dass ein ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein zu den Faktoren gehört, die eigenes Wollen und Tun nachhaltig beeinflussen. Wer in moralischer Hinsicht ein intensives Empfinden der eigenen moralischen Verantwortung hat, wird wahrscheinlich eine Tendenz ausbilden, das eigene Handeln in besonderem Maß an eben den Normen auszurichten, die für ihn den Inbegriff des moralisch Richtigen bilden“ (Pothast, 2011, S. 128). Voraussetzung ist dafür das Sehen und Urteilen, damit eine Verantwortlichkeit gefühlt wird. Letztere wird sicher durch eine Betroffenheit verstärkt, ohne dass hier eine Katastrophen-Pädagogik empfohlen werden soll, die womöglich zur Abstumpfung der Schülerinnen und Schüler im Sinne der Frage „Was können wir schon dagegen tun?“ führen könnte.

Dabei hat Wulf Habrich einige *Folgerungen für eine zukunftsorientierte Umweltbildung* aufgestellt: „Schüler müssen zusammen mit ihren Lehrern, den Eltern und anderen Akteuren Themen der Natur und Umwelt so wahrnehmen und verarbeiten, dass positive Auswirkungen auf urbane bzw. kommunale Situationen und Problemfelder möglich sind. Der globale Zusammenhang muss dabei reflektiert werden“ (Habrich, 1999, S. 5). Gerhard de Haan (2002, S. 262f.) betont in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Partizipation, und verweist auf Gestaltungsprozesse, die im Unterricht in den Bildungsinstitutionen stattfinden und die wertvolle Aufklärung und Sensibilisierung für Umweltbelange bewirken.

Global kann schließlich nicht mit sichtbaren Effekten gehandelt werden, sondern nur lokal. Trotzdem ist das Handeln, beispielsweise Konsumhandeln im Kontext der Globalisierung, nicht bedeutungslos, auch wenn die Effekte vernachlässigbar klein erscheinen.

Die alltägliche Erfahrung legt allerdings nahe, worüber verschiedene Autorinnen und Autoren (siehe hierzu die Arbeiten von: Habrich, 1999; Matthies, 2004; Grosscurth, 2011; Kuckartz, 2008) berichten: Dass im Bereich Umwelthandeln eine Kluft zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln existiert. Auch Ellen Matthies (2004, S. 24f.) sieht einen mangelnden Zusammenhang zwischen Umweltwissen und Umweltverhalten und führt Umweltverhalten auf verschiedene Einflüsse zurück, unter denen neben Einsicht vor allem auch Kosten und Gewohnheiten eine Rolle spielen. Sie verweist in diesem Zusammenhang auf die sogenannte Low-Cost-Hypothese.

Christian Helmut Grosscurth warnt davor, dass Jugendliche sich zu sehr auf die Politik verlassen und verbindet dies mit dem von der Landeszentrale für Umweltaufklärung in Rheinland Pfalz herausgebrachten Kampagnenmotiv „Außerirdische werden kommen, um die Welt zu retten. Handeln statt Hoffen“. Er schreibt: „Weder handelnde Politiker noch Außerirdische werden kommen, um die Welt zu retten. [...] Möglichkeiten selber aktiv zu werden, bieten sich in großer Zahl, Anregungen für den Unterricht liegen vielfach vor. Doch sie werden eben vielfach nicht umgesetzt“ (Grosscurth, 2011, S. 29). Auch Udo Kuckartz hat auf die Kluft zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln hingewiesen. Er meint dazu, „dass positivere Einstellungen gegenüber dem Umweltschutz also nicht unweigerlich mit einem umweltgerechteren Verhalten einhergehen“ (Kuckartz, 2008, S. 6f.), und sieht die vielfältigen Gründe dafür unter anderem in verfestigten Gewohnheiten und Kostenersparnis (vgl. Matthies, 2004, s. o.).

Insgesamt erscheinen die Motive und Begründungen für Umwelthandeln sehr vielfältig zu sein. Hartmut Böltz (2014, S. 28) schreibt dazu, dass es sehr aufwendig sei, umweltrelevantes manifestes Verhalten in Realsituationen unter Berücksichtigung von Langzeiteffekten zu untersuchen und es daher zu widersprüchlichen und divergierenden Aussagen über die Bedingungen von Umwelthandeln komme. Als wichtige Faktoren, die einer Transformation hin zur Nachhaltigkeit entgegenstehen, erkennt Felix Ekhardt „bei Politikern/Unternehmern und Wählern/Konsumenten gleichermaßen die Faktoren Konformität, Gefühl (Bequemlichkeit, fehlende raumzeitliche Fernorientierung, Verdrängung, fehlendes Denken in komplexen Kausalitäten usw.), Eigennutzen, tradierte Werte, Pfadabhängigkeiten, Kollektivstruktur zentraler Nachhaltigkeitsprobleme wie des Klimawandels und andere mehr“ (Ekhardt, 2013b, S. 190f.).

Dass nicht nur das erwähnte Denken in komplexen Kausalitäten gesellschaftlich zu schwach entwickelt ist, sondern auch das Denken in Kontingenzen (d. h. zuzulassen, dass etwas zwar wie gewohnt, aber unter Umständen auch ganz anders erklärbar sein könnte, und trotzdem adäquat zu handeln; vgl. Rhode-Jüchtern, 2009, S. 21), welches wie einleitend erwähnt im Nachhaltigkeitsparadigma von großer Bedeutung sein kann, nicht verbreitet ist, mag hier noch ergänzt werden.

Hinzu kommt die Überlegung, ob es nicht eine an Unerfüllbarkeit grenzende Überforderung eines umweltbewussten Menschen darstellt, wenn erwartet wird, dass er sich zu jeder Zeit und in allen Bereichen umweltbewusst im Sinne ökologischer Nachhaltigkeit verhält.

Die Zeitschrift *Geographie und Schule* widmet sich dem Thema *Umweltbewusstsein – Umweltverhalten* im Dezember 2004 mit einem Themenheft. Im Basisartikel *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten – Aufgabenfeld und Forschungsstand der Geographiedidaktik* resümiert Axel Braun: „Die Frage nach den Ursachen mangelhaften Umweltverhaltens hat gezeigt, dass es zur Zeit kein überzeugendes Gesamtkonzept zu seiner Erklärung gibt. Auf der einen Seite stehen die biologischen Erklärungsansätze, von vielen schon deshalb abgelehnt, weil sie unter Ideologieverdacht stehen und (vermeintlich) pädagogische Interventionen einengen, wenn nicht gar ausschließen. Auf der anderen Seite die sozialwissenschaftlichen Theorieansätze zum menschlichen Verhalten/Handeln, von hoher Komplexität, aber nur geringer Prognosekraft“ (Braun, 2004, S. 6).

Mit der Frage nach Umwelthandeln beschäftigt sich auch Volker Wilhelmi (2011, S. 4ff.) in seinem Beitrag *Geographische Umweltbildung weiterdenken – Auf dem Weg zu kompetentem Handeln*. In den dort dargestellten *Zwölf Thesen zur Umweltbildung im Geographieunterricht* lautet die 5. These: „Leitbild für wertorientierte Vorstellungen in der Umweltbildung können die Aspekte Lebensqualität und -zufriedenheit bei kreativem Verzicht sein“ (Wilhelmi, 2011, S. 5). Dieses Leitbild erfordert sicher einen Wertewandel, weg von einer übermäßigen Konsumorientierung hin zu einer neuen Form von Orientierung an einem Wohlstand, der ohne Wachstum auskommt und sich an Nachhaltigkeit orientiert.

Volker Wilhelmis oben genannte These vom kreativen Verzicht kann innerhalb einer Ethik, welche das Maß als ein leitendes Prinzip berücksichtigt, sogar noch wirkungsvoller werden. Dazu eignet sich die vom derzeitigen Vorsitzenden des BUND, Hubert Weiger, auf einer Podiumsdiskussion zu Visionen für die Zukunft der Alpen formulierte Prognose: „Wir werden die Konsequenzen des zerstörerischen Wirtschaftens tragen müssen – aber von der Überflussesgesellschaft aufs normale Maß zurückzukommen, ist kein Verzicht“ (Weiger, zit. in Dick, 2014, S. 9). Volker Wilhelmi konstatiert im selben Kontext auch in These 9, „dass

partizipatorisches Lernen ein wichtiges Bindeglied zwischen Bildung und Handlung darstellt“, schränkt aber in These 8 auch ein, dass sich „Handlungskompetenz nur ansatzweise in der Schule erwerben lässt“ (Wilhelmi, 2011, S. 5).

Engagiert setzen sich Wilfried Hoppe und Stefan Junker in *Zukunft Erde nachhaltig gestalten lernen* für die Implementierung von Nachhaltigkeit im Geographieunterricht ein. Sie sprechen davon, *Zukunft Erde als Zukunft für Erdkunde* zu begreifen und bieten konkrete Vorschläge für die Umsetzung im Unterricht. Darüber hinaus fordern sie eine verstärkte Implementierung des Faches Geographie in den Studentafeln (Hoppe und Junker, 2013, S. 4ff.).

Ob die Perspektive von Bruno Latour, nach der es sich bei Themen wie Ozonloch oder Gewässerbelastung um Mischwesen, „Hybride“ zwischen Natur und Kultur handelt, die sich immer mehr ausbreiten und die zu denken der gängigen Philosophie noch nicht gelungen ist (vgl. Latour 1995, S. 7f.), in diesem Zusammenhang weiter führt, bleibt offen. Aus meiner Sicht belegt diese Auffassung Latours einen menschlichen Handlungsanteil und erfordert daher aufgrund der dem Menschen als intentionalitätsfähigem Akteur zukommenden Verantwortung eine ethische Reflexion dieser Themen.

Eine Ausweitung von Umwelthandlungsräumen durch Handy- und Internetnutzung der Schülerinnen und Schüler beschreibt Volker Wilhelmi (2006, S. 8). Dabei betont er die wichtige Verschränkung von nah und fern und die Extension von Umwelthandlungsräumen über den privaten Bereich hinaus auf die lokale, regional-großregionale bis auf die globale Ebene.

Im politischen Bereich kommen Umweltfragen im Zusammenhang mit UN-Klimakonferenzen (Kopenhagen 2009; Cancun 2010; Durban 2011; Doha 2012; Warschau 2013, Lima 2014, Paris 2015 und Marrakesch 2016) und 2014 mit einer UN-Umweltkonferenz (2014 in Nairobi) in die Medien und damit in das gesellschaftliche Bewusstsein. Welche Ergebnisse und Handlungsziele auf den Klimakonferenzen beraten und beschlossen werden, sagt noch nichts darüber, inwiefern konkrete Handlungen, die eine Verbesserung der Situation nach sich ziehen, auch erfolgen.

Am 23.6.2014 veröffentlichte das Handelsblatt auf seiner Internetseite folgende Meldung:

UMWELTBELANGE

Erste Sitzung der UN-Umweltversammlung eröffnet

23.06.2014, 10:54 Uhr

Umweltexperten aus aller Welt sind am Montag im kenianischen Nairobi zur ersten Sitzung der neu eingerichteten Umweltversammlung der Vereinten Nationen (UNEA) zusammengekommen.

Nairobi

Bis zum Freitag wollen die 1200 Delegierten unter anderem über neue globale Nachhaltigkeitsziele, die Bekämpfung der Wilderei, illegalen Tierhandel, Green Economy und den Schutz der Weltmeere beraten. Für Deutschland nimmt unter anderem Bundesumweltministerin Barbara Hendricks (SPD) an dem Treffen teil.

Abbildung 4: Zeitungsmeldung des Handelsblattes vom 23.6.2014

Quelle: dpa, 23.6.2014

Auch in diesem Beispiel wird deutlich, dass der Diskurs, wie er sich in der oben angegebenen Konferenz und den Berichten darüber manifestiert, der anschließenden Umsetzung in Handeln bedarf, um wirksam zu werden.

In Bezug auf die drängenden globalen Umweltprobleme und die Endlichkeit der fossilen Energieträger wird im geographischen Zusammenhang häufig von *Global (Environmental) Governance* gesprochen. Eine andere Möglichkeit, dem Global Change zu begegnen, als unsere Konsumgewohnheiten im Sinne von *Global denken – Lokal handeln* zu verändern und zur Partizipation zu ermutigen, wird es in der Schulgeographie nicht geben. Das Überdenken von Konsumgewohnheiten stellt in der Konsequenz wachstumskritischer Arbeiten (z. B. Daly, 2006; Jackson, 2011) ein großes fachdidaktisches Potenzial bereit, das bei den ausgewählten Beispielen aufgezeigt werden kann. Auch Rüdiger Glaser betont die *Macht des Konsumenten* wenn er schreibt: „Ein Weg für jeden Einzelnen, dem Dilemma des Globalen Wandels zu entgegnen, besteht darin, die individuelle Macht als Verbraucher zu verstehen und einzusetzen“; auch wenn er ein entsprechendes Bewusstsein bisher nur bei wenigen Verbrauchern entwickelt sieht und feststellt: „Nach wie vor dominiert eine gewisse Ignoranz, das willige Folgen eines vorgegebenen Konsumpfades“ (Glaser, R., 2014, S. 165).

4.2 Begründung der Themenauswahl

Die Bildungsstandards für Geographie (vgl. DGfG, 2014, S. 10ff.) betonen im Kompetenzbereich Fachwissen die Bedeutung von *Basiskonzepten* für die Analyse von Räumen. Diese werden als *Mensch-Umwelt-Systeme* aufgefasst, die wiederum aus

naturgeographischen (Sub-)Systemen und humangeographischen (Sub-)Systemen bestehen. Analysiert werden die *Systemkomponenten Struktur, Funktion und Prozess* auf den *Maßstabsebenen* von lokal bis global. Die in der vorliegenden Arbeit behandelten Themen werden durch folgende Standards legitimiert:

1. *S18 Auswirkungen der Nutzung und Gestaltung von Räumen (z. B. Rodung, Gewässerbelastung, Bodenerosion, Naturrisiken, Klimawandel, Wassermangel, Bodenversalzung) erläutern,*
2. *S19 an ausgewählten einzelnen Beispielen Auswirkungen der Nutzung und Gestaltung von Räumen (z. B. Desertifikation, Migration, Ressourcenkonflikte, Meeresverschmutzung) systemisch erklären,*
3. *S20 mögliche ökologisch, sozial und/oder ökonomisch sinnvolle Maßnahmen zur Entwicklung und zum Schutz von Räumen (z. B. Tourismusförderung, Aufforstung, Biotopvernetzung, Geotopschutz) erläutern,*
4. *S21 Erkenntnisse auf andere Räume der gleichen oder unterschiedlichen Maßstabsebene anwenden sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede (z. B. globale Umweltprobleme, Regionalisierung und Globalisierung, Tragfähigkeit der Erde und nachhaltige Entwicklung) darstellen.*

(DGfG, 2014, S. 15)

Mit der Einführung der Bildungsstandards und der stärkeren Betonung von Schulcurricula wird den einzelnen Fachgruppen an Schulen mehr Freiheit bei der Auswahl der Inhalte zugesprochen. Den wenigen Stunden Erdkundeunterricht, die in Bundesländern wie Hessen zur Verfügung stehen, steht ein breites Angebot an Fachthemen gegenüber. Es ist daher keineswegs selbstverständlich, dass die hier ausgesuchten Themen immer auch durchgenommen werden. Die hier vorgestellten Überlegungen stellen sozusagen eine Auswahlhilfe dar.

Der Leitfaden Ethik im Fachunterricht des IZEW (Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften) gliedert das Kapitel *Geografie und Ethik* nach *Umweltaspekte – Ökologie, Gesellschaft, Wirtschaft und Gerechtigkeit, Kartographie und Medienkompetenz* (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2005, S. 137ff.) und hebt die Berührungsfläche zwischen Geographie und Ethik bei den ausgewählten Themen hervor (siehe S. 22).

Aus fachdidaktischer Perspektive bieten sich damit die ausgewählten Umweltthemen unter Rückbezug auf die Schlüsselprobleme (vgl. hierzu: Klafki, 2007, S. 56ff.) an. Wulf Schmidt-

Wulffen befindet, dass obwohl ein Großteil der Schlüsselprobleme anderen Fächern überlassen werden könne, sich die Probleme der Umwelterhaltung und der globalen Ungleichheiten als geographisch relevant erweisen und als Grundlage eines an Schlüsselproblemen ausgerichteten Geographieunterrichtes dienen können (vgl. Schmidt-Wulffen, 1994, S. 14).

Da nach Tilman Rhode-Jüchtern (2009, S. 24) die Problemqualität die Unterrichtsqualität bestimmt, müssen angesichts der Fülle an erdkundlichen Themen mit ethischen Implikationen Probleme im Unterricht nicht künstlich konstruiert werden. Es existieren mehr als genug „echte Probleme“, die in einem am Prinzip der Nachhaltigkeit ausgerichteten Geographieunterricht behandelt werden können.

Mit Schülerinnen und Schülern können dann bei den ausgewählten Themen an passenden didaktischen Orten ethische Reflexionen erfolgen. Das Ausmaß, in dem solche Inhalte Thema des Unterrichts sein sollen, wird immer aktuell und adressatengemäß neu zu bestimmen sein. Im Angesicht der vielen, mit dem globalen Wandel einhergehenden Probleme halte ich es aber für richtig, die ethische Dimension im Geographieunterricht angemessen zu berücksichtigen.

Ein grundlegendes Problem bei der Behandlung von Umweltthemen im Geographieunterricht ist es, die Maßstabebene angemessen zu wählen und die Entfernung zum lebensweltlichen Bezug der Schülerinnen und Schüler zu berücksichtigen. Vermutlich machen viele Lehrkräfte im Unterricht die Erfahrung, dass eben beispielsweise der tropische Regenwald weit weg ist von unserer alltäglichen Lebenswelt an einer Schule in Deutschland.

In Bezug auf die „Krankheitsbilder“ des globalen Wandels trägt, wie besonders beim anthropogenen Klimawandel deutlich wird, jeder Einzelne nur in sehr kleinem Maße zur Entstehung des jeweiligen Problems bei und damit tragen wir auch nur eine sehr kleine individuelle Verantwortung. Die kann schnell so ausgelegt werden, als ob wir individuell gar keine Verantwortung tragen, wenn im Unterricht keine erfüllbaren Handlungsalternativen aufgezeigt werden, mit denen wir verantwortlich handeln können. Eine Solidarität von Menschen für Menschen (z. B. in Form von Katastrophenhilfe) wird zudem verständlicherweise leichter einzufordern sein als Solidarität für betroffene Tiere oder Pflanzen.

Die ausgewählten Themen werden kursorisch und nicht auf einzelne Fallbeispiele oder Regionen begrenzt behandelt. Gleichwohl können sie nur durch Fallbeispiele im lokalen Maßstab charakterisiert werden. Ich habe bei jedem Thema versucht, die globale Dimension des Themas über die beschriebenen Fallbeispiele hinaus im Sinne des Global-Change-

Konzeptes (vgl. Glaser, R., 2014) zu denken und Verflechtungen anzudeuten. Ich meine, die Vorgänge dürfen, durch eine ethische Brille gesehen, nicht isoliert betrachtet werden. Damit wird über das Denken innerhalb sogenannter „Case Studies“ hinausgegangen und explizit die Perspektive des großen Ganzen gesucht, des Global Change und seiner ethischen Bedeutung. Die bereits erfolgte Änderung der Gaszusammensetzung der Erdatmosphäre sowie die messbare Versauerung der oberen Wasserschichten der Ozeane zeigen, dass die Menschheit die Planetennatur verändert. Dass eine solche Veränderung sich aus kumulativen Effekten vieler Einzelhandlungen ergibt, liegt auf der Hand. Damit ist nicht gesagt, dass die globale Perspektive im Geographieunterricht immer die angemessene Perspektive ist. Dem jeweiligen Alter der Schülerinnen und Schüler sind der Maßstab und die Dimension des Problems anzupassen. Für Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Jahrgangsstufe wird die globale Maßstabsebene nicht adäquat sein, da sie den Planeten Erde ja gerade erst kennenlernen. Probleme wie die Überfischung der Meere können hier besser im regionalen Maßstab, am Beispiel von Nord- und Ostsee, behandelt werden. Letztlich bleibt es eine grundsätzliche Entscheidung der Lehrkraft, inwiefern der Unterricht die umweltethischen Fragen berücksichtigt (wozu ich bei den hier behandelten Themen ermutigen möchte).

4.3 Thema: Intensive Tierhaltung

4.3.1 Intensive Tierhaltung: Erkennen

Eine für Geographielehrkräfte übersichtlich zusammengefasste fachwissenschaftliche Sachanalyse der Strukturen der Landwirtschaft in Deutschland gibt Werner Klohn (2012). Darin stellt er in Bezug auf die Tierhaltung in Deutschland einen Trend zur Verbesserung der bisherigen Situation der gehaltenen Tiere fest. Er weist in diesem Zusammenhang auf das Verbot der Haltung von Legehennen in konventionellen Käfigen von 2009 hin, sowie die ab 2013 in Kraft tretende Vorschrift, Sauen nur noch in Gruppen zu halten. Ebenso weist er auf die Diskussion um die Abschaffung der Enthornung und der Anbindehaltung von Rindern, die Abschaffung der Ferkelkastration und die verschärften Bestimmungen zur Vermeidung von Stoffausträgen aus Tierhaltungsanlagen hin, zeigt aber auch auf, dass durch diese Verbesserungen Wettbewerbsnachteile für die Landwirtschaft in Deutschland entstehen können, wenn andere Länder billiger und zu niedrigeren Standards produzieren (vgl. Klohn, 2012, S. 28).

Der Trend zum Fleischkonsum nimmt zu, nicht nur mit der Zahl der Menschen, sondern auch durch sich wandelnde Ernährungsgewohnheiten, vor allem in den Schwellenländern Brasilien und China, wie Peter Kunzmann in *Tiere in Massen* aufzeigt und belegt. Peter Kunzmann stellt *Unsere Verantwortung für eine Tierhaltung der Zukunft* dar und benennt zwei wesentliche Faktoren: „Der eine betrifft die ökologischen und tierethischen Folgen der Tierhaltung. Der andere betrifft die im engeren Sinne tier-ethischen Folgen“ (Kunzmann, 2012, S. 213).

Im globalen Maßstab zeichnet Stephan Albrecht (2013) ein Bild moderner Agrartechnik, das darauf hindeutet, dass die Umweltschutz- und tierethischen Standards vielerorts niedriger sind als in Deutschland. Er hebt im Kontext einer ethischen Reflexion beim Thema Landwirtschaft folgende Entwicklungen als ursächlich hervor: „Die eine betrifft die Entfremdung zwischen landwirtschaftlich Tätigen und den Ökosystemen, vor allem deren Kreis- und Abläufe durch Nahrungs-, Verwertungs- und Erzeugungsketten. Das beginnt bei der Bodenbearbeitung, geht weiter über den Einsatz von Pflanzengiften [...], die Ernte und die Weiterverarbeitung. Bei den Nutztieren sieht es nicht viel anders aus. [...] Betriebswirtschaftliche Leistungsanforderungen regieren die Abläufe mit der Folge, dass die Lebensbedingungen der Tiere vom Futter über die Haltungsbedingungen bis zu den Schlachtvorgängen vielfach nicht artgerecht sind, nicht selten auch direkt tierquälerisch“ (Albrecht, 2013, S. 252). Im Hinblick auf ethische Fragen sieht er die globale Gerechtigkeit in Bezug auf die Nahrungsmittelversorgung ebenso wie die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne der ökologischen Nachhaltigkeit berührt (vgl. Albrecht, 2013, S. 249).

Als Anknüpfungspunkt für die ethische Reflexion im Geographieunterricht erscheint besonders die industrielle Tierproduktion, im engeren Sinne die Fleischproduktion, als relevant. Sie muss neben der tierethischen Problematik aufgrund der sogenannten Veredelung als intensive Wirtschaftsform gelten und belastet als solche die Umwelt vergleichsweise stärker als extensive Bewirtschaftungsformen, ist also auch in umweltethischer Hinsicht relevant. Dies betrifft unter anderem die Futtermittelimporte, da in großem Umfang Soja-Produkte, die auf ehemaligen Regenwald-Flächen erzeugt wurden, als Futtermittel für die Landwirtschaft importiert werden.

Die Fleischproduktion hat in Deutschland 2011 einen absoluten Rekordwert erreicht und stagniert seitdem mehr oder weniger auf diesem hohen Niveau: „Im Jahr 2012 war die gewerblich erzeugte Fleischmenge in Deutschland erstmals seit dem Jahr 1997 rückläufig: 2012 wurden 8,0 Millionen Tonnen Fleisch erzeugt, das waren 1,9 % weniger als im Jahr 2011 (-159 500 Tonnen). Im Jahr 1997 hatte die erzeugte Schlachtmenge 4,9 Millionen

Tonnen betragen und war bis zum Jahr 2011 um fast 67 % auf rund 8,2 Millionen Tonnen gestiegen“ (Statistisches Bundesamt, 2013, o. S.).

Das Thema Landwirtschaft wird traditionell im Erdkundeunterricht der 5. Jahrgangsstufe behandelt. Innerhalb des Raumbereichs Deutschland werden z. B. landwirtschaftliche Gunst- und Ungunst-Gebiete und typische landwirtschaftliche Betriebsformen behandelt. In *Terra Erdkunde 1 Gymnasium Hessen* (2012, S. 36ff.) ist das Thema Landwirtschaft beispielsweise umfassend, wenn auch, wie unten ausgeführt wird, weniger kritisch dargestellt.

In verschiedenen Schulbüchern befinden sich Seiten zu Ackerbau und Viehzucht, auch intensive Tierhaltung wird thematisiert. Auf der lokalen und regionalen Maßstabsebene ist die intensive Tierhaltung in Deutschland, dargestellt an Beispielen aus verschiedenen Bundesländern, damit als Thema des Geographieunterrichts zu sehen. Dabei liegen, wie zu zeigen ist, vorrangig tierethische, aber auch umweltethische Erwägungen nahe.

Die Fleischproduktion, insbesondere für Schweinefleisch, in der Bundesrepublik Deutschland steigt, wie oben aufgezeigt, seit 2000 sehr stark an. Jürgen Lethmate greift das Thema im Zusammenhang mit Ökosystemforschung auf: „Zu den bevorzugten Gerichten der Bundesbürger, selbst auf Mallorca, zählen Schnitzel. Ihre Produktion hat ökologische und soziale Folgen, die kaum mit ihrem Verzehr verbunden werden. Ein konventionell produziertes Schnitzel benötigt eine Anbaufläche von 1,63 m², davon entfallen 0,9 m² auf ausländischen Sojaanbau. Unser Fleischkonsum verursacht indirekt einen Großteil der ausländischen Flächenbelegung, da die Futtermittel, insbesondere Soja, für die einheimische Fleischerzeugung importiert werden“ (Lethmate, 2009, S. 4.). Im Kontext der Flächenbelegung stellt er auch den Zusammenhang mit dem Syndrom-Konzept her, wobei er das Raubbausyndrom benennt (vgl. Lethmate, 2009, S. 4). Dies zeigt, dass die Themen nicht isoliert betrachtet werden können.

Das Thema taucht in den in Hessen eingeführten Schulbüchern als Teilthema im Themenblock „Landwirtschaft“ oder auch unter dem Stichwort „Massentierhaltung“ auf. Die Entwicklung spiegelt sich in Büchern der Terra-Reihe (Klett) wider. Bei *Terra Erdkunde 5/6 Gymnasium Hessen* (2003, S. 46) trägt das Kapitel die Überschrift *Unser tägliches Fleisch*, wohingegen es in der neueren Auflage *Terra Erdkunde 1 Gymnasium Hessen* (2012, S. 46) heißt: *Viel Fleisch für viele*.

In der älteren Ausgabe sind die Haltungsbedingungen – positiv anmutend – durch einen artgerechten Laufstall für Rinder dargestellt. Die Produktion von Fleisch- und Wurstwaren wird durch die Nebeneinanderstellung der Bilder von lebendem Schlachtvieh auf der Weide und getöteten, abgehäuteten Kühen im Schlachthaus verdeutlicht. Vier Aufgaben sollen die

Bearbeitung der Seite unterstützen. Davon sind Aufgabe 3 „Wie kann der Käufer in der Metzgerei auf die unterschiedliche Wirtschaftsweise der beiden Höfe Einfluss nehmen?“ und Aufgabe 4: „Was hältst Du von der Aussage ‚Weniger Fleisch ist mehr!‘?“ als durchaus kritische und weiterführende Fragen anzusehen.

Im neueren Buch *Terra Erdkunde 1 Gymnasium Hessen* (2012) ist zu den Haltungsbedingungen ein sogenannter Abferkelstall zu sehen. Die Produktion von Fleisch- und Wurstwaren wird durch kleine Schemazeichnungen von Schlachtereien (mit kaum erkennbaren Schweinen) und Metzgereien (mit Wurstwaren) verdeutlicht. Aufgaben werden nicht gestellt. Die Seite ist als Materialseite für die *Expertengruppe Fleisch* im Gruppenpuzzle *Landwirtschaft heute* (2012, S. 42ff.) ausgewiesen. Insgesamt scheint die neuere Doppelseite das Thema weniger kritisch anzugehen. Angebote, die eine tierethische Diskussion der gezeigten landwirtschaftlichen Praxis anregen könnten, werden nicht gemacht. Wesentlich kritischer ist das Thema unter der Überschrift *Schlacht-Plan* (Amann, et al. 2013, S. 64f.) in einem Artikel der Zeitschrift *Der Spiegel* dargestellt. Hier wird das Schwein als Industrieprodukt von Zucht und Ferkelerzeugung, Mast bis zu Schlachtung und Export beschrieben.

Dass andere Schulbücher ebenfalls, wenngleich nicht explizit so doch indirekt zur ethischen Reflexion anregen, zeigt das folgende Beispiel. In *Seydlitz Geographie 1 Gymnasium Hessen* (2006, S. 44f.) heißt das entsprechende Kapitel *Massentierhaltung – Moderne Agrarfabriken*. Die Haltungsbedingungen moderner Intensiv-Tierhaltung werden an drei Fotos für Rinder-, Legehennen- und Schweinehaltung illustriert. Besonders bei den Legehennen wird der Platzmangel deutlich. Da die Bilder zwei Drittel der Seite einnehmen, wirken sie sehr stark und sind geeignet, bei Schülerinnen und Schülern eine Diskussion der gezeigten Haltungsbedingungen anzustoßen.

Der Text endet mit der Frage „Wollen wir denn nicht lieber Fleisch von ‚glücklichen‘ Schweinen, Milch von ‚glücklichen‘ Kühen und die Eier von ‚glücklichen‘ Hühnern essen?“ Hier wird eine ethische Implikation, nämlich das „Glück der Betroffenen“ (in diesem Fall der Tiere) direkt angesprochen.

Es werden drei Aufgaben zur Bearbeitung vorgeschlagen.

Aufgabe 1: Beschreibe die Haltungsbedingungen von Rindern, Schweinen und Hühnern in der Massentierhaltung. Schlage Verbesserungen vor.

Aufgabe 2: Begründe, warum eine artgerechte Tierhaltung vom Landwirt mehr Arbeit, Zeit und Geld erfordert.

Diese Aufgaben regen ebenso wie Aufgabe 3, in der ein Rollenspiel vorgeschlagen wird, zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Thema an.

In der Regel werden Schülerinnen und Schüler bei geeignetem Medieneinsatz intuitiv schnell erkennen, ob Haltungsbedingungen von Tieren gut (im Sinne von angenehm für die Tiere) oder schlecht (in dem Sinne, dass die Tiere leiden) sind. Diese Erkenntnis leitet unmittelbar zu ethischen Fragen über, nämlich ob wir die Tiere überhaupt nutzen dürfen, wie wir mit ihnen umgehen sollen und wozu wir ihnen gegenüber verpflichtet sind.

4.3.2 Intensive Tierhaltung: Bewerten

Neben den oben angesprochenen tierethischen Fragen kommen beim Thema intensive Tierhaltung auch damit in Verbindung stehende umweltethische Fragen auf. So sind Landwirte durch ihre Wirtschaftsform in besonderem Maße mit dem Mensch-Natur-Verhältnis befasst. Landwirtschaft wirkt stark raumprägend und es ist beispielsweise für Naturschutzfragen keineswegs gleichgültig, ob Landwirte biologische oder konventionelle Landwirtschaft betreiben. Mit der biologischen Wirtschaftsweise geht bei den meisten Verbänden eine Ablehnung gentechnisch veränderter Sorten bzw. Nutztiere einher. Die Ablehnung oder Akzeptanz konventioneller bzw. biologischer landwirtschaftlicher Produktionsweise ist also letztlich eine ethische Frage. Anton Leist schreibt dazu: „In der Landwirtschaft bedeuten technologische Änderungen vorrangig solche biotechnischer Art. Die gentechnische Produktion neuer Pflanzen oder nach menschlichen Wünschen entwickelter Tiere ist im Rahmen einer anthropozentrischen ökologischen Ethik kein Sakrileg. [...] Problematisch ist eine solche Entwicklung aber dadurch, daß sie die Grenzen einer im allgemeinen weithin ressourcenvernichtenden Landwirtschaft nur etwas weiter hinausschiebt und eine Rückkehr zu nachhaltiger Landwirtschaft immer schwieriger werden läßt“ (Leist, 1996, S. 445). Im Sinne einer physiozentrischen, anthroporelationalen Ethik, die auf ökologische Nachhaltigkeit ausgerichtet ist und hier den Menschen gemäß seiner Mächtigkeit in der Verantwortung sieht, werden die ethischen Implikationen deutlich. Diese umfassen die Verpflichtung zur Landschaftspflege, biologischen Landwirtschaft und artgerechten Tierhaltung.

Beim Thema Landwirtschaft im Geographieunterricht werden auf der lokalen und regionalen Maßstabsebene oft industrielle und biologische Landwirtschaft gegenübergestellt. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler zum Bewerten dieser Bewirtschaftungsformen aufgefordert. Hierbei fällen sie neben dem Sach- immer auch ein Werturteil. Sie müssen

abwägen, ob sie der prinzipiell kapitalintensiven konventionellen Landwirtschaft oder der eher arbeitsintensiven, biologischen Produktionsweise den Vorzug geben.

Die ethische Implikation liegt besonders in der betroffenen Gerechtigkeitsdimension, hier in erster Linie der Zukunftsgerechtigkeit im Hinblick auf Nachhaltigkeit. Uta Eser, Birgit Brenzing und Albrecht Müller formulieren im Hinblick auf Nahrungsmittel als auch auf funktionierende und artenreiche Agrarökosysteme: „Nach dem Kriterium der Zukunftsgerechtigkeit muss eine nachhaltige Landwirtschaft die Befriedigung dieser (unterschiedlichen) Bedürfnisse heute in einer Weise verfolgen, die auch zukünftigen Generationen ihre Bedürfnisbefriedigung erlaubt“ (Eser et al., 2013, S. 59). Die Bedürfnisse der jetzigen Generation gegen die Bedürfnisse der zukünftigen Generationen abzuwägen, ist dabei die essentielle ethische Implikation. Dabei kann dann der Ausspruch von Mahatma Gandhi, wonach die Erde genug für die Bedürfnisse eines jeden Menschen bereitstellt, aber nicht für seine Gier (vgl. Ishii, 2001, S. 297f.) eingebracht werden. Fragen in Bezug auf soziale (Verteilungs-) Gerechtigkeit können ebenso wie Fragen in Bezug auf Zukunftsgerechtigkeit im Geographieunterricht gestellt und diskutiert werden.

Weiterführende Fragen, die gestellt werden können, um die ethische Reflexion zu vertiefen, lauten zum Beispiel:

1. Haben wir Menschen moralische Verantwortung für Nutztiere?
2. Haben wir Menschen das (moralische) Recht zu intensiver Tierhaltung, nur weil wir die „Macht“ dazu haben?
3. Wird nicht der Nachhaltigkeitsgedanke durch die Veredelungswirtschaft mit ihrem hohen Ressourcenverbrauch und der übermäßigen Produktion von Gülle ad absurdum geführt?
4. Werden wir mit der intensiven Tierhaltung unserer Verantwortung für andere Lebewesen und die uns umgebende Natur (Umwelt) gerecht?

Hilal Sezgin (2012, S. 3ff.) kommt bei ihren tierethischen Reflexionen zu der Schlussfolgerung, dass wir Tiere prinzipiell nicht nutzen, das heißt, ihnen auch kein Leid zufügen und sie nicht töten dürfen. Wir haben sie dieser Ansicht nach moralisch zu berücksichtigen. Demnach bestehen keine guten Gründe, tierische Empfindungen, Wünsche und Wohlergehen dem Menschlichen unterzuordnen. Ferner argumentiert Hilal Sezgin gegen die Auffassung, dass Fleischessen zur menschlichen Natur gehört mit dem Hinweis, dass sich die Moral eben auch mit der Gesellschaft weiter entwickelt habe und dass Gewohnheiten der Jäger- und Sammlergesellschaften für die heutige Gesellschaft nicht mehr adäquat seien. Ebenso hält Dagmar Fenner (2009, S. 345f.) es für geboten, Aufzucht, Haltung, Transport und

Tötung von Tieren ethisch zu beurteilen. Dabei zieht sie sowohl die Möglichkeit, ganz auf Fleischverzehr zu verzichten, in Betracht als auch die Notwendigkeit der Beschränkung auf artgerechte Haltungs-, Transport- sowie schmerzfreie Tötungsmethoden von Nutztieren. Sie fügt auch einen Soll-Satz hinzu: „Für den Konsumenten bedeutet dies, dass er nur Fleisch aus tiergerechter Haltung essen sollte“ (Fenner, 2009, S. 348). Auf die Frage nach Tierversuchen, mit denen sich Dagmar Fenner ebenfalls beschäftigt, gehe ich in diesem Zusammenhang nicht ein, da sie eher der Bio- und Medizinethik zuzurechnen ist.

Eine konkrete Anleitung, um das Bewerten im Unterricht zu üben, gibt Christiane Meyer mit dem Beitrag *Ethisches Urteilen am Beispiel der Intensivtierhaltung von Schweinen: Argumentationen mit dem Praktischen Syllogismus hinterfragen* (Meyer, 2015b, S. 406ff.). Auch in der englischsprachigen fachwissenschaftlichen Literatur wird die Frage nach einer anderen, ethischen Sicht der Schweinefleischproduktion geäußert. In *The Problem of Pigs* schreibt Alice Dawson: „If we see the pig as it is, and acknowledge that in it, which is in us also, and how it is much like us, this calls into question all of our relationships with pigs. A restructuring of the previously mentioned relationships with pigs involves major restructuring of human society and activity. If perhaps this is a necessity in the relationship humans have with pigs, might it also not be required in our relationships with the other animals and the rest of nature? This becomes a daunting prospect, requiring a reordering of our individual and collective lives, as a consequence of seeing pigs, animals and nature in a new light“ (Dawson, 1999, S. 204).

Das Leiden von Tieren unter nicht artgerechten Bedingungen in intensiver Tierhaltung oder auch das Töten von Tieren zur Fleischproduktion wird manche Schülerinnen und Schüler im Sinne eines bei ihnen bestehenden, vielleicht intuitiven pathozentrischen Ethikverständnisses emotional berühren. Jürgen Habermas hat auf diesen Zusammenhang, wie bereits angedeutet (siehe S. 138), hingewiesen und gesagt: „Die Tiere treten uns als versehrbare Kreaturen entgegen, die wir in ihrer physischen Integrität um ihrer selbst willen schonen müssen“ (Habermas, 1997, S. 93).

Einige Schülerinnen und Schüler sind möglicherweise aus unterschiedlichen Gründen Vegetarier oder Vegetarierinnen bzw. Veganer oder Veganerinnen. Hier können gesundheitliche Gründe, Ekelgefühle gegenüber Fleisch, Tierschutzargumente oder auch das Argument der Ehrfurcht vor dem Leben im Sinne Albert Schweitzers eine Rolle spielen. Schweitzer selbst hat mehrfach auf das Problem Bezug genommen, dass wir anderes Leben vernichten, um selbst zu leben. Seine Vorstellung des Ethischen erlaubt das Töten von Tieren nur dann, wenn es unmittelbar notwendig ist: „In dem Konflikte zwischen der Erhaltung

meines Daseins und der Vernichtung und Schädigung anderen Daseins kann ich das Ethische und das Notwendige niemals zu einem relativ Ethischen vereinigen, sondern muß mich zwischen ethisch und notwendig entscheiden und, wenn ich das letztere wähle, es auf mich nehmen, durch Schädigung von Leben schuldig zu werden“ (Schweitzer, 1966, S. 42).

Aus den Überlegungen von Jürgen Habermas zu moralischen Pflichten gegenüber Tieren scheint aber auch hervorzugehen, „daß wir bei der rational begründeten und schmerzlosen Tötung von Tieren den Tatbestand des Mordes nicht erfüllt sehen. Im Übrigen scheinen sich alle Nicht-Vegetarier ohne größere Skrupel von Fleisch zu ernähren“ (Habermas, 1997, S. 96). Es kann an dieser Stelle im Unterricht sicher hilfreich sein, auf ein aus ernährungswissenschaftlicher Sicht vertretbares Maß des Anteils von Fleisch an der menschlichen Ernährung hinzuweisen.

Bei der Diskussion verschiedener zutage tretender Meinungen in der Lerngruppe können dabei auch Fremdeinschätzungen eingebracht und diskutiert werden. Beispielfhaft kommen verschiedene Ansichten im Gespräch zwischen dem Vorstandsvorsitzenden der PHW-Gruppe (Wiesenhof-Hähnchen), Peter Wesjohann, und dem Präsidenten des Deutschen Tierschutzbundes, Thomas Schröder, zum Ausdruck. Thomas Schröder konstatiert an einer Stelle in diesem Gespräch mit Bezug auf Niedrigpreise bei Aldi, welche keine Rücksicht auf das Tierleid in der intensiven Tierhaltung nehmen: „Das Grundproblem ist: Das Fleisch ist zu billig“ (FAZ, 12.12.2014, S. 22). Peter Wesjohann antwortet darauf: „Man kann den Markt nun mal nicht außer Kraft setzen. Wir sind in einer freien Welt“ (FAZ, 12.12.2014, S. 22). In diesem Dialog kommt das Gegenüber von Verantwortung und Freiheit direkt zum Ausdruck. Thomas Schröder argumentiert, dass wir als Verbraucher eine Verantwortung für das Wohlergehen der Nutztiere haben und dass diese uns auch etwas kostet, wenn wir sie wahrnehmen.

Peter Wesjohann argumentiert marktwirtschaftlich und ordnet die Verantwortung für das Wohlergehen der Tiere den unternehmerischen Interessen unter. Er beruft sich dabei auf Freiheit. Offensichtlich ist die Freiheit gemeint, der Verantwortung für die Tiere einen niedrigeren Stellenwert zuzuweisen als der Profitmaximierung. Das Wesjohann intuitiv weiß, was in diesem Zusammengang gut wäre, und warum man sich nicht dafür entscheidet, wird deutlich, wenn er sagt: „Unsere Tierhalter haben durchaus einen mitfühlenden Blick dafür, was das Tier braucht, sie leben mit den Tieren. [...] Wir sind bereit, alternative Haltungssysteme zu erarbeiten und, wenn der Handel und der Verbraucher das honoriert, das auszuweiten“ (FAZ, 12.12.2014, S. 22). Interessant ist auch, dass Peter Wesjohann hier mit dem Verweis auf „unsere Tierhalter“ seine persönliche Verantwortung delegieren möchte an

diejenigen vor Ort, die quasi eine face-to-face-Verantwortung tragen, indem sie unmittelbar die Tiere leiden sehen.

Thomas Schwan nimmt in diesem Zusammenhang Bezug auf Albert Schweitzer: „Tatsächlich hat Schweitzer betont, dass dem Wert aller Lebensformen durch Beachtung ihrer spezifischen Bedürfnisse Rechnung getragen werden müsse. Heruntergebrochen auf schulpraktische Erfordernisse könnte dies z. B. bedeuten, konventionelle und ökologische Nutztierhaltung im Hinblick auf das Maß der Berücksichtigung von artspezifischen Bedürfnissen zu vergleichen“ (Schwan, 2005, S. 111).

Die Philosophin Martha Nussbaum betont die Notwendigkeit, das Wohlergehen von Tieren in ethischer Hinsicht zu berücksichtigen und Gerechtigkeit gegenüber Tieren anzuwenden, wenn sie schreibt: „Da der Fähigkeitenansatz seinen Ausgang von einem ethisch geprägten Staunen angesichts jeder einzelnen Form tierischen Lebens nimmt, kann er der Komplexität tierischen Lebens und dem Streben der Tiere nach einem gedeihlichen Leben besser gerecht werden“ (Nussbaum, 2010, S. 546f.).

Das Einbringen einer Fremdeinschätzung durch Experten, die dann ihrerseits diskutiert und bewertet wird, kann im Unterrichtszusammenhang neue Impulse setzen oder auch entlastend wirken. Dies ist möglich, wenn die Lernenden beispielsweise zur persönlichen Urteilsbildung noch nicht fortgeschritten sind oder wenn Meinungsdivergenzen aufgrund unterschiedlicher Werthaltungen nicht aufgelöst werden können.

4.3.3 Intensive Tierhaltung: Handeln

Zur Frage nach Handlungsoptionen rücken in der Perspektive von Verantwortung und Maß die Konsumgewohnheiten der Schülerinnen und Schüler, aber auch der Lehrperson selbst, ins Blickfeld. Im Licht einer Ethik der Verantwortung werden der Umgang mit Tieren bei der intensiven Tierhaltung sowie unsere Einflussmöglichkeiten darauf im Vordergrund stehen. Es bietet sich an, Betriebe, die eine artgerechte Tierhaltung praktizieren, im Kontext des Geographieunterrichtes zu besuchen, um Schülerinnen und Schülern eine originale Begegnung zu ermöglichen. Auch der Besuch eines Schlachthofes kann erwogen werden, wobei die Schülerinnen und Schüler der 5./6. Jahrgangsstufe mir dafür zu jung erscheinen.

Verantwortliches Handeln kann in dieser Perspektive besonders durch bewusstes Konsumverhalten erfolgen. Schülerinnen und Schüler können eigenständig Recherchen und Befragungen in Supermärkten zu Preisen, Herkunft und Absatz verschiedener tierischer Produkte durchführen.

Im Licht einer Ethik des Maßes lassen sich folgende Fragen stellen und diskutieren.

1. Wie viel Fleisch essen wir?
2. Wie viel Fleisch sollen/dürfen wir essen?
3. Muss es wirklich so viel sein?

Dabei können unterschiedliche Meinungen, zum Beispiel zwischen Veganern, Lacto-(Ovo-) Vegetariern und Fleischessern zum Tragen kommen, mit denen entsprechend sensibel umgegangen werden muss. Der im Zusammenhang mit der Zerstörung der tropischen Regenwälder kritisierte Soja-Anbau kann im Geographieunterricht erneut in den Blick genommen werden, wenn Soja, das in erster Linie als Futtermittel für die intensive Tierhaltung in Europa und Amerika dient, als Nahrungsmittel für den Menschen in den Blick genommen wird.

Wenn das produzierte Soja anstatt als Futtermittel direkt für die menschliche Ernährung verwendet werden würde, könnten circa 90 % der Menge und damit der Anbaufläche eingespart werden. Das bedeutet, ein Zehntel der produzierten Soja-Menge würde ausreichen, um das als Futtermittel für die Produktion von tierischem Eiweiß verwendete Soja einzusparen. Damit würde Soja als Nahrungsmittel für Menschen dazu beitragen, die Ausweitung der Anbauflächen in den tropischen Regenwaldgebieten zu verhindern. Entsprechende Unterrichtsprojekte, welche das vielseitige Potential der Soja-Bohne für die menschliche Ernährung verdeutlichen, können handlungsorientiert angeschlossen werden.

Beispielhaft für ein umweltbezogenes moralisches Dilemma im Sinne Kohlbergs kann sich eine kinderreiche Familie vorgestellt werden, die über ein geringes Einkommen verfügt: Soll beim Fleischeinkauf billigeres Fleisch aus intensiver Tierhaltung (um „die Kinder satt zu bekommen“), teureres Fleisch aus artgerechter Haltung (damit „die Tiere ein besseres Leben haben, bevor sie geschlachtet werden“) oder gar kein Fleisch gekauft werden?

Ein Besuch in einen Supermarkt, wo Fleischprodukte und ihre Preise gesehen und verglichen werden können, gibt dem Unterricht einen alltagsweltlichen, lebenspraktischen Bezug. Zugleich werden Schülerinnen und Schüler lebensnah an ethische Dilemmata herangeführt.

4.3.4 Zusammenfassung: Umweltethische Reflexionen des Themas *Intensive Tierhaltung*

Das Thema intensive Tierhaltung enthält im Sinne eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts zahlreiche fachdidaktische Potentiale, die der Lehrperson sowohl bei der Planung als auch bei der Durchführung begegnen. Orientierung bietet eine geographische Ethik der Verantwortung, die sich der Gerechtigkeit, dem Maß und der ökologischen Nachhaltigkeit verpflichtet sieht und dem Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* folgt.

Im ersten Schritt *Erkennen* wird schon deutlich, dass insbesondere die Prinzipien der Verantwortung und des Maßes hier erkenntnisleitend angelegt werden können.

Unterrichtsinhalte, z. B. Bilder oder Videos, zu den Bedingungen der intensiven Tierhaltung werden die Schülerinnen und Schüler auf einer emotionalen Ebene ansprechen und auf einer intuitiven Ebene die ethische Bewertung erleichtern. Es ist nicht schwer, zu erkennen, dass die Tiere Objekte unserer Verantwortung sind, einer Verantwortung, die wir in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht als eine ethische Verpflichtung anerkennen können.

In Bezug auf das ethisch verantwortliche Handeln ist unser Fleischkonsum zu hinterfragen. Dabei sind sowohl das vernünftige, d. h. der menschlichen Gesundheit zuträgliche Maß sowie die Herkunft des Fleisches zu bedenken. Ebenso sollte bei entsprechendem Interesse der Schülerinnen und Schüler auch die Sinnhaftigkeit von Vegetarismus und veganer Ernährung diskutiert werden.

Das Thema intensive Tierhaltung steht in besonderer Weise mit den anderen, in dieser Arbeit vorgestellten Beispielthemen in Verbindung. Dabei ist auf die vielfältigen Verflechtungen mit dem Thema *Anthropogener Klimawandel* hinzuweisen. Durch die Brandrodungen in den tropischen Regenwäldern und die steigende Produktion von Fleisch werden die Treibhausgas-Emissionen von CO₂ und Methan in die Atmosphäre massiv vergrößert. Auch zum Thema Gefährdung der Weltmeere bestehen Verbindungen, da Stoffeinträge aus der Landwirtschaft einen erheblichen Teil der Belastung von Meeren durch Schadstoffe mit sich bringen, was insbesondere bei Binnenmeeren wie der Ostsee oder dem Mittelmeer, die traditionell im Geographieunterricht thematisiert werden, von Bedeutung ist.

4.4 Thema: Zerstörung des tropischen Regenwaldes

4.4.1 Vorbereitender Exkurs zum Waldsterben in Mitteleuropa

Die Waldgeschichte in Mitteleuropa wurde stark durch die Eiszeiten geprägt. Hansjörg Küster beschreibt diesen Umstand, der dazu geführt hat, dass die Waldbedeckung in den kalten Phasen der Eiszeiten zugunsten einer Tundren- bzw. steppenartigen Vegetation stark schrumpfte und sich in den wärmeren Phasen der Zwischeneiszeiten wieder ausdehnte. Durch die mehrfache Wiederholung dieser Vorgänge wurde der mitteleuropäische Wald auch artenärmer, da manche Baumarten hier ausstarben, die heute noch in Asien beheimatet sind. In zweiter Hinsicht spielten auch die Tiere und mit steigender Bevölkerungsgröße auch die Menschen für die Entwicklung des Waldes eine bedeutende Rolle (vgl. Küster, 2008,

S. 36ff.). Durch den Einfluss des Menschen wurden die Wälder Mitteleuropas, wie Jürgen Nentwig (2005, S. 411f.) aufzeigt, nicht nachhaltig bewirtschaftet, sondern nach Raubbau zunächst der natürlichen Verjüngung überlassen und später zunehmend durch Monokulturen aus nicht standortgerechten Baumarten ersetzt. Bei der heutigen Besiedlungsdichte Mitteleuropas kommt dem Menschen für die Gestaltung des Waldes, der niemals einen endgültigen Klimax-Zustand erreicht, sondern immer in einem dynamischen Prozess existiert, eine noch größere, maßgebliche Bedeutung zu.

Dabei ist entscheidend, welche gesellschaftlichen Gruppen auf den Wald Einfluss nehmen und in welchem Paradigma sie agieren. Küster schreibt: „Von forstlicher Seite wird stets das Prinzip der nachhaltigen Bewirtschaftung von Wäldern angestrebt. Den Wäldern soll nie mehr Holz entnommen werden, als zugleich nachwachsen kann“ (Küster, 2008, S. 237). Im Folgenden führt er aus, „dass der zukünftige Wald in Mitteleuropa in den angenommenen Vorstellungen von Förstern, Wanderern und Naturschützern, mit Einschränkungen auch Jägern, ein durchaus ähnliches Bild haben kann, das mit abwechslungsreich aufgebauten Beständen die verschiedenen Interessen vereinen könnte“ (Küster, 2008, S. 238f.).

Die Situation der deutschen Wälder wurde in verschiedenen (waldreichen) Bundesländern in wissenschaftlichen Berichten dokumentiert, die zunächst als Waldschadensberichte, später als Waldzustandsberichte erschienen sind. Für die Situation des deutschen Waldes zeigen diese seit 30 Jahren erscheinenden Waldschadens-/Waldzustandsberichte, dass eine starke Belastung durch Luftschadstoffe existiert, die, wenngleich stark zurückgegangen, die Waldgesundheit beeinträchtigt.

Die Waldzustandsberichte von 2006 und 2013 unterstützen die Annahme, dass der Wald zum Teil dem Alarmismus seine Rettung verdankt. Demnach ist der Schadstoffeintrag in den 1980er Jahren, als das Phänomen des Waldsterbens in Deutschland auftrat, tatsächlich sehr hoch gewesen und seither effektiv gesenkt worden. Am Sulfat-Eintrag wird das besonders deutlich. Im hessischen Waldzustandsbericht von 2006 heißt es: „Auf Grund der bundesweiten Reduktion der Schwefeldioxidemissionen seit Mitte der 80er Jahre ging der Sulfat-Eintrag im Freiland und unter Buche um ca. 70 % sowie unter Fichte um bis 85 % der Frachten der Jahre 1984-86 zurück. Diese enorme Reduktion des Sulfat-Eintrags bedeutet eine große Entlastung des Ökosystems hinsichtlich seiner Säurebelastung“ (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 2006, S. 26). Der hessische Waldzustandsbericht von 2013 stellt die Situation in Bezug auf den Schwefeleintrag ähnlich dar. Es wird aber darauf hingewiesen, dass Wälder aufgrund ihrer Kronenoberfläche grundsätzlich stärker durch anthropogene Stoffeinträge belastet werden als andere

Ökosysteme. Dabei wird ausgeführt, dass für den Wald der Gesamtsäureeintrag maßgeblich ist. Dieser „berechnet sich als Summe der Gesamtdeposition von Nitrat, Ammonium, Sulfat und Chlorid abzüglich der mit dem Niederschlag eingetragenen Basen Calcium, Magnesium und Kalium“ (Scheler, 2013, S. 25).

Im Niedersächsischen Waldzustandsbericht von 2013 wird die forstfachliche Situation durch Landwirtschaftsminister Christian Meyer unter Hinweis auf die Beteiligung der Medien zusammengefasst: „Schwefel- und Säureemissionen sind seit Beginn ihrer Dokumentation kontinuierlich zurückgegangen. Die verstärkten Bemühungen um die Luftreinhaltung waren erfolgreich, so dass die früheren Top-Themen ‚Saurer Regen‘ und ‚Waldsterben‘ heute aus den Schlagzeilen verschwunden sind. Zum Schutz des Bodens vor Versauerungen ist eine standortangepasste Bodenschutzkalkung jedoch nach wie vor erforderlich“ (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2013, S. 2).

So sehr das Waldsterben in Mitteleuropa den gesellschaftlichen Diskurs der 1980er Jahre beherrscht hat, so wenig präsent ist es doch im aktuellen Geographieunterricht. Dabei zeigt eine unterrichtsbezogene Sachanalyse relevante Aspekte auf, die zu einem an BNE orientierten Unterricht beitragen können.

Von Hysterie ist die Rede, wenn auf die Prognosen zum Waldsterben aus jener Zeit Bezug genommen wird. Ich erinnere mich noch sehr gut an den Slogan „Erst stirbt der Wald, dann stirbt der Mensch“, der als ein Aufkleber auf manchen Autos in der Zeit, als die Debatte um das Waldsterben in Deutschland aufkam, angebracht war (vgl. hierzu z. B. Schäfer, et al. 2009).

Hoimar von Ditfurth prognostizierte in *So laßt uns denn ein Apfelbäumchen pflanzen*: „Also werden die meisten von uns sich noch mit einer Welt abzufinden haben, in der es keine Wälder mehr gibt. In der Bundesrepublik wird das nach dem Urteil der Münchner Wissenschaftler etwa zur Zeit der Jahrhundertwende, in nur fünfzehn Jahren also, der Fall sein“ (Ditfurth, 1988, S. 123). Diese Prognose ist, wie andere negative Prognosen zum Waldsterben in Deutschland, in dieser Form nicht eingetroffen. Für Kritiker, die dem Umweltdiskurs ohnehin skeptisch gegenüberstehen, zeigt das die scheinbar unbegründete Hysterie des gesamten Umweltdiskurses.

Die Situation der Wälder in Deutschland findet in den Erdkunde - Schulbüchern selten Beachtung. Der Diskurs um Waldsterben in Deutschland beschränkt sich inzwischen auf die jährlich erscheinenden Waldschadens- bzw. Waldzustandsberichte der zuständigen Ministerien. Im regionalen Maßstab ist das aus geographiedidaktischer Sicht

nachzuvollziehen, da das Waldsterben in Deutschland bei Weitem nicht so schnell und großräumig um sich gegriffen hat, wie in den ersten Jahren nach Bekanntwerden befürchtet wurde.

Josef H. Reichholf weist auf die Auswirkungen des nicht erfolgten Waldsterbens in Deutschland für den Diskurs um die bedrohten tropischen Regenwälder hin: „Der deutsche Wald starb nicht und schon gar nicht starb er bis zur Jahrtausendwende aus, wie es vorhergesagt worden war. [...] Die Medien wandten sich anderen Themen zu. Sie ließen das Waldsterben einen stillen Tod sterben. Auch das Interesse am Tropischen Regenwald erlosch. Nur wenige versuchten weiterzukämpfen. Von der Politik fühlten sie sich verlassen“ (Reichholf, 2011, S. 7). An dieser Stelle lässt sich die ethische Dimension über die Maßstabsebene in den Unterricht einführen, um schließlich zum *Bewerten* zu gelangen. Schließlich stellt sich im globalen Maßstab die Situation der Wälder (wie am Beispiel der tropischen Regenwälder unten ausgeführt wird) besorgniserregender dar als im mitteleuropäischen Kontext.

Schülerinnen und Schüler an eine Ebene des *Bewertens* heranzuführen, bedarf auch hier der Maßstabsebene. Beginnend mit der lokalen Maßstabsebene rückt der deutsche Wald, hier insbesondere repräsentiert durch das Fagetum (dt. Buchenwald) in den Mittelpunkt. Der noch zur Römerzeit große Flächen bedeckende Buchenwald ist in Deutschland bis auf kleine Relikte weitgehend zerstört. Die Restflächen befinden sich vor allem auf Standorten, die eine landwirtschaftliche Nutzung kaum zulassen. Naturschutzbemühungen konzentrieren sich daher auf diese verbliebenen Standorte.

Nach Mitteilung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU, 7/8, 2011) hat Deutschland 2010 die Aufnahme alter Buchenwälder in die Welterbeliste der UNESCO beantragt. Am 25. Juli 2011 wurden dann auch die *Alten Buchenwälder Deutschlands* in diese Liste aufgenommen. Dabei handelt es sich um Waldflächen in den Nationalparks *Jasmund* und *Serrahn im Müritz* in Mecklenburg-Vorpommern, im Biosphärenreservat *Schorfheide–Chorin* in Brandenburg sowie Waldflächen in den Nationalparks *Hainich* in Thüringen und *Kellerwald* in Hessen (BMU, 2011, S. 31). Im Geographieunterricht können Schülerinnen und Schüler diese Flächen im Atlas oder mit Hilfe von Google Earth zur Gesamtfläche der jeweiligen Bundesländer in Beziehung setzen und dann eine Grundlage erarbeiten, um den Landschaftswandel und die Schutzbemühungen bewerten und beurteilen zu können.

Eine Ethik der Verantwortung, Gerechtigkeit, des Maßes und der ökologischen Nachhaltigkeit mit biozentrischer Ausrichtung würde das Erhalten von Wald bzw. das Wieder-Aufforsten im

regionalen und globalen Maßstab immer favorisieren. Schließlich stellt die forstliche Nachhaltigkeit den Ursprung des Gedankens der ökologischen Nachhaltigkeit dar.

Der Wald muss für die Menschen einen Wert haben, um erhalten zu werden. Eine nachhaltige Nutzung ermöglicht dann die Erhaltung des Waldes und damit dieses Wertes. Diesen nachhaltigen Umgang mit dem Wald müssen Menschen, wie die Waldgeschichte Mitteleuropas zeigt, offensichtlich lernen. Gerade Mitteleuropa ist mit seinen klimatischen Bedingungen und seinen Bodenverhältnissen sehr günstig für das Wachstum von Wäldern, wie Rainer Köpsell (2012, S. 34) am Beispiel der Lüneburger Heide aufzeigt. Er macht deutlich, dass eine nicht nachhaltige Behandlung von Wäldern langfristig eine Versteppung und Verwüstung nach sich ziehen würde.

Auf nationaler Ebene wird politisches Handeln durch die Zusammenarbeit europäischer Länder beim Waldschutz dokumentiert. In der Zeitschrift *Umwelt* (vgl. BMU, 2012b, S. 26f.) wird das am Beispiel Deutschlands, der Slowakei und der Ukraine beim Waldschutz mit *Gemeinsame Sache für die Buchenwälder* überschrieben und die Entstehung des „Primeval Beech Forests of the Carpathians and Ancient Beech Forests of Germany“-Projektes erläutert. Politisches Handeln umfasst demnach eine Unterstützung der Schutzgebiete durch nachhaltiges Management in den Pufferzonen, Training von Mitarbeitern der Schutzgebietsverwaltungen und den Aufbau von Schulungszentren. Darüber hinaus wurden gemeinsame Aktionspläne im Sinne der „Open Standards for the Practice of Conservation“ erarbeitet und ein gemeinsames Strategiepapier zu Trainings- und Capacity-Building-Infrastrukturen verabschiedet (BMU, 2012b, S. 27).

Durch Kontakte zu regionalen Umweltzentren und Bezirksförstereien können reale Handlungsräume in der näheren oder weiteren Umgebung der Schule erschlossen werden. Im Zusammenhang mit Waldumbau zur Anpassung an den globalen Klimawandel formuliert Claus-Peter Lieckfeld (2012, S. 252) einen von Georg Meister empfohlenen umfangreichen Maßnahmenkatalog, welcher die Bereiche Landwirtschafts- und Forstpolitik, Jagdrecht, Wasserwirtschaft, Steuerrecht und Forschung umfasst. Dieser enthält die an die Jagdverbände gerichtete Forderung nach Wiederherstellung waldverträglicher Wildbestände und an die Pädagogik die Empfehlung, differenziert auf die unterschiedlichen Leistungen des einzelnen Waldes für die Umweltvorsorge einzugehen.

Dies kann mit Beteiligung von Schülerinnen und Schülern an Maßnahmen des Waldumbaus wie Baumpflanzaktionen oder Wald-Aufräumaktionen zum Beispiel im Kontext von Projekttagen oder Projektwochen realisiert werden. Das *Plant for the Planet*-Projekt von

Wangari Maathai kann im Vorfeld behandelt werden und auf andere Landschaften – auch den Heimatraum – übertragen werden, um dem Handeln eine motivierende Grundlage zu geben.

Wald im lokalen und regionalen Maßstab kann im Geographieunterricht im Zusammenhang mit Schullandheimaufenthalten und Klassenfahrten als Erlebnis- und Handlungsraum integriert werden.

4.4.2 Regenwaldzerstörung: Erkennen

Im Zuge einer kurzen deskriptiven fachlichen Analyse wird die Zerstörung des tropischen Regenwaldes umrissen. Dabei sind Tatsachen, wie ausgeführt, nicht streng von Wertungen zu trennen. Letztere stehen jedoch nicht im Vordergrund.

Seit den 1970er Jahren sind Satellitenbilder in den Fokus der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gerückt, die sich mit der Zerstörung der tropischen Regenwälder und deren Dokumentation beschäftigen. Das NASA Earth Observatory bestätigt: „NASA remote-sensing technology has become the backbone of worldwide efforts to quickly, routinely, and reliably assess trends in tropical deforestation. Since the 1970s, the Landsat-series of satellites has provided high-resolution imagery (resolution means ‚level of detail‘) of changes in tropical forests over time“ (NASA Earth Observatory, 2014).

Ein entscheidender Punkt für die Verwendung von Satellitenbildern ist das Verhältnis von Detailgenauigkeit und abgebildeter Fläche bei einer Aufnahme. Generell nimmt die Detailgenauigkeit mit zunehmender Größe des abgebildeten Areals ab bzw. vice versa die Detailgenauigkeit mit abnehmender Größe des abgebildeten Areals zu. Zu den vergleichsweise hoch auflösenden Bildern gehören die Landsat-, ASTER- und ALI-Aufnahmen: „High-resolution sensors such as Landsat, ASTER (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer) and ALI (the Advanced Land Imager) provide a detailed picture of deforestation, but the detail comes at a price. The greater the surface detail a sensor can observe, the smaller the area it can view in a single image. This tradeoff between detail and coverage makes high-resolution sensors less suitable for routine deforestation mapping on a global scale“ (NASA Earth Observatory, 2014).

Der kleineren abgebildeten Fläche Rechnung tragend, sind diese Aufnahmen für regionale Studien wertvoller als für globale Übersichten. Aktuell werden Aufnahmen des sogenannten MODIS-Verfahrens genutzt, um weltweit Eingriffe in den tropischen Regenwald zu entdecken: „Today, the MODIS sensors (short for Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) on NASA’s Terra and Aqua satellites provide a compromise between level of detail and spatial coverage. The two sensors observe almost the entire Earth each day,

providing a daily portrait of tropical forests at a spatial resolution of 250 meters per image pixel“ (NASA Earth Observatory, 2014). Mit dem MODIS-Verfahren wurden die folgenden Bilder der Waldzerstörung in Rondônia, im westlichen Teil des brasilianischen Amazonasgebietes erstellt. Das erste Foto zeigt ein Satellitenbild aus Rondônia im Jahr 2000:



Foto 2: (Satellitenbild) Rodungen im tropischen Regenwald, Rondônia, Brasilien 2000.
Quelle: NASA Earth Observatory, 2015.

Das nächste Foto zeigt ein Satellitenbild desselben Ausschnittes aus Rondônia im Jahr 2012:



Foto 3: (Satellitenbild) Rodungen im tropischen Regenwald, Rondônia, Brasilien 2012.
Quelle: NASA Earth Observatory, 2015.

Zu dem Satellitenbild wird erläutert: „The state of Rondônia in western Brazil – once home to 208,000 square kilometers of forest (about 51.4 million acres), an area slightly smaller than the state of Kansas – has become one of the most deforested parts of the Amazon. In the past three decades, clearing and degradation of the state’s forests have been rapid: 4,200 square kilometers cleared by 1978; 30,000 by 1988; and 53,300 by 1998. By 2003, an estimated 67,764 square kilometers of rainforest – an area larger than the state of West Virginia – had been cleared. By the start of this satellite time series from the Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) on NASA’s Terra satellite, the frontier had reached the remote northwest corner of Rondônia. Intact forest is deep green, while cleared areas are tan (bare ground) or light green (crops, pasture, or occasionally, second-growth forest). Over the span of 12 years, roads and clearings pushed west-northwest from Buritis toward the Jaciparaná River. The deforested area along the road into Nova Mamoré expanded north-northeast all the way to the BR-346 highway“ (NASA Earth Observatory, 2015).

Man erkennt auf diesen Bildern deutlich das typische fischgrätenartige Ausbreitungsmuster der Zerstörung, welches sich entlang von Straßen und Wegen ausbreitet. Bei hellgrünen Flächen kann es sich teilweise um landwirtschaftlich genutzte Flächen handeln. Da die Erträge, wie allgemein bekannt ist, aufgrund der prinzipiell nährstoffarmen Böden rasch zurückgehen, sehen sich die Siedler gezwungen, nach wenigen Jahren der Nutzung neue Flächen zu roden und zu erschließen. Während sich kleine Rodunginseln wieder von den Rändern her regenerieren können, ist das bei großflächigen Rodungen, wie in diesem Bild gezeigt wird, nicht der Fall. Der in tropischen Regenwäldern in der Regel dünne humushaltige Oberboden erodiert auf großen Rodungsflächen rasch. Der tiefgründig verwittrte, durch die Anreicherung von sogenannten Sesquioxiden (Fe_2O_3 , Al_2O_3) häufig lateritisierte Unterboden enthält kaum noch für Pflanzen verfügbare Mineralstoffe und lässt weder eine langjährige Bewirtschaftung noch eine Wiederbewaldung zu.

Die Satellitenbilder können mit Hilfe des Atlas im Unterricht topographisch eingeordnet werden. Der *Diercke-Weltatlas* (2008, S. 219) enthält eine Karte zum Thema Rondônia–Agrarkolonisation, die ebenfalls großflächige Rodungen in Brasilien darstellt. Eine Schwierigkeit stellen die unterschiedlichen Maßstäbe von Satellitenbild (ca. 1:1000000) und Atlaskarte (1:8000000) dar, die eine genaue Zuordnung nicht zulassen. Umgekehrt können, von der Atlaskarte ausgehend, die Prozesse anhand des großmaßstäbigeren Satellitenbildes verifiziert und detaillierter erarbeitet werden.

Die tropischen Regenwälder werden als die *Grünen Lungen* des Planeten bezeichnet. In vielen Lehrplänen und Lehrbüchern wird seit vielen Jahren der Stockwerkbau, der

Wanderfeldbau als traditionelle Nutzung und die Zerstörung der tropischen Regenwälder als Thema im Geographieunterricht behandelt.

Nach einer umfassenden Analyse der Erdkunde-Lehrpläne verschiedener Bundesländer bis Ende der 1990er Jahre führt Klaus-Dieter Hupke aus: „In den Lehrplanrevisionen ab Beginn der 80er Jahre wurde das Nutzungsparadigma wohl stets durch ein schützerisches Paradigma ergänzt oder gar ersetzt, das auch indigene Gruppen einbezieht. Der quantitative Anteil von Regenwaldbezügen innerhalb der Lehrpläne hingegen ist zwischen den einzelnen Bundesländern durchaus unterschiedlich, ebenso wie die inhaltliche Stofffolge sich an kein gemeinsames Konzept hält“ (Hupke, 2000, S. 244). In den Biologie-Lehrplänen kommt dagegen der tropische Regenwald nach Hupkes Untersuchung fast gar nicht vor. Daher folgert er: „Was unsere Schülerinnen und Schüler über den Regenwald aus der Schule wissen, haben sie weitgehend im Erdkundeunterricht erfahren“ (Hupke, 2000, S. 245).

Über die Bedeutung, aber auch über die Zerstörung tropischer Regenwälder berichten aus wissenschaftlicher Perspektive zum Beispiel Jürgen Nentwig (2005) und ausführlich Josef H. Reichholf (1991, 2011) in *Der Tropische Regenwald*. Kurz und prägnant fasst Nentwig die Problematik der Inwertsetzung des tropischen Regenwaldes zusammen: „Wegen der hohen Niederschläge, der Unfruchtbarkeit der meisten Böden und der spezifischen Düngeproblematik ist meist keine nachhaltige und erst recht keine intensive Nutzung tropischer Böden möglich. Somit bleibt nur noch eine extensive Beweidung, die in der Regel bei geringem Ertrag großen Schaden anrichtet“ (Nentwig, 2005, S. 413). Dieses Phänomen wird in der Geographie gemeinhin als Versteppung bezeichnet.

Ähnlich fasst Klaus-Dieter Hupke den damaligen Forschungsstand zum Regenwald als Ökosystem zusammen: „Insgesamt besteht bei den forschenden Botanikern, Zoologen und Ökologen Einmütigkeit darüber, dass Tropische Regenwälder entweder gar nicht oder nur äußerst beschränkt nutzbar sind bzw. reduziert werden dürfen, wenn es nicht zu einer extremen Artenverarmung kommen soll“ (Hupke, 2000, S. 56). Gerade angesichts der anhaltenden Vernichtung von Regenwaldbeständen, sei es in Südamerika, Afrika oder Süd-Ost-Asien mit den großen Regenwaldinseln Borneo, Sumatra und Papua-Neuguinea, fällt es auch Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern schwer, sich wertender Stellungnahmen zu enthalten. Klaus-Dieter Hupke bemerkt: „Hinzu kommt, dass auch die naturwissenschaftliche Regenwaldforschung der Gegenwart nicht frei von Wertbezügen ist. Die Sorge um die Zukunft des Regenwaldes bestimmt das Anliegen der meisten Monographien entscheidend mit“ (Hupke, 2000, S. 62). Wenn man die fortdauernden Zerstörungsraten der letzten Jahrzehnte ansieht, ist diese Sorge aus der Perspektive eines

ethisch reflektierten Geographieunterrichts mehr als berechtigt. Dies verwundert auch deshalb nicht, da die Zerstörung der tropischen Regenwälder weltweit seit ca. 50 Jahren von der Geographie zur Kenntnis genommen wird.

Hier kommt offensichtlich wieder die Intuition zum Tragen: Wir spüren angesichts der Daten, dass die Zerstörung der tropischen Wälder und die damit verbundene Artenvernichtung „nichts Gutes“ bedeutet. Satellitenbilder, wie sie von der NASA zur Verfügung gestellt werden, eignen sich, um die Zerstörung von Regenwäldern aktuell im Unterricht zu verifizieren. Darauf ist zu erkennen, dass sich die Erschließung entlang von Straßen vollzieht und als geometrisches Muster darstellt. Die Interpretation von solchen Aufnahmen kann mit Schülerinnen und Schülern an diesen Beispielen geübt werden, da zum Beispiel Farben im Satellitenbild von natürlichen Farben abweichen können.

Eine Schwierigkeit stellt bei Satellitenbildern der Maßstab dar, der oft nicht angegeben ist. Schülerinnen und Schülern fällt es in diesem Falle schwer, die Größe des dargestellten Ausschnittes zu ermitteln. Die folgende Aufnahme aus Malaysia zeigt ein solches Beispiel.

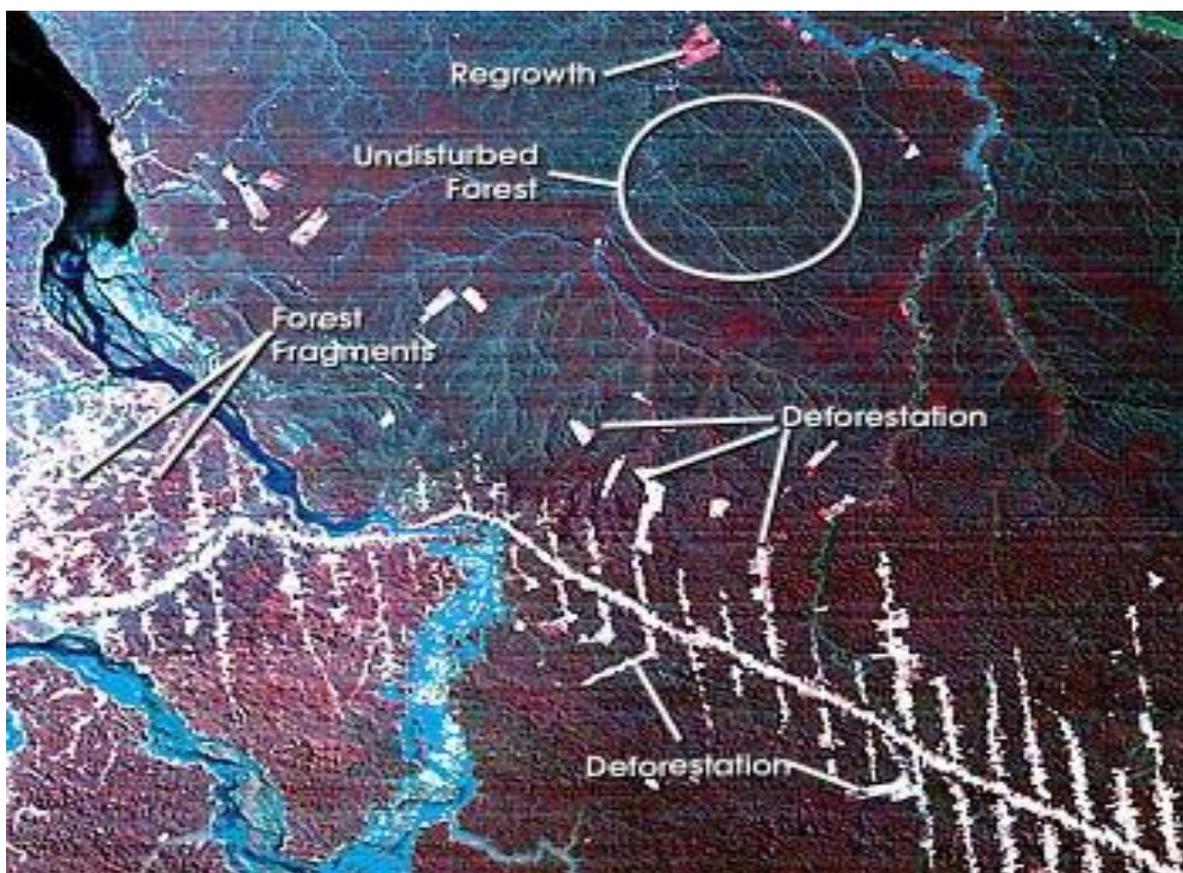


Foto 4: (Satellitenbild) Rodungen im tropischen Regenwald Malaysias 2014.

Quelle: NASA Earth Observatory: NASA Tropical Deforestation Research, 2014.

Zu dem oben angegebenen Bild werden von der NASA folgende Erläuterungen gegeben. „By 1988, 6 % of the Brazilian Amazon had been cut down (90,000 square miles, an area the size

of New England). However, due to the isolation of fragments and the increase in forest/clearing boundaries, a total of 16.5 % of the forest (230,000 square miles, an area nearly the size of Texas) was affected by deforestation. Scientists are currently analyzing rates of deforestation for the current decade, as well as studying how deforestation changes from year to year. The much smaller region of Southeast Asia (Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Thailand, and Vietnam) lost nearly as much forest per year as the Brazilian Amazon from the mid-1970s to the mid-1980s, with 4800 square miles per year converted to agriculture or cut for timber“ (NASA Earth Observatory, 2014).

Josef H. Reichholf bemüht sich in seinem Buch *Der Tropische Regenwald. Die Ökobiologie des artenreichsten Naturraums der Erde* (1991, S. 191), den Hauptakzent auf die Phänomenologie und Funktion intakter tropischer Regenwälder zu legen. Bereits in der älteren Auflage seines Buches hat er dennoch auf den Verlust der Artenvielfalt als zentrales und im Gegensatz zu anderen globalen Umweltproblemen irreversibles Problem hingewiesen, welches mit der großflächigen Vernichtung der verbliebenen Regenwaldflächen Südamerikas, Afrikas und Süd-Ost-Asiens einhergeht. Nachdem er die auch damals schon existierenden Konzepte zum Schutz der verbliebenen tropischen Regenwälder diskutiert hat, kommt er in Bezug auf die fortschreitende Zerstörung zu dem wertenden Schluss: „Wir alle sind daran beteiligt – direkt oder indirekt! Wir alle tragen die Schuld!“ (Reichholf, 1991, S. 192).

Im Vorwort zur neuen Ausgabe seines ansonsten unveränderten Buches schließt Josef Reichholf mit einer Prognose, die etwas Hoffnung aufkommen lässt: „Ich glaube nicht, dass in absehbarer Zeit ein Großteil der Tropenwälder vernichtet sein wird. Allen Befürchtungen zum Trotz bin und bleibe ich zuversichtlich. [...] Auch die Regenwälder an Amazonas, Kongo und in Südostasien werden überleben. Diese Hoffnung gebietet die Fülle des Lebens in der Tropenwelt“ (Reichholf, 2011, S. 15). Diese Auffassung stellt, wie er selbst sagt, eine Hoffnung dar, der man sich anschließen möchte.

Die Daten zur Vernichtung der tropischen Regenwälder in den genannten Gebieten lassen meiner Ansicht nach jedoch, wenn man die Geschwindigkeit der Zerstörung der letzten Jahrzehnte in die Zukunft weiterdenkt, eher die folgende Prognose wahrscheinlich erscheinen: Etwa um die Mitte des 21. Jahrhunderts werden die tropischen Regenwälder an Amazonas, Kongo und Südostasien bis auf unbedeutende Reste der ursprünglichen Ausdehnung verschwunden und die Fülle des Lebens in der Tropenwelt wird vernichtet sein. Damit dürfte eher die anderslautende Sichtweise zutreffen, die Reichholf zum Ausdruck gebracht hat, indem er von der „Halbzeit im Sterben der Tropischen Regenwälder“ (Reichholf, 1991, S. 9) gesprochen hat.

Die Bedrohung und Zerstörung der tropischen Regenwälder wird durch eine Anzahl von Artikeln in Fachzeitschriften, welche für die deutsche Schulgeographie einflussreich sein dürften, zur Kenntnis genommen. So befassen sich Dieter Anhuf (2010, S. 28ff.) in *Kein Klimaschutz ohne Waldschutz* und Raimund Ditter (2008) in *Was zerstört den tropischen Regenwald in Amazonien?* mit dem Problem des Soja-Anbaus in Brasilien und regen damit eine Behandlung des Problems im Erdkundeunterricht an. Neben dem Soja-Anbau in Brasilien trägt in besonderem Maße die Einführung des Ölpalmenanbaus in Indonesien dazu bei, dass die Größe der vernichteten Flächen seit 2000 in noch weit größerem Maß ansteigt, als in den Dekaden zuvor.

Mit dem Thema *Ölpalmenanbau im tropischen Regenwald* befassen sich beispielsweise Matthias Bahr (2009) in *Palmöl statt Regenwald*, Justus von Geibler und Katrin Bienge (2010) in *Globale Wertschöpfungsketten: Eine Frage der Nachhaltigkeit*, Yvonne Schleicher (2011) in *Die nächste Ölkatastrophe* sowie Ulrich Scholz (2004) in *Ölpest im Regenwald*.

In der Schulbuchliteratur existieren dagegen Beispiele, die darauf hindeuten, dass das Thema *Tropischer Regenwald*, trotz ständig fortschreitender Zerstörung dieser Wälder in neueren Ausgaben weniger repräsentiert ist. Angesichts der Bedeutung der tropischen Regenwälder für die Artenvielfalt und das Klima sollte das Thema eigentlich eher eine stärkere Aufmerksamkeit erfahren. Im Schulbuch *Terra Erdkunde 8 für Gymnasien in Hessen* (2007, S. 58ff.) ist das Thema *Tropischer Regenwald* in einer für das Schulfach Erdkunde typisch gewordenen Gliederung repräsentiert. Nach den einführenden Kapiteln *Ein Tag im Tropischen Regenwald* und *Tiere und Pflanzen im Tropischen Regenwald* folgen die Kapitel *Brandrodungswanderfeldbau*, *Regenwald wird Rinderweide* und *Der Regenwald stirbt*. Auf Seite 69 werden in der Randspalte anhand einer kleinen Abbildung Zahlen zum Rückgang des ursprünglichen Regenwaldes angegeben. Demnach betragen die Reste des ursprünglichen Regenwaldes 2010 in Amerika 39 %, in Afrika 40 % und in Asien 19 % der früheren Ausdehnung. Eine Aufgabe, die zur ethischen Reflexion beitragen kann, stellt Aufgabe 5 („Sollen wir uns für die Rettung des Regenwaldes einsetzen? Ist dies nicht ein Problem der Länder in den Tropen?“) dar.

Demgegenüber ist in der Neuauflage dieses Schulbuches *Terra Erdkunde 2 Gymnasium Hessen* (2012, S. 58ff.) das Thema mit den Doppelseiten *Was für ein Wald, Wanderfeldbau – eine traditionelle Landnutzungsform* und *Alles Banane?* nur noch verkürzt enthalten. Eine eigene Seite zur Vernichtung des tropischen Regenwaldes ist nicht mehr enthalten, lediglich auf Seite 64/65 werden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, ein Wirkungsschema zur Regenwaldzerstörung zu erstellen, obwohl die vorherige Unterrichtseinheit ihnen keine

entsprechenden Informationen für ein solches Wirkungsschema liefert. In *Terra Erdkunde 2 Hessen* [Ausgabe für Haupt- und Realschulen; Anm. M. B.] wird eine Seite zu *Palmölanbau in Indonesien* (2012, S. 52) angeboten. Fragen ökologischer Nachhaltigkeit, wie der Verlust der ursprünglichen Vegetation und Artenvielfalt werden dabei nicht angesprochen, ebenso wenig mögliche Probleme, welche durch die nicht standortgemäße Nutzung entstehen können. In Westermanns *Diercke Erdkunde Für Gymnasien in Hessen* (2008) wird das Thema auf den Seiten 70–79 behandelt. Auf Seite 78/79 *Tropischer Regenwald – der Ast, auf dem wir alle sitzen* wird im Text den Schülerinnen und Schülern erläutert, dass, während in Mitteleuropa nur 1 % der Waldfläche unter Schutz steht, von der Regierung in Brasilien verlangt wird, ihre verbliebenen großen Waldgebiete zu schützen. In ethischer Hinsicht wird damit unausgesprochen vermittelt, dass diese Forderung ungerecht ist und die brasilianische Regierung ihre Politik nicht ändern wird. Hier wird deutlich, dass eine Ethik der Gerechtigkeit für sich genommen nicht die volle Dimension des Problems erschließt. Legt man hingegen eine Ethik der Verantwortung, der Gerechtigkeit, des Maßes und der ökologischen Nachhaltigkeit zu Grunde, wird die ethische Dimension in vielfältiger Hinsicht klarer. Bei den betrachteten Schulbüchern entsteht der Eindruck, dass die Zerstörung der Regenwälder in den neueren Auflagen weniger stark repräsentiert ist als in der Vergangenheit. Dabei handelt es sich allerdings nur um eine sehr begrenzte Auswahl.

Demgegenüber sind in den Medien immer wieder Meldungen über weitere Zerstörungen zu lesen. Zum Beispiel wurde auf mongabay.com gemeldet: „NASA detects surge in deforestation in Malaysia, Bolivia during first quarter of 2014“. Weiter wird ausgeführt: „NASA’s Quarterly Indicator of Cover Change (QUICC), a satellite-based product that underpins Mongabay.com’s Global Forest Disturbance Alert system (GloF-DAS), recorded a more than doubling in the number of deforestation signals in Bolivia (162 percent increase), Malaysia (150 percent), Panama (123 percent), and Ecuador (115 percent) relative to a five-year baseline“ (mongabay.com, 21. April 2014).

Sollten Schülerinnen und Schüler diese Zahlen im Internet finden, kann ihr Eindruck von der Schulbuchinformation sein, dass die reale Situation der Zerstörung der tropischen Regenwälder eher verharmlost wird. Auch der Eindruck von veralteten Angaben im betreffenden Schulbuch kann entstehen.

Das Thema Wald kommt, folgt man den verbreiteten Schulbüchern im Geographieunterricht der Sekundarstufe I, normalerweise in den Teilthemen *Tropischer Regenwald* und *Borealer Nadelwald* vor. Die borealen Nadelwälder (die sogenannte Taiga) werden ebenfalls in immer größerem Tempo vernichtet. Flächen auf der Nordhemisphäre, die aufgrund von Landflucht

oder Klimaerwärmung eine Wiederbewaldung zeigen, wie die Übergangsbereiche der Taiga zur Tundra und die periglazialen Bereiche Grönlands, sowie aufgelassene Almen in den Alpen und einige von Landflucht geprägte Regionen Mitteleuropas können diesen Verlust an Waldflächen im globalen Maßstab nicht ausgleichen. Rekuriert man auf die Interpretation der Keeling-Kurve, dann sind es die Wälder der Nordhemisphäre, die das Abnehmen des CO₂-Gehaltes der Atmosphäre im Sommer auf der Nordhalbkugel und dessen Ansteigen im Winter, wenn die laubwerfenden Wälder ihre Blattmasse verlieren, bewirken. Die Erhaltung ihrer ökologischen Funktionen dürfte sich also möglicherweise als noch bedeutsamer erweisen, als diejenigen der tropischen Regenwälder.

Wie komplex das Thema Wald im regionalen und globalen Maßstab im Geographieunterricht zu sehen ist, wird durch eine Betrachtung im Sinne des Syndrom-Konzeptes deutlich. Eine entsprechende sektorale Anwendung dieses Konzeptes haben Martin Cassel-Gintz und Matthias Bahr (Cassel-Gintz, 2001; Cassel Gintz und Bahr, 2008) vorgelegt. Den Wert eines Zugangs über das Syndrom-Konzept, angewendet auf das Thema Wald, stellt Jennifer Vree heraus: „Die Betrachtung der Symptome alleine ist nicht ausreichend weil Ursachen und Wirkungszusammenhänge nicht aufgezeigt werden. Erst im Kontext der einzelnen Syndrom-Muster werden die Symptome mit ihren unterschiedlichen Kausalzusammenhängen dargestellt“ (Vree, 2012, S. 22).

Im *Diercke-Weltatlas* (2008, S. 219, s. o.) werden neben den Gebieten mit starken Rodungen im Süden des Amazonasgebietes auch einige verstreute Waldreservegebiete dargestellt. Auch Sojaanbau, Rinderzucht und bergbauliche Eingriffe werden verortet. Weiterhin wird im *Diercke-Weltatlas* (2008, S. 243) die Zerstörung des tropischen Regenwaldes in Südamerika auf der Karte *Serra dos Carajás – Rohstofferschließung* aufgegriffen, auf der neben Agrarkolonisation und Bergbauprojekten starke Rodungen für Ackerbau und Weiden dargestellt werden.

Im globalen Maßstab geben im *Diercke-Weltatlas* (2008, S. 236ff.) die Karten *Erde – potentielle natürliche Vegetation* und *Erde – reale Vegetation/Landnutzung* eine Übersicht über die Entwaldung in den Tropen. Die letztgenannte Karte lässt vor allem die Entwaldung auf Java, Sumatra, Borneo, Celebes und Papua-Neuguinea deutlich erkennen. Eine Karte zur Vegetation vor 18.000 Jahren soll die Vegetation während der Würm-/Weichseleiszeit darstellen und zeigt nur inselhafte Flächen tropischen Regenwaldes. Dies kann bei Schülerinnen und Schülern den Eindruck entstehen lassen, es handle sich bei der derzeitigen Verringerung der tropischen Waldflächen quasi um einen reversiblen Prozess. Dass die derzeitige Waldvernichtung mit einem rasanten und irreversiblen Artensterben einhergeht

wird nicht deutlich, obwohl auf Seite 237 eine Karte zur Biodiversität daneben angeboten wird. Schließlich müssten eiszeitliche Rückzugsräume erläutert werden, die es Pflanzen und Tieren in der letzten großen Eiszeit ermöglicht haben, in Teilpopulationen zu überleben. Die Vorgänge in der Eiszeit haben nicht zur massenhaften Reduktion der Artenzahl geführt, sondern durch Isolation in räumlich getrennten Eiszeitrefugien zur Entstehung von Unterarten beigetragen, wie dies von vielen in Europa heimischen Vogelarten (z. B. Grünspecht und Grauspecht, Saatkrähe und Nebelkrähe, Blaumeise und Kohlmeise u. v. m.) bekannt ist.

Es ist anhand der Schulbuch- und der Atlasliteratur, ergänzt durch entsprechende Internetrecherche im Geographieunterricht möglich, dass Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung zum Beispiel des Themas tropischer Regenwald ihre Erkenntnisse in einem Pfeildiagramm als Beziehungsgeflecht mit verstärkenden und abschwächenden Wirkungspfeilen darstellen. So können die Wechselwirkungen zwischen Bio- und Hydrosphäre, Atmo- und Geo- bzw. Pedosphäre einerseits und jene zwischen Bevölkerung und Gesellschaft, Wirtschaft und psychosozialer Sphäre sowie Wissenschaft und Technik andererseits in ihren Verflechtungen dargestellt und gesehen, und somit letztlich *erkannt* werden. Die Behandlung des Themas tropische Regenwälder im Unterricht sieht sich generell der Schwierigkeit gegenüber, dass diese Wälder weit entfernt von unserer alltäglichen Lebenswirklichkeit sind.

Es gilt daher, die tropischen Regenwälder im Klassenraum präsent zu machen. Dabei ist zu bedenken, dass Schülerinnen und Schüler möglicherweise über Regenwaldeindrücke aus dem Fernseher, Internet oder aus Tropenhäusern verfügen, durch die sie zwar eine hinreichende Vorstellung von der Tropennatur haben, nicht aber von deren Bedrohung und dem Umfang ihrer Zerstörung.

Klaus-Dieter Hupke geht auf dieses Phänomen ein: „Es ist ein merkwürdiger Gegensatz: Je mehr der Tropische Regenwald am Ort seiner natürlichen Existenz zerstört und zurückgedrängt wird, desto mehr entsteht eine neue Existenz, wenn auch oft nur bildhaft bis virtuell, als Schein und Hintergrundfolie für die Freizeitinteressen einer postindustriellen Gesellschaft“ (Hupke, 2000, S. 306). Dies bestätigt den oben beschriebenen Eindruck nach der Betrachtung verschiedener Schulbücher.

Neben Verbreitung und Kennzeichen des Ökosystems müssen daher Bedrohung und das Ausmaß der Zerstörung erst durchgenommen und den Schülerinnen und Schülern nahe gebracht werden, um eine Urteilsbildung und das Bewerten auf einer fachlichen Basis zu ermöglichen.

4.4.3 Regenwaldzerstörung: Bewerten

Das Prinzip Verantwortung kann an dieser Stelle ins Gespräch gebracht werden. Dabei braucht man nicht von *Schuld* sprechen. Aus meiner Perspektive halte ich es für besser, in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht an dieser Stelle von Verantwortung anstatt von Schuld zu sprechen. Damit wird deutlich, dass die Entscheidung über die Erhaltung oder Zerstörung der verbliebenen tropischen Wälder in der Verantwortung der menschlichen Gesellschaften liegt, dass es eine moralische Entscheidung ist und das Reflektieren darüber eine ethische Aufgabe. Die Schülerinnen und Schüler würden eine Schuld an der Zerstörung der tropischen Regenwälder nicht anerkennen und sie tragen auch keine Schuld daran. Dass aber die Regenwaldzerstörung einer nachhaltigen Entwicklung widerspricht und, wenn auch in sehr geringem Maße, in unserer persönlichen Verantwortung liegt, weil wir sowohl das Problem erkennen als auch die Fähigkeiten und die Macht haben, darauf einzuwirken, ist wesentlich logischer zu vermitteln und auch zumutbarer.

Die Zukunft der tropischen Regenwälder liegt zweifellos in der Hand der Menschen. Es ist daher in Anlehnung an Hans Jonas zu fragen, ob „aus dem Sinn des, selber zwar unbegründbaren, Seins von ‚Etwas überhaupt‘ vielleicht doch ein Warum für das Sollen bestimmten Seins zu erfahren“ (Jonas, 1993, S. 95) ist. Überträgt man diesen Gedanken von Hans Jonas, den er zur Frage nach der Notwendigkeit einer Metaphysik zur Begründung seiner Verantwortungsethik formuliert hat, auf den tropischen Regenwald, lässt sich eine Verantwortung für den Regenwald aus der bloßen Existenz desselben heraus diskutieren.

Eine physio-/biozentrische Ethik der Verantwortung, der Gerechtigkeit, des Maßes und der ökologischen Nachhaltigkeit kann leicht begründen, warum Verantwortung für den tropischen Regenwald übernommen werden soll: Weil nicht nur die Pflanzen und Tiere von uns abhängig sind, sondern weil wir von den Pflanzen und ihrer Fähigkeit zur Photosynthese und zum Aufbau von Kohlenhydraten von Natur aus abhängig sind. Auch der Beitrag der tropischen Regenwälder als Lieferanten von Sauerstoff und als Senke für Kohlendioxid darf bei der Beurteilung nicht vernachlässigt werden. Der Biochemiker James Lovelock hat im Gaia-Prinzip auf die Bedeutung des Lignins, also des Holzstoffes, für das Sauerstoff-Kohlendioxid-Verhältnis der Atmosphäre im Austausch mit Geo- und Biosphäre im Verlauf der Erdgeschichte hingewiesen: „Eine hohe Ligninproduktion führt daher zu einem verstärkten Kohlenstoffeinschluß und folglich zu einer höheren Sauerstoffproduktion“ (Lovelock, 1991, S. 177). Es kann vor diesem Hintergrund nicht ohne Folgen für das Gleichgewicht der planetaren Biosphäre bleiben, wenn riesige Waldflächen verschwinden. Es ist zudem ein Aspekt von interspezieller (zwischenartlicher) Gerechtigkeit, den vielen, dort

lebenden Arten im Verständnis ihres abgestuften Eigenwertes (bzw. ihrer Wahrnehmung als „Mitgeschöpfe“) den Lebensraum zu erhalten. Die im Regenwald lebenden Primaten, allen voran Gorillas, Schimpansen, Bonobos und Orang-Utans, nehmen hier als unsere nächsten Verwandten eine besondere Stellung ein. In ihren Ausführungen zur Biodiversitätsforschung betonen Johann-Wolfgang Wägele und Ruth Moenikes-Peis diesbezüglich *Unsere Verantwortung für die Lebensqualität künftiger Generationen*: „Wenn wir Ethik als die bewusste Einstellung betrachten, an der sich unser Handeln und Verhalten ausrichten, ist die anthropogene Zerstörung von Lebensformen von großer ethischer Bedeutung“ (Wägele und Moenikes-Peis, 2012, S. 125).

Im Verständnis einer Ethik des Maßes kann an den Wald der Akropolis erinnert werden, welcher zu Platons Zeit gerodet wurde, woraufhin dieser eine maßvolle Nutzung empfohlen hat. Der Lebensstil indigener Regenwaldbewohner stellt mit dem kleinräumigen Brandrodungs-Wanderfeldbau ebenfalls eine maßvolle Form der Nutzung des tropischen Regenwaldes dar, die dem Wald nicht ernsthaft schadet. Es existieren auch Konzepte zu einer Agroforst-Bewirtschaftung tropischer Wälder, die eine maßvolle Nutzung unter Erhaltung der wichtigsten Waldfunktionen ermöglichen würden.

Eine verantwortungsvolle Ethik der ökologischen Nachhaltigkeit wird schon aufgrund der Fähigkeit der Pflanzen zur Photosynthese und Interzeption (bezeichnet das Auffangen und Zwischenspeichern von Regen, der wieder verdunstet, ohne den Boden zu erreichen) sowie der Artenvielfalt in den tropischen Regenwäldern bestenfalls eine maßvolle Inwertsetzung dieser Wälder, wie sie die indigenen Völker über lange Zeit ohne gravierende Folgen praktiziert haben, empfehlen.

Im regionalen Maßstab bietet es sich an, eine ursprünglich mit Regenwald bedeckte Insel in verschiedenen Phasen der Entwaldung zu betrachten. Ein Vergleich zwischen Deutschland und beispielsweise der Insel Borneo (Kalimantan) in Indonesien lässt die Größenverhältnisse deutlich werden. Mit Hilfe von Satellitenbildern hat der WWF die Zerstörung des Regenwaldes auf Borneo/Kalimantan dokumentiert und im Internet veröffentlicht.



Foto 5: Grafisch überarbeitetes Satellitenbild von Borneo, 1985.
 Quelle: WWF, 2014, abgedruckt mit freundlicher Genehmigung.



Foto 6: Grafisch überarbeitetes Satellitenbild von Borneo, 2007.
 Quelle: WWF, 2014, abgedruckt mit freundlicher Genehmigung.

Der massive Fortschritt der Entwaldung am Beispiel Borneos kann ein Bewusstsein dafür schaffen, in welcher Geschwindigkeit die tropischen Regenwälder derzeit tatsächlich verschwinden. Das Beispiel Borneo ist ebenso im *Diercke-Weltatlas* (2008, S. 180f.) mit den Angaben von 1980 und 2008 dargestellt, sodass die Angaben des WWF und im Atlas miteinander verglichen werden können und sich gegenseitig verifizieren.

Soll bei der regionalen Ebene verblieben werden, können Schülerinnen und Schüler angeregt werden, sich selbständig über andere Regenwaldregionen zu informieren. Unter Umständen kann hier eine nicht simultane Gruppenarbeit verschiedene Regenwaldregionen in den Fokus nehmen. Dabei ist mit den Schülerinnen und Schülern zu erarbeiten, warum eine Wiederaufforstung tropischer Wälder in der Regel nicht möglich ist.

Im tropischen Regenwald am Amazonas und in Afrika treten Versteppungs- und Verwüstungserscheinungen, wie Köpsell (2012) sie für die Lüneburger Heide beschrieben hat, aufgrund der klimatischen Verhältnisse und der tiefgründig verwitterten humusarmen Böden bekanntlich sehr viel schneller und mit drastischeren Folgen auf. Eine natürliche Regeneration von zerstörtem tropischem Regenwald findet nur in geringem Umfang, auf tragfähigen Böden statt. Der überwiegende Teil der tropischen Regenwälder (Afrikas und Südamerikas) wächst auf sehr alten, tiefgründig verwitterten Laterit-Böden (Latosole). Solche Böden sind reich an unlöslichen Eisen- und Aluminiumverbindungen, aber arm an pflanzenverfügbaren Mineralstoffen, wie in der physischen Geographie seit vielen Jahrzehnten bekannt ist (vgl. Strahler, 1975, S. 350). Die in der Regel dünne Humusschicht oberhalb des Laterit-Horizontes erodiert nach der (Brand-)Rodung schnell und hinterlässt Bodenverhältnisse, auf denen nur artenarme Graslandschaften entstehen. Der großflächige Brandrodungsfeldbau durch zugewanderte Siedler im Zuge der Erschließung durch Straßen überwiegt dabei in der Waldzerstörung den kleinräumigen Brandrodungs-Wanderfeldbau durch die indigenen Waldbewohner vor allem im Amazonasgebiet vielfach.

Durch die Beschäftigung mit der Vernichtung der tropischen Wälder im regionalen Maßstab können Umwelthandlungsräume konkreter erschlossen werden als durch die Beschäftigung mit dem globalen Maßstab. Schülerinnen und Schüler können zum Beispiel durch Orang-Utan-Schutzprojekte konkret an eine tierethische Dimension des Themas herangeführt werden. Menschenaffen sind besonders gut geeignet, um Mitgefühl zu erwecken, da sie uns ähnlicher sind als andere Lebewesen. Die Zerstörung des Lebensraumes dieser Tiere wird vermutlich, vielleicht exemplarisch für viele andere im Regenwald vorkommende Arten, von Schülerinnen und Schülern zu Recht als Ungerechtigkeit wahrgenommen werden.

4.4.4 Regenwaldzerstörung: Handeln

Im globalen Maßstab ist für nachhaltige Entwicklung bedeutsam, welchen Weg politisches Handeln in Bezug auf die noch existierenden Bestände tropischer Regenwälder einschlägt. Für den Amazonasregenwald stellt Monika Röper mit Bezug auf eine Entwaldungsprognose bis 2050 das *Business as usual*-Szenario einem *Governance*-Szenario gegenüber und erläutert: „Unter dem ‚Business as usual‘-Szenario wird bis 2050 eine Reduzierung der Waldbedeckung um 53 % angenommen. Der gebündelte Effekt aller Maßnahmen des ‚Governance‘-Szenarios ist dagegen in der Lage, diese Entwaldung um 86 % zu reduzieren“ (Röper, 2010, S. 26, Hervorhebung im Original). Ohne einen Wertewandel bei vielen einflussreichen (menschlichen) Akteuren, die, wie Monika Röper ebenfalls (2010, S. 22ff.) ausführt, aus der Holzwirtschaft, Rinderweidewirtschaft und Soja-/Zuckerrohr-Landwirtschaft kommend involviert sind, dürfte der Erfolg des *Governance*-Szenarios allerdings geringer ausfallen als prognostiziert.

Die Möglichkeit einer rechtlichen Fundierung politischer Handlungsoptionen ist dabei begrenzt. Susan Nicole Krohn (2002) hat zu diesem Problem eine Arbeit mit dem Titel *Möglichkeiten und Grenzen der Ausgestaltung eines Rechtsregimes zur Erhaltung von Waldökosystemen, dargestellt am Beispiel tropischer Wälder* verfasst. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass sich eine Ergänzung der Biodiversitätskonvention oder die Formulierung einer Waldkonvention als völkerrechtliche Kooperationsmechanismen dazu eignen, umfassende, langfristig anzustrebende und kurzfristige erreichbare begrenzte Schutzmechanismen zu realisieren (vgl. Krohn, 2002, S. 412). Skeptisch fasst sie die Möglichkeiten von Rechtsdurchsetzungsmechanismen zusammen: „Die Formulierung von Vorgaben zur kollektiven Durchsetzung von Walderhaltungsregeln würde dem Gedanken entsprechen, daß die Bewahrung von Waldökosystemen im Interesse der gesamten Staatengemeinschaft liegt und von ihr sichergestellt werden muß. Derzeit ist jedoch nicht davon auszugehen, daß sich die Staaten auf kollektive Rechtsdurchsetzungsmechanismen verständigen werden“ (Krohn, 2002, S. 402). Die seit der Jahrtausendwende durch den Anbau von Soja- und Ölpalmenplantagen steigende Regenwaldvernichtung zeigt, dass in dieser Hinsicht keine Fortschritte erreicht wurden.

Dabei kommt dem Schutz der verbliebenen tropischen Regenwälder aufgrund des anthropogenen Klimawandels im gesellschaftlichen und politischen Diskurs gegenwärtig eine verstärkte Bedeutung zu. Früher ging es im Zuge einer umweltethischen Betrachtung um die Frage, ob die tropischen Regenwälder aufgrund ihres Eigenwertes, das heißt vor allem wegen der darin vorkommenden Artenvielfalt, erhalten werden sollen. Ein Schutzkonzept hing bis

zum sich verstärkenden Diskurs um den anthropogenen Klimawandel allein vom Wert ab, den die Menschen diesem Naturraum um seiner selbst willen zubilligten. Bernard Williams hat auf diesen Umstand hingewiesen, wenn er sagt: „Worum es oft bei der Sorge um die Natur geht, ist die Erhaltung einer Natur, die im Gegensatz zur Kultur als *einfach-nur-da* gedacht werden kann“ (Williams, 1997, S. 305, Hervorhebung im Original). Im Kontext des anthropogenen Klimawandels wird die Funktion des Regenwaldes als gigantischer CO₂-Speicher (bzw. CO₂-Senke) neu bewertet. Nun liegt es offensichtlich im menschlichen Interesse, den tropischen Regenwald zu erhalten. Auch wenn er in Form von Schutzgebieten erhalten bleibt, so müssen diese eine gewisse Größe haben, wie Wägele und Moenikes-Peis (2012, S. 133f.) darlegen. Diese Größe ist nicht nur für die klimaregulierende Funktion, sondern auch für den Erhalt der Biodiversität erforderlich, denn *Naturreservate garantieren nicht den Arterhalt*, wenn sie zu klein sind oder wenn die einzelnen Habitate zu weit voneinander entfernt sind, um einen Genaustausch zu ermöglichen.

Klaus-Dieter Hupke sieht den Einsatz von westlichen Industriegesellschaften für den Schutz tropischer Wälder als „geeignet zur Darstellung einer höheren politischen Sittlichkeit“ (Hupke, 2000, S. 293) an, da sie bis auf wenige Ausnahmen keine Regenwälder auf ihren Staatsgebieten haben und sich daher keiner direkten Handlungsaufforderung stellen müssen. Er folgert: „Der Nimbus des international engagierten Regenwaldschützers ist für die Regierungen insgesamt ‚billig‘ zu haben“ (Hupke, 2000, S. 293).

Entscheidend ist in diesem Zusammenhang selbstverständlich das Verhalten der Länder, die über tropische Regenwälder verfügen. Am Beispiel Brasiliens, als das Land mit den größten verbliebenen tropischen Regenwäldern, macht Josef H. Reichholf die Art eines Umdenkens deutlich: „Brasilien hat den Wald auf eine neue Art zur Kenntnis genommen und sich vom alten ‚matar o mateo‘, von der Vernichtung des Waldes, verabschiedet. Es wird aus eigener Kraft sicher mehr schaffen, als vorher von außen erwartet werden konnte“ (Reichholf, 2011, S. 14).

Insgesamt rückt die ethische Fundierung jegliche ökologisch nachhaltige Handlungsoption in den Vordergrund. Vor dem Hintergrund einer Perspektive der Verantwortung und Gerechtigkeit wird deutlich, warum sich die Menschen in entwickelten westlichen Industrienationen überhaupt um die Verbesserung der Lebensverhältnisse in tropischen Regenwaldgebieten, z. B. in Manaus, sorgen sollten.

Soll der Regenwald erhalten bleiben, muss den dort lebenden Menschen eine Perspektive geboten werden, ihre Lebensverhältnisse zu verbessern. Dazu könnte im Bereich des tropischen Regenwaldes die Rekultivierung autochthonen und auch die Implementierung

allochthonen indigenen Agrarwissens, zum Beispiel mit den verschiedenen Ausprägungen der Agroforst-Methode, eine Möglichkeit darstellen. David Harvey schreibt zum Thema *conservation*: „The issue is not nonintervention in the environment, but preservation of traditional modes of social and environmental interaction precisely because these have been found to work, at least for some [...] groups“ (Harvey, D., 1996, S. 179).

Die autochtonen Techniken der Regenwaldbewohner belegen, dass auch das Konzept des Maßes bei der Inwertsetzung von tropischen Regenwäldern eine Rolle spielt. So stellt der Brandrodungs-Wanderfeldbau, der in diversen Erdkunde-Schulbüchern dargestellt wird, eine traditionelle Wirtschaftsform im tropischen Regenwald Südamerikas dar.

Eine Darstellung des traditionellen Brandrodungs-Wanderfeldbaus am Beispiel der Bantu in Gabun/Afrika ist im Schulbuch *Seydlitz Geographie G8 Gymnasium Hessen* (2008, S. 83) enthalten. Dort wird dargestellt, wie indigene Stämme, die in kleinen Dorfgemeinschaften im tropischen Regenwald seit vielen Jahrtausenden leben, es bewerkstelligt haben, den Wald zu nutzen, ohne ihn zu zerstören.

Auf den kleinen Rodungsinseln konnte der Wald sich wieder regenerieren, wenn die Dorfgemeinschaft nach einigen Jahren eine neue Rodungsinsel erschlossen hatte. Hohe Bäume, die sogenannten Urwaldriesen, haben die mit einfachen Werkzeugen durchgeführte Brandrodung überstanden und den Boden vor Starkregen und Überhitzung geschützt. Der Blattfall, der im immerfeuchten tropischen Regenwald in allen Monaten erfolgt, hat zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit beigetragen.

Es ist den indigenen Stämmen im Amazonasgebiet dabei sogar gelungen, das Problem des Mineralstoffmangels durch gezielte Maßnahmen zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit zu entschärfen. Dadurch sind Inseln tropischer Böden von schwarzer Farbe und hoher Fruchtbarkeit inmitten des sonst von Auswaschung und Mineralstoffarmut geprägten Amazonastieflandes entstanden. Diese anthropogenen, tropischen Schwarzerden werden auf Spanisch *Terra Negra* und auf Portugiesisch *Terra Preta* genannt (vgl. Glaser, B. et al., 2001).

Eine weitere Strategie zur Erhaltung von Regenwäldern stellt der Kauf von Parzellen oder Nutzungsrechten durch Umweltschutzorganisationen dar. Die Zoologische Gesellschaft Frankfurt ist beispielsweise zusammen mit dem WWF und dem Australian Orang-Utan Project (AOP) in Indonesien auf Sumatra in einer Firmengründung zum Erwerb von Forstkonzessionen engagiert, um Regenwald in der Umgebung von Bukit Tigapuluh zu erhalten (ZGF, 2011, S. 23). Solche Projekte stellen eine Möglichkeit zur Beteiligung für

Schulklassen dar, indem zum Beispiel Benefizveranstaltungen durchgeführt und die Erträge den kooperierenden Organisationen zur Verfügung gestellt werden.

Im Geographieunterricht steht beim *Handeln* die lokale Ebene im Vordergrund. Jennifer Vree formuliert dazu: „Durch diesen Lebensweltbezug ergibt sich eine Partizipation, die über Wissen, Wahrnehmen und Bewerten zum Handeln führen kann“ (Vree, 2012, S. 23). Dazu ist auch ein erlebnispädagogischer Zugang zur Pflanze möglich. Schülerinnen und Schüler können den Saftstrom in heimischen Bäumen mit einem Stethoskop hören und so den Baum als lebenden Organismus wahrnehmen.

Um die globale Maßstabsebene mit der lokalen Handlungsebene zu verbinden, rückt das eigene Konsumverhalten (z. B. das von Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern) sowie das Engagement in Natur- und Umweltschutzorganisationen in den Mittelpunkt der Handlungsoptionen. Hier sind neben dem tropischen Regenwald auch die borealen Wälder als klassische Themen des Geographieunterrichtes zu diskutieren.

Der tropische Regenwald ist von Deutschland weit entfernt. Daraus resultiert das Problem der abgestuften Verantwortlichkeit gegenüber weiter entfernten Vorgängen, die eben nicht unmittelbar „in unserer Macht“ stehen – also nicht direkt (indirekt aber schon) von uns beeinflusst werden können. Durch die Welthandelsverflechtungen und die Globalisierung rückt jedoch der tropische Regenwald näher an das heimische Klassenzimmer heran.

Josef Reichholf (2011) sieht trotz der verheerenden Zerstörung der tropischen Regenwälder noch vereinzelte Aufforstungspotentiale, die bisher vielleicht unterschätzt wurden. Aufforstungen finden im Bereich der tropischen Trockenwälder, die weltweit sehr stark dezimiert sind, zum Beispiel durch die Firma Precious Woods in Costa Rica statt. Gepflanzt werden Nutzhölzer, vor allem Teak. Esther Wullschläger schreibt in ihrem Aufsatz *Forstplantagen auf einstigen Viehweiden. Precious Woods in Costa Rica*: „Bis anhin hat Precious Woods in Costa Rica auf einer Fläche von 7950 Hektaren beinahe 5 Mio. Bäume von rund zwanzig verschiedenen Arten gepflanzt. Diese gewaltige Investition zahlt sich naturgemäss erst nach einer gewissen Zeitverzögerung aus, doch die tropischen Bäume sind ausgesprochen raschwüchsig: Im Alter von 8 bis 14 Jahren werden die Plantagen erstmals kommerziell durchforstet, und die Endernte ist bereits bei einem Alter von 25 bis 30 Jahren vorgesehen. Inzwischen [...] wurde der Grossteil der Umsätze mit den Waldflächen in Brasilien erzielt“ (Wullschläger, 2003, S. 44f.).

Umwelthandlungsräume können im Geographieunterricht unter anderem durch Arbeit mit Satelitenbildern (z.B. Google Earth) erschlossen werden. Dabei können Schülerinnen und Schüler das Ausmaß der Waldzerstörung an ausgewählten Regionen weltweit nachvollziehen

und mit Angaben aus anderen Quellen, wie zum Beispiel dem Schulbuch oder dem Atlas vergleichen und verifizieren. Anhand von Produkten aus dem Regenwald, wie z. B. Paranüssen, Maniok, Kautschuk, Holzwaren aus Mahagoni oder anderen Regenwaldhölzern, allesamt leicht für den Unterricht bereitzustellen, können Schülerinnen und Schüler die Vielfalt dieses Lebensraumes kennenlernen. Die Herkunft der Produkte ist dabei mit den Schülerinnen und Schülern kritisch zu hinterfragen. Möglicherweise werden durch einen lebensweltlichen Bezug Impulse gesetzt, den Lebensraum Regenwald als schützenswert anzuerkennen.

Die Diskussion über Produkte aus bzw. mit Palmöl oder Soja im Geographieunterricht schafft schließlich in einem weiteren Schritt Bewusstsein für die globalen Verflechtungen von Welthandel und tropischem Regenwald und zeigen die Bedeutung von Ansätzen, die unser Konsumverhalten betreffen, auf.

Hier setzt *Handeln* an und fördert die noch weitergehende orientierende Vorbereitung späterer Handlungsoptionen im Sinne bewusster, ethisch reflektierter und begründeter Konsumententscheidungen.

4.4.5 Zusammenfassung: Umweltethische Reflexionen des Themas *Zerstörung des tropischen Regenwaldes*

Die Zusammenfassung orientiert sich ebenso wie die ethische Reflexion am Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln*. Auf der Ebene des Schrittes *Erkennen* liegen Potentiale des ethisch reflektierten Unterrichts im Verknüpfen des eigentlichen Themas mit den von Tilman Rhode-Jüchtern (2009) vorgeschlagenen Hintergrundbegriffen Natur – Umwelt – Prozess – System, wodurch ein besseres Lernen und Behalten im Sinne vernetzten Denkens erfolgt. Es kann zudem Betroffenheit bzw. Ergriffenheit hergestellt werden, wenn der Prozess der Zerstörung eines ganzen Waldökosystems im Unterricht dargestellt wird. Am besten eignen sich dazu schülerorientierte Verfahren, wie Gruppenarbeit mit Recherchen zu verschiedenen Regionen, die von den Schülerinnen und Schülern dann vorgestellt werden. Dazu ist der Einsatz des Internets mit z. B. Google Earth optimal geeignet, um Angaben aus anderen Quellen zu verifizieren.

Beim *Bewerten* wird deutlich, ob die Schülerinnen und Schüler von der Zerstörung des tropischen Regenwaldes tatsächlich betroffen sind, oder ob es ihnen egal ist. Betroffenheit kann nicht erzwungen werden. Besonders deutlich wird die Katastrophe aber anhand der Menschenaffen, die ihren Lebensraum verlieren. Als unsere nächsten Verwandten im Tierreich sind sie als Empathie-Träger besonders geeignet.

Wenn eine Schuldzuweisung vermieden wird, kann die Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung entstehen. Die Reflexion über Fragen der Gerechtigkeit, des Maßes und der ökologischen Nachhaltigkeit hilft den Schülerinnen und Schülern, eine eigene, gut begründete und strukturierte ethische Bewertungskompetenz auszubilden und zu verstehen, warum sie diesen oder jenen Aspekt gut oder schlecht, richtig oder falsch finden. Zum Beispiel könnte ein solches Urteil in Bezug auf den Soja-Anbau im Amazonas-Regenwald wie folgt aussehen: „Die großflächige Rodung von Regenwald für massenhaften Soja-Anbau ist nicht gut, weil der Regenwald dauerhaft zerstört wird. Es ist ungerecht, weil nur wenige Großgrundbesitzer daran viel verdienen. Zudem wird das erzeugte Soja als Tierfutter für die intensive Tierhaltung in Europa und Amerika verwendet, wo eine Steigerung der Fleischproduktion nicht notwendig ist. Ein vom Umfang her maßvoller Anbau in Agroforst-Systemen würde eher zur Verbesserung der Lebenssituation der Kleinbauern vor Ort beitragen, er wäre gerechter und nachhaltiger“ (Beispiel-Entwurf: M. B.).

Im *Handeln* sind die Schülerinnen und Schüler selbstverständlich frei, ihre Handlungskompetenzen im Sinne der gewonnenen Überzeugungen zu entfalten. Das betrifft vor allem Konsumententscheidungen beim Kauf von Produkten aus tropischen Regenwäldern und die Möglichkeiten persönlichen, beruflichen, politischen oder ehrenamtlichen Engagements.

4.5 Thema: Gefährdung der Weltmeere

4.5.1 Gefährdung der Weltmeere: Erkennen

Die Meere sollen in ihrer Gesamtheit hier als die Weltmeere bezeichnet werden. Als Thema des Geographieunterrichts wird die *Gefährdung der Weltmeere* diskutiert und ethisch reflektiert. Da die Weltmeere räumlich zwei Drittel unseres Planeten umfassen, bedarf die Relevanz des Themas keiner weiteren Legitimation.

Das Schöne und das Geheimnisvolle, das den Meeren anhaftet, heben Gerold Wefer und Wolfgang Fraedrich (2008, S. 2ff.) hervor, wenn sie ihren Basisartikel zu einem Themenheft der Zeitschrift *geographie heute Faszination Ozean* nennen und darin auf *Das Weltmeer und seine Bedeutung für Wissenschaft, Gesellschaft und Schule* eingehen. Sie zeigen darin neben den Teilaspekten der Stromsysteme und vertikalen Schichtung, der Morphologie sowie der Biodiversität und der Meeresforschungstechnik auch auf, dass die Meere ein wichtiges, wenn nicht sogar unverzichtbares Thema für den Geographieunterricht darstellen. Einschränkend

stellen sie mit Blick auf die Curricula der Bundesländer fest, dass „sich die intensive schulische Auseinandersetzung mit der (geo)ökologischen Bedeutung der Ozeane, dieser komplex strukturierten aquatischen Systeme, nach wie vor in den Anfängen“ (Wefer und Fraedrich, 2008, S. 6) befindet. Sachsen und Hamburg werden dagegen als positive Beispiele dargestellt.

Auf die Bedeutung und die Gefährdung der Weltmeere hat bereits der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Hauff, 1987) hingewiesen. Darin werden die Ozeane, die mehr als 70 % der Erdoberfläche bedecken, als „Gleichgewicht des Lebens“ bezeichnet. Die Autorinnen und Autoren weisen auf die Gefährdung der Meere durch Schadstoffe, Müll und Überfischung hin (vgl. Hauff, 1987, S. 260ff.). Auch wenn seitdem einiges zum Schutz der Ozeane passiert ist (Stichworte: Seerechtskonvention, Walfangverbot, Doppelwandtanker), stellen die Überfischung und – neu dazugekommen – die Versauerung sowie die Ansammlung von Plastikmüll in fünf riesigen Müllwirbeln Probleme im globalen Maßstab dar, die keineswegs gelöst sind, sondern in Ausmaß und Bedrohlichkeit eher zunehmen.

Im Vorwort des *world ocean review* (Maribus, 2010) schreibt Martin Visbeck: „Die scheinbar unendliche Ressource Meer ist endlich geworden. Der hier dargestellte Stand gibt häufig Anlass zur Sorge. Der Ausblick auf mögliche Entwicklungen und Konsequenzen der weiteren Übernutzung und Verschmutzung der Meere kann diese Sorge leider nur verstärken und verdeutlicht, wie bedeutend die Vorsorgeforschung der Meereswissenschaften für die Zukunft der Menschheit ist“ (Visbeck, 2010, S. 5).

Die Erträge des Weltfischfangs bewegen sich, wie die unten stehende Grafik der UNFAO zeigt, seit einigen Jahren bei ca. 80 Mio. Tonnen jährlich. Die Tendenz ist leicht sinkend. Hinzu kommt der steigende Ertrag aus Aquakulturen, welche wiederum zur Degradation ökologisch wertvoller Küstenräume, wie z. B. der tropischen Mangrovenwälder, beitragen. Die Zahlen lassen vermuten, dass eine Obergrenze des möglichen Fangertrages aus den Weltmeeren erreicht ist, die auch bei weiterem Ausbau der Fangflotten nicht gesteigert werden kann. Der Weltfischfang ist somit nicht nachhaltig. Viele Arten sind überfischt und die Prognosen sind vernichtend.

World capture fisheries and aquaculture production

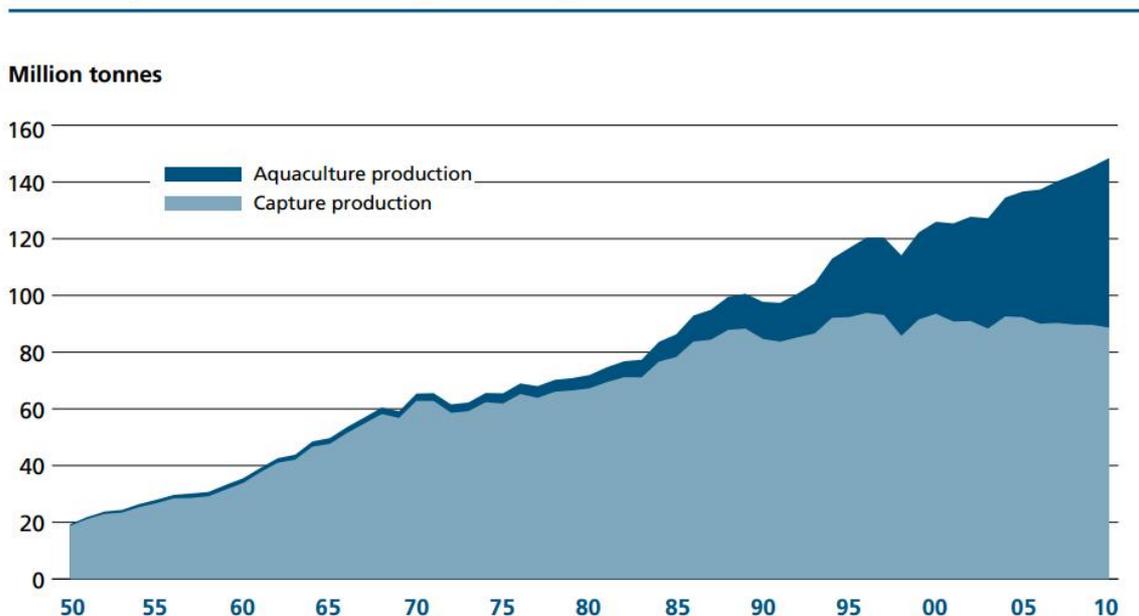


Abbildung 5: Weltfischfang und Aquakulturen.

Quelle: UNFAO, 2012.

Keineswegs zu vernachlässigen ist das Problem des Beifangs. In einer vom WWF veröffentlichten Studie beschreiben Davies et al. (2009) das Problem mit annähernd 40 % der gesamten Fangmenge als so gravierend, dass eine nachhaltige Fischerei ohne wirksame Verringerung des Beifangs nicht möglich ist. Dabei definieren sie zuerst, was unter Beifang zu verstehen ist: „Beifang ist Fang, der entweder nicht genutzt oder nicht verwaltet wird. [...] Diese Beifang Definition kann vereinfacht ausgedrückt werden als $B=Ct-Clm$, wobei B die Biomasse des Beifangs; Ct die gesamte gefangene Biomasse aller Spezies; Clm den gesamten verwalteten angelandeten und/oder verwendeten Fang darstellt. [...] Basierend auf der Definition von Beifang und ihrer Anwendung auf die untersuchten Daten können jährlich **38,5 Millionen Tonnen Beifang** identifiziert werden, das entspricht einem Anteil von 40,4 Prozent des geschätzten **jährlichen Meeresfangs von 95,2 Millionen Tonnen**“ (Davies et al., 2009, S. 4ff.; Hervorhebung M. B.).

Neben dem Problem des Beifangs wird das sogenannte Korallensterben im meeresökologischen Kontext diskutiert. Die Korallen-Thematik hat vor dem Hintergrund der Syndrom-Gruppe *Senken* eine besondere Bedeutung. Gesteinsbildende Korallen sind neben kalkbildenden Planktonorganismen „Akteure“, die im Ozeanwasser gelöstes CO_2 dauerhaft in ihren kalkhaltigen Skeletten binden und damit fixieren und für Jahrtausende dem globalen Kohlenstoffkreislauf „entziehen“ können. Sie stellen mit diesem Mechanismus eine natürliche Form einer CO_2 -Senke dar.

Die Korallen sind durch die Erwärmung des Oberflächenwassers der Ozeane und zusätzlich durch die Ozeanversauerung weltweit bedroht. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit verweist auf eine Studie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK, zit. in BMU, 2012c) und kommt in Bezug auf die globale Erwärmung zu dem Ergebnis: „Die globale Erwärmung müsste auf 1,2 °Celsius [...] gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzt werden, um zumindest 50 % der Korallenriffe zu schützen. Selbst wenn die Treibhausgasemissionen stark gemindert würden, ist damit zu rechnen, dass rund 70 % der Korallenriffe bis 2030 von schweren Langzeitschäden betroffen sein werden“ (BMU, 2012c, S. 17). Lebensweltliche Bezüge zum Thema Korallenriffe/Koralleninseln lassen sich herstellen, wenn Personen aus der Lerngruppe oder dem Umfeld Korallen aus Tauchtourismus-Urlauben kennen und über ihre Erfahrungen im Unterricht berichten können.

Die Ozeanversauerung durch Lösung von anthropogen emittiertem CO₂ im Ozeanwasser ist Gegenstand verschiedener wissenschaftlicher Untersuchungen gewesen und mittlerweile als gesichert anzusehen. Jelle Bijma und Dörte Burhop stellen fest, dass „die Auswirkungen der Ozeanversauerung bereits messbar“ sind und dass sich nicht die Frage stellt, „ob, sondern inwiefern die Biodiversität leiden wird“ (Bijma und Burhop, 2010, S. 16). Den Autorinnen zu Folge wird circa ein Drittel des vom Menschen freigesetzten CO₂ von den Ozeanen aufgenommen. Es sei aber, so Bijma und Burhop, noch nicht möglich, „Schwellenwerte (Umkipppunkte) für einen tolerierbaren pH-Rückgang auf der Ebene der Organismen zu definieren und schon gar nicht, den Verlauf von Änderungen von Lebensgemeinschaften oder Ökosystemen vorherzusagen, wenn Schwellenwerte überschritten wurden“ (Bijma und Burhop, 2010, S. 17).

Bezüglich der Versauerung der Ozeane stellt Katherine Richardson den Zusammenhang mit dem Klimawandel als Folge hoher CO₂-Emissionen heraus: „Die zunehmende CO₂-Konzentration an der Meeresoberfläche erhöht dort also auch den Säuregehalt und senkt den pH-Wert. Damit kann man vorhersagen, daß es zu negativen Folgen für alle Organismen kommt, die Kalziumkarbonat produzieren, einschließlich der Coccolithophoriden [kalkbildende Planktonorganismen; M. B.]“ (Richardson, 2005, S. 268).

Scott C. F. Doney schätzt, dass ca. ein Drittel des durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe freigesetzten CO₂ im Ozeanwasser gelöst werden, dessen pH-Wert verändern und damit entscheidend zur Meeresversauerung und der damit verbundenen Bedrohung von Korallenriffen beitragen (Doney, 2009, S. 49). Im Oktober 2015 hat die Problematik des weltweiten Korallensterbens durch Meldungen aus Hawaii eine neuerliche Aktualität erreicht.

Plastikabfälle, die sich in den Weltmeeren ansammeln, sind seit über 25 Jahren bekannt. Bereits 1989 berichteten David Shaw und Steven Ignell über Neuston-Plastic (Plastik-Partikel in der Größenordnung des marinen Zoo- und Phytoplanktons) im Nordpazifik und machten Aussagen über dessen Herkunft: „Plastic enters the ocean in many forms and many sizes. In addition to plastic objects associated with ships (e.g., lines, nets, floats) virtually every kind of plastic packaging and plastic object used on land may be discarded or lost to the sea“ (Shaw und Ignell, 1989, S. 248).

Plastikabfälle, die über Flüsse oder von Schiffen in die Weltmeere gelangen, treiben demnach für lange Zeit in den oberen Wasserschichten. Den Meeresströmungen folgend haben sich in den großen Ozeanen große Müllstrudel gebildet, in denen eine hohe Konzentration von treibendem Plastik die oberen Wasserschichten durchsetzt. Die Aktionsgruppe von 5gyres.org zeigt insgesamt fünf Müllstrudel von jeweils kontinentalem Ausmaß: jeweils einen im Nordpazifik und Südpazifik, im Nordatlantik und Südatlantik und im Indik.

Auf das Schicksal des Meeresplastiks haben Shaw und Ignell ebenfalls schon hingewiesen: „At sea, plastic objects undergo mechanical breakdown or fragmentation, leading to progressively smaller pieces of floating plastic“ (Shaw und Ignell, 1989, S. 248). Es ist davon auszugehen, dass das im Meer treibende Plastik über längere Zeiträume durch photochemische Prozesse verändert und durch mechanische Prozesse in kleinere Fragmente zerlegt wird, wodurch eine zunehmende Belastung des Meerwassers durch Mikroplastik-Partikel entsteht.

Plastik wird entsprechend seines häufigen Vorkommens im Bereich der Müllstrudel von Meerestieren aufgenommen. Inwiefern insbesondere das Mikroplastik in den Meerestieren verbleibt und in die Nahrungskette gelangt, ist noch nicht hinreichend erforscht. Seevögel, die viel Plastikmüll gefressen haben, verhungern unter Umständen mit vollem Magen, da sie keine natürliche Nahrung mehr aufnehmen können, wie Photographien von verwesenden Seevögeln (siehe S. 212, Foto 7 von Chris Jordan) erkennen lassen. *Leben im Plastoziän* titelt Michael Pauli (2015, S. 18f.) angesichts der von ihm angenommenen Menge von 6,4 Millionen Tonnen Plastikmüll, die jährlich in die Meere gelangen. Die Gesamtmenge des Plastiks, das jährlich in die Meere gelangt, dürfte nicht exakt zu ermitteln, wohl aber begründet zu schätzen sein. In einer Studie, die im Magazin *Science* veröffentlicht wurde, schätzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Jenna Jambeck die Mengen besorgniserregend hoch ein: „By linking worldwide data on solid waste, population density, and economic status, we estimated the mass of land-based plastic waste entering the ocean. We calculate that 275 million metric tons (MT) of plastic waste was generated in 192 coastal

countries in 2010, with 4.8 to 12.7 million MT entering the ocean. Population size and the quality of waste management systems largely determine which countries contribute the greatest mass of uncaptured waste available to become plastic marine debris. Without waste management infrastructure improvements, the cumulative quantity of plastic waste available to enter the ocean from land is predicted to increase by an order of magnitude by 2025“ (Jambeck et al., 2015).

Hinweise auf Plastikmüll in den Weltmeeren erscheinen auch in Zeitungen, so zum Beispiel „Planschen in Plastik“ (Donner, 2015, S. 59) in *Welt am Sonntag*. Die Informationen können damit jedem Zeitungsleser, also auch Schülerinnen und Schülern, durchaus bekannt sein. Damit in den Unterricht zu dieser Problematik einzusteigen, stellt also einen lebensweltbezogenen Zugang her, welcher gerade beim Thema Meere im Geographieunterricht im Binnenland nicht immer einfach zu erreichen ist.

Dass es im meeresökologischen Kontext nicht genügt, einzelne Meere zu betrachten, wird im bereits in der Einleitung genannten Buch *Das Drama der Meere* (Mann-Borgese, 1977) aufgezeigt. In ihrem Drama bilden geophysische Kulissen, der lebendige Hintergrund und Requisiten von Menschenhand das Theater. Fischer, Seeleute, Ölunternehmer und Energie-Ingenieure, Bergleute, Architekten, Küstenplaner und Krieger bezeichnet sie als Personen bzw. Akteure. Im Kapitel *Der Tod des Ozeans* (vgl. Mann-Borgese, 1977, S. 207ff.) zeigt sie in aller Deutlichkeit Belastungen der Meere durch Überfischung, Einträge von Erdöl, Nukleartechnik in Waffen, U-Boote und küstennahe Reaktoren, Erzförderung z. B. von Manganknollen, Abwässer aus Mega-Städten, wie New York, und aus der Landwirtschaft bis hin zur Versenkung von Fässern mit Nervenkampfstoff auf. Ernüchternd fasst sie zusammen: „Der Gesundheitszustand des Meeres ist, wie wir gesehen haben, schwer angegriffen: vom Wasserspiegel her und von Grund auf; von Flussmündungen und durch die Luft. Organische und anorganische feste Massen, Flüssigkeiten und Gase häufen sich an in einem Tempo, mit dem das Meerwasser und seine Fauna und Flora nicht fertig werden können“ (Mann-Borgese, 1977, S. 226). Im letzten Kapitel ihres Dramas zeigt sie Möglichkeiten zur Verbesserung der Situation auf.

Neben den Themen *Nordsee und Ostsee* und *Tourismus am Mittelmeer*, die traditionell in den Klassenstufen 5/6 unterrichtet werden, gewinnen auch die Weltmeere und ihre Gefährdung als makromaßstäbliches Unterrichtsthema an Bedeutung, was sich in einer wachsenden Zahl von didaktischen Aufsätzen zu diesem Themenkomplex äußert.

Das Thema Plastikmüll im Ozean, das sowohl durch Berichte über Müllstrudel als auch durch Berichte über Mikroplastik bekannt ist, stellt ein aktuelles Thema des Geographieunterrichts

dar. Stefan Dittmann (2013) nennt seine Darstellung für ein entsprechendes Unterrichtsbeispiel *Müllstrudel im Ozean – Ein neues Fallbeispiel für den globalen Eingriff in ökologische Kreisläufe*. Darin wird aufgezeigt, dass die existierenden Müllstrudel der oberflächlichen Ozeanzirkulation folgen. Durch die Erarbeitung der Zusammenhänge von Plastikmüll-Eintrag und Ozeanzirkulation können Schülerinnen und Schüler die Entstehung der Müllstrudel nachvollziehen und, so Dittmann, das Denken in Systemen üben. Innerhalb des Syndrom-Konzeptes passt das Thema vor allem in die *Syndrom-Gruppe Nutzung (Raubbau-Syndrom)* mit allen Aspekten des Weltfischfangs und der Aquakultur und in die *Syndrom-Gruppe Senken* mit allen Facetten der Meeresverschmutzung.

In Bezug auf den Weltfischfang stellt Bernd Haberlag (2011) in *Nahrungsquelle Meer. Plünderung wider besseres Wissen* aktuelle und aussagekräftige Daten zum Problem der Überfischung der Weltmeere zum Gebrauch im Geographieunterricht zusammen. Einleitend schreibt er: „Umweltschützer schlagen angesichts der sich dramatisch zuspitzenden Situation in den Meeren Alarm“ (Haberlag, 2011, S. 21). Damit wird meiner Ansicht nach die Perspektive gleich zu Anfang unnötig eingeengt. Schülerinnen und Schüler, die sich nicht als Umweltschützer verstehen, werden aufgefordert, Gegenargumente zu bringen oder die Aussagekraft der Darstellung in Zweifel zu ziehen, da es sich ja scheinbar „nur“ um die Meinung von Umweltschützern handelt.

Es wäre demgegenüber besser, direkt mit der Präsentation von Daten zur Überfischung zu beginnen und zuzulassen, dass jeder Lernende angesichts der daraus hervorgehenden Annahmen die Problemlage selbst erkennt. Ein Bezug zum Syndrom-Konzept ergibt sich aus Haberlags Darstellungen zur Problemlösung, in der er auf die Vielschichtigkeit des Problems mit seinen ökologischen, sozialen und ökonomischen Gesichtspunkten eingeht, welche im Zusammenhang mit dem Fischfang von Bedeutung sind (Haberlag, 2011, S. 26). Hier kann ein Schema im Sinne des Syndrom-Konzeptes von Schülerinnen und Schülern entwickelt werden und zum vertieften Verständnis eben jener Vielschichtigkeit beitragen.

Im Zusammenhang mit der Überfischung kann auch auf den Walfang eingegangen werden. Mit seiner fast völligen Vernichtung der Bestände großer Walarten im zwanzigsten Jahrhundert ist der Walfang wie kaum ein anderes Thema dazu geeignet, das Raubbau-Syndrom zu illustrieren und so im Kontext des Syndrom-Konzeptes erörtert zu werden. Bilder vom gegenwärtig immer noch von wenigen Nationen ausgeübten Walfang werden z. B. von Greenpeace veröffentlicht. Sie sind teilweise so schockierend, dass sie Schülerinnen und Schüler sehr stark emotional aufladen und nicht unvorbereitet gezeigt werden sollten. Lässt man die Schülerinnen und Schüler die Fangzahlen im vergangenen Jahrhundert recherchieren

und in einem Säulendiagramm zusammen mit den geschätzten Zahlen der heute noch existierenden Tiere nach Arten geordnet darstellen, so sieht man, wie die Wale an den Rand des Aussterbens gedrängt wurden.

Zur *Syndrom-Gruppe Senken* können vor allem die Meeresverschmutzung durch Öl, Plastik und Radioaktivität sowie die Meeresversauerung durch atmosphärisches CO₂ gerechnet werden. So spricht Thomas Hoffmann auch vom *Patient Ozean* und meint damit die „Vermüllung und Versauerung der Weltmeere als besorgniserregende Krankheitsbilder“ (Hoffmann, 2010, S. 74). Hoffmann stellt damit mit dem Begriff „Krankheitsbilder“ einen Bezug zum globalen Wandel und dem Syndrom-Konzept her. Der von ihm verwendete Begriff „besorgniserregend“ ist ein gutes Beispiel dafür, wie im Geographieunterricht ethische Urteile implizit vorausgesetzt oder transportiert werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollten sich zuerst mit der Situation der Weltmeere auf einer deskriptiven Ebene auseinandersetzen, um sich im Anschluss daran, wenn sie die Situation besorgniserregend empfinden, der ethischen Reflexion zu stellen. Dadurch kann ihnen bewusst werden, warum sie so empfinden und wie sie gegebenenfalls damit umgehen können. Der *Diercke-Weltatlas* (2008, S. 241) bietet zum Fischfang eine Karte *Nordatlantik – Fischfang*. Diese Karte ermöglicht es Schülerinnen und Schülern abzulesen, welches Land in welchen nationalen Wirtschaftszonen wieviel Fisch fängt und welche Fischarten dort vorzugsweise vorkommen. Eine Problematisierung im Hinblick auf Überfischung bzw. Nachhaltigkeit wird nicht angeregt. Das Lehrerhandbuch zum *Diercke-Weltatlas* (Diercke Geographie Lehrerhandbuch, 2011, S. 53ff.) berücksichtigt demgegenüber das Thema relativ umfangreich mit Bezug auf den Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen unter der, die Probleme subsummierenden Überschrift *Die Zukunft der Meere – zu warm, zu hoch, zu sauer* (WBGU, 2006).

Unterrichtsfilme oder Zeitungsartikel, wie z. B. *Macht's gut und Danke für den Fisch* (Fuhr, 2011), bieten einen didaktischen Zugang zu dem Thema Überfischung. In der *Geographischen Rundschau* wird über *Überfischung: Hintergründe und Wege in ein besseres Fischereimanagement* (Quaas et al., 2010) und in *Praxis Geographie* über *Leere im Meer* (Börner, 2008) berichtet. Das Thema ist im Mesomaßstab vertreten durch das Teilthema Nord- und Ostsee und findet sich in den einschlägigen Schulbüchern für die 5. und 6. Jahrgangsstufe. In diesem Zusammenhang werden auch Fangmethoden der Küsten- und Hochseefischerei behandelt. Das Problem der Überfischung, diskutiert an Maschenweiten der Netze, und das Problem des Beifangs gehören inhaltlich dazu. Die globale Maßstabsebene

wird dadurch deutlich, dass die Ozeane den größten Teil der Erdoberfläche bedecken und miteinander verbunden sind.

Als Kontext kann nicht nur auf das Raubbau-Syndrom in Bezug auf Überfischung und Walfang (s. o.), sondern aus der *Syndrom-Gruppe Senken* kann auch auf die früher übliche Verklappung von Dünnsäure in der Nordsee eingegangen werden. Die ist zwar inzwischen verboten, aber das Syndrom kann am Beispiel der Tankerreinigung oder der Giftmüllverbrennung auf See bzw. der Vernichtung von Chemiewaffen auf See durch Spezialschiffe weiterentwickelt werden.

Mit der *Nutzung der Meere an der Wende* befasst sich Jörg Ott (2006, S. 4ff.) in dem Artikel *Freibeutertum oder Management? Unter Ökologischen Konflikten* behandelt er *Fischerei, Transport, Rohstoffgewinnung und Tourismus*. Damit wird eine Behandlung dieser Themen im Geographieunterricht angeregt.

Der sichtbare Müll ist ebenfalls, wie bereits erörtert, ein bedeutender Teil des Problems. Die bereits erwähnten, im Pazifik und im Nordatlantik existierenden gigantischen Müllwirbel sind Bereiche, in denen die gesamte Meeresoberfläche von treibendem Plastikmüll kontaminiert ist. Sie stellen auch ein ästhetisches Problem dar, was den meisten von uns zunächst verborgen bleibt, da wir uns nicht in den oberen Wasserschichten dieser Meeresbereiche bewegen.

Die Müllwirbel sind auch ein ethisches Problem dar: Meerestiere verfangen sich in Netzen, Draht und Seilen. Meeressäuger ertrinken, wenn sie nicht zum Atmen auftauchen können, und Seevögel verenden, wenn sie so viel Plastikmüll gefressen haben, dass sie keine natürliche Nahrung mehr aufnehmen können und „mit vollem Bauch“ verhungern. Eine Größenordnung an Tieren, die verenden, gibt Stefan Dittmann unter Bezug auf andere Autorinnen und Autoren mit 100.000 höheren Meerestieren und einer Million Seevögeln an (Dittmann, 2013, S. 8). Die tatsächlichen Zahlen sind unmöglich zu ermitteln, da viele Tiere im Meer versinken oder an Land verwesen, bevor ihr Tod dokumentiert werden kann.

In den beigegeführten Materialien für den Unterricht verwendet Stefan Dittmann das Bild eines toten Albatros, der, voll mit gefressenem Plastikmüll, verendet ist (vgl. Dittmann, 2013, S. 12). Eine solche Darstellung erfordert aus pädagogischen Gründen unbedingt, den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, sich dazu zu äußern. Eine Reflexion darüber, was die Darstellung bedeutet und welche Empfindungen sie auslöst, erscheint an dieser Stelle unvermeidlich. Die Phasen des *Erkennens* und des *Bewertens* lassen sich in diesem Fall nicht genau trennen. Eine ähnliche Darstellung befindet sich auf der Website des Alfred-Wegener-Institutes für Polar- und Meeresforschung:



Foto 7: Mit Plastikmüll im Magen verhungertes Seevogel.

Quelle: <http://www.chrisjordan.com/gallery/midway/#CF000478%2019x25> (abgedruckt mit freundlicher Genehmigung von Chris Jordan).

Bilder sind generell sehr gut geeignet, um in die Thematik einzuführen, und werden Betroffenheit auslösen. Durch den Anblick des toten Vogels wird Ergriffenheit erzeugt. Die Folgen der Verschmutzung der Meere mit Plastikmüll werden unmittelbar deutlich. Die Frage nach der Verantwortung drängt sich bei der Behandlung dieses Themas im Geographieunterricht geradezu auf.

Der unsichtbare Müll und die Menge an Mikroplastik, das sich aus Plastikabfällen bildet und in den Weltmeeren herumtreibt, übertreffen nach unbestätigten Schätzungen bereits die Masse des marinen Planktons. Dieser Vergleich der Größenordnungen ist für Schülerinnen und Schüler sehr eindrücklich.

Besondere Ansatzpunkte finden sich beim Thema *Meer*, wenn Koralleninseln in tropischen Meeren behandelt werden. Korallenriffe stellen Hotspots der Biodiversität dar. In diesem Kontext kann neben der Entstehung von Atollen durch die Tätigkeit riffbildender Korallen auch das Zerstören von Atollen durch amerikanische und französische Atombombentests im Pazifik durchgenommen werden, auf die bereits in Abschnitt 3.3.3 hingewiesen wurde (siehe S. 137f.). Dort wurden bei US-amerikanischen Tests auf dem Bikini-Atoll ab dem 30.06.1946

insgesamt 23 Bomben in zwölf Jahren gezündet. Deren summierte Zerstörungskraft entsprach 7.000 Hiroshima-Bomben. Französische Tests auf dem Muroroa-Atoll umfassten 193 nukleare Detonationen, die – aufgrund der isolierten Lage der Inseln weitgehend unbemerkt von der Weltöffentlichkeit – bis 1997 andauerten (vgl. Brandenburg, 2006). Diese Zusammenhänge können unter Verwendung des *Verbrannte-Erde-Syndroms* erklärt werden. Im didaktischen Zusammenhang weist Thomas Hoffmann (2010, S. 76ff.) darauf hin, dass mit zunehmender Meeresversauerung die Kalkbildung durch Korallen und Planktonorganismen gestört wird. In einer *Didaktischen Analyse* zeigt er die Bedeutung des Themas für den Geographieunterricht auf.

Unterrichtseinheiten zum Thema *Weltmeere* sind unterschiedlich in Präsenz und Umfang in Geographie-Schulbüchern zu finden. Eine komplette Unterrichtseinheit befindet sich im *Schulbuch Terra Geographie 10 der Ausgabe für Sachsen Anhalt* von Klett (1998, S. 128ff.). Die Themen der Doppelseiten lauten: *Ozeane beeinflussen das Klima der Erde, Bodenschätze aus dem Meer, Schiffe unterwegs, Den Meeren geht es dreckig* sowie *Orientieren und Üben*. Damit ist die Unterrichtseinheit geeignet, um die Schülerinnen und Schüler an die Thematik Bedrohung der Weltmeere heranzuführen. Das Problem der Ozeanversauerung wird zwar nicht angesprochen, kann aber gut zu der Klima-Seite als Wechselwirkung ergänzt werden. Auf der Doppelseite *Schiffe unterwegs* wird der 1993 vor den Shetlandinseln havarierte Öltanker *Braer* abgebildet.

Beim Thema *Bodenschätze* wird bereits im gleichen Schulbuch auf ökologische Probleme hingewiesen: „Die ökologischen Gefahren bei der Förderung der Manganknollen sind während eines Probeabbaus schon sichtbar geworden: das aufgewirbelte Bodenmaterial stört oder zerstört das Leben der Organismen in der Tiefsee und in den oberen Meeresschichten“ (Terra Geographie 10, 1998, S. 135).

Im *Schulbuch Terra Geographie 5/6 Gymnasium Hessen* (2008, S. 86ff.) befindet sich eine Unterrichtsreihe mit dem Titel *An Nordsee und Ostsee*. Die Themen der Doppelseiten lauten: *Ebbe und Flut, Nationalpark Wattenmeer, Landgewinnung und Küstenschutz, Aus der Nordsee auf den Tisch, Ferien an der Ostsee* und *Erdöl und Erdgas aus der Nordsee*. Die Gefährdung der Weltmeere, bezogen auf die Beispiele Nordsee oder Ostsee, wird nicht angesprochen. Beim Thema *Aus der Nordsee auf den Tisch* (S. 98f.) ist die Überfischung sehr gut einzubringen, um über Verantwortung nachzudenken und Bewusstsein für die Bedeutung ökologisch nachhaltiger Fischerei zu schaffen.

Beim Thema *Erdöl und Erdgas aus der Nordsee* wird der Hinweis auf eine Gefährdung der Meere sehr kurz gehalten und den großen ökonomischen Vorteilen gegenübergestellt:

„Manchmal gelangt durch Unfälle auf Ölplattformen oder durch Tankerhavarien Öl in die Nordsee. Dann bedeckt ein schädlicher Ölteppich das Meer. Zwar verdunstet ein Teil des Öls oder es wird durch Bakterien und Algen abgebaut. Oft aber verschmutzt es die Küsten und stört die Nahrungskette der Meeresbewohner empfindlich“ (Terra 5/6 Gymnasium Hessen, 2008, S. 105). Hier wäre es besser, auf die realen Folgen von Ölverschmutzung hinzuweisen, als mit abstrakten Begriffen wie Nahrungskette zu operieren, oder den äußerst langwierigen und komplizierten Prozess der biologischen Abbaubarkeit von Erdöl zu behandeln. Beide Inhalte sind nicht sehr zugänglich innerhalb des Themas in der 5./6. Jahrgangsstufe. Insgesamt entsteht der Eindruck, dass die Unterrichtseinheit in diesem Schulbuch eher im Paradigma der Inwertsetzung der Räume an Nordsee und Ostsee durch den wirtschaftenden Menschen konzipiert ist als im Paradigma der ökologischen Nachhaltigkeit.

4.5.2 Gefährdung der Weltmeere: Bewerten

Lange hat in der breiten Öffentlichkeit die Meinung vorgeherrscht, bei den Ozeanen handele es sich allein wegen ihrer Größe um unerschöpfliche Ressourcen, die jeder Verschmutzung standhalten. In John McNeills Buch *Blue Planet* steht dazu: „Heute sind es die Tiefen der Weltmeere, die man benutzt, um sich aller Arten von Abfällen zu entledigen. Es herrscht der Glaube, die Ozeane seien so gewaltig, dass sie alles, was der Mensch hineinschüttet, genügend verdünnen können. Noch funktioniert es“ (McNeill, 2003, S. 154). Die Erkenntnisse über die Versauerung der Ozeane und die Existenz der riesigen Plastikmüll-Wirbel in Atlantik und Pazifik deuten ebenso wie die stagnierenden Erträge aus der Fischerei an, dass die Ozeane doch für Verschmutzung anfällig und keineswegs unerschöpflich sind. Auch Katherine Richardson kommt zu einem ähnlichen Ergebnis, wenn sie die Weltmeere als „wesentliche Komponente des Systems Erde“ auffasst, welches „trotz seiner Größe durch menschliche Aktivitäten verändert und beeinflusst werden kann“ (Richardson, 2005, S. 279). Ebenso gab es früher auch Stimmen, die eine Beeinflussung der Atmosphäre durch den Menschen für unmöglich gehalten haben. Heute hingegen gilt diese als wissenschaftlich bewiesen und wird von der überwältigenden Mehrheit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anerkannt.

Die Gefährdung der Weltmeere ist ein umfangreiches Thema, welches im Geographieunterricht vermutlich aufgrund der Themenfülle und der begrenzten Stundenzahl eher gering repräsentiert ist. Für Schülerinnen und Schüler, die nicht im Küstenraum leben, ist zudem die Zugänglichkeit zum Thema erschwert. Vielleicht können sie jedoch auf Eindrücke aus Urlauben zurückgreifen. Beide Umstände verkomplizieren eine ethische Reflexion.

Dennoch ist es angesichts der Bedeutung des Themas für eine BNE erforderlich, über die Möglichkeit einer verantwortungsbewussteren und nachhaltigeren Fischerei der Zukunft ebenso wie über die Plastikmüll- und Ölverschmutzung der Meere im Geographieunterricht nachzudenken.

Die grundlegende Bedeutung der Fischerei für den Menschen wird im Kontext christlicher Tradition durch Geschichten aus dem Neuen Testament deutlich, in denen die damals verbreitete Fischerei am See Genezareth erwähnt wird.

Ich möchte hier ein Fischergleichnis aus dem nichtkanonischen Thomasevangelium zitieren, welches offenkundig einen Grundgedanken ökologischer Nachhaltigkeit enthält. Das Thomasevangelium stellt eine Sammlung von Jesus-Sprüchen dar. In Logion 8 des Thomasevangeliums steht folgendes Gleichnis: „Jesus sagt: ‚Der Mensch ist wie ein kluger Fischer, der sein Netz ins Meer warf und es voll kleiner Fische aus dem Meer heraufzog. / Unter den kleinen Fischen fand der kluge Fischer einen großen, guten Fisch. / Da warf er alle kleinen Fische wieder ins Meer hinab und behielt den großen Fisch für sich. So hatte er ohne besondere Mühe auf geschickte Weise einen großen Fisch gefangen. / Denkt gut darüber nach!‘“ (Berger und Nord, 2001, S. 648).

In dieser Geschichte spielt nach meiner Lesart der Gedanke der ökologischen Nachhaltigkeit, repräsentiert durch das maßvolle Verhalten des Fischers, indem er die kleinen Fische *in das Meer hinab* zurückwirft, eine Rolle. Das Behalten der kleinen Fische im Boot (und der damit verbundene Tod der kleinen Fische), die als eine Art Beifang angesehen werden können, wird offensichtlich vom Fischer als nicht notwendig erachtet und das Verhalten des Fischers wird ausdrücklich gewürdigt, indem er als „kluger Fischer“ bezeichnet wird.

Im Gegensatz zum traditionellen Fischfang, bei dem der Fischer entscheiden konnte, welche Fische er nimmt und welche er (lebend) ins Meer zurückwirft, sind beim modernen industrialisierten Fischfang die Tiere bereits tot oder sterbend, wenn sie an Bord eines Fangschiffs kommen. In dem Buch *Meer ohne Fische* von Peter Cornelius Mayer-Tasch (2007) hat Bernd Mayerhofer das letzte Kapitel mit dem Titel *Republik der Fische – ein moralisches Schlusswort* verfasst. Er schreibt darin: „Die schwimmenden Fabrikschiffe mit ihren hoch technisierten Verarbeitungsstraßen, Verpackungsanlagen und Kühlsystemen *fangen* den Fisch nicht mehr, sondern *produzieren* ihn. Sie betreiben mit einer geradezu grausamen Folgerichtigkeit, gewissermaßen auf Knopfdruck, die Industrialisierung des Fischfangs. Mit Hilfe ihrer leistungsstarken Motoren ziehen die hocheffektiv arbeitenden Todesmaschinen kilometerlange Netze durch die Meere, die alles ‚abweiden‘, was ihnen in die Quere kommt, ohne Rücksicht auf Verluste. Was sich nicht verwerten lässt,

unerwünschter Beifang etwa, geht als Abfall über Bord; [...] Egal, welche Maßstäbe man anlegt, die Folgen dieser Art von Fischerei sind in jedem Fall verheerend und moralisch in keiner Weise zu rechtfertigen. [...] Was auf und in den Ozeanen geschieht, weitab von jeglicher Zivilisation also, weitab von den Rechtfertigungszwängen bürgerlicher Moral, mutet an wie ein Stück aus dem Horrorkabinett“ (Mayerhofer, 2007, S. 170f., Hervorhebung im Original).

Im Kontext einer geographischen physio-/biozentrischen Verantwortungsethik, die das Leben und die Biodiversität als zentrale Werte anerkennt, stellt der industrielle Fischfang, bei dem fast 40 % der Tiere unnötig und sinnlos leiden und sterben, da sie als Beifang enden, eine falsche und schlechte Entwicklung dar. Dass wir den Beifang in Kauf nehmen und damit sinnlos Tiere fangen und töten, widerspricht dem Gedanken der ökologischen Nachhaltigkeit in jeder Hinsicht.

Bilder, die zeigen, wie mit den Meerestieren umgegangen wird, werden bei Schülerinnen und Schülern Ergriffenheit erzeugen. Sie sind daher mit besonderem Bedacht auszuwählen. Die Frage, ob wir aus dem Geographieunterricht heraus Verantwortung für die Weltmeere übernehmen können, wird davon ausgehen, was wir denn mit den Meeren zu tun haben. Dabei rückt unser Konsum von Fisch und anderen Meereserzeugnissen in den Mittelpunkt.

Nachdem er die „Vermüllung und Versauerung der Weltmeere als besorgniserregende Krankheitsbilder“ (Hoffmann, 2010, S. 74) identifiziert hat, geht Thomas Hoffmann auch auf Kompetenzbereiche und Ziele eines Geographieunterrichts zu diesem Thema ein. Zum Kompetenzbereich *Beurteilung/Bewertung* formuliert er: „Die Schülerinnen und Schüler können [...] das Gefahrenpotential der aktuellen Entwicklungen in den Weltmeeren erkennen und als globale Herausforderung mit sehr ernstesten Folgen für unsere Lebensgrundlagen einschätzen“ (Hoffmann, 2010, S. 76). Eine der didaktischen Analyse in diesem Fall zur Seite gestellte ethische Reflexion fragt auch nach unserer Verantwortung für die Korallenriffe und nach der Bedeutung von ihrer Erhaltung für eine nachhaltige Entwicklung.

Viele Schülerinnen und Schüler werden sowohl das Töten von Walen oder Delphinen als auch das generell das Sterben von Tieren im Beifang ablehnen und auf entsprechende Bilder betroffen reagieren. Es ist nicht angemessen, das Thema zu behandeln, ohne tierethische Fragen zu berühren, zumal es sich bei Walen, Delphinen und Robben um Meeressäuger handelt, die neben ihrer Leidensfähigkeit auch noch über höhere Intelligenz und ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit verfügen. Hier kann die ethische Reflexion einsetzen und nach unserer Verantwortung für diese Lebewesen fragen. Es kann dabei auf die Leidensfähigkeit

der Tiere Bezug genommen werden, also ein pathozentrischer Zugang als Grundlage der Reflexion angewendet werden.

Im Kontext der Überfischung rückt die Tierethik in den Horizont des Unterrichts. Neben der generellen Frage, ob wir Tiere überhaupt nutzen dürfen, um sie zu essen, wird die ethische Relevanz beim geschilderten Problem des Beifangs besonders deutlich. Damit wird leidensfähigen Lebewesen Leid zugefügt, was tierethisch nicht zu verantworten ist und jedem Tierschutzgedanken widerspricht. Daher sollte es auch ethisch reflektiert werden. Gängige Arbeitsblätter zur Behandlung des Themas im Geographieunterricht blenden allerdings die ethische Perspektive zumeist aus und fragen nach „Problemen“. In einem Unterrichtsvorschlag, der die Fischereiwirtschaft 2025 mit Hilfe der Szenario-Methode aufarbeitet, präsentiert Katja Kunz beispielsweise ein Arbeitsblatt zum Beifang. Als Aufgabe für die Schülerinnen und Schüler wird formuliert: „Benennen Sie stichwortartig die wesentlichen Probleme, die durch Beifang und moderne Fangmethoden für die Fischbestände entstehen und diskutieren Sie mögliche Antworten“ (Kunz, 2006, S. 16). Hier wird nicht im Nachhaltigkeits-Paradigma, sondern im ökonomischen Nutzen-Paradigma gedacht.

Eine Aufgabe, die zur ethischen Reflexion anregen soll, könnte meiner Meinung etwa lauten: „Erörtern Sie in Ihrer Gruppe, ob Beifang durch das Leiden der in Fischernetzen verendenden Tiere eine Form der Tierquälerei darstellt und verboten werden sollte.“ Das Ignorieren bzw. die Unkenntnis von Tierquälerei im Beifang ist leider weit verbreitet. In einem ethisch reflektierten Geographieunterricht kann die Praxis des Beifangs, bei der jährlich Millionen Meerestiere nutzlos sterben, nicht ignoriert werden. Das Problem zu ignorieren, würde einen Rückfall in ein positivistisches Paradigma der Nutzung und Inwertsetzung der Erde bedeuten. Geographieunterricht im Kontext von BNE erfordert, solche Probleme zu erarbeiten, zu diskutieren und ethisch zu reflektieren und über eine Verbesserung der Situation nachzudenken und auch dafür einzutreten.

4.5.3 Gefährdung der Weltmeere: Handeln

Im didaktischen Kontext begegnet mir die Frage nach Umwelt-Handeln oft in der Form, dass letzteres von „der Politik“ oder „Umweltschützern“ erwartet wird. Als Gegenstand der Betrachtung in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht schließt sich die Frage nach dem individuellen, persönlichen Handeln daran an. Dass durch den persönlichen Einsatz einzelner Menschen auch bei großen Problemen viel erreicht werden kann, lässt sich am Beispiel von Elisabeth Mann-Borgese darlegen. Mit ihrem Lebenswerk hat die jüngste Tochter des Schriftstellers Thomas Mann einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der

Situation der Weltmeere geleistet. Meeressgerechtigkeit lautet das zentrale Thema. Vorausschauend hat Mann-Borgese die Wichtigkeit einer fortdauernden internationalen Zusammenarbeit betont. Dabei berücksichtigt sie alle wichtigen Teilkomplexe der Meeresproblematik: Überfischung, Verschmutzung, Rohstoffgewinnung, einschließlich der Nutzung des Meeresbodens, und militärische Nutzung. In der Hoffnung auf Schonung bedrohter Fischbestände durch eine steigende Produktion in Aquakulturen hat sie möglicherweise damals deren negative Auswirkungen auf Küsten-Ökosysteme, insbesondere auf die tropischen Mangroven-Küstenräume, unterschätzt (vgl. Mann-Borgese, 1977, S. 227ff.).

Positiv ist zum Konzept der Meeressgerechtigkeit nach Mann-Borgese anzumerken, dass es realistisch vermittelbar ist und zweifellos viele positive Veränderungen bewirkt hat. Gleichwohl schließt sie idealistisch und hoffnungsvoll: „Die Interessen, die sich auf die Meere beziehen, sind noch nicht so eingewurzelt und festgefahren, wie die Interessen auf dem Lande. Und Liebe zur Natur, Ehrfurcht vor dem Mächtigen, Elementaren, Vitalen und Schönen können ins Werk gesetzt werden als verstärkende Verbündete der Vernunft und des Rationalen. Alle Menschen überall antworten auf den Ruf: ‚Rettet unsere Meere!‘“ (Mann-Borgese, 1977, S. 239).

Kritisch ist zum Ansatz von Mann-Borgese anzumerken, dass er auf einer anthropozentrischen Ebene verhaftet bleibt, das heißt, dass der Eigenwert der außerhumanen Natur zu wenig ausgearbeitet ist. Die Meere sollen demnach letztlich zur langfristigen friedlichen Nutzung durch den Menschen geschützt werden. Die Verteilungsgerechtigkeit bei der Ressourcennutzung steht dominierend im Vordergrund gegenüber der Verantwortung, die auch andere Spezies umfasst und ihnen gegenüber Gerechtigkeit einfordert. Vor dem Hintergrund einer anthroporelationalen, physio-/biozentrischen Perspektive erscheint der Schutz der Meere aus Achtung der in ihnen lebenden Wesen, insbesondere der Meeressäuger, geboten. Delphine nehmen dabei ebenso wie Wale schon aufgrund ihres ausgeprägten Sozialverhaltens und ihrer Kommunikationsfähigkeit sicher eine herausragende Stellung ein. Die EU veröffentlicht 2014 *Facts and Figures on the Common Fisheries Policy* (EU, 2014). Die Broschüre beginnt mit Verantwortung und Nachhaltigkeit (*responsible and sustainable fishing*) und stellt in Aussicht, dass „by 2015 where possible and by 2020 at the latest, all stocks should be exploited at a level that will let them produce the maximum sustainable yield for the long term (MSY)“ (EU, 2014, S. 5). Die unbeabsichtigten Folgen der Fischerei, zum Beispiel für Tiefsee-Korallen und ungewollte Fänge von Seevögeln, Robben und Delphinen sollen demzufolge reduziert werden (vgl. EU, 2014, S. 5). Wie wahrscheinlich die Umsetzung

dieser Ziele sein wird und welche Kontrollmechanismen vorgesehen sind, wird nicht beschrieben, sodass es sich zunächst um eine Absichtserklärung handelt.

Auch in Deutschland nimmt die Politik beim Thema *Weltmeer* für sich in Anspruch zu handeln. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) veröffentlichte in der Zeitschrift *Umwelt* unter der Überschrift *Deutschlands Nationale Meeresstrategie* dazu: „Aber auch auf nationaler Ebene ist Deutschland tätig geworden. Im Oktober 2008 wurde die ‚Nationale Strategie für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere‘ vom Kabinett verabschiedet. Mit der nationalen Meeresstrategie wurde erstmals ein ausgewogenes Gesamtkonzept vorgestellt, das besondere Interessen und Kompetenzen herausarbeitet, nationale Politikziele definiert und das Ziel eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen Nutzungs- und Schutzinteressen verfolgt. Daneben werden Wege aufgezeigt, wie Ziele erreicht werden können, und konkrete Handlungsvorschläge verbunden mit Zeithorizonten formuliert“ (BMU, 2012a, S. 43). Ob solchen politischen Absichtserklärungen und Willensbekundungen auf nationaler und internationaler Ebene entsprechende Handlungen folgen, lässt sich im Geographieunterricht durch gezielte Recherchen in Gruppenarbeitssitzungen nachvollziehen und bilanzieren.

Die *Leitlinie für den Umgang mit verölten Vögeln an den Küsten Schleswig Holsteins* (BMU, 2010, S. 296) gibt vor, wie mit verölten Vögeln, die von den fast schon in regelmäßigen Abständen auftretenden Verschmutzungen an deutschen Küsten betroffen sind, zu verfahren ist. Hierzu werden Internetadressen angegeben, die von Schülerinnen und Schülern aufgerufen und im Unterricht diskutiert werden können.

In einem weiteren Schritt kann mit den Schülerinnen und Schülern überlegt werden, ob wir selbst Verantwortung übernehmen sollen. Handlungsstrategien können in diesem Kontext besprochen und auf ihre Realisierbarkeit hin geprüft werden.

Auf den ersten Blick sind die Handlungsspielräume im Rahmen der Schule sehr begrenzt. Nimmt man aber zum Beispiel Konsumgewohnheiten in den Blick, so ändert sich das sofort. Es eröffnet sich ein breites Feld an Handlungsspielräumen. So sieht auch Elke Berger, die sich mit dem Meer als Wirtschaftsraum im Zusammenhang mit dem Geographieunterricht beschäftigt hat, in ihrer didaktischen Analyse „die gezielte Entscheidung der Konsumenten gegen nicht nachhaltig gefangenen Fisch“ (Berger, E., 2008, S. 32) als wirksame Handlungsoption im Horizont der Schülerinnen und Schüler an.

Zum Beispiel kann mit Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit eines nachhaltigen Konsums durch zertifizierte Fischerei ausgelotet werden. Dabei rücken das MSC-Siegel

(Marine Stewardship Council) und der Einkaufsratgeber des WWF (WWF, 2016) in den Fokus didaktischer Erwägungen.

Die Schülerinnen und Schüler können die Entstehung und Bedeutung dieser Kennzeichnungen nachvollziehen und den Bezug zu ihrer Lebenspraxis herstellen. Die Wirksamkeit der Zertifizierung kann beispielsweise in Umfragen überprüft werden. Dadurch wird eine Reflexions- und Kritikfähigkeit der Schülerinnen und Schüler angeregt.

Eine Sicht auf Handlungsoptionen, welche die Müll-Belastung der Meere, insbesondere durch Plastikmüll, zum Gegenstand haben, kann durch Recherchen der Schülerinnen und Schüler erweitert werden. Eine spektakuläre Aktion stellt die Überquerung des Pazifischen Ozeans mit Hilfe eines selbstgebauten Plastikbootes dar, die David de Rothschild 2010 unternommen hat, um auf die Belastung der Meere mit Plastikmüll hinzuweisen. Als der Katamaran *Plastiki* sein Ziel Sydney erreichte, legte de Rothschild Wert darauf, auf den Sinn der Aktion, die Notwendigkeit des Schutzes der Ozeane vor Versauerung, Überfischung und Plastikmüll, hinzuweisen: „PLASTIKI’S ENTRANCE INTO SYDNEY HARBOR WAS THE BEGINNING OF AN EVEN GREATER ADVENTURE: CHANGING HOW WE TREAT WASTE AND HOW WE TREAT OUR PLANET“ (Rothschild, 2011, S. 227, Hervorhebung im Original). Aktionen wie diese können nachvollzogen und im Unterricht diskutiert und bewertet werden.

Bei der Plastikmüll-Vermeidung kann jeder Einzelne verantwortlich handeln und seine Konsumgewohnheiten überdenken und kritisch hinterfragen. Nur wenn die Müllwirbel und die negativen Folgen des Plastikmülls in den Weltmeeren stärker in das gesellschaftliche Bewusstsein rücken, wird die Herkunft des Mülls in den Müllwirbeln hinterfragt. Anschließend können Vermeidungsstrategien mit Konsequenzen für den persönlichen Konsum abgeleitet werden. Michael Pauli (2015, S. 20) empfiehlt Boykott von Plastik-Produkten, wo immer es Alternativen gibt, sowie das Einsammeln von sichtbarem Plastikmüll und den Verzicht auf Wegwerf-Plastik, wo immer es möglich ist.

Schließlich bleibt als pragmatische Handlungsoption, selbst am Strand Plastikmüll aufzulesen und mitzunehmen, was bewusstseinsbildend und beispielgebend wirkt. Das Einsammeln von Plastikmüll ist privat (zum Beispiel auf Urlaubsreisen, wie im vorliegenden Beispiel) oder im Rahmen von Klassenfahrten oder in Zusammenarbeit mit Naturschutz-Projekten immer sinnvoll, da die eingesammelten Plastikteile nicht mehr von Tieren gefressen werden können und die Gefahr des „Sich-Verfangens“ in Schnüren oder Drahtresten verringert wird.

Von mir wurden im Rahmen eines Strandspazierganges auf einem ungefähr 200 x 50 Meter großen Streifen Wattfläche bei Ebbe in ca. 10 Minuten folgende Funde zusammengetragen:

Überfischung, Tierquälerei durch Beifang, Versauerung durch anthropogen freigesetztes CO₂ sowie Verschmutzung durch Plastik und Erdöl sind die zentralen Probleme, die das Leben im Meer und damit auch das Meer als Nahrungsquelle für den Menschen bedrohen.

Im Sinne des Dreischrittes *Erkennen – Bewerten – Handeln* können Schülerinnen und Schüler lernen, die genannten Probleme wahrzunehmen und sich ein persönliches, ethisches Urteil dazu zu bilden. Dieses trägt dazu bei, persönliche Handlungsmaximen zu generieren und Handlungsbereitschaft zu initiieren.

Dabei ist es im Geographieunterricht wesentlich, insbesondere beim Problem des Sterbens von Tieren im Beifang, beim Robben- (z. B. in Kanada) und Delphinschlachten (z. B. in Japan) oder beim Walfang, die Schülerinnen und Schüler altersangemessen an das Thema heranzuführen und emotional nicht zu überfordern. Trotz dieser Schwierigkeit ist es im Kontext eines an BNE orientierten Geographieunterrichts wichtig, die Probleme zu behandeln.

Die physio-/biozentrische, anthroporelationale Ethik der Verantwortung, der Gerechtigkeit, des Maßes und der ökologischen Nachhaltigkeit fordert einen veränderten zukünftigen Umgang der Menschen mit den Weltmeeren. Schülerinnen und Schüler werden verstehen, dass auch ihre Generation und die zukünftigen Generationen die Meere noch als Nahrungsquelle werden nutzen müssen. Es kann daher in Bezug auf diese Ressourcen nicht allein um die Verteilungsgerechtigkeit unter den heute lebenden Menschen gehen. Ein verantwortungsvoller, nachhaltiger Umgang mit diesen Ressourcen ist erforderlich. Schon aus pathozentrischen und ästhetischen Gründen ist es in einem ethisch reflektierten Geographieunterricht erforderlich, über die Gefährdung der Weltmeere zu sprechen. Die dadurch entstehende Betroffenheit kann zur Belebung eines gesellschaftlichen Diskurses über die katastrophale gängige Fischerei-Praxis und damit vielleicht zu einer Verbesserung der Situation beitragen. Ähnliches gilt für die Rohstoffgewinnung, namentlich die Erdöl- und Erdgasförderung in Schelfmeeren und der Tiefsee. Auch die Rohstoffgewinnung aus den Meeren und das Plastikmüll-Problem können im Rahmen eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts nicht ohne die Fragen nach der Verantwortung für die nachfolgenden Generationen und die außerhumane Natur besprochen werden.

Schwerpunkt des Handelns bleiben die kleinen Schritte, die jeder Einzelne von uns persönlich tun kann, wenn er umweltethisch verantwortlich zu handeln bereit ist. Ein umweltbewusstes Konsumhandeln und ein maßvoller persönlicher Lebensstil, z. B. der Verzicht auf den Konsum bedrohter Fischarten oder anderer Meerestiere, markieren den guten Weg. Die

Kommunikation darüber und das politische Engagement in entsprechenden Organisationen sind weitere Möglichkeiten, die jeder ethisch gebildete Mensch nutzen kann.

4.6 Thema: Anthropogener Klimawandel

Das Thema *Anthropogener Klimawandel* ist das übergreifendste der ausgewählten Fachthemen, da der anthropogene Klimawandel mit der globalen Erwärmung und der Veränderung der Ozeanchemie das „Krankheitsbild“ des globalen Wandels schlechthin verkörpert und viele andere Umweltprobleme direkt oder indirekt damit in Verbindung stehen.

4.6.1 Klimawandel: Erkennen

Die Hypothese vom anthropogenen Klimawandel mit der Hauptfolge der globalen Erwärmung bleibt verbunden mit dem US-Amerikaner Charles David Keeling, der aus Beobachtungen der atmosphärischen CO₂-Konzentration am Mauna Loa Observatorium die entsprechenden Schlüsse gezogen hat. Demzufolge reichert sich das als Treibhausgas wirksame CO₂, das durch anthropogene Nutzung fossiler Brennstoffe freigesetzt wird, im Jahresgang schwankend, in einem stetigen Trend steigend, in der Erdatmosphäre an. Die sogenannte Keeling-Kurve ist durch Al Gore's Film *Eine unbequeme Wahrheit* (Gore, 2006) international bekannt geworden. Sie eignet sich sehr gut zum *Erkennen* des Klimawandelproblems.

Bereits im April 1984 hat die populärwissenschaftliche Zeitschrift *Geo* den Artikel *Klimatologie: Wehe, wenn es wärmer wird* von Uwe George zum anthropogenen Klimawandel veröffentlicht. Er geht auf die wichtigsten Prozesse ein und enthält eine Darstellung der Keeling-Kurve für die Jahre 1958–1982. Das Kohlendioxid wird als wichtigstes Treibhausgas bezeichnet und seine Freisetzung durch Verbrennung fossiler Brennstoffe beschrieben. Es wird aber auch auf Methan, Lachgas, Ammoniak und FCKW hingewiesen, die den Treibhauseffekt verstärken. George spricht auch andere wichtige Themen an: Das prognostizierte Abschmelzen der polaren Eisschilde, besonders der Westantarktis, den prognostizierten Meeresspiegelanstieg und die möglichen Folgen für Europas Küsten sowie die Folgen bei der anhaltenden Zerstörung der Wälder. Abschließend zitiert er den US-Amerikaner Roger Revelle, der „das Verhalten der Menschheit als ein ungewolltes gewaltiges geophysikalisches Experiment bezeichnete, welches uns schweren Schaden zufügen könne. Abbrechen lasse sich dieses Experiment nur durch ein Umsteigen

von fossilen auf alternative Energien – wenn nicht sogar auf Atomenergie – oder besser durch sparsameren Umgang mit Energie. Vor allem aber müssten die tropischen Regenwälder und nicht zuletzt auch die Wälder der Zonen mit gemäßigttem Klima erhalten werden“ (George, 1984, S. 34).

Dabei ist der dargestellte Zusammengang der Keeling-Kurve, oft auch als die Fieberkurve der Erde bezeichnet (z. B.: George, 1984, S. 30), eine Messkurve, bei der die CO₂-Konzentration in Abhängigkeit von der Zeit dargestellt ist. Die jährlichen Ausschläge der Kurve sind auf die Photosynthese-Aktivität auf dem Planeten zurückzuführen. Im Sommer sinkt auf der Nordhemisphäre, auf der sich die weitaus größere Landmasse befindet, die globale atmosphärische CO₂-Konzentration aufgrund der Photosynthese-Aktivität der Wälder und Grasländer der Nordhalbkugel. Die Sauerstofffreisetzung durch die Photosynthese, bei der CO₂ in Assimilaten gebunden wird, übersteigt die CO₂-Freisetzung durch die Atmung um das Mehrfache. Die globale atmosphärische CO₂-Konzentration sinkt demzufolge. Im Winter der Nordhemisphäre, wenn die Photosynthese-Aktivität aufgrund zu niedriger Temperaturen weitestgehend eingeschränkt ist, wird durch Atmung der Pflanzen und der die abgestorbene Blattmasse zersetzenden Organismen mehr CO₂ in die Atmosphäre abgegeben als aufgenommen. Die globale atmosphärische CO₂-Konzentration steigt somit.

Tropische Regenwälder, die aufgrund ihrer Lage nahe am Äquator von den Jahreszeiten nicht beeinflusst werden, tragen nicht zu den jährlichen Ausschlägen der Kurve bei. Da tropische Regenwälder jedoch viel Kohlenstoff in ihrer Biomasse gespeichert haben, trägt ihre fortschreitende Zerstörung und Umwandlung in Soja- und Palmölplantagen zur anthropogenen CO₂-Emission und damit zum Aufwärtstrend der Kurve bei. Der seit nunmehr vielen Jahren beobachtete Aufwärtstrend der Kurve lässt sich allein durch die anthropogenen CO₂-Emissionen in die Atmosphäre erklären.

Heute ist die Messung der atmosphärischen CO₂-Konzentration durch die Auswertung satellitengestützter Messtechniken möglich. Die *esa* (European Space Agency) stellt entsprechende Daten, ausdrücklich auch zur Verwendung in Bildungseinrichtungen, bereit.

Dabei findet sich die folgende aktuelle Fortschreibung der Keeling-Kurve:

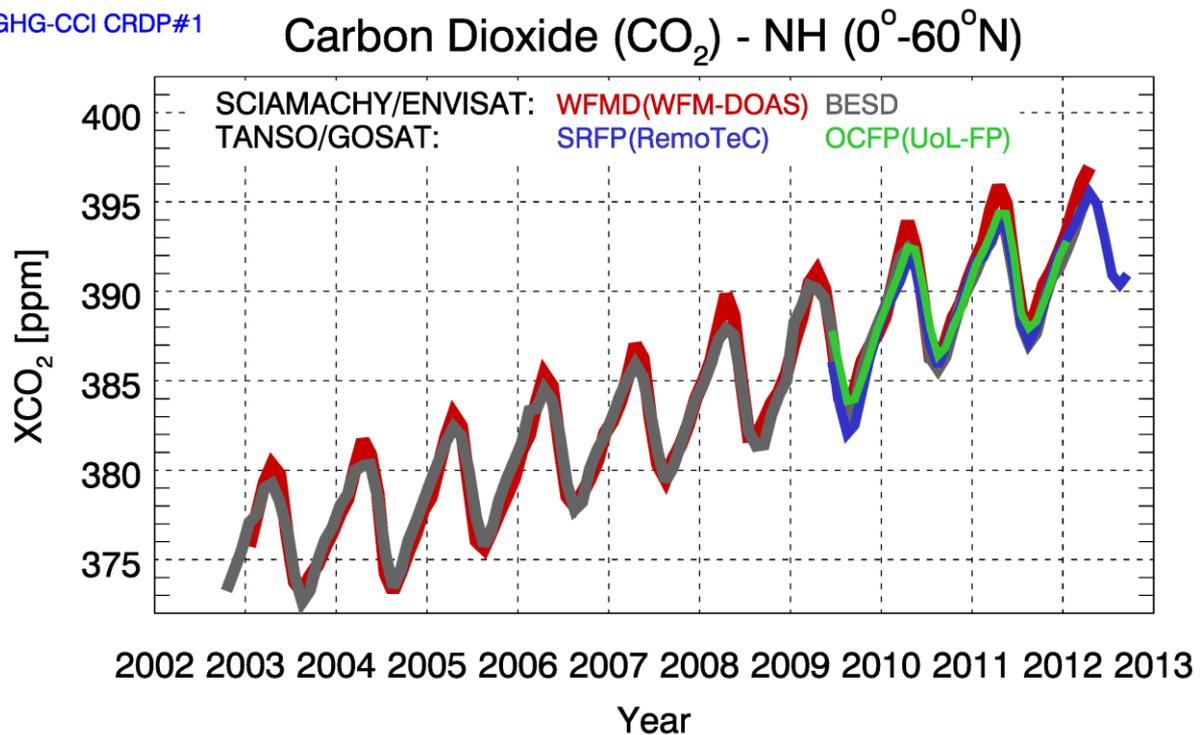


Abbildung 6: Entwicklung des CO₂- Gehaltes der Erdatmosphäre.

Quelle: University Bremen/ESA, mit freundlicher Genehmigung der ESA vom 12.09.2014.

Die Interpretation der Kurve stellt gewisse Anforderungen an die biologischen und geographischen Vorkenntnisse des Interpretierenden. Die verschiedenen Farben repräsentieren die Ergebnisse verschiedener Messverfahren, durchgeführt mit Hilfe der angegebenen Satelliten. Von Lehrpersonen können hinreichende Vorkenntnisse vorausgesetzt werden. Sollen Schülerinnen und Schüler die Kurven in ihrer Komplexität verstehen, so wird deutlich, dass bereits ein gewisses Vorwissen oder genügend Zeit vorhanden sein muss, um die Kurven entsprechend zu erarbeiten.

Das Fazit der Kurveninterpretation wird sich jedem entsprechend biologisch/geographisch vorgebildeten Menschen vermutlich so darstellen, als dass der ungebrochene Aufwärtstrend in ökologischer Hinsicht Anlass zur Sorge gibt. Er verheißt sozusagen „nichts Gutes“, obwohl oder gerade weil die genauen Folgen aufgrund der Komplexität der Biosphäre nicht in ihrer Gesamtheit exakt abschätzbar sind. Diese Ausdeutung bleibt daher auch in gewissen Grenzen subjektiv. Gemäß ihren Vorkenntnissen kommen Vertreter anderer Disziplinen zu anderen Deutungen. Der Historiker Wolfgang Behringer sieht beispielsweise die fortschreitende globale Erwärmung infolge des anthropogenen Treibhauseffektes als Tatsache an, bewertet sie aber aus seiner fachlichen Sicht heraus eher positiv: „Die Kulturgeschichte des Klimas zeigt, dass das Klima immer im Wandel war und die Gesellschaft darauf reagieren musste. [...] Klimaforschern sei zur Moderation geraten, wenn sie über die Geschichte des Klimas sprechen, und zur Vorsicht, wenn es um Kultur und Gesellschaft geht“ (Behringer, 2011,

S. 288). Dies spricht dagegen, Katastrophenszenarien zu beschwören. Dennoch bringt der anthropogene Klimawandel jedenfalls schon jetzt beobachtbare Probleme mit sich und wirft schwierige Gerechtigkeitsfragen auf.

Aufgrund der Vielzahl und Diversität der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern stellen die IPCC-Berichte neben der Keeling-Kurve eine weitere, sehr zuverlässige Quelle für Informationen zum Klimawandel dar, soweit es die naturwissenschaftliche Faktenlage und die Wahrscheinlichkeit der prognostizierten Folgen betrifft.

Joachim Härtling, Christoph Zielhofer und Andreas Lechner (2011, S. 7) betonen die Bedeutung von Rückkopplungseffekten der planetaren Schnee- und Eis-Albedo, von Wechselwirkungen zwischen Permafrost, Boden, Vegetation und Treibhausgasen und der Wirkung von Erwärmung und Frischwasserzufluss auf die thermohaline Zirkulation in den Ozeanen.

Ganz deutlich zu *erkennen* ist der derzeitige (anthropogene) Klimawandel mit seinem Trend zur globalen Erwärmung an Gebirgsgletschern. Gletscher sind traditionell Thema im Erdkundeunterricht und reagieren auf jede klimatische Temperaturerhöhung mit verstärktem Abschmelzen. Die großen Gletscherzungen in den Alpen, ebenso wie im Himalaya zeigen das besonders deutlich. Dabei kommt, wie Gunther Jauk (2005, S. 44ff.) aufzeigt, im Himalaya kurzfristig die Gefahr durch Ausbrüche angestauter Gletscherseen und langfristig die Gefährdung der Wasserversorgung vieler hundert Millionen Menschen, die von Flüssen aus dem Himalaya abhängt, dazu.

Wie ein Gebirgsgletscher funktioniert, kann den Schülerinnen und Schülern bereits in der 5. Jahrgangsstufe vermittelt werden. Der Klett-Verlag hat in *Terra Geographie 5/6 Gymnasium Hessen* (2008) die Doppelseite 114/115 *Gletscher – Eis in Strömen* dazu angeboten. In der neueren Auflage des Buches, *Terra Erdkunde 1* (2012), ist die Doppelseite sehr ähnlich, sogar etwas differenzierter dargestellt.

Auf das dramatische Abschmelzen der Alpengletscher in jüngster Zeit wird allerdings in beiden Schulbüchern nicht hingewiesen, sodass diese Aufgabe der Lehrperson zukommt. Satellitenbilder sind hier geeignet, noch besser Fotografien derselben Gletscherzunge aus verschiedenen Zeitabschnitten.

In Dierckes *Geographie 1 Gymnasium Hessen* (2012, S. 193) ist das Thema Gletscher nur noch auf einer Einzelseite vertreten. Das Abschmelzen der Gletscher im Alpenraum durch die globale Erwärmung wird hier nicht angesprochen.

Die Lebenswelt der Menschen und Tiere der Arktis ist durch die globale Erwärmung im Zuge des Klimawandels besonders raschen, sichtbaren und vielseitig erlebbaren Veränderungen unterworfen. Matthew Sturm, Donald K. Perovich und Mark C. Serreze (2005, S. 63) benennen in ihrem Artikel *Eisschmelze am Nordpol* die wichtigsten beobachtbaren Veränderungen: Das frühere Aufbrechen der Eisdecke von Flüssen, die mehr Wasser führen, das Auftauen des Permafrostbodens, das Schrumpfen der Gletscher, sich verändernde Vegetationsperioden, das Abschmelzen des Meereises und das Vordringen von Bäumen und Sträuchern in die Tundra. Robin E. Bell (2009, S. 32ff.) stellt dar, dass Schmelzwasser unter den polaren Eisdecken als Schmiermittel wirkt, welches zum Abrutschen ganzer Eisdecken in Grönland und der Antarktis führen kann. Bereits jetzt führt, so Bell, demnach eine durch Schmelzwasser unter dem Eis beschleunigte Fließgeschwindigkeit auf Grönland und in der Westantarktis zu bedeutenden Masseverlusten bei den Eisschilden. Paul Lindner (2009, S 28ff.) nennt seinen Beitrag in *Praxis Geographie* unter diesen Umständen *Grönland – Arena des Klimawandels* und geht darin unterrichtsbezogen auf die Veränderungen der Vereisung der grönländischen Gewässer ein. Er zeigt darin auch auf, dass Grönland im Jahr 2007 von vielen hochrangigen Politikern besucht wurde, um die Auswirkungen des Klimawandels zu sehen, wie sie von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Rahmen des IPCC kurz zuvor veröffentlicht wurden.

Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler sind jedoch keine PolitikerInnen, daher halten sie sich mit handlungsleitenden Empfehlungen und wertenden Stellungnahmen üblicherweise zurück. Um angesichts des offensichtlich bereits im Gange befindlichen Klimawandels Handlungsoptionen zu schaffen, liegt die erwähnte Kurzform der IPCC-Berichte für PolitikerInnen und EntscheidungsträgerInnen vor: *IPCC Report on Climate Change 2013 Summary for Policy Makers* (Field et al., 2014). Darin wird der anthropogene Klimawandel als Tatsache dargestellt und die wesentlichsten Auswirkungen in ihren wahrscheinlich zu erwartenden Größenordnungen beschrieben.

Im sozialwissenschaftlichen Kontext existiert die Auffassung von Klima als einem „Mischwesen“, als *Chimäre* zwischen Natur und Kultur. Bruno Latour spricht von einem *Hybrid* (Latour, 1995, S. 7). Auch Fritz Reusswig (2010) stellt den Klimawandel als Mischwesen zwischen Natur und Gesellschaft dar. Er proklamiert einen Übergang vom Katastrophen- zum Gestaltungsdiskurs. Laut Fritz Reusswig lautet die Leitfrage längst nicht mehr, ob es einen Klimawandel gibt und dieser anthropogen verursacht ist; vielmehr sei zu fragen, wer was und zu welchen Kosten tun soll, um einen gefährlichen Klimawandel zu vermeiden (Reusswig, 2010, S. 83).

Der Westermann-Verlag hat mit *Diercke Spezial Globaler Klimawandel* (2008) ein Buch herausgegeben, mit dem Schülerinnen und Schüler sich umfassend über den Klimawandel informieren können. Voraussetzung ist, dass genügend Unterrichtszeit zur Verfügung gestellt wird. Nach meiner Einschätzung ist annähernd ein Schulhalbjahr erforderlich, um das Buch angemessen durchzuarbeiten.

4.6.2 Klimawandel: Bewerten

Der aktuelle IPCC-Bericht beschäftigt sich auch mit der Frage nach der kausalen und moralischen Verantwortung in Bezug auf die Auswirkungen des Klimawandels. Die Autorinnen und Autoren weisen darauf hin, dass die Industrieländer (der Nordhemisphäre) als Hauptverursacher des Klimawandels weniger unter dessen Auswirkungen zu leiden haben, als manche Entwicklungsländer, die vergleichsweise wenig zu den Ursachen des Klimawandels beitragen: „This asymmetry gives rise to the following questions of justice and moral responsibility: do considerations of justice provide guidance in determining the appropriate level of present and future global emissions; the distribution of emissions among those presently living; and the role of historical emissions in distributing global obligations? The question also arises of who might be considered morally responsible for achieving justice, and, thus, a bearer of duties towards others. The question of moral responsibility is also key to determining whether anyone owes compensation for the damage caused by emissions“ (Kolstad, C. K. et al., 2014, S. 215). Die Frage nach der moralischen Verantwortung für die Schäden, die durch Emissionen entstehen, ist ein wichtiges Instrument für die ethische Reflexion des Klimawandels.

Auch Dominic Roser und Christian Seidel formulieren klimaethische Leitfragen:

1. „Sind wir aufgrund des Klimawandels überhaupt zu etwas verpflichtet?“
2. Falls wir zu etwas verpflichtet sind: Zu wie viel sind wir verpflichtet?“
3. Wie sind diese Pflichten zu verteilen?“

(Roser und Seidel, 2013, S. 4)

Ein Spektrum ethischer Implikationen ergibt sich beim Thema *anthropogener Klimawandel* auf einer großmaßstäblichen, globalen Ebene. Nach der Katastrophe von Tschernobyl rückte das reale Bedrohungspotential der (mit Einschränkungen „klimaverträglichen“) Kernenergie in das gesellschaftliche Bewusstsein. Nach der Katastrophe von Fukushima kam diese Diskussion erneut auf, was zu Ausstiegsbeschlüssen in verschiedenen Staaten führte. Da die Energieversorgung der meisten Industrienationen noch nicht aus regenerativen Energien gedeckt werden kann, führt ein Verzicht auf Kernenergie zu einer verstärkten Nutzung

fossiler Energie. Dies erhöht den CO₂-Ausstoß der betreffenden Staaten und trägt zum anthropogenen Treibhauseffekt mit den diskutierten Folgen bei. Diese Folgen betreffen wiederum jene Staaten besonders hart, in denen der CO₂-Ausstoß lange nicht so hoch ist, wie in den Staaten, die aus Sicherheitsgründen aus der Kernenergie aussteigen wollen. Dies stellt in ethischer Perspektive ein Gerechtigkeits- und ein Verantwortungsproblem dar. Zum Thema Klimaethik als Verantwortungsethik fragt Josef Bordat: „Mit Blick auf eine Klimaethik ist zu fragen: *Wer* trägt Verantwortung? Antwort eins: Wir alle! Antwort zwei: Jeder Einzelne! Das ist ein Unterschied, denn einmal geht es um das Kollektiv und einmal um das Individuum. Damit ist die Differenz von Individual- und Institutionenethik angesprochen. Klassische individualistische Ethik-Konzeptionen reichen nicht mehr aus“ (Bordat, 2010, S. 193, Hervorhebung im Original).

Dass der globale Klimawandel in ethischer Hinsicht ein Problem der Gerechtigkeit ist, zeigen verschiedene Autorinnen und Autoren auf, unter anderem Andreas Lienkamp (2009), Bernward Gesang (2011) und Darrel Moellendorf (2012). Jörg Tremmel präzisiert den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Gerechtigkeit folgendermaßen: „Der Klimawandel ist für die Ethik jedoch ein besonders vertracktes Problem. Gleich vier Gerechtigkeitskonzepte sind involviert: reine Verteilungsgerechtigkeit, internationale Gerechtigkeit, historische Gerechtigkeit und Generationengerechtigkeit“ (Tremmel, 2011, S. 115). Schließlich findet er, dass viel dafür spricht, die letztgenannten Aspekte der intergenerationellen Gerechtigkeit umfassend zu beachten, wobei er im Hinblick auf historische Gerechtigkeit, wie sie viele sogenannte Entwicklungsländer fordern, dafür plädiert, Emissionen erst ab dem Jahr 1990 zu berücksichtigen.

Aus der Perspektive einer utilitaristischen Ethik ist Gerechtigkeit beim Thema anthropogener Klimawandel nur schwer vorstellbar. Bernward Gesang findet daher, dass sich jedes Gerechtigkeitsprinzip, gleich ob es die Notwendigkeit zu heizen oder insgesamt um Pro-Kopf-Emissionen geht, auf die eine oder andere Weise als ungerecht erweist und es daher eine gerechte Lösung schlicht nicht geben wird (vgl. Gesang, 2011, S. 69). Auch in Bezug auf intergenerationelle Gerechtigkeit kommt Gesang auf der Basis des Utilitarismus zu der Feststellung: „Das Fazit dieses Abschnittes lautet daher, dass es keine unverrechenbaren Rechte für zukünftige Generationen gibt. Wir schulden diesen keine Gerechtigkeit (im Sinne des Gleichheitsprinzips, des Schwellenwert- oder Vorrangprinzips) um jeden Preis“ (Gesang, 2011, S. 88).

Entgegen Gesangs Argumentation tragen wir nach dem hier für eine geographische Ethik entwickelten Verständnis eine prospektive Verantwortung gegenüber eben jenen

nachrückenden Generationen, die in Gestalt von Kindern ja bereits existieren. Gesangs Ausführungen offenbaren an dieser Stelle Schwächen einer utilitaristischen Konzeption. Betrachtet man intergenerationelle Gerechtigkeit beispielsweise als eine, die Ebene des Persönlichen transzendierende, Anwendung der von Hans Jonas angeführten Eltern-Kind-Verantwortung, so wird deutlich, dass wir (intuitiv empfunden im Sinne Platons) gut daran tun, uns um intergenerationelle Gerechtigkeit zu sorgen, wenn auch nicht um jeden Preis.

Auch im US-amerikanischen Diskurs existieren bereits einschlägige Arbeiten, die Gerechtigkeit mit dem Klimawandel verbinden. Darrel Moellendorf hat wichtige Aspekte dieses Diskurses zusammengefasst. In *Climate Change and Social Justice* schreibt er: „Climate change related threats are not simply acts of God, but the result of energy use and multiple uncoordinated energy policies in countries and provinces throughout the world. Historically, however, greenhouse gas emissions have been highest in the industrialized world. [...] Energy use brings tremendous benefits, but when fossil fuels are used it also brings significant climate change related costs. The privilege of using fossil fuels has mostly fallen to the relatively rich of the world, while the burdens of climate change are falling more heavily on the poor. The question of who is responsible for the costs of climate change, including the costs of adapting to it, would appear then to be a significant concern of global justice“ (Moellendorf, 2012, S. 132f.). Er betont an dieser Stelle den globalen Aspekt der Gerechtigkeit, die er einleitend als vorwiegend soziale Gerechtigkeit sieht.

In *Klimawandel und Gerechtigkeit* nimmt Andreas Lienkamp (2009) umfassend zur Gerechtigkeit innerhalb einer Ethik der Nachhaltigkeit (die sich in einer christlichen Perspektive originär als Verantwortungsethik versteht) Stellung. Er schreibt: „dass der gegenwärtig beobachtbare Klimawandel, der gefährliche Ausmaße anzunehmen beginnt, keine Naturkatastrophe, kein unabwendbares Schicksal, sondern menschengemacht und als solcher eine massive Ungerechtigkeit ist, die bestehendes Unrecht noch verschärft und die – um der Würde des Menschen und des (abgestuften) Eigenwertes der außerhumanen Natur willen – in Solidarität mit den (potenziellen) Opfern unverzügliche und wirkungsvolle Maßnahmen des Klimaschutzes und der Anpassung an die Folgen der globalen Erwärmung verlangt“ (Lienkamp, 2009, S. 465). Diese Ausführung zeigt, dass ein Gerechtigkeitsansatz erst im Rahmen einer Verantwortungsethik zur vollen Entfaltung kommt. Dieter Birnbacher sieht Verantwortung dabei folgendermaßen verortet: „Die Übernutzung der natürlichen Ressourcen (einschließlich der natürlichen ‚Senken‘) geht nicht mehr primär zu den eigenen, sondern zu fremden Lasten. Entsprechend unstrittig ist, dass die Industrieländer nicht nur den Hauptanteil der (retrospektiven) *Verantwortlichkeit* für den Klimawandel, sondern auch den

Hauptanteil der (prospektiven) *Verantwortung* für die Absenkung der Treibhausgasbelastung (mitigation), für die Anpassung an die gewandelten klimatischen Verhältnisse (adaptation) und die Kompensation der bewirkten Schäden tragen“ (Birnbacher, 2011, S. 90, Hervorhebung im Original).

Der Aspekt der internationalen Gerechtigkeit beim Thema Klimawandel wird aber auch von dem Meteorologen Mojib Latif hervorgehoben: „Es ist auch eine Frage der internationalen Gerechtigkeit, ob wir einen ungebremsten Klimawandel zulassen wollen. Die globale Erwärmung hängt im Wesentlichen vom kumulativen Ausstoß des Kohlenstoffdioxids über viele Jahrzehnte ab. Zu diesem haben die reichen Länder des Nordens seit Beginn der Industrialisierung überwiegend beigetragen. Sie haben somit die historische Verantwortung für das Klimaproblem und stehen in der Pflicht, ihre Emissionen zu senken. [...] Die Industrienationen müssen sich uneingeschränkt zu ihrer Verantwortung bekennen und zu couragierten Minderungszielen verpflichten“ (Latif, 2011, S. 2). Der Klimawandel ist auch, wie Latif erwähnt, ein Objekt der Verantwortung. Eine Verantwortungsethik findet noch andere Zugänge zum Thema. Konrad Ott sieht auch aktuell noch die Chance, dass Ethik auf den anthropogenen Klimawandel Einfluss zu nehmen vermag, wobei er auch die Gerechtigkeitsethiken unter die Verantwortungsfrage subsummiert: „The ethical literature on responsibility towards posterity can be applied to the case of climate change. [...] Right-based morality, ethics of risk, and ethics of justice are close allies“ (Ott, K., 2011, S. 97f.).

Als ein Objekt der Verantwortung wird der Klimawandel auch bereits in der Schulbuchliteratur dargestellt. Im Arbeitsbuch *Globaler Klimawandel* (2008, S. 16) aus der Reihe *Diercke Spezial* wird zum Kapitel 1.5 *Klimawandel als doppelte Herausforderung* ein *Quellentext zum Klimaschutz-Appell der Evangelischen Kirche vom 30.5.2007* angehängt, in dem das Prinzip Verantwortung betont wird. Auch Gerhard Glatzel bringt die Frage nach Klimagerechtigkeit mit Verantwortung und auch mit Nachhaltigkeit in Verbindung: „Offenbar kann in einer von fossiler Energie getragenen Weltwirtschaft mit der Fortsetzung der Energieausbeutung mehr verdient werden, als mit Klimaschutz. Nachhaltigkeit und ethische Verantwortung sind von der Politik häufig verwendete, aber selten umgesetzte Begriffe“ (Glatzel, 2013, S. 109). Dass Verantwortung und Gerechtigkeit sowohl auf Länder- als auch auf individueller Ebene in diesem Zusammenhang bedeutsam sind, betonen die IPCC-Autorinnen und -Autoren mit der folgenden Formulierung: „Justice, fairness, equity, and responsibility are important in international climate negotiations, as well as in climate-related political decision making within countries and for individuals“ (Kolstad, C. K. et al., 2014, S. 215). Dieser Zusammenhang kann im regionalen Maßstab am Beispiel des

Klimawandels in der Arktis erschlossen werden. Die Umwelt der Arktis ändert sich im Vergleich zu Landschaften anderer geographischer Breiten gravierend schnell. Trotz geringer Wärmezufuhr durch die Sonneneinstrahlung weist die Arktis eine stärkere Erwärmung im Zuge des anthropogenen Treibhauseffektes auf als andere Regionen der Erde. Dies liegt, wie Forschungen des Alfred-Wegener-Institutes für Polar- und Meeresforschung belegen, an einem Wärmetransport von äquatornäheren Regionen, in der Hauptsache der Karibik, in die nordpolare Region, im Wesentlichen über die Meeresströmung in der Framstraße (vgl. Schauer et al., 2004).

Für die Bewohner Grönlands könnte dies angesichts der globalen Erwärmung möglicherweise bedeuten, dass sie zukünftig volkswirtschaftlich profitieren, z. B. von Bodenschätzen, die zugänglich werden, oder der landwirtschaftlichen Nutzung von neuen Flächen, die zuvor mit Eis bedeckt waren. In Grönland, aber wahrscheinlich auch an wenigen anderen Orten, könnte die von John Broome (2009, S. 61) geäußerte Prämisse, dass unsere Nachkommen möglicherweise reicher sind als wir, zutreffen. Broome zu Folge müsste es dann darum gehen, zu klären, worauf wir zu Gunsten unserer vergleichsweise reichen Nachfahren verzichten sollten. Er stellt die Perspektive des Prioritarismus, der einen hohen Wertminderungssatz (bezeichnet den Prozentsatz, den in der Zukunft zur Verfügung stehende Güter weniger wert sind als derzeit) fordere, der Perspektive des Utilitarismus gegenüber, der einen niedrigeren Wertminderungssatz fordere, da er heutigen und zukünftigen Generationen einen gleichwertigen Nutzungswert zuspricht. Gegenüber den negativen Prognosen der in der Einleitung (siehe S. 14f.) angeführten Publikationen von Dennis Meadows (et al., 1972) und Stephen Emmott (2013) ist allerdings die Ausgangsannahme von John Broome, dass unsere Nachkommen reicher sein werden als wir, als (bis auf wenige Ausnahmen) vollkommen unrealistisch zurückzuweisen.

Im Zusammenhang mit der Erwärmung der Arktis wird häufig auf den dort in einer Population von einigen tausend Tieren lebenden Eisbären (*ursus maritimus*) eingegangen. Tilman Rhode-Jüchtern verfährt ebenso und zeigt in der Perspektive der konstruktivistischen Fachdidaktik auf, wie der Eisbär zum Symbol des Klimawandels geworden ist. Er analysiert die Vorstellung des Eisbären auf einer schmelzenden Eisscholle vor dem Hintergrund der Kategorien Struktur, Funktion, Prozess und System auf verschiedenen Maßstabsebenen und stellt den Wert des Denkens in Kontingenzen heraus (Rhode-Jüchtern, 2009, S. 19f.). Der Eisbär wird in diesem Zusammenhang als wichtiges Symbol für den globalen Klimawandel, hier insbesondere für die messbare, fühlbare und sichtbare Erwärmung der Arktis, gesehen. Der Lebensraum, an den der Eisbär so hervorragend angepasst ist, verkleinert sich. Die

Population wird sich auch verkleinern. Die Prognosen für die Zukunft der Eisbären sehen einen Rückgang der Bestände bis 2050 auf etwa ein Drittel des jetzigen Bestandes voraus (vgl. Lozán et al., 2011, S. 14). Abwanderung ist nur zu einem kleinen Teil möglich, ein Teil der Tiere wird also sterben. Eventuell droht Teilpopulationen oder der gesamten Art das Aussterben. Hier ist der Begriff der Verantwortung hilfreich. Festzuhalten ist doch, dass die „Mitschuld“ jedes Einzelnen an der bedrohten Lebenswelt der Eisbären so gering ist, wie sein Beitrag zum anthropogenen Treibhauseffekt. Zudem befindet sich die Lebenswelt des Eisbären weit weg von Mitteleuropa. Trotzdem können wir Verantwortung für den Eisbären übernehmen, indem wir unsere individuellen Emissionen von Treibhausgasen so gering wie möglich halten.

Die globale Dimension und der über ein Menschenleben hinausreichende Zeithorizont erschweren beim anthropogenen Klimawandel zusätzlich zu den erwähnten Verantwortungs- und Gerechtigkeitsfragen die Diskussion um ethisches Urteilen und moralisches Handeln.

Eine historische Einordnung *Von der Eiszeit bis zur Gegenwart* (gemeint ist die Würm-/Weichseleiszeit; M. B.) nimmt Wolfgang Behringer (2011) in seinem Buch *Kulturgeschichte des Klimas* vor. Er kommt zu der Schlussfolgerung, dass die warmen Phasen in den letzten Jahrtausenden für die Menschheit immer die günstigeren gewesen sind und empfiehlt im Umgang mit apokalyptischen Prognosen Gelassenheit und Rückbesinnung auf die Kulturgeschichte, in der die Menschheit stets von der Erwärmung profitiert hat. Aus historischer Perspektive hat er damit eine andere Sicht als Vertreter anderer Disziplinen: „Die Welt wird nicht untergehen. Wenn es wärmer wird – wir werden uns darauf einstellen“ (Behringer, 2011, S. 288). Aus geographischer Perspektive muss die Sicht Behringers vor dem Hintergrund einer massiv vergrößerten Weltbevölkerung mit deutlich erhöhtem Nutzungsdruck auf die Biosphäre erweitert werden.

Aus umweltethischer Perspektive muss der von Behringer eingenommenen, anthropozentrischen Perspektive die erweiterte physio-/biozentrische Perspektive der anthroporelationalen Verantwortungsethik gegenüber gestellt werden. Damit wird deutlich, dass, von Behringers Fazit ausgehend, gefragt werden muss, was die globale Erwärmung angesichts einer nun mit über sieben Milliarden Menschen stark bevölkerten Erde für die ökologische Nachhaltigkeit bedeutet. Dabei muss, nicht zuletzt auch im Licht der formulierten ökologischen bzw. raumethischen Imperative von Jonas (1997) und Köck (2003), die auf die Erhaltung echten menschlichen Lebens bzw. auf die Erhaltung sozial- und naturräumlicher Systemgleichgewichte Wert legen, die Einschätzung der Folgen der globalen Erwärmung kritischer ausfallen als in der Perspektive des Historikers. In eindeutigen Worten

bezeichnet Andreas Lienkamp den Klimawandel als „eine massive Ungerechtigkeit und eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts“ (Lienkamp, 2012b, S. 19). Beim 4. Osnabrücker Wissensforum hat er in diesem Zusammenhang auf die Gefährdung des Staatsgebietes pazifischer Inselstaaten durch den Meeresspiegelanstieg sowie auf prognostizierte steigende Zahlen von Klimaflüchtlingen, die vor Dürre, Stürmen und Überschwemmungen werden fliehen müssen, hingewiesen (vgl. Lienkamp, 2012b, S. 19). Das ethische Grundproblem in Bezug auf Verantwortung und Gerechtigkeit liegt beim anthropogenen Klimawandel darin, dass die größten Emittenten von Treibhausgasen nicht die Staaten sind, die am meisten unter den schon gegenwärtig eintretenden oder prognostizierten Folgen des anthropogenen Klimawandels zu leiden haben (werden).

Tilman Santarius bestätigt diese Sichtweise und schreibt: „Der Klimawandel trifft nicht alle gleich“. Weiter führt er aus: „Die Ungleichverteilung der Schäden macht deutlich, dass die Folgen des Klimawandels in zukünftigen Auseinandersetzungen um globale Gerechtigkeit einen wichtigen Stellenwert einnehmen werden“ (Santarius, 2007, S. 18ff.). Aus der ungleichen Verteilung der Verursacher und der Leidtragenden ergibt sich auch eine differenzierte Verantwortlichkeit.

Auf politischer Ebene sieht Felix Christian Matthes in den „europäischen, nordamerikanischen und pazifischen OECD-Staaten den weltweit größten Verursacherblock“ (Matthes, 2008, S. 25), die seiner Meinung nach in retrospektiver Hinsicht demzufolge auch den größten Teil der Verantwortung tragen. Im Hinblick auf prospektive Verantwortung führt er aber auch aus: „Die stark wachsenden Volkswirtschaften der Entwicklungs- und Schwellenländer, vor allem in Asien und Südamerika und die dort schnell zunehmenden Treibhausgasemissionen sind jedoch für den Klimaschutz von wachsender Bedeutung“ (Matthes, 2008, S. 25).

Im fachdidaktischen Kontext zeigt Ulrich Brameier auf, wie verletzlich gerade viele Entwicklungsländer, deren Wirtschaft auf einer exportorientierten Landwirtschaft basieren, gegenüber Klimaveränderungen sind. Er leitet aus diesem Zusammenhang die These ab: „Die Bewältigung des Klimawandels ist auch eine Frage der Gerechtigkeit zwischen Nord und Süd“ (Brameier, 2013, Lernangebot 4, o. S.). Er formuliert als Aufgabe für Schülerinnen und Schüler den Auftrag, diese These zu erläutern. Dieses Lernangebot stellt gemäß der hier vorgeschlagenen ethischen Reflexion, die Gerechtigkeit als zentrales Prinzip integriert, ein angemessenes Mittel dar, um den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Gerechtigkeit im Geographieunterricht zu erläutern. Es kann darüber hinaus mit Kartenarbeit die dichte Besiedlung von Küstenräumen erarbeitet werden. Zusammen mit den prognostizierten Daten

für den Anstieg des Meeresspiegels im 21. Jahrhundert können Schülerinnen und Schüler selbst Szenarien entwickeln, was ein Meeresspiegelanstieg um die prognostizierten Werte (verschiedener Szenarien) für die betroffenen Küstenregionen bzw. Inselstaaten bedeutet.

Die weltweit prognostizierten Klimaflüchtlinge werden in heutiger Zeit nur schwerlich unbewohnte Gebiete vorfinden. Am Beispiel solcher, vom anthropogenen Klimawandel überproportional gefährdeter Staaten lässt sich der Zusammenhang zwischen Klimawandel und Gerechtigkeit weitergehend im Geographieunterricht vertiefen. Dadurch werden Schülerinnen und Schüler zur Bildung ethischer Urteile angeregt.

Zu den dichtbesiedelten Ländern, die durch den Meeresspiegelanstieg und Überschwemmungen infolge von Wetterextremen, wie sie im Zuge des anthropogenen Klimawandels verstärkt auftreten, besonders gefährdet sind, gehört zweifellos Bangladesch. Rüdiger Glaser bezeichnet es als das Holland des Südens und weist auf die Lage von Bangladesch im Schwemmland der Flüsse Ganges, Brahmaputra, Meghna und Padma hin. Auch er hält Bangladesch für eines der am stärksten durch den anthropogenen Klimawandel gefährdeten Länder, das zugleich mit am wenigsten dafür verantwortlich ist (Glaser, R., 2014, S. 125ff.). An diesem Beispiel wird die mit dem anthropogenen Klimawandel untrennbar verbundene Gerechtigkeitsproblematik deutlich und bietet einen guten Zugang zur Diskussion und ethischen Reflexion im Geographieunterricht.

Der Zoologe Bidhan Chandra Das gibt einen Überblick über die zoologischen Ressourcen von Bangladesch und entwickelt Vorstellungen, wie diese Biodiversität in Zukunft unter den Bedingungen des globalen Klimawandels erhalten und auch für wirtschaftliche Zwecke genutzt werden kann. Das zitiert verschiedene Autorinnen und Autoren und führt aus: „It is widely acknowledged that Bangladesh is one of the world’s most vulnerable countries to climate change and associated rises in sea level [...]. Preliminary estimates indicate that the total number of people in Bangladesh at risk as a result of the rising sea level could be as high as 26 million“ (Das, 2009, S. 213). Es ist bei der hohen Bevölkerungsdichte von Bangladesch offensichtlich, dass es dabei zu Konkurrenzeffekten um Lebensräume zwischen Menschen, Tieren und Pflanzen kommen wird.

Die Nachhaltigkeitsfrage hat sich fast vollständig auf die Diskussion um das Ziel fokussiert, die globale Erwärmung auf 2 °C zu begrenzen. Auch wenn auf dem Klimagipfel 2015 beschlossen wurde, die Erderwärmung auf maximal 2 °C zu begrenzen, steht doch zu befürchten, dass keine hinreichenden Maßnahmen getroffen werden, die zur Erreichung des 2 °C-Ziels notwendig wären. Eine Überschreitung der 2 °C-Marke dürfte ernste Folgen haben. Dazu schreibt Hans Joachim Schellnhuber: „Vieles deutet darauf hin, dass bei einer

globalen Erwärmung in den 3-, 4-, oder gar 6-Grad-Bereich hinein Kipppunkte wichtiger ökologischer Gebilde reihenweise passiert werden dürften“ (Schellnhuber, 2015, S. 502). Im Geographieunterricht wird meiner Meinung nach die Frage zu diskutieren sein: „Warum werden die Empfehlungen der Wissenschaftler von der Politik nicht konsequenter umgesetzt?“ Den Schülerinnen und Schülern kann deutlich werden, dass angesichts des Klimawandels und der damit prognostizierten Auswirkungen auf politischer Ebene nur sehr unentschlossen gehandelt wird. Dabei sieht Hans-Jochen Luhmann eine geteilte Verantwortung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern. Die Industrieländer tragen seiner Meinung nach Verantwortung, weil sie den größten Anteil der bisher freigesetzten Emissionen zu vertreten haben; eine Verantwortung der Entwicklungsländer sieht er ebenfalls als gegeben an, weil deren Beitrag es sein könnte, der sozusagen „das Fass zum Überlaufen“ bringe (vgl. Luhmann, 2005, S. 147). Ein fundamental negatives Szenario entwirft Hermann Scheer: „Wird der Wechsel von atomaren zu erneuerbaren Energien nur bruchstückhaft und schrittweise vollzogen, stürzt die Weltzivilisation mit hoher Wahrscheinlichkeit in einen alle und alles erfassenden Krisentaumel: Dramatische Klimaveränderungen drohen ganze Lebensräume unbewohnbar zu machen und lösen Massenelend und Wanderungsbewegungen von Hunderten Millionen Menschen aus“ (Scheer, 2010, S. 12).

Beim anthropogenen Klimawandel lässt sich nur schwer eine unmittelbare Handlungsergebnis-Verantwortung nach dem Verursacherprinzip ableiten. Zu gering ist der persönliche Beitrag. Dennoch sind es die kumulativen Effekte der Einzelbeiträge, die zum Problem führen. Daher steckt auch der Lösungsansatz in der Verringerung der Einzelbeiträge. Hier bietet sich die Diskussion über eine universal-moralische Verantwortung an, die sich auf indirekte Verantwortlichkeit bei Fernwirkungen bezieht. Diese Verantwortung mag sehr klein sein, entsprechend unserer Handlungsmöglichkeiten ist sie aber größer als Null, was angesichts von kumulierenden Effekten klimarelevanter Einzelhandlungen einen erheblichen Unterschied ausmacht.

Am Ende des Klimagipfels in Lima/Peru hat sich der damalige UN-Generalsekretär Ban Ki Moon mit den Worten an die Teilnehmer gewandt: „Die Wissenschaft hat nicht nur gesprochen. Sie ruft laut von oben vom Dach herunter. Unser Planet hat Fieber und es wird jeden Tag heißer. Wir können es uns nicht mehr leisten, unseren Weg in Richtung Wohlstand zu verbrennen“ (Ban Ki Moon, 10.12.2014, Rede zit. in Ehring, 2014).

4.6.3 Klimawandel: Handeln

Im Geographieunterricht spielt der Maßstab eine tragende Rolle. Darin liegt auch die Schwierigkeit ethischer Bewertungen und Beurteilungen bei diesem Thema. Die Folgen des Handelns des Einzelnen scheinen im globalen Maßstab bedeutungslos und sind in der Realität auch sehr gering. Trotzdem ist der anthropogene Klimawandel eine Folge menschlichen Handelns.

Gleichzeitig werden wir zum Handeln angesichts der prognostizierten Folgen herausgefordert. Nach der Sitzung des Weltklimarates im März 2014 im japanischen Yokohama veröffentlichte die *Süddeutsche Zeitung* folgende Meldung:

31. März 2014 16:29

UN

Weltklimarat ruft Menschen eindringlich zum Handeln auf

Direkt aus dem dpa-Newskanal

Yokohama (dpa) - Der Weltklimarat IPCC hat so eindrücklich wie nie zuvor vor den Auswirkungen der Erderwärmung gewarnt. Der vom Menschen verursachte Klimawandel habe schon jetzt schwerwiegende Auswirkungen auf alle Kontinente und Meere.

Abbildung 7: Bericht Süddeutsche Zeitung vom 31.03.2014.

Quelle: dpa, abgedruckt mit freundlicher Genehmigung.

Eine solche Pressemeldung eignet sich, möglichst zeitnah nach dem Erscheinen eingesetzt, um im Geographieunterricht aktuelle Lebensbezüge mit geographischen Fachthemen zu verbinden.

Es erscheint aus der Sicht moderner konstruktivistischer Fachdidaktik völlig unangemessen, beispielsweise mit Schülerinnen und Schülern lediglich die Begriffe Wetter und Klima oder die Grundlagen der atmosphärischen Zirkulation zu erarbeiten, ohne den aktuellen gesellschaftlichen Diskurs, wie er sich im angegebenen Artikel der *Süddeutschen Zeitung*

manifestiert, aufzunehmen und den Schülerinnen und Schülern eine eigene Rekonstruktion der zugrundeliegenden Fakten des Klimawandels zu ermöglichen.

Den Bezug zu den ethischen Implikationen möchte ich an dieser Stelle aus der Frage nach dem „Tun sollen“ ableiten. Die Geltung des Prinzips Verantwortung postuliert Robin Attfield nicht nur für die Politik und für Organisationen, sondern insbesondere auch für Individuen und Haushalte, denen er eine große Bedeutung für das Handeln zuschreibt. Er schreibt: „While responsibility for action to counteract climate change lies centrally with governments and corporations, responsibility importantly extends also to individuals and households, whose role as a vanguard may be crucial in making collective action possible“ (Attfield, 2014, S. 218). Der Klimaforscher Mojib Latif warnte vor der Klimakonferenz von Paris 2015 davor, den Politikern in Bezug auf Erfolge bei den alljährlichen Klimagipfeln zu viel Vertrauen entgegenzubringen und formuliert eher resigniert anmutend: „Die Weltpolitik steht bei der Bewältigung des Klimaproblems vor einem Scherbenhaufen“ (Latif, 2014, S. 33f.).

Wie kann *Handeln* angesichts der gemessenen und prognostizierten globalen Folgen des Klimawandels aussehen? Werden die verantwortlichen menschlichen Akteure sich auf verbindliche Handlungsziele einigen? Was kann der Einzelne tun? Aus solchen Fragen kann schnell ein Gefühl der Beliebigkeit oder der Sinnlosigkeit eigener Anstrengungen resultieren. Gerhard Glatzel schlägt vor, Bildung an sich als relevantes Handeln aufzufassen: „Bessere Bildung in von der Klimaverschlechterung betroffenen armen Ländern hilft bei der Anpassung an geänderte Klimabedingungen und muss von den reichen Ländern gefördert werden. In den reichen Ländern können eine bessere Bildung und das daraus resultierende Verständnis für komplexe Prozesse sowie ethische Verantwortlichkeit dazu beitragen, politische Entscheidungen nicht nur kurzfristig gewinn- und wählerstimmenorientiert zu treffen, sondern globale Verantwortung und langfristige Auswirkungen zu berücksichtigen“ (Glatzel, 2013, S. 109). Demgegenüber betonen Harald Kohl und Helmut Kühr als Antwort auf die Frage, was angesichts des anthropogenen Klimawandels zu tun sei, die herausragende Bedeutung der Politik: „Wir brauchen eine globale, eine planetare Politik. Denn grundsätzlich gibt es nur zwei Möglichkeiten, auf die Herausforderung einschneidender Klimaänderungen zu reagieren: Anpassung [...] (adaptation) an das scheinbar Unvermeidliche und effizientes Gegensteuern durch nachhaltige Maßnahmen (mitigation)“ (Kohl und Kühr, 2005, S. 31).

Nicht selten wird von Politikern das sogenannte Geoengineering als eine mögliche Handlungsstrategie genannt. Als grundlegende Methoden benennt Thilo Wiertz zum einen das Abscheiden und unterirdische oder submarine Speichern von CO₂, das Carbonate Capture and Storage (CCS), und zum anderen die Erhöhung der planetaren Albedo durch das

sogenannte Solar Radiation Management (SRM), welches zum Beispiel durch das Einbringen von Schwefelpartikeln in die Stratosphäre möglich gemacht werden könnte. Im Fazit warnt Thilo Wiertz aber vor überzogenen Erwartungen an das SRM und folgert: „Trotz der zunehmenden Diskussion des Themas in Wissenschaft und Politik, bleibt daher offen, welche Rolle Geoengineering für die Klimapolitik im Anthropozän spielen wird“ (Wiertz, 2014, S. 50). Dabei müsste die Frage eigentlich lauten, welche Rolle das Geoengineering nicht nur für die Klimapolitik, sondern für das Weltklima im Anthropozän spielen wird. Im umweltethischen Kontext wird das Geoengineering größtenteils kritisch beurteilt. Robin Attfield (2014, S. 214ff.) verweist in diesem Zusammenhang etwa auf die Gefahren des SRM, dass der Himmel nicht mehr blau, sondern milchig grau sein könnte, oder auf die Gefahren einer ökologischen Katastrophe durch die massive Düngung der Ozeane mit Eisenverbindungen. Solche Auswirkungen würden nicht nur nachfolgende Generationen, sondern auch andere Spezies betreffen und belasten und sind daher ethisch durchaus relevant. Es ist daher naheliegend, im Geographieunterricht im Anschluss an die Schritte *Erkennen* und *Bewerten* mit den Schülerinnen und Schülern Handlungsoptionen zu entwerfen. Dabei kann nach dem Prinzip „Global Denken – lokal Handeln“ vorgegangen werden. Folgte man einer utilitaristischen Ethik wie Bernward Gesang (2011, S. 172ff.), kommen verschiedene Handlungsstrategien in Betracht, wobei die von ihm diskutierten Verhaltensänderungen der Menschen aufgrund ihres Lebensweltbezuges für den Geographieunterricht von besonderem Interesse sind. Er beurteilt insgesamt die Effekte von partieller Kooperation zur Vermeidung eines *Worst-Case-Szenarios* eher zurückhaltend kritisch, nicht zuletzt aufgrund ökonomischer Erwägungen, dass Einsparbemühungen von Menschen in Industrienationen durch die aufstrebenden Schichten in den Schwellenländern kompensiert werden.

Möglicherweise liegt in der ethischen Implikation das didaktische Hauptproblem bei Stunden über den *globalen Klimawandel*. Das Gefühl der Bedeutungslosigkeit des eigenen Handelns überwiegt gegenüber dem Gefühl, irgendetwas tun zu können. Eine Lösung durch Handlungen Einzelner sieht Bernward Gesang angesichts der zu erwartenden Dilemma-Probleme kritisch: „Wenn die Menschen sich diese bewusst machen, wird das ohnehin kleine Lager der Kooperationswilligen weiter schrumpfen, und das Gelingen der partiellen Kooperation wird zusätzlich in Frage gestellt. Die Probleme ergeben sich schon deshalb, weil der jeweils eigene Kausalbeitrag des Einzelnen zur Problemlösung derart klein ist, dass er im Normalfall vernachlässigt werden kann“ (Gesang, 2011, S. 176). Er sieht dennoch eine Lösungsstrategie beim Problem des Klimawandels vor allem im politischen Handeln Einzelner: „Jeder Einzelne kann zu einer Lösung beitragen, insbesondere indem er oder sie

politisch aktiv wird“ (Gesang, 2011, S. 223). Es zeigt sich in dem Ansatz von Gesang wiederum eine begrenzte Leistungsfähigkeit einer utilitaristischen Denkweise bei der ethischen Reflexion eines so globalen Umweltproblems.

Es bietet sich demgegenüber eine Unterscheidung der verschiedenen ethischen Implikationen und eine Reflexion im Sinne der Verantwortung, der Gerechtigkeit, des Maßes und der ökologischen Nachhaltigkeit an. Es können dann bei diesem globalen Problem verschiedene ethische Perspektiven aufgezeigt und diskutiert werden und es kann reflektiert und debattiert werden, ob und wie Verantwortung übernommen werden kann und wie Gerechtigkeit, Maß und ökologische Nachhaltigkeit realisiert werden können. Bei den Themen des globalen Klimawandels können Anknüpfungen an multivariate spezifische ethische Perspektiven aus der Sozialethik, Umweltethik oder einzelnen Bereichsethiken gefunden werden.

Um an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler anzuknüpfen, kann zusammengetragen werden, wo wir im alltäglichen Leben Energie, die zu einem großen Teil aus fossilen Energieträgern stammt, verbrauchen und was wir tun können, wenn diese fossilen Energieträger in Zukunft nicht mehr in hinreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Zu solchen Überlegungen stellt Gerd Eisenbeiß, auf Europa bezogen die Fragen „Wie werden wir unsere Gebäude heizen? [...] Wie werden wir Elektrizität produzieren? [...] Wie werden wir fliegen und Auto fahren?“ (Eisenbeiß, 2005, S. 164ff.) und diskutiert entsprechende Aussichten. In seinem zusammenfassenden Fazit formuliert er, dass die Herausforderung an den Energiesektor gewaltig ist und die Menschheit wohl mit vielen Problemen des Klimawandels wird zurechtkommen müssen, da mögliche Lösungen zu langsam erschlossen werden (vgl. Eisenbeiß, 2005, S. 179f.).

Um den Verbrauch an Energie und Ressourcen durch jeden Einzelnen von uns vorstellbar zu machen, kann im Geographieunterricht auf die Konzepte des *Ökologischen Fußabdruckes* bzw. des *Ökologischen Rucksacks* zurückgegriffen werden. Wie zum Beispiel Karl Schroer beschreibt, bezieht sich der *Ökologische Fußabdruck* auf den Aspekt von nachhaltiger Entwicklung, welche nur gegeben ist, wenn der Naturverbrauch einer Gesellschaft die regenerative Kapazität der Umwelt nicht überschreitet (Schroer, 2005, S. 342). Der *Ökologische Rucksack* ist nach Schroer definiert als „die Summe aller natürlichen Rohmaterialien von der Wiege bis zum Endprodukt in Tonnen abzüglich des Eigengewichts des Produktes selbst“ (Schroer, 2005, S. 345). Beide Konzepte können mit Schülerinnen und Schülern im Unterricht angesprochen, gegebenenfalls recherchiert, nachvollzogen und angewendet werden, um Umweltbelastungen, insbesondere durch den Verbrauch fossiler Energieträger, greifbar und vorstellbar zu machen.

In diesem Kontext kann die Verkehrsmittelwahl im Alltag ebenso reflektiert werden wie energieintensive und „landschaftsverbrauchende“ Fun-Sportarten (z. B. Gletscherski, Schneekanonen, Heli-Skiing) sowie die Notwendigkeit von Flugreisen für touristische Zwecke.

Es wird im Geographieunterricht verschiedene Auffassungen innerhalb der jeweiligen Lerngruppen geben, ob Schülerinnen und Schüler bereit sind, ihren Teil der Verantwortung im Kontext des anthropogenen globalen Klimawandels zu übernehmen. Dies würde bedeuten, sich Fragen der Klimagerechtigkeit zu stellen und den persönlichen Lebensstil zu überdenken und gegebenenfalls zu ändern.

Dabei kommt unweigerlich der Gedanke auf, was zu tun ist, wenn andere keinen entsprechenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten bereit sind und das auch nicht tun. Dominic Roser und Christian Seidel (2013, S. 133ff.) diskutieren diese Frage ebenfalls unter dem Grundgedanken einer *nicht-idealen Gerechtigkeitstheorie*, die nach einer *möglichst gerechten Antwort auf Ungerechtigkeit* fragt. Sie beleuchten dabei klimarelevantes Verhalten (wie z. B. Flugreisen) sowohl tugendethisch als auch konsequenzialistisch. Letztlich betonen die Autoren unter Hinweis auf negative (womit gemeint ist, dass andere mehr fossile Energie verbrauchen, wenn man selbst einspart) wie positive (z. B. Verstärkung klimaschützenden Verhaltens durch Vorbildfunktion) soziale Rückkopplungseffekte, dass jeder individuelle wie politische Beitrag in ethischer Perspektive relevant ist.

Eine Ethik des maßvollen Lebensstils – zwischen Luxus und Askese – erscheint in diesem Zusammenhang vermittelbar. In diese Richtung weisen auch Ansätze zur Wohlstands-Kritik aus der Ökonomie. Tim Jackson schreibt dazu: „Insbesondere müssen wir herausfinden, wo sich bei einer Veränderung der Gesellschaft ansetzen lässt – Änderungen im Wertesystem, im Lebensstil, in der gesellschaftlichen Struktur – damit wir uns aus der zerstörerischen gesellschaftlichen Logik des Konsumismus befreien können“ (Jackson, 2011, S. 113). An dieser Stelle scheint der bewusste Konsum als eine adäquate Handlungsoption, die mit erträglichem Verzicht im schulischen Kontext vermittelbar sein kann.

Für didaktisches Handeln im Geographieunterricht ist die praktische sinnliche Erfahrung der eigenen Handlung von besonderer Bedeutung, wie das Beispiel des klimafreundlichen Frühstücks zeigt. Sylvia Liethmann hat dazu in *Klimaschutz zum Frühstück* (2013, S. 30) Grundgedanken formuliert und praktische Anleitungen sowie Arbeitsmaterial bereitgestellt. Dabei verdeutlicht sie in idealer Weise den Zusammenhang zwischen unserem Nahrungsmittelkonsum und dem ökologischen Fußabdruck.

Im Bereich des konkreten nachhaltigen Handelns zeigt bereits Al Gore im Abspann des Films *Eine unbequeme Wahrheit* (Gore, 2006) die Möglichkeit des Pflanzens von Bäumen auf. Bäume, in besonderem Maße heranwachsende Bäume, fixieren CO₂ und binden den darin enthaltenen Kohlenstoff für lange Zeit im Holz (als Cellulose und Lignin) und als organische Substanz (z. B. als verrottende, humusbildende Blattmasse) auch im Boden. Neben dem Versuch, eine Fernverantwortung für den tropischen Regenwald in Brasilien zu übernehmen, können Schülerinnen und Schüler dabei lernen, konkrete Verantwortung für einen einzelnen, von ihnen selbst gepflanzten Baum oder auch für mehrere, von ihnen selbst gepflanzte Bäume zu übernehmen. Entsprechende Baumpflanzaktionen eignen sich für Wander- oder Projektstage, gegebenenfalls auch auf dem Schulgelände bzw. Schulgarten, und können durch Verankerung in schulischen Curricula zum festen Bestandteil von Umweltbildung mit konkreten Handlungsbezügen werden. Über das Internet können Baumpflanzaktionen kommuniziert und multipliziert werden.

4.6.4 Zusammenfassung: Umweltethische Reflexionen des Themas *Anthropogener Klimawandel*

Gesellschaftliches, politisches, institutionelles und individuelles Handeln ist angesichts der Progression des anthropogenen Klimawandels notwendig und erscheint ethisch geboten. Im Kontext Schule ist es besonders wichtig, den globalen Maßstab des Problems vom lokalen Maßstab der persönlichen Handlungsebene zu differenzieren. Verantwortung kann nur für den Bereich des persönlichen Handelns übernommen werden. Die Beschäftigung mit Gerechtigkeitsproblemen, die mit dem anthropogenen Klimawandel untrennbar verbunden sind, unterstützt uns dabei, die Übernahme (eines kleinen Teils) persönlicher Verantwortung als Selbstverpflichtung zu erkennen.

Verkehrshandeln (z. B. im Sinne eines möglichst CO₂-emissionsarmen Schulweges), Reflexion der eigenen Ernährungsgewohnheiten (z. B. im Sinne einer Reduktion des Käse- und Fleischkonsums), Urlaubsgepflogenheiten (z. B. eine Reduzierung von Flugzeug- und Autonutzung) und Heizungsangelegenheiten (z. B. durch bessere Energieeffizienz, sinnvolles Lüften in den Klassenräumen) sind die Betätigungsfelder, in denen CO₂ eingespart werden und jeder seinen Teil zum Klimaschutz beitragen kann. Ein Nachdenken über einen maßvollen Lebensstil und über wachstumskritische Wohlstandskonzepte kann zur Akzeptanz und Umsetzung einer Umweltethik beitragen, ohne die der anthropogene Klimawandel nicht aufzuhalten sein wird.

5 Fachdidaktisches Resümee

5.1 Fachdidaktische Potentiale: Die Verringerung der Kluft zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln

Für die Planung des Unterrichts ist es wichtig, die in den Themen enthaltenen ethischen Implikationen zu erkennen. Dies stellt an die Geographielehrkräfte ungewohnte Anforderungen, sofern sie nicht aufgrund ihres zweiten oder eines weiteren Unterrichtsfaches (z. B. Ethik, Philosophie oder Religion) entsprechende Vorbildung und Erfahrung mitbringen. Um die Unterrichtsplanung nicht unnötig zu verkomplizieren, soll das vorzustellende Instrument möglichst einfach sein.

Im Anschluss an die fachliche und didaktische Planung sollte das jeweilige Thema ethisch reflektiert werden, nicht nur um die enthaltenen ethischen Implikationen zu erkennen, sondern auch um die zu erwartenden Reaktionen der Schülerinnen und Schüler zu antizipieren. Die Beispiele sind, orientiert an den jeweils eingeführten Schulbüchern, unter Umständen besser zuerst in regionalen Kontexten zu behandeln, um den Schülerinnen und Schülern nicht das Gefühl zu geben, sie ständig mit unlösbaren Problemen zu konfrontieren.

In der Zusammenschau lässt sich erschließen: Ist bei einem Thema der Zusammenhang von Umweltproblem und menschlichem Handeln evident, so liegt es nahe, nach ethischen Implikationen zu schauen. Reflektiert man dann das Thema vor dem gedanklichen Begriffsschema Verantwortung, Gerechtigkeit, Maß und ökologische Nachhaltigkeit, so ergibt sich eine reiche gedankliche Resonanz als Anknüpfung für die ethische Reflexion.

Der Fragenkatalog zur Aufdeckung ethischer Implikationen orientiert sich an den Begriffen Verantwortung, Gerechtigkeit und Maß, um letztlich ökologische Nachhaltigkeit zu bewahren oder wieder herzustellen. Folgende Fragen sind aus ethischer Perspektive zu stellen:

1. Inwiefern wird bei dem Thema offenbar, dass Lebewesen oder Lebensräume durch menschliches Handeln negativ beeinflusst, geschädigt oder vernichtet werden?
2. Inwiefern wird eine menschliche Verantwortung für die Umwelt bzw. nachfolgende Generationen durch menschliches Handeln missachtet?
3. Wird das Gerechtigkeitsprinzip in irgendeiner Weise durch die Folgen menschlichen Handelns verletzt?
4. Kann sich durch eine maßvolle Änderung unseres Verhaltens / menschlichen Verhaltens eine Verbesserung der Situation ergeben?

Stellt man diese Fragen, wird explizit deutlich, dass neben den von mir erörterten Beispielen auch andere Themen ethische Implikationen enthalten. Eine Bewertung der Tragweite des Problems muss ebenso wie eine Berücksichtigung seiner Maßstabebene erfolgen, um den Geographieunterricht nicht zum Ethikunterricht mutieren zu lassen. Für die Planung der unterrichtlichen Umsetzung der erkannten ethischen Implikationen empfiehlt sich dann das Reflektieren im Sinne des hier angewendeten Dreischrittes *Erkennen – Bewerten – Handeln*.

Die fachdidaktischen Potentiale eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts, wie er hier in Form der ausgewählten Themenbeispiele dargestellt wird, stellen eine Möglichkeit dar, die Kluft zwischen Wissen und Handeln, die im Zusammenhang mit Umwelthandeln in unserer Gesellschaft zweifellos besteht, zu verringern. Die fachdidaktischen Potentiale werden dabei durch den Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* strukturiert, der sowohl bei der Planung des Geographieunterrichts als auch bei der Durchführung angewendet werden kann.

Das *Erkennen* ist charakterisiert durch die Darstellung des sachlichen Zusammenhanges anhand geeigneter naturwissenschaftlicher beziehungsweise sozialwissenschaftlicher geographischer Quellen. Der Problemkontext wird im Aufriss deutlich und auf verschiedenen Maßstabebenen ebenso wie in der Perspektive verschiedener Raumkonzepte gesehen.

Das *Bewerten* wird vor dem Hintergrund der Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit, Maß und ökologische Nachhaltigkeit vorgenommen. Bei der Anwendung im Geographieunterricht erfolgt dabei ein Übergang von einem deskriptiven zu einem normativen Moralverständnis durch die persönliche Wertklärung.

Die ethische Perspektive wird von der immer noch weit verbreiteten anthropozentrischen Ethik in eine physio-/biozentrische Ethik erweitert. Darin kann die biozentrische Ethik mit der Betonung der hohen Wertschätzung des Lebens die herausragende Rolle spielen. Im Sinne moderner Fachdidaktik ist dieses Ethikverständnis eine Erweiterung vom sozialwissenschaftlich relationalen Konzept hin zu einer moralphilosophisch begründeten, wertorientierten Anthroporelationalität, die das Prinzip Verantwortung betont. Die physio-/biozentrische Anthroporelationalität erkennt der außerhumanen Natur einen unbedingten, abgestuften Eigenwert zu.

Als Methode kann der *Praktische Syllogismus* zur Anwendung kommen. Das Verfahren im Klassenraum ist ein diskursethisches Verfahren, in dessen Verlauf die Lehrperson die Verantwortungsethik mit ihrer logischen Überzeugungskraft, reflexiven Multiperspektivität und ökologisch- pragmatischen Stärke einbringt.

Es gibt zum *Handeln* eigentlich keine treffendere Aussage als das allgemein bekannte Epigramm *Moral* von Erich Kästner: „Es gibt nichts Gutes / außer: man tut es!“ (Kästner,

2009, S. 35). Auch Albert Schweitzer kann als großer Pragmatiker angesehen werden. „Handeln ist für Schweitzer das oberste Gebot [...], auch wenn Handeln ein Wagnis enthält. Das Gute besteht in der Tat. In der Praxis muss sich der gute Gedanke erweisen“ (Schorlemmer, 2010, S. 88). Mit diesen Zitaten werden wir aufgefordert, im Geographieunterricht über das ohnehin stattfindende didaktische Handeln hinaus Umwelthandeln im Kontext der ausgewählten Probleme zu bedenken und zu einer pragmatischen Ebene vorzudringen.

Es ist davon auszugehen, dass internalisierte Normen handlungsleitend wirksam sind, wenngleich unklar bleibt, in welchem Ausmaß. Dass wir also bis zu einem bestimmten Maß das tun, was wir als „gut“ bzw. „richtig“ anerkannt haben. Damit vollzieht sich beim Handeln der Übergang von einem deskriptiven Verständnis der ausgewählten Probleme zu einem persönlichen ethischen Urteil und schließlich zum anschließenden Schritt der Pragmatik.

Wenn Schülerinnen und Schüler selbständig Unterrichtsinhalte erarbeiten, z. B. durch Internet-Recherche, deren Ergebnisse für die Präsentation im Unterricht aufbereitet werden, kann in gewisser Weise bereits von Handlungsorientierung gesprochen werden. Im Sinne eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts wird dem Konzept der Handlungsorientierung eine erweiterte Bedeutung beizumessen sein. Dabei treten eine theoretische und eine praktische Dimension des Handelns hervor. In der theoretischen Dimension kann demnach Handlungsorientierung bedeuten, die gesellschaftlichen und politischen Handlungsmöglichkeiten (z. B. im Falle der Zerstörung der tropischen Regenwälder) zu erörtern und zu beurteilen. Diese Dimension dominiert wohl im Geographieunterricht, wenn er denn problemorientiert ausgerichtet ist. Im Sinne eines ethisch reflektierten Vorgehens ist es unsere umweltethische Verpflichtung, in der Schule eine weitergehende Handlungsorientierung der Schülerinnen und Schüler, aber auch der Lehrerinnen und Lehrer zu fördern.

In der praktischen Dimension kann Handlungsorientierung darüber hinaus bedeuten, die eigenen Handlungsmöglichkeiten, d. h. die der Lehrperson sowie der Schülerinnen und Schüler, auszuloten, zu diskutieren und gegebenenfalls zu realisieren. Projektwochen und Wandertage können beispielsweise besser für die praktische Umsetzung von entsprechenden umweltbezogenen Projektideen genutzt werden, als für die oft üblichen Besuche von Vergnügungsparks.

Im Licht eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts bedeutet die praktische Dimension, eigene Handlungsoptionen vor dem Hintergrund der möglichen Übernahme von Verantwortung, der möglichen Realisierung von Gerechtigkeit sowie des Abwägens

maßvoller eigener Handlungsoptionen unter dem Leitmotiv einer ökologischen Nachhaltigkeit zu prüfen und gegebenenfalls zu realisieren. Diese Vorgehensweise kann und wird nicht vollständig umsetzbar sein, gleichwie es eine Überforderung eines umweltbewussten Menschen darstellt, sich jederzeit und in allen Bereichen dahingehend zu engagieren. Das Nachdenken, in dessen Verlauf Überforderungen erkannt und vermieden werden können, stellt für sich genommen jedoch noch keine Überforderung der Lehrperson oder der Lernenden dar. Vielmehr werden nur im Zuge einer umfassenden ethischen Reflexion eigene Handlungsoptionen deutlich, die unter Umständen auch einfach umsetzbar sind und somit praktisch wirksam sein können.

Es mag vielleicht die Ausnahme bleiben, dass Schülerinnen und Schüler einer im Unterricht erlangten Einsicht entsprechende Handlungen in ihrem alltäglichen Leben folgen lassen. Dennoch ist dies die Chance, unserer ethischen Verantwortung im Geographieunterricht gerecht zu werden. Es ist die einzige Möglichkeit, endlich im Rahmen einer partiellen Kooperation zur Entwicklung einer ökologisch nachhaltigen Raum-Verhaltens-Kompetenz beizutragen. Wenn im Geographieunterricht klar wird, bei welchen Problemen es „in unserer Macht“ steht, etwas zu einer Verbesserung der betreffenden Situation beizutragen, kann Verantwortung übernommen werden, ohne sich zu verausgaben.

In Bezug auf eine Ethik des Maßes bedeutet eine Rückkehr von einer übertriebenen Konsumorientierung zu einem umweltverträglichen Maß nicht unbedingt einen Verzicht an Lebensqualität (vgl. Weiger, zit. in Dick, 2014, siehe S. 164). Im Hinblick auf das in der Politik allzu oft beschworene, allgemein vorherrschende Wachstums-Paradigma ist eine Diskussion wachstumskritischer Wohlstandskonzepte (z. B. Jackson, 2011) in einem an BNE orientierten Geographieunterricht geboten und im Sinne der zuvor beschriebenen Verantwortung auch unbedingt zu verorten.

5.2 Didaktischer Stellenwert und Orte ethischer Reflexion von Geographieunterricht

Die Konzeption eines ethisch reflektierten Geographieunterrichtes, wie ich sie in dieser Arbeit entwickelt habe, verlangt keine grundsätzlich neuen Unterrichtsverfahren. Es geht vielmehr darum, bestimmten Inhalten in ihrer ethischen Bedeutung Rechnung zu tragen, ohne den bestehenden Kanon geographischer Inhalte zu schmälern.

Das Konzept eines ethisch reflektierten Geographieunterrichts umfasst die Reflexion vor der Unterrichtsplanung (*a priori*), die Reflexion im Geographieunterricht (*procedente tempore*) und im Anschluss daran (*a posteriori*).

Die ethische Reflexion ist im Idealfall nicht erst *a posteriori*, das heißt, wenn ethische Implikationen im Verlauf des Unterrichtsgeschehens deutlich geworden sind, sondern *a priori*, d. h. bei der Unterrichtsplanung im Kontext didaktischer Überlegungen zur Unterrichtsplanung, zu verorten. Dem Schema nach Rhode-Jüchtern (2009, S. 24) zur Planung einer problemorientierten Unterrichtseinheit, in der die Reihenfolge aus Klafkis (2007, S. 270ff.) *Didaktischer Analyse* enthalten ist (Gegenwartsbedeutung, Zukunftsbedeutung, exemplarische Bedeutung, Struktur und erschließende Wirkung), wird *die ethische Bedeutung* hinzugefügt. Damit erhält die ethische Reflexion einen Platz bereits in der Planung des Unterrichts.

Im Unterrichtsverlauf werden Schülerinnen und Schüler ethische Implikationen zumindest gelegentlich selbständig sehen und von sich aus ansprechen. Auch von der Lehrperson können entsprechende Hinweise gegeben werden, zum Beispiel in Form von Fragen nach Verantwortung oder Gerechtigkeit. Daraus erwächst dann im Unterricht die Frage nach der Bewertung bzw. einem ethischen Urteil.

Erkennen: Bei der Unterrichtsplanung, während des Unterrichts, in verschiedenen Phasen, bereits während des Einstiegs, besonders wenn ein problemorientierter Einstieg gewählt wurde.

Bewerten: Bei der Erarbeitung wie auch im Kontext der Ergebnissicherung.

Handeln: Politisches und gesellschaftliches Handeln im Unterricht reflektieren und bewerten, handlungsvorbereitende Prämissen im Unterricht verhandeln, im Anschluss an den Unterricht eigenverantwortliches Handeln der Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer motivieren.

5.3 Gesamtfazit

Nach der Auseinandersetzung mit ethischen Prinzipien aus der Perspektive der Geographie und ihrer Didaktik komme ich zu dem Ergebnis, dass im Kontext des globalen Wandels umweltethische Reflexionen eine stärkere Berücksichtigung im Geographieunterricht erfahren sollen.

Um Geographieunterricht im Einklang mit dem Grundgesetz und den zitierten Länderverfassungen von Hessen und Niedersachsen ethisch reflektieren zu können und eine ethische Reflexion anregen zu können, benötigt die Lehrperson entsprechende Kenntnisse von Ethik, die ein Konzept von ökologischer, individueller und sozialer Verantwortung umfasst und über den Anthropozentrismus hinaus auch physio- und biozentrische Perspektiven beinhaltet.

Verantwortung lässt sich innerhalb der Geographie und ihrer Didaktik, wie gezeigt wurde, vernünftig begründen. Ausgehend von der naturwissenschaftlich begründeten anthropologischen Basis, die der Perspektive der Physischen Geographie entspricht, ist im Sinne Christian Vogels (1989, S. 127) davon auszugehen, dass allein wir Menschen, und zwar aufgrund unserer Freiheitsgrade, moralische Verantwortung tragen. Im Zusammenhang mit Erkenntnissen aus der Philosophie, der Anthropologie, der Humangeographie sowie aus der Geographiedidaktik heraus lässt sich eine Theorie von Verantwortung begründen, die zu einem ethisch reflektierten Geographieunterricht leitet. Dazu ist es erforderlich, den Weg vom kategorischen Imperativ Immanuel Kants zum ökologischen Imperativ von Hans Jonas weiterzugehen und damit eine deontologische Ethik mit einer folgenorientierten Ethik und mit einer Tugendethik zu kombinieren. Die Intuition und die Emotion spielen dabei eine nicht zu vernachlässigende Rolle, denn, wie gezeigt wurde, spüren wir alle im Sinne von Jürgen Habermas untrüglich, was gut und was schlecht ist. Im hier entwickelten Konzept des geographiedidaktischen ethischen Quadrogramms sind Überlegungen der oben geschilderten Ethiken in Gestalt der Begriffe Verantwortung, Gerechtigkeit und Maß mit eingeflossen.

Es ist außerdem deutlich geworden, dass eine zeitgemäße geographische Ethik Verantwortung für ökologische Nachhaltigkeit hat, da wir Menschen im Begriff sind, unsere eigene Lebensgrundlage und damit diejenige unserer Kinder und der nachfolgenden Generationen ebenso wie der vielen anderen Spezies, die mit uns existieren, zu zerstören. Die anthropozentrische Einengung muss daher zugunsten einer physiozentrischen und biozentrischen Anthroporelationalität erweitert werden.

In diesem geographischen und geographiedidaktischen Sinne lässt sich Verantwortung für andere Menschen, konstituiert als zur Autonomie befähigte Subjekte, innerhalb einer physio-/biozentrischen Anthroporelationalität begründen. Bezogen auf die Lebensraum-Funktion sowie die Ästhetik der unbelebten Natur ist sie auch als eine physiozentrische Ethik aufzufassen, die der unbelebten Natur einen Eigenwert zuspricht, wie er sich im unbelebten Teil von Biotopen und Ökosystemen darstellt und bereits gegenwärtig durch die Einrichtung von Geotopen repräsentiert wird.

Die hier vorgeschlagenen Prinzipien Verantwortung, Gerechtigkeit und Maß zur Reflexion von und im Geographieunterricht und zur Initiation ökologisch nachhaltigen Handelns sind wertorientiert in Bezug auf die Würde des Menschen und (mit Furger, 1994; Vogt, 2014; Lienkamp, 2009) dem abgestuften Eigenwert der außerhumanen Natur als Verantwortungsobjekte. Sie erkennen Kinder und kommende Generationen als Instanzen der Verantwortung an, denen gegenüber sie zur Verpflichtung werden. Die geographische Ethik in Form der physio-/biozentrischen Anthroporelationalität betont daher vor allem eine prospektive Verantwortung, ist zugleich wertorientiert wie auch folgenorientiert.

Daher ist die These, dass eine wertorientierte, physio- und biozentrische und anthroporelationale Verantwortungsethik zur Reflexion von und im Geographieunterricht, der sich zukunftsfähig an BNE orientiert, geeignet ist, als gut begründet anzusehen.

Gut ist demnach zweifellos auch aus der Sicht der Geographie und ihrer Didaktik, Leben zu erhalten und zu fördern, schlecht ist es, Leben zu zerstören und zu hemmen (im Sinne Schweitzers, 1966, S. 32). Solche Verantwortung, orientiert an einer Idee des Guten, wie oben angedeutet, bringt erst die Prinzipien der u. a. von Harvey (1997), Whatmore (2002), Rawls (2002), Nussbaum (2010) und Moellendorf (2012) geforderten Gerechtigkeit und des u. a. in den zitierten Arbeiten von Weiger (2011, 2014), Platon (1973), Stückelberger (1997) und Jonas (1993) vorgestellten Maßes zur vollen Entfaltung. Grundsätzlich ist ja, wie wir von Platon wissen, Gerechtigkeit ohne die Idee des Guten wenig hilfreich.

Zusammengenommen resultiert daraus ökologische Nachhaltigkeit, die zugleich Folge und Vorbedingung der Verantwortungsethik ist. Vernachlässigen wir die ökologische Nachhaltigkeit weiterhin, so wird der Weg möglicherweise in die Verantwortungslosigkeit des Überlebens in der globalen Not führen, wie Hans Jonas (1993, S. 173) bereits vor vielen Jahren formuliert hat. Ich halte es daher für notwendig, von einem Primat der Umweltethik innerhalb der Geographiedidaktik zu sprechen, nachdem Wolfgang Klafki (2007, S. 88) von einem Primat der Didaktik gesprochen hat.

Die ethische Reflexion von Geographieunterricht ist von der Lehrperson bei der Unterrichtsplanung im Kontext der didaktischen Analyse zu leisten, wenn neben Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung (nach Klafki, 2007, S. 272) nach der ethischen Bedeutung des Themas gefragt wird.

Die ethische Reflexion im Geographieunterricht wird, wie im Verlauf von Kapitel 4 aufgezeigt, durch den Dreischritt *Erkennen – Bewerten – Handeln* strukturiert. Dies bedeutet, dass beim *Erkennen* eine vorwiegend deskriptive, beim *Bewerten* eine vorwiegend normative und beim *Handeln* eine pragmatische Kompetenz vermittelt wird. Dies konnte an den in

dieser Arbeit behandelten Beispielen der intensiven Tierhaltung, der Zerstörung des tropischen Regenwaldes, der Gefährdung der Weltmeere sowie des anthropogenen Klimawandels gedanklich durchexerziert und damit exemplarisch gezeigt werden. Bei allen vier großen Themen konnte beim Schritt *Erkennen* anhand von Beispielen eine weitgehend fehlende ökologische Nachhaltigkeit auf verschiedenen Maßstabsebenen konstatiert werden. Beim *Bewerten* wurde bei allen Themen deutlich, dass die Übernahme von persönlicher, gesellschaftlicher und politischer Verantwortung jenseits von persönlicher Schuld aus Sorge um die Zukunft geboten ist. Beim anthropogenen Klimawandel nehmen Gerechtigkeitsfragen einen großen Raum ein, aber auch bei den anderen Themen spielen Gerechtigkeitsfragen eine bedeutende Rolle (z. B. die Meeresspiegelanstieg bei Mann-Borgese, 1977).

In Bezug auf das Handeln konnte die Bedeutung des persönlichen Handelns bei den hier reflektierten Themen in umweltethischer Hinsicht als relevant herausgearbeitet werden, wobei dem Maß als tugendethischem Leitprinzip eine herausragende Bedeutung zukommt.

Die größten zu erwartenden fachdidaktischen Potentiale dieser Vorgehensweise liegen in einer Verringerung der Kluft zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln. Dies betrifft sowohl Lehrende wie Lernende. Ein willkommener Nebeneffekt in fachdidaktischer Hinsicht ist die Authentizität der Problemorientierung im vorliegenden Ansatz, der sich ausschließlich mit echten Problemen beschäftigt und damit jegliche künstliche Problemkonstruktion im Geographieunterricht überflüssig macht.

Durch Berücksichtigung des Quadrograms mit den Bausteinen Verantwortung, Gerechtigkeit, Maß und ökologischer Nachhaltigkeit im Geographieunterricht, angewendet in einem diskursethischen Verfahren, wird zum Erwerb einer ethischen Urteilskompetenz beigetragen und eine Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit unseres Verhaltens angestrebt. Eine Überforderung der Lehrperson oder der Schülerinnen und Schüler durch einen ethisch reflektierten Geographieunterricht ist trotz der eventuellen Unlösbarkeit der globalen Probleme nicht gegeben, denn das Wenige, das wir tun können, ist viel und es ist immer das Eigene (vgl. Schweitzer, 1966, S. 36; Schorlemmer, 2010, S. 122).

Der Ertrag eines effektiven, ethisch reflektierten Geographieunterrichts wird dann auch die Erkenntnis sein, dass wir das Wenige, was wir persönlich angesichts der durchgenommenen Probleme des Global Change tun können, auch tun sollen. Wir tragen demzufolge eine kleine persönliche Zukunftsverantwortung für die Benachteiligten, die kommenden Generationen und die vielen anderen Spezies im Angesicht großer globaler Probleme. Die nur scheinbare Wirkungslosigkeit individuellen Handelns macht Geographieunterricht und die Folgen unseres Handelns dabei ethisch nicht irrelevant.

Verbunden mit der Betonung unserer Fähigkeit zur Autonomie und der auch in der ökologischen Krise fortbestehenden Hoffnung auf einen Wertewandel hin zur ökologischen Nachhaltigkeit, lässt sich mit Konfuzius hoffen, dass der Schritt gar nicht so groß ist: *„Der Meister sprach: ‚Ist denn die Sittlichkeit gar so fern? Sobald ich die Sittlichkeit wünsche, so ist diese Sittlichkeit da.‘“* (Konfuzius, 2008, S. 41)

Literaturverzeichnis

- Albrecht, S. (2013). Agrartechnik. In Grunwald, A. (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (249-253). Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.
- Amann, S., Fröhlingsdorf, M. und Ludwig, U. (2013). Schlacht-Plan. *Der Spiegel*, 67, 64-72.
- Anhuf, D. (2010). Kein Klimaschutz ohne Waldschutz. *Geographische Rundschau*, 9, 28-32.
- Appelt, D. (bis 2013), Siege, H. (2016). Konzeptionelle Grundlagen des Orientierungsrahmens. In Siege, H. und Schreiber, J. R. (Bearb.), *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung* (2. aktualisierte und erweiterte Auflage) (225-240). Bonn, Berlin: Cornelsen.
- Applis, S. (2012). *Wertorientierter Geographieunterricht im Kontext Globales Lernen. Theoretische Fundierung und empirische Untersuchung mit Hilfe der dokumentarischen Methode (Geographiedidaktische Forschungen 51)*. Weingarten: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik e. V.
- Applis, S. und Scarano, N. (2014). Globales Lernen, praktische Philosophie und Moralphädagogik – eine Annäherung. *Geographie aktuell und Schule*, 208, 3-7.
- Aristoteles (1995). *Nikomachische Ethik (Aristoteles Philosophische Schriften 3)*. Nach der Übersetzung von Eugen Rolfes, bearbeitet von Günther Bien. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Attfield, R. (2014). *Environmental ethics. An overview for the twenty-first century* (2. Auflage). Cambridge: Polity Press.
- Bahr, M. (2007). Bildung für nachhaltige Entwicklung – ein Handlungsfeld (auch) für den Geographieunterricht?! *Praxis Geographie*, 9, 10-12.
- Bahr, M. (2009). Palmöl statt Regenwald. *Diercke 360°*, 1, 10-13.
- Barnett, C. (2011). Discussion to part 4. In Butt, G. (Hrsg.), *Geography, education and the future* (241-247). London, New York: Continuum International Publishing Group.
- Beckmann, G. (2005). Habermas kann nicht anders. *Welt am Sonntag*, 18.12.2005.
<http://www.welt.de/print-wams/article136346/Habermas-kann-nicht-anders.html>
Erstellt: 18.12.2005, Abruf: 04.09.2016
- Behrens, B. (2016). Editorial. *Greenpeace Nachrichten*, 1, 7.
- Behringer, W. (2011). *Kulturgeschichte des Klimas – Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung* (2. Auflage). München: dtv.
- Bell, R. E. (2009). Rutschgefährdete Eisschilde. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 4, 32-39.
- Berger, E. (2008). Das Meer als Wirtschaftsraum II. *geographie heute*, 259, 32-35.
- Berger, K. und Nord, C. (1999). *Das Neue Testament und frühchristliche Schriften* (5. Auflage). Frankfurt am Main, Leipzig: Insel Verlag.

- Bevir, Mark (Hrsg.) (2010). *Encyclopedia of Political Theory (Volume Three)*. Thousand Oaks: SAGE Publications Inc.
- Bijma, J. und Burhop, D. (2010). Ozeanversauerung. *Geographische Rundschau*, 5, 16-20.
- Birnbacher, D. (2002). Utilitarismus/Ethischer Egoismus. In Düwell, M. et al. (Hrsg.), *Handbuch Ethik* (95-108). Stuttgart, Weimar: Verlag Metzler.
- Birnbacher, D. (2003). *Analytische Einführung in die Ethik*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Birnbacher, D. (2011). Der Klimawandel und seine Folgen. Eine Herausforderung für die Angewandte Ethik. In Honnefelder, L. und Stura, D. (Hrsg.), *Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik* (Band 16) (89-94). Berlin, New York: De Gruyter Verlag.
- Böhme, H. (1991). GAIA. Bilder der Erde-von Hesiod bis James Lovelock.
http://edocs.ub.uni-frankfurt.de/volltexte/2008/11292/pdf/BOeHME_gaia.pdf
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 04.10.2016.
- Böhn, D. (2016). Geographie. In Siege, H. und Schreiber, J. R. (Bearb.), *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung* (2. aktualisierte und erweiterte Auflage) (225-240). Bonn, Berlin: Cornelsen.
- Bölts, H. (2014). *Umweltbildung. Eine kritische Bilanz*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Börner, A. (2008). Leere im Meer. *Praxis Geographie*, 6, 16-20.
- Bondolfi, A. (2006). Gerechtigkeit. In Wils, J.-P. und Hübenthal, C. (Hrsg.), *Lexikon der Ethik* (115-121). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Bordat, J. (2010). Ethik in Zeiten des Klimawandels. In Voss, M. (Hrsg.), *Der Klimawandel – Sozialwissenschaftliche Perspektiven (Social Sciences perspectives on Climate Change)* (189-204). Wiesbaden: VS-Verlag.
- Boyd, W. E. et al. (2008). ‚None of Us Sets Out To Hurt People‘: The ethical geographer and geography curricula in higher education. *Journal of Geography in Higher Education*, 1, 37-50.
- Brameier, U. (2013). Fairtrade und Klimaschutz. Unterrichtsmaterialien. Beilage zu *Praxis Geographie*, 9, Ohne Seitenangaben.
- Brandenburg, M. (2006). Das Paradies, in das die Bombe fiel. *Spiegel online*, 09.02.2006, <http://www.spiegel.de/panorama/bikini-atoll-das-paradies-in-das-die-bombe-fiel-a-399674.html>.
 Erstellt: 09.02.2006, Abruf: 1.10.2016.
- Braun, A. (2004). Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. *Geographie und Schule*, 152, 2-8.
- Broome, J. (2009). Die Ethik des Klimawandels. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 4, 57-63.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2010). Folgen von Schadstoffunfällen. *Umwelt*, 5, 295-298.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2011). Deutsche Buchenwälder sind UNESCO-Weltnaturerbe. *Umwelt*, 7/8, 30-35.

- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2012a). Strategien für mehr Meeresschutz. *Umwelt*, 4, 40-43.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2012b). Gemeinsame Sache für die Buchenwälder. *Umwelt*, 10, 26f.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2012c). Die Koralle in der Klimafalle. *Umwelt*, 11, 6-19.
- Buchanan, A. und Powell, R. (2015). The Limits of Evolutionary Explanations of Morality and Their Implications for Moral Progress. *Ethics*, 126, 37-67.
- BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.) (Hrsg.) (2011). *Wirtschaftswachstum oder nachhaltige Entwicklung?*, Erstellt durch den Wissenschaftlichen Beirat des BUND unter Federführung des Arbeitskreises Wirtschaft und Finanzen, V.i.S.d.P.: Dr. Norbert Franck, Bestellnummer: 18.001, August 2011, Berlin.
- Callicott, J. B. (1989). *In defense of the land ethic. Essays in environmental philosophy (SUNY Series in philosophy and biology)*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Callicott, J. B. (1997). Die begrifflichen Grundlagen der land ethic. In Krebs, A. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion* (211-246). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Callicott, J. B. und Ames, R. T. (1989). *Nature in Asian Traditions of Thought. Essays in Environmental Philosophy*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Campbell, N. A. und Reece, J. B. (2003). *Biologie* (6. Auflage). Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Carnau, P. (2011). *Nachhaltigkeitsethik – Normativer Gestaltungsansatz für eine global zukunftsfähige Entwicklung in Theorie und Praxis*. München, Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Cass, L. R. und Pettenger, M. (2007). Conclusion: The social construction of climate change. In Pettenger, M. E. (2007), *The Social Construction of Climate Change – Power, Knowledge, Norms, Discourses, Change* (235-246). Bodmin, Cornwall: MPG Books Ltd.
- Cassel-Gintz, M. A. (2001). *GIS-gestützte Analyse globaler Muster anthropogener Waldschädigung* (Doctoral dissertation, Freie Universität Berlin)
http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS_derivate_00000000387/00_cassel-gintz.pdf;jsessionid=0A8ADB71CE85ED0635DDD0ED2D5BD916?hosts=
 Erstellt: 19.02.2010, Abruf: 10.10.2017.
- Cassel-Gintz, M. und Bahr, M. (2008). Syndrome des globalen Wandels. *Praxis Geographie*, 6, 4-11.
- Coen, A. und Hoffmann, W. (2010). Beurteilen und Bewerten. *Praxis Geographie*, 5, 10f.
- Copp, D. (2006). Introduction: Metaethics and Normative Ethics. In Copp, D. (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Ethical Theory* (3-38). Oxford, New York: Oxford University Press.

- Coppens, Y. (1985). *Die Wurzeln des Menschen*. Frankfurt am Main, Berlin: Verlag Ullstein.
- Daly, H. E. (2006). Wirtschaft in einer begrenzten Welt. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 6, 66-73.
- Dancy, J. (2014). Intuition and Emotion. *Ethics*, 4, 787-812.
- Das, C. B. (2009). Conserving the zoological resources of Bangladesh under a changing climate. *Integrative Zoology*, 4, 213-219.
- Davies, R. W. D., Cripps, S. J., Nickson, A., und Porter, G. (2009). Defining and estimating global marine fisheries bycatch. *Marine Policy*, 4, 661-672.
- Dawson, A. (1999). The problem of pigs. In Proctor, J. D. und Smith, D. (Hrsg.), *Geography and Ethics – Journeys in a Moral Terrain* (193-206). London: Routledge.
- de Haan, G. (2002). Was ist Bildung für Nachhaltigkeit? In Brickwedde F. und Peters, U. (Hrsg.), *Umweltkommunikation – vom Wissen zum Handeln* (259-268). Berlin: Erich Schmidt-Verlag.
- de Haan, G. (2007). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Handlungsfeld. *Praxis Geographie*, 9, 4-9.
- DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (Hrsg.) (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen* (8. Auflage). Bonn: Selbstverlag der DGfG.
- Dick, A. (2014). Wandel – Wege aus dem Desaster. *DAV Panorama*, 4, 8-9.
- Ditfurth, H. von (1988). *So laßt uns denn ein Apfelbäumchen pflanzen. Es ist soweit*. München: Droemersch Verlaganstalt.
- Ditter, R. (2008). Was zerstört den tropischen Regenwald in Amazonien? *Praxis Geographie*, 10, 16-23.
- Dittmann, S. (2010). Müllstrudel im Ozean. Ein neues Fallbeispiel für den globalen Eingriff in ökologische Kreisläufe. *Praxis Geographie*, 1, 8-12.
- Doney, S. F. (2009). Das Meer wird sauer. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 4, 48-55.
- Donner, S. (2015). Planschen in Plastik. *Welt am Sonntag*, 22, 59.
- Düwell, M., Hübenthal, C. und Werner, M. H. (2002). Einleitung. In Düwell, M., Hübenthal, C. und Werner, M. H. (Hrsg.), *Handbuch Ethik* (1-24). Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.
- Ehring, G. (2014). *Klimagipfel im Peru. Minister ringen um Lösungen*.
http://www.deutschlandfunk.de/klimagipfel-in-lima-minister-ringen-um-loesungen.697.de.html?dram:article_id=305734
 Erstellt: 10.12.2014, Abruf: 04.09.2016.
- Eisenbeiß, G. (2005). Energie der Zukunft – Zukunft der Energien. In Fischer, E. P. und Wiegand, K. (Hrsg.), *Die Zukunft der Erde* (425-430). Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Ekhardt, F. (2013a). Ist Umweltethik sinnvoll? Ein Beitrag zu Aporien der Geisteswissenschaften (gerade) im pluralistischen und digitalen Zeitalter. In Vogt, M.,

- Ostheimer, J. und Udekötter, F. (Hrsg.), *Wo steht die Umweltethik? Argumentationsmuster im Wandel* (121-133). Marburg: Metropolis-Verlag.
- Ekhardt, F. (2013b): Nachhaltigkeit. In Grunwald, A. (Hrsg.), *Handbuch Technikethik* (187-192). Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.
- Elders, L. J. (2009). Modern ethical theories of responsibility in the light of aristotelian-thomistic moral philosophy. In Rauscher, A. (Hrsg.), *Verantwortung in einer komplexen Gesellschaft. Responsibility: Recognition and Limits* (39-52). Berlin: Duncker & Humblot.
- Emmott, S. (2013). *Zehn Milliarden* (2. Auflage). Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Epiktet (1992). *Wege zum glücklichen Handeln*. Frankfurt am Main, Leipzig: Insel Verlag.
- Ermann, U. und Redepenning, M. (2010). Gute Räume – schlechte Räume? Zum Verhältnis von Moral und Raum in der Geographie. *geographische Revue*, 1, 5-77.
- Eser, U., Neureuther, A.-K. und Müller, A. (2011). Klugheit, Glück, Gerechtigkeit – Ethische Argumentationslinien in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. In Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), *Naturschutz und Biologische Vielfalt* (Heft 107). Bonn-Bad Godesberg.
- Eser, U., Benzing, B. und Müller, A. (2013). Gerechtigkeitsfragen im Naturschutz. In Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), *Naturschutz und Biologische Vielfalt* (Heft 130). Bonn-Bad Godesberg.
- EU (2014). *Facts and Figures on the Common Fisheries Policy – Basic statistical data – 2014 Edition*. Luxembourg: Luxembourg Publications Office of the European Union.
- FAZ (2014). „Fleisch ist zu billig“ – „Nein. Wir sind in einer freien Welt“, Interview mit Peter Wesjohann und Thomas Schröder von Jan Grossarth, 12.12.2014, 22.
- Felzmann, D. (2013). Das Bewerten bewerten. *Geographie und Schule*, 206, 5-22.
- Fenner, D. (2009). Darf man Tiere töten und Tierversuche durchführen? *Ethica*, 4, 335-360.
- Field, C. B. et al. (2014). Summary for policymakers. *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*
<http://ipcc-wg2.gov/AR5/report/>
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 14.10.2016.
- Fischbeck, H.-J. (2009). Es gibt, Gott sei Dank, Gutes. *Ethica*, 1, 55-80.
- Fischer, C. et al. (2013). Suffizienz: Begriff, Begründung und Potenziale, Working Paper 2/2013 Öko-Institut e. V.
www.oeko.de/oekodoc/1836/2013-505-de.pdf
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.06.2016.
- Forschner, M. (2016). Die Kardinaltugenden als Systematisierungsschlüssel angewandter Ethik in den tugendethischen Konzepten Platons und der Stoa. In Korff, W. und Vogt, M. (Hrsg.), *Gliederungssysteme angewandter Ethik* (311-331). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder.

- Frankena, W. K. (1994). *Analytische Ethik* (5. Auflage). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Frey, D. (2016) (Hrsg.). *Psychologie der Werte*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Fuhr, E. (2011). Macht's gut und Danke für den Fisch. *Die Welt*, 23.07.2011.
https://www.welt.de/print/die_welt/vermishtes/article13503315/Macht-s-gut-und-danke-fuer-den-Fisch.html
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 29.09.2016.
- Furger, F. (1994). *Sozialethik und Ökonomik. Gesichtspunkte der christlichen Sozialethik (Ethik und Wirtschaft im Dialog 5)*. Münster, Hamburg: Lit Verlag.
- Gabriel, G. (2012), Geltung und Genese als Grundlagenproblem. *Erwägen – Wissen – Ethik: Forum für Erwägungskultur*, 4, 475-486.
- Gabriel, I. und Steinmeier-Pösel, P. (Hrsg.) (2013). *Gerechtigkeit in einer endlichen Welt. Ökologie – Wirtschaft – Ethik*. Ostfildern: Matthias Grünewald Verlag.
- Gamm, G. und Schürmann, E. (2005). *Von Platon bis Derrida*. Darmstadt: Primus Verlag.
- Gandhi, Mahatma (2017): Sei du selbst die Veränderung, die du dir wünschst für diese Welt
<http://www.zitate-online.de/sprueche/historische-personen/18971/sei-du-selbst-die-veraenderung-die-du-dir.html>
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 09.10.2017.
- Glaser, R. und Gebhardt, H. (2011). Hotspots und Tipping Points von Global Change, Globalisierung und Ressourcenknappheit. In Gebhardt, H., Glaser, R., Radtke, U. und Reuber, P. (Hrsg.) (2011). *Geographie – Physische Geographie und Humangeographie* (2. Auflage) (1172-1179). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Geibler, J. und Bienge, K. (2010). Globale Wertschöpfungsketten: Eine Frage der Nachhaltigkeit. *Geographische Rundschau*, 4, 42-48.
- Gemoll, W. (1954). *Griechisch-Deutsches Schul- und Handwörterbuch* (9. Auflage). München, Wien: G. Freytag Verlag.
- George, U. (1984). Wehe, wenn es wärmer wird. *Geo*, 4, 10-34.
- Gerst, A. (2014). Man sieht, was wir der Erde antun. *mobil. Das Magazin der Deutschen Bahn*, 11, 14-31.
- Gesang, B. (2011). *Klimaethik*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Glatzel, G. (2013). Klimagerechtigkeit. In Gabriel, I. und Steinmeier-Pösel, P. (Hrsg.), *Gerechtigkeit in einer endlichen Welt. Ökologie – Wirtschaft – Ethik* (100-110). Ostfildern: Schwabenverlag.
- Glaser, B. et al. (2001). The ‚Terra Preta‘ phenomenon: a model for sustainable agriculture in the humid tropics. *Naturwissenschaften*, 1, 37-41.
- Glaser, R. (2014). *Global Change. Das neue Gesicht der Erde*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Göttner-Abendroth, H. (2014). *Matriarchale Landschaftsmythologie. Von der Ostsee bis Süddeutschland*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

- Gore, A. (2006). Eine unbequeme Wahrheit Eine globale Warnung PARAMOUNT CLASSICS, DVD-Video-MNR 5366 Schlagworte: Natur, Umweltschutz, Klimawandel. *Umwelt, Globalisierung*.
- Gorke, M. (2002). Warum sollen wir die Umwelt schützen. In Brickwedde, F. und Peters, U. (Hrsg.), *Umweltkommunikation – vom Wissen zum Handeln* (81-84). Berlin: Erich Schmidt-Verlag.
- Grosscurth, C. H. (2011). Die Kluft zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln. *Praxis Geographie*, 2, 28-33.
- Grossarth, J. (2016). Das Plastik in uns. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 49, 1.
- Gruber, P. C. (2008). Globale Verantwortung entwickeln. Hinführung. In Dies. (Hrsg.), *Nachhaltige Entwicklung und Global Governance. Verantwortung Macht Politik* (7-18). Opladen, Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
- Grünewald, B. (2010). Gesinnung oder Verantwortung? Über den Widersinn der Entgegensetzung von Gesinnungs- und Verantwortungsethik. In Busche, H. und Schmitt, A. (Hrsg.), *Kant als Bezugspunkt philosophischen Denkens* (Festschrift für Peter Baumanns zum 75. Geburtstag) (85-100). Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Haberlag, B. (2011). Nahrungsquelle Meer. Plünderung wider besseres Wissen. *Geographie aktuell und Schule*, 192, 21-26.
- Habermas, J. (1997). Die Herausforderung der ökologischen Ethik für eine anthropozentrisch ansetzende Konzeption. In Krebs, A. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion* (92-99). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Habrigh, W. (1999). Umweltbildung. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. *geographie heute*, 174, 2-6.
- Haefner, G. (1998). Kap. 2.6: Philosophische Anthropologie und Ethik. In Korff, W., Beck, L. und Mikat, P. (Hrsg.), *Lexikon der Bioethik, Band 1*, (174f.). Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus.
- Härtling, J., Zielhofer, C. und Lechner, A. (2011). Klimawandel in den Polargebieten. *Geographische Rundschau*, 12, 4-11.
- Harvey, D. (1979). Population, resources and the ideology of science. In Gale, S. und Olsson, G. (Hrsg.), *Philosophy in geography* (155-185). London: D. Reidel Publishing Company.
- Harvey, D. (1997). *Justice, nature and the geography of difference*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Harvey, P. (2011). *An introduction to buddhist ethics – foundations, values and issues* (9. Auflage). New York: Cambridge University Press.
- Hauff, V. (Hrsg.) (1987). *Unsere Gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Greven: Eggenkamp Verlag.
- Hasse, J. (1994). Internationale Charta der Geographischen Erziehung. *Praxis Geographie*, 3, 45-47.
- Hasse, J. (1995). Emotionalität im Geographieunterricht. *Geographie und Schule*, 96, 13-17.

- Haubrich, H. (1992). *International Charter on Geographical Education*. Nürnberg: HGD.
- Haubrich, H. (2006). Changing philosophies in geographical education from the 1970s to 2005. An international perspective. In Lidstone, J. und Williams, M. (Hrsg.), *Geographical education in a changing world: past experience, current trends and future challenges* (39-54). Dordrecht: Springer.
- Havelberg, G. (1990). Ethik als Erziehungsziel des Geographieunterrichts. *Geographie und Schule*, 65, 5-15.
- Haversath, J. B. (2012). Planen und Denken in vernetzten Systemen. In Haversath, J. B. (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (9-11). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage.
- Haversath, J. B. (Hrsg.) (2012). *Geographiedidaktik*. Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage.
- Helferich, C. (1992). *Geschichte der Philosophie* (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: J. B. Metzler.
- Hessisches Kultusministerium (2005). *Hessisches Schulgesetz in der Fassung vom 14. Juni 2005* (GVBl. I S. 442), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2009 (BVBl. I S. 265).
- Hessisches Kultusministerium (Hrsg.) (2010). *Das neue Kerncurriculum für Hessen, Sekundarstufe I, Erdkunde, Realschule*.
http://verwaltung.hessen.de/irj/HKM_Internet?cid=9ac47f3484b40a67a678fd2f4ba49cd
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 09.04.2014.
- Hessisches Kultusministerium (Hrsg.) (2013). *Bildungsstandards und Inhaltsfelder – Das neue Kerncurriculum für Hessen, Ethik*. Wiesbaden.
- Hessische Landeszentrale für politische Bildung (2012). *Verfassung des Landes Hessen und Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland*. Wiesbaden: CPI books GmbH.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2006). *Waldzustandsbericht 2006*. Wiesbaden.
- Höffe, O. (Hrsg.) (2002). *Lexikon der Ethik* (6. Auflage). München: Verlag C. H. Beck.
- Höhn, H.-J. (2001). *Ökologische Sozialethik*. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Hoerster, N. (2014). *Wie lässt sich Moral begründen?* München: Verlag C. H. Beck.
- Hörz, H. (2012). Zur Genese und Geltung von Wahrheit und Wert. *Erwägen – Wissen – Ethik: Forum für Erörterungskultur*, 4, 529-532.
- Hösle, V. (1991). *Philosophie der ökologischen Krise. Moskauer Vorträge*. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Hoffmann, T. (2010). Patient Ozean – Die Vermüllung und Versauerung der Weltmeere als besorgniserregende Krankheitsbilder. *geographie heute*, 281/282, 74-77.
- Hoffman, T. (2013). Globale Herausforderungen – ein Mysterium? *Praxis Geographie*, 9, 36-43.

- Hohn, T. (2016). Nachhaltigkeit. In Frey, D. (Hrsg.), *Psychologie der Werte* (103-115). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Holderegger, A. (2006). Verantwortung. In Wils, J.-P. und Hübenthal, C. (Hrsg.), *Lexikon der Ethik* (394-403). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Holz, V. und Stoltenberg, U. (2011). Mit dem kulturellen Blick auf den Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung. In Sorgo, G. (Hrsg.), *Die unsichtbare Dimension. Bildung für nachhaltige Entwicklung im kulturellen Prozess* (15-34). Wien: FORUM Umweltbildung.
- Hoppe, W. und Junker, S. (2013). Zukunft Erde nachhaltig gestalten lernen. *Praxis Geographie*, 9, 4-6.
- Hübenthal, C. (2006). Kognitivismus/Nonkognitivismus. In Wils, J.-P. und Hübenthal, C. (Hrsg.) (2006). *Lexikon der Ethik* (180-185). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Hupke, K.-D. (2000). *Der Regenwald und seine Rettung. Zur Geistesgeschichte der Tropennatur in Schule und Gesellschaft*. Dortmund: Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.
- Huppenbauer, M. (2000). *Theologie und Naturethik. Eine schöpfungstheologische Auseinandersetzung mit ethisch-normativen Ansätzen umweltverantwortlichen Handelns*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hurka, T. (2006). Value theories. In Copp, D. (Hrsg.), *The Oxford handbook of ethical Theory* (357-379). Oxford, New York: Oxford University Press.
- Ingensiep, H. W. (2006). Expandierender Humanismus, Holismus und Evolution. In Köchy, K. und Norwig, M. (Hrsg.), *Umwelt-Handeln. Zum Zusammenhang von Naturphilosophie und Umweltethik (Lebenswissenschaften im Dialog, Band 2)* (49-68). Freiburg, München: Verlag Karl Alber.
- Institut für Qualitätssicherung (Hrsg.) (2008). *Hessischer Referenzrahmen für Schulqualität*. Wiesbaden: Druckerei des Amtes für Lehrerbildung.
- Irrgang, B. (2007). *Hermeneutische Ethik. Pragmatisch-ethische Orientierung in technologischen Gesellschaften*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Ishii, K. (2001). The socioeconomic thoughts of Mahatma Gandhi: as an origin of alternative development. *Review of Social Economy*, 3, 297-312.
- Jackson, T. (2011). *Wohlstand ohne Wachstum*. München: oekom Verlag.
- Jähn, S. (2003). Mein Traum: ein Flug zum Mars. *TU Berlin intern, Die Hochschulzeitung der TU Berlin*.
https://archiv.pressestelle.tu-berlin.de/tui/03okt/tui10_2003.pdf, S. 3.
 Erstellt: 17.10.2003, Abruf: 09.10.2017.
- Jambeck, J. R. et al. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 6223, 768-771.
- Jauk, G. (2005). Gletscherschwund im Himalaya. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 2, 44-51.
- Jik Lee, K. (2001). *Platons Raumbegriff. Studien zur Metaphysik und Naturphilosophie im „Timaios“*. Würzburg: Verlag Königshausen & Neumann.

- Joas, H. (1997). *Die Entstehung der Werte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Jonas, H. (1979). *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Jonas, H. (1993). *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation* (3. Auflage). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Jonas, H. (1997). Prinzip Verantwortung. Zur Grundlegung einer Zukunftsethik. In Krebs, A. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion* (165-181). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Joób, M. (2012). Der Mensch als Subjekt von Freiheit und Verantwortung. *Ethica*, 3, 195-214.
- Joób, M. (2013). Überlegungen zum Objekt und zur Instanz der Verantwortung. *Ethica*, 4, 291-314.
- Kästner, E. (2009). *Doktor Erich Kästners Lyrische Hausapotheke* (Erstveröffentlichung 1936, Zürich: Atrium Verlag AG). Zürich: AtriumVerlag AG.
- Kant, I. (1785). Schriften zur Ethik und Religionsphilosophie. (Teil I: Grundlegung Metaphysik der Sitten). In Weischedel, W. (Hrsg.), *Immanuel Kant. Werke in sechs Bänden* (Band IV) (503-634). Wiesbaden: Insel-Verlag.
- Kather, R. (2012). *Die Wiederentdeckung der Natur – Naturphilosophie im Zeichen der ökologischen Krise*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Kellert, S. R. (2002). Aldo Leopold and the value of nature. In Knight, R. L. und Riedel, S. (Hrsg.), *Aldo Leopold and the ecological conscience*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Keuth, H. (1989). *Wissenschaft und Werturteil: zu Werturteilsdiskussion und Positivismusstreit*. Tübingen: Verlag J. C. B. Mohr.
- Kirchschläger, P. G. (2014). Verantwortung aus christlich sozialemethischer Perspektive. *Ethica*, 1, 29-54.
- Klafki, W. (1991). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (6., neu ausgestattete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Klamt, M. (2007). *Verortete Normen. Öffentliche Räume, Normen, Kontrolle und Verhalten* (*Stadtforschung aktuell, Band 109*). Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klohn, W. (2012). Strukturen der Landwirtschaft in Deutschland. *Geographische Rundschau*, 7/8, 22-29.
- Kneer, G. (2009). Jenseits von Realismus und Antirealismus. *Zeitschrift für Soziologie*, 1, 5-25.
- Kneer, G. und Moebius, S. (2010). *Soziologische Kontroversen – Beiträge zu einer anderen Geschichte der Wissenschaft vom Sozialen*. Berlin: Suhrkamp Verlag.

- Knight, R. L. und Riedel, S. (Hrsg.) (2002). *Aldo Leopold and the Ecological Conscience*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Köchy, K. (2006). Das naturphilosophische Kreislaufmodell und seine umweltethische Bedeutung. In Köchy, K. und Norwig, M. (Hrsg.), *Umwelt-Handeln. Zum Zusammenhang von Naturphilosophie und Umweltethik (Lebenswissenschaften im Dialog, Band 2)* (207-231). Freiburg, München: Verlag Karl Alber.
- Köck, H. (2003). Dilemmata in der geographischen Umwelterziehung (Forts.). *GuiD*, 31, 61-79.
- Köpsell, R. (2012). Ursprünge der nachhaltigen Forstwirtschaft. *Praxis Geographie*, 10, 34-37.
- Kohl, H. und Kühr, H. (2005). Klimawandel auf der Erde – die planetare Krankheit. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 2, 24-31.
- Kohlberg, L. (1995). *Die Psychologie der Moralentwicklung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Kollegger, N. und Seele, P. (2013). Menschenrecht vs. Handelsware – Eine ethische Fallstudie zu Nestlés Creating Shared Value-Konzept im Licht der Einführung des Menschenrechts auf sauberes Wasser 2010. *Ethica*, 3, 221-242.
- Kolstad, C. K. et al. (2014). *Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, U. K., New York: Cambridge University Press.
- Konfuzius (2008). *Der Weg der Wahrhaftigkeit*. Köln: Anaconda Verlag.
- Korf, Benedikt (2006). Geography and Benedict XVI. *Area*, 3, 326-329.
- Koudissa, J. (2014). *Ethik und Migration. Das afrikanische Flüchtlings- und Migrationsproblem. Eine Herausforderung für Europa und für Afrika*. Münster: Aschendorff Verlag.
- Kowanda-Yassin, U. (2010). *Naturnähe und Naturverständnis in den Grundlagen des sunnitischen Islams*. Diss. uni-wien, 2010.
- Krebs, A. (1996). Ökologische Ethik I: Grundlagen und Grundbegriffe. In Nida-Rümelin, J. (Hrsg.), *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (386-425). Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Krebs, A. (1997). Naturethik im Überblick. In Dies. (Hg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion* (337–379). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Krebs, A. (Hrsg.) (1997). *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Krohn, S. N. (2002). *Die Bewahrung tropischer Regenwälder durch völkerrechtliche Kooperationsmechanismen. Möglichkeiten und Grenzen der Ausgestaltung eines Rechtregimes zur Erhaltung von Waldökosystemen dargestellt am Beispiel tropischer Regenwälder (Veröffentlichungen des Walther-Schücking-Instituts für internationales Recht an der Universität Kiel, Band 140)*. Berlin: Duncker & Humblot.

- Kuckartz, U. (2008). Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. *Informationen zur politischen Bildung*, 287, 4-8.
- Küng, H. (1990). *Projekt Weltethos* (3. Auflage). München: R. Piper.
- Küng, H. (2002). *Wozu Weltethos? Religion und Ethik in Zeiten der Globalisierung*. Freiburg im Breisgau: Verlag Herder.
- Küng, H. und Kuschel, K. J. (Hrsg.) (1993). *Erklärung zum Weltethos. Die Deklaration des Parlamentes der Weltreligionen*. München: R. Piper.
- Kunz, K. (2006). Fischereiwirtschaft 2025. Szenarien zur Zukunft der atlantischen Fischerei. *Praxis Geographie*, 9, 12-17.
- Kunzmann, P. (2012). Tiere in Massen. Unsere Verantwortung für eine Tierhaltung der Zukunft. In Meier, U. (Hrsg.), *Agrarethik. Landwirtschaft mit Zukunft* (211-227). Clenze: Agrimedia Verlag.
- Küster, H. (2008). *Die Geschichte des Waldes – Von der Urzeit bis zur Gegenwart* (2. Auflage der broschierten Ausgabe). München: Verlag C. H. Beck.
- Kutschera, F. von (1999). *Grundlagen der Ethik* (2. Auflage). Berlin, New York: Verlag Walter de Gruyter.
- Ladenthin, V. (2002). *Ethik und Bildung in der modernen Gesellschaft*. Würzburg: Ergon Verlag.
- Ladenthin, V. (2010). Werterziehung im Geographieunterricht. *Praxis Geographie*, 5, 4-6.
- Ladenthin, V. (2013). *Wert Erziehung – ein Konzept in sechs Perspektiven*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Latif, M. (2011). Klimawandel: Eine Frage der internationalen Gerechtigkeit. *Unesco heute*, 2, 20-22.
- Latif, M. (2014). Wir haben kein Erkenntnisproblem, sondern ein Umsetzungsproblem. *mobil. Das Magazin der Deutschen Bahn*, 11, 32-34.
- Latour, B. (1995). *Wir sind nie modern gewesen – Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Berlin: Akademie Verlag.
- Leighly, J. (Hrsg.) (1963). *Land and life: A selection from the writings of Carl Ortwin Sauer*. Berkeley: University of California Press.
- Leist, A. (1996). Ökologische Ethik II: Gerechtigkeit, Ökonomie, Politik. In Nida-Rümelin, J. (Hrsg.), *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (426-513). Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. New York: Oxford University Press.
- Leopold, A. (1992). *Am Anfang war die Erde ‚Sand County Almanac‘*. München: Kneesebeck. (In der englischen Originalausgabe erschienen als Teil I und Teil III von A Sand County Almanac. Oxford: Oxford University Press Inc., 1949).
- Lesch, W. (2006). Norm. In Wils, J.-P. und Hübenthal, C. (Hrsg.), *Lexikon der Ethik* (276-279). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.

- Lethmate, J. (2000). Ökologie gehört zur Erdkunde – aber welche? Kritik geographiedidaktischer Ökologien. *Die Erde*, 131, 61-79.
- Lethmate, J. (2009). Ökosystemforschung, ökosystemares Lernen und handlungsökologischer Unterricht. *Praxis Geographie*, 10, 4-9.
- Lieckfeld, C.-P. (2012). *Tatort Wald. Georg Meister und sein Kampf für unsere Wälder*. Frankfurt am Main: Westend Verlag.
- Lienkamp, A. (2000). Steile Karriere. Das Nachhaltigkeits-Leitbild in der umweltpolitischen und -ethischen Debatte. *Herder Korrespondenz*, 9, 464-469.
- Lienkamp, A. (2009). *Klimawandel und Gerechtigkeit*. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Lienkamp, A. (2012a). Herrschaftsauftrag und Nachhaltigkeit. In Heimbach-Steins, M. und Steins, G. (Hrsg.), *Bibelhermeneutik und Christliche Sozialethik* (187-216). Kohlhammer: Stuttgart.
- Lienkamp, A. (2012b). Klimawandel eine massive Ungerechtigkeit. Osnabrücker Uni-Professor: Große Gefahren für Inselstaaten. *Neue Osnabrücker Zeitung*, 14, 19.
- Liessmann, K. P. (2002). *Vom Nutzen und Nachteil des Denkens für das Leben. Vorlesungen zur Einführung in die Philosophie*. Wien: Facultas Universitätsverlag.
- Liethmann, S. (2013). Klimaschutz zum Frühstück? *Praxis Geographie*, 9, 30-35.
- Lindner, P. (2009). Grönland – Arena des Klimawandels. *Praxis Geographie*, 3, 28-32.
- Livingstone, D. N. (1992). *The geographical tradition – episodes in the history of a contested enterprise*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Livingstone, D. N. und Harrison, R. T. (1981). Immanuel Kant, subjectivism, and human geography: a preliminary investigation. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 3, 359-374.
- Lob-Hüdepohl, A. (2006). Universalität/Universalisierung. In Wils, J.-P. und Hübenthal, C. (Hrsg.), *Lexikon der Ethik* (381-387). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Lorenz, K. (1963). *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*. Wien: Dr. G. Borothea-Schoeler Verlag.
- Lovelock, J. (1991). *Das Gaia-Prinzip. Die Biographie unseres Planeten*. Zürich, München: Artemis Verlag.
- Luhmann, H.-J. (2005). Das Grand Design der Klimapolitik. In Fischer, E. P. und Wiegand, K. (Hrsg.), *Die Zukunft der Erde* (130-158). Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Lozán, J., Graßl, H. und Reise, K. (2011). Die Meere und der Klimawandel: Ein Überblick. In Lozán, J. et al. (Hrsg.), *Warnsignal Klima: Die Meere – Änderungen & Risiken* (11-18). Hamburg: Verlag der Universität Hamburg/Institut für Hydrobiologie.
- Maathai, W. (2010). *Die Wunden der Schöpfung heilen*. Freiburg im Breisgau: Verlag Herder.
- Mandry, C. (2004). Das Ethisch-Philosophische Grundlagenstudium. In Maring, M. (Hrsg.), *Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium. Ein Studienbuch* (3-14). Münster: Lit Verlag.

- Mann-Borgese, E. (1977). *Das Drama der Meere*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Maribus gmbH (Hrsg.) (2010). *world ocean review 1: Mit den Meeren Leben (1)*. Hamburg: mareverlag.
- Matthes, F. C. (2008). Klimawandel und Klimaschutz. *Informationen zur politischen Bildung*, 287, 21-30.
- Matthies, E. (2004). Mangelnder Zusammenhang von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten aus psychologischer Sicht. *Geographie und Schule*, 152, 24-30.
- Mattisek, A., Pfaffenbach, C. und Reuber, P. (2013). *Methoden der empirischen Humangeographie* (2. Auflage). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.
- Mayerhofer, B. (2007). Die Republik der Fische – Ein moralisches Schlusswort. In Mayer-Tasch, P. C. (Hrsg.), *Meer ohne Fische? Profit und Welternährung (166-192)*. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag.
- Mayer-Tasch, P. C. (Hrsg.). *Meer ohne Fische? Profit und Welternährung*. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag.
- McIntyre, L. (1985). Humboldts way – Pioneer of modern geography. *National Geographic*, 3, 318-351.
- McNeill, J. R. (2003). *Blue Planet. Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert*. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- McPartland, Michael (2006). Strategies for approaching values education. In Balderstone, D. (Hrsg.), *Secondary Geography Handbook (170-179)*. Sheffield: Geographical Association.
- Meadows, D. L. (2006). Wir haben dreißig Jahre geschlafen. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 6, 74f.
- Meadows, D. et al. (1972). *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit* (16. Auflage). Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt Stuttgart.
- Meadows, D., Meadows D. und Randers, J. (1992). *Die neuen Grenzen des Wachstums*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- Meyer-Abich, K. M. (2006). Physiozentrisch lebt sich's gesünder. Begründung der Umweltethik aus der Praktischen Naturphilosophie. In Köchy, K. und Norwig, M. (Hrsg.), *Umwelt-Handeln. Zum Zusammenhang von Naturphilosophie und Umweltethik (Lebenswissenschaften im Dialog, Band 2)* (29-48). Freiburg, München: Verlag Karl Alber.
- Meyer, C. (2011). *Werte-Bildung und Wertebewusstsein als wesentliche Grundlagen ethischen Urteilens und moralischen Handelns*.
http://www.didageo.uni-hannover.de/fileadmin/institut/pdf/Werte_oktober_2011.pdf
 Erstellt: 05.10.2010, Abruf: 12.12.2014.
- Meyer, C. (2012). Wertebildung und Wertebewusstsein zur Werte-Bildung. In Haversath, J. B. (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (314-330). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage.

- Meyer, C. (2015a). Moralisches Dilemma / Dilemmadiskussion. In Reinfried, S. und Haubrich, H. (Hrsg.), *Geographie unterrichten lernen*. Die Didaktik der Geographie. (170-171). Berlin: Cornelsen Schulverlage GmbH.
- Meyer, C. (2015b). Ethisches Urteilen am Beispiel der Intensivtierhaltung von Schweinen: Argumentationen mit dem Praktischen Syllogismus hinterfragen (Sekundarstufe I und II). In Reinfried, S. und Haubrich, H. (2015) (Hrsg.). *Geographie unterrichten lernen. Die Didaktik der Geographie* (406-409). Berlin: Cornelsen Schulverlage GmbH.
- Meyer, C. und Felzmann, D. (2011). Was zeichnet ein gelungenes ethisches Urteil aus? – Ethische Urteilskompetenz im Geographieunterricht unter der Lupe. In Meyer, C., Roderich, H. und Stöber, G. (Hrsg.), *Didaktische Impulse. Geographische Bildung. Kompetenzen in Didaktischer Forschung und Schulpraxis* (130-146). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlag.
- Meyer, C., Felzmann, D. und Hoffmann, K. W. (2010). Ethische Urteilskompetenz – Wesentlicher Bestandteil eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie*, 5, 7-9.
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (Hrsg.) (2005). *Ethik im Fachunterricht – Entwürfe, Konzepte, Materialien*. Stuttgart, Tübingen.
- Mittelstraß, J. (1991). Auf dem Weg zu einer Reparaturrethik? In Wils, J.-P. und Mieth, D. (Hrsg.), *Ethik ohne Chance? Erkundungen im technologischen Zeitalter* (2. Auflage) (89-108). Tübingen: Attempto Verlag.
- Mittelstraß, J. (Hrsg.) (1984). *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie (Band 2)*. Mannheim: Bibliographisches Institut.
- Moellendorf, D. (2012). Climate change and global justice. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 2, 131-143.
- Mongabay (2014). NASA detects surge in deforestation in Malaysia, Bolivia during first quarter of 2014
<https://news.mongabay.com/2014/04/nasa-detects-surge-in-deforestation-in-malaysia-bolivia-during-first-quarter-of-2014/>
 Erstellt: 21.04.2104, Abruf: 02.10.2016.
- Morgan, A. (2011). Morality and Geography Education. In Butt, G. (Hrsg.), *Geography Education and the Future* (187-205). London, New York: Continuum International Publishing Group.
- Naess, A. (1997). Die tiefenökologische Bewegung: Einige philosophische Aspekte. In Krebs, A. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion* (182-210). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Nakott, J. (1999). Wie lebendig ist die Erde? Die neue Gaia – Hypothese. *Bild der Wissenschaft*, 10, 32.
- NASA Earth Observatory (2014).
http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Deforestation/deforestation_update4.php
 Erstellt: keine Angabe Abruf: 02.10.2016.
- NASA Earth Observatory (2015).
<http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/deforestation.php>
 Erstellt: Freitag, 16.01.2015, 9:37; zuletzt abgerufen: Dienstag, 27.09.2016, 16:14.

- Neef, E. (Hrsg.) (1977). *Das Gesicht der Erde. Nachschlagewerk der physischen Geographie*. Frankfurt am Main: Harri Deutsch.
- Nentwig, W. (2005). *Humanökologie*. Heidelberg: Springer.
- Neumaier, O. (2008). *Moralische Verantwortung – Beiträge zur Analyse eines ethischen Begriffs*. Paderborn: Ferdinand Schöningh Verlag.
- Nida-Rümelin, J. (Hrsg.) (1996). *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung*. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.) (2010). *Kerncurriculum für das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe die Gesamtschule – gymnasiale Oberstufe das Abendgymnasium das Kolleg – Erdkunde*. Hannover.
- Niedersächsisches Kultusministerium (2013). Niedersächsisches Schulgesetz (NSchG). http://www.mk.niedersachsen.de/service/rechts_und_verwaltungsvorschriften/niedersaechsisches_schulgesetz/das-niedersaechsische-schulgesetz-6520.html
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 14.10.2016.
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2013). *Waldzustandsbericht 2013*. Göttingen: NW-FVA.
- Nissing, H.-G. (Hrsg.) (2010). *Natur. Ein philosophischer Grundbegriff*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Nissing, H.-G. und Müller, J. (2009). Theorien der Praxis. Grundpositionen philosophischer Ethik. In Nissing, H.-G. und Müller, J. (Hrsg.), *Grundpositionen philosophischer Ethik. Von Aristoteles bis Jürgen Habermas (7-22)*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Nouh, M. (2012). Sustainable Development in a Muslim Context. In Clugston, R. and Holt, S. (Hrsg.), *Exploring Synergies between Faith Values and Education for Sustainable Development (39-43)*.
http://www.msihyd.org/pdf/11manuscrip_muhammad.pdf
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 10.09.2014.
- Nussbaum, M. C. (2010). *Die Grenzen der Gerechtigkeit – Behinderung, Nationalität und Spezieszugehörigkeit*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Nusser, K.-H. (2010). Verantwortung als „Heuristik der Furcht“ nach Hans Jonas. Zum Umgang mit der Natur. In Nissing, H.-G. (Hrsg.), *Natur. Ein philosophischer Grundbegriff (53-72)*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- O’Neil, O. (1996). *Tugend und Gerechtigkeit. Eine konstruktive Darstellung des praktischen Denkens*. Berlin: Akademie Verlag.
- Orthbandt, E. (1979). *Geschichte der großen Philosophen und des philosophischen Denkens. Eine Auswahl*, Hanau/Main: Verlag Werner Dausien.
- Ott, J. (2006). Freibeutertum oder Management? Die Nutzung der Meere an der Wende. *Praxis Geographie*, 9, 4-11.
- Ott, K. (1994). *Ökologie und Ethik – Ein Versuch praktischer Philosophie (2. Auflage)*. Tübingen: Attempto Verlag.

- Ott, K. (2011). Domains of Climate Ethics. In Honnefelder, L. und Stura, D. (Hrsg.), *Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik (Band 16)* (95-114). Berlin, Boston: De Gruyter Verlag.
- Ott, K. und Döring, R. (2006). Grundlinien einer Theorie „starker“ Nachhaltigkeit. In Köchy, K. und Norwig, M. (Hrsg.), *Umwelt-Handeln. Zum Zusammenhang von Naturphilosophie und Umweltethik (Lebenswissenschaften im Dialog, Band 2)* (89-128). Freiburg, München: Verlag Karl Alber.
- Pauli, M. (2015). Leben im Plastoziän. *Greenpeace Nachrichten*, 1, 18-21.
- Platon (1973). *Hauptwerke (Kröners Taschenausgabe Band 69)*. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Pirsig, R. M. (1976). *Zen und die Kunst ein Motorrad zu warten*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Pirsig, R. M. (1992). *Lila oder ein Versuch über die Moral*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Pirsig, R. M. (2011). *Lila – An inquiry into morals* (2. Auflage). Richmond: Alma Books Ltd.
- Pollini, J. (2013). Bruno Latour and the Ontological Dissolution in the Social Sciences: A Critical Review. *Environmental Values*, 22, 25-42.
- Pothast, U. (2011). *Freiheit und Verantwortung. Eine Debatte, die nicht sterben will – und auch nicht sterben kann*. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.
- Press, F. und Siever, R. (1986). *Earth* (4. Auflage). New York: W. H. Freeman and Company.
- Proctor, J. D. (1998). Geography, paradox and environmental ethics. In *Progress in Human Geography* (234-255).
<http://phg.sagepub.com/content/22/2/234.full.pdf+html>
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 12.06.2014
- Proctor, J.D. (1999). A moral earth:facts and values in global environmental change. In Proctor, J. D. und Smith, D. (Hrsg.), *Geography and Ethics – Journeys in a Moral Terrain*. London: Routledge.
- Proctor, J. D. und Smith, D. M. (1999) (Hrsg.). *Geography and Ethics – Journeys in a Moral Terrain*. London: Routledge.
- Quaas, M., Reichenbach, J. und Requate, T. (2010). Überfischung: Hintergründe und Wege in ein besseres Fischereimanagement. *Geographische Rundschau*, 5, 48-54.
- Quarch, C. (Hrsg.) (2010). *Angaangaq – der Schamane aus Grönland. Schmelzt das Eis in euren Herzen! Aufruf zu einem geistigen Klimawandel*. München: Kösel-Verlag.
- Ratzinger, J. und Habermas, J. (2011). *Dialektik der Säkularisierung. Über Vernunft und Religion* (8. Auflage). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder.
- Rawls, J. (2002). *Geschichte der Moralphilosophie. Hume – Leibniz – Kant – Hegel*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Redepenning, M. (2013). Varianten raumbezogener sozialer Gerechtigkeit. Ein sozialgeographischer Versuch über das Verhältnis von Raum und Gerechtigkeit und ein Nachdenken über die Frage: „Was soll wo sein?“. *ethik und gesellschaft, Ökumenische*

Zeitschrift für Sozialethik, 1.

<http://www.ethik-und-gesellschaft.de/ojs/index.php/eug/article/view/1-2013-art-1>

Erstellt: 20.05.2015, Abruf: 09.10.2017.

- Rehmann-Sutter, C. (2014). Was von Ethik erwartet werden kann. *Ethica*, 1, 3-8.
- Reichholf, J. H. (1991). *Der Tropische Regenwald. Die Ökobiologie des artenreichsten Naturraums der Erde*. (3. Auflage). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Reichholf, J. H. (2005). Das letzte Jahrtausend – Ein historisch-ökologischer Rückblick auf die Zeit, aus der die Gegenwart kommt. In Fischer, E. P. und Wiegand, K. (Hrsg.), *Die Zukunft der Erde* (11-59). Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Reichholf, J. H. (2011). *Der Tropische Regenwald. Die Ökobiologie des artenreichsten Naturraums der Erde*. (2. Auflage). Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Reinfried, S. (2015). Werthaltungen und Einstellungen. In Reinfried, S. und Haubrich, H. (2015) (Hrsg.). *Geographie unterrichten lernen. Die Didaktik der Geographie*. (70-73). Berlin: Cornelsen Schulverlage GmbH.
- Reinfried, S. und Haubrich, H. (2015) (Hrsg.). *Geographie unterrichten lernen. Die Didaktik der Geographie*. Berlin: Cornelsen Schulverlage GmbH.
- Reusswig, F. (2010). Klimawandel und Gesellschaft. Vom Katastrophen- zum Gestaltungsdiskurs im Horizont der post-karbonen Gesellschaft. In Voss, M. (Hrsg.), *Der Klimawandel sozialwissenschaftliche Perspektiven*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rhode-Jüchtern, T. (1995). *Raum als Text. Perspektiven einer Konstruktiven Erdkunde (Materialien zur Didaktik der Geographie und Wirtschaftskunde, Band 11)*. Wien: Inst. für Geographie.
- Rhode-Jüchtern, T. (2009). *Eckpunkte einer modernen Geographiedidaktik*. Seelze, Velbert: Verlag Kallmeier/Klett.
- Richardson, K. (2005). Der Globale Wandel und die Zukunft der Ozeane. In Fischer, E. P. und Wiegand, K. (Hrsg.), *Die Zukunft der Erde* (259-280). Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Rinschede, G. (2007). *Geographiedidaktik* (3. Auflage). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Rippe, K. P. (1993). *Ethischer Relativismus. Seine Grenzen, seine Geltung*. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Rist, J. M. (2002). *Real Ethics – Rethinking the Foundations of Morality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rockström, J. et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 7263, 472-475.
- Roebuck, P. (1999). Meaning and Geography. In Proctor, J. D. and Smith, D. (Hrsg.), *Geography and Ethics. Journeys in a Moral Terrain* (19-29). London: Routledge.
- Rolston, H. (1997). Werte in der Natur und die Natur der Werte. In Krebs, A. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion* (247-270). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

- Römelt, J. (2012). Von der Unvermeidbarkeit ethischer Reflexion. *Ethica*, 1, 3-6.
- Röper, M. (2010). 3-D Schach in Amazonien – Entwaldungsbekämpfung im 21. Jahrhundert. *Geographische Rundschau*, 9, 20-26.
- Roser, D. und Seidel, C. (2013). *Ethik des Klimawandels*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Rost, J., Lauströer, A. und Raack, N. (2003). Kompetenzmodelle einer Bildung für Nachhaltigkeit. *Praxis der Naturwissenschaften vereinigt mit Chemie in der Schule*, 8, 10-15.
- Rothschild, D. de (2011). *Plastiki: across the Pacific on plastic, an adventure to save our oceans*. San Francisco: Chronicle Books.
- Sandel, M. J. (2013). *Gerechtigkeit. Wie wir das Richtige tun*. Berlin: Ullstein Buchverlage.
- Sandkühler, H. J. (2011). Keine nachhaltige Entwicklung ohne Menschenrechte. *Unesco heute*, 2, 17-19.
- Santarius, T. (2007). Klimawandel und globale Gerechtigkeit. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 24, 18ff.
- Sayre-McCord, G. (2006). Moral realism. In Copp, D. (Hrsg.), *The Oxford handbook of ethical Theory* (39-62). Oxford, New York: Oxford University Press.
- Schäfer, L. (2011). Auch in der Ethik wie in den Naturwissenschaften: Paradigmenwechsel und Rückkehr zu den ewigen Wahrheiten. *Ethica*, 1, 3-17.
- Schäfer, R. und Metzger, B. (2009). Was macht eigentlich das Waldsterben. Masius, P. et al.(Hg.), *Umweltgeschichte und Umweltzukunft. Zur gesellschaftlichen Relevanz einer jungen Disziplin* (201-227). Göttingen: Universitätsverlag.
- Schafer-Landau, R. (2005). *Moral realism. A defence*. New York: Oxford University Press.
- Schauer, U. et al. (2004). Arctic warming through the Fram Strait: Oceanic heat transport from 3 years of measurements. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 109, o. S. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2003JC001823/full>
Erstellt: 01.06.2004, Abruf: 09.10.2017.
- Schedelik, M. (2013). *Wie lässt sich Moral verstehen?*
<http://www.normativeorderS.net/de/aktuelles/forschung-aktuell/2389-wie-laesst-sich-moral-verstehen-r-jay-wallace-hielt-die-7-frankfurt-lectures-zum-thema-bilateralitaet-in-der-moral>.
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 03.09.2016
- Scheer, H. (2010). *Der Energetische Imperativ. 100 % jetzt: Wie der vollständige Wechsel zu erneuerbaren Energien zu realisieren ist*. München: Verlag Antje Kunstmann.
- Scheler, B. (2013). Stoffeinträge. In Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), *Waldzustandsbericht 2013* (24-25). Göttingen: NW-FVA.
- Scheler, M. (1980). *Der Formalismus in der Ethik und die Materiale Wertethik* (6. durchgesehene Auflage). Bern: Francke Verlag Bern und München

- Schell, R., Hill, P. B. und Esser, E. (2013). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (10. Auflage). München: Oldenbourg Verlag.
- Schellnhuber, H. J. (2015). *Selbstverbrennung – Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff* (3. Auflage). München: Verlag C. Bertelsmann.
- Schleicher, Y. (2011). Die nächste Ölkatastrophe. Ölpalmenanbau in Indonesien und Malaysia. *Praxis Geographie*, 3, 10-15.
- Schleidgen, S. (2009). *Zukunft verpflichtet? Der Nachhaltigkeitsbegriff zwischen Vertragstheorie und Utilitarismus*. Marburg: Tectum Verlag.
- Schlögel, H. (2008). Umwelt und Ökologie. Theologisch-ethische Aspekte. In Arntz, K. et al. (Hrsg.), *Orientierung finden – Ethik der Lebensbereiche* (127-165). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder.
- Schmidt-Wulffen, W. (1994). Schlüsselprobleme als Grundlage zukünftigen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie*, 3, 13-15
- Schoberth, W. (2012). Urteilen und Lebenswelt. Eine systematische Perspektive auf das ethische Lernen. In Schoberth, I. (Hrsg.), *Urteilen lernen – Grundlegung und Kontexte ethischer Urteilsbildung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schockemöhle, J. und Costa, S. (2013). Ungleichheit und Gerechtigkeit in Lateinamerika. *geographie heute*, 309, 40-47.
- Scholz, U. (2004). Ölpest im Regenwald. Der Ölpalmenboom in Malaysia und Indonesien. *Geographische Rundschau*, 11, 10-17.
- Schorlemmer, F. (2010). *Albert Schweitzer. Genie der Menschlichkeit*. Berlin: Aufbau Verlag.
- Schrand, H. (1995). Werteerziehung im Geographieunterricht. Probleme und Möglichkeiten. *Geographie und Schule*, 17, 7-12.
- Schreiber, J.R. (2016). Kompetenzen, Themen, Anforderungen, Unterrichtsgestaltung und Curricula. In Siege, H. und Schreiber, J. R. (Bearb.), *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung* (2. aktualisierte und erweiterte Auflage) (84-110). Bonn, Berlin: Cornelsen.
- Schroer, K. (2005). Nachhaltige Entwicklung messbar machen. In Fischer, E. P. und Wiegand, K. (Hrsg.), *Die Zukunft der Erde* (333-370). Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Schrüfer, G. und Macamo, E. (2013). Entwicklung – eine wertvolle Angelegenheit. Werturteile als Grundlage der Diskussion über Entwicklungszusammenarbeit. *geographie heute*, 309, 2-7.
- Schrüfer, G. und Schockemöhle, J. (2012). Nachhaltige Entwicklung im Geographieunterricht. In Haversath, J. B. (Hrsg.), *Geographiedidaktik* (107-132). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage.
- Schuler, S. (2005). Mysterys als Lernmethode für globales Denken. *Praxis Geographie*, 4, 22-27.
- Schwan, T. (2005). Ethik in der Geographie. In Maring, M. (Hrsg.), *Ethisch-Philosophisches Grundlagenstudium (Band 2)*. Münster: Lit Verlag.

- Schweitzer, A. (1966). *Die Lehre der Ehrfurcht vor dem Leben*. München: C. H. Beck.
- Seneca, L. A. (2014). *Briefe an Lucilius*, aus dem Lateinischen übersetzt von Heinz Gunermann, Franz Loretto und Rainer Rauthe, kommentiert und mit einem Nachwort versehen von Marion Giebel. Ditzingen: Verlag Reclam.
- Sezgin, H. (2012). Dürfen wir Tiere für unsere Zwecke nutzen? *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 8/9, 3-8.
- Shaw, D. G., und Ignell, S. E. (1989). *The quantitative distribution and characteristics of neuston plastic in the North Pacific Ocean*, 1985-88, S. 247-266.
http://swfsc.noaa.gov/publications/tm/swfsc/noaa-tm-nmfs-swfsc-154_p247.pdf
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 11.08.2014.
- Siege, H. und Schreiber, J. R. (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung*. Bonn, Berlin: Cornelsen.
- Singer, P. (2013). *Praktische Ethik*. Stuttgart: Reclam Verlag.
- Singer, P. (2015). „Geht hin und tut Gutes“. *Der Spiegel*, 32, 118-122.
- Smith, D. M. (2000). *Moral geographies. Ethics in a world of difference*. Edinburgh: Edinburgh University Press Ltd.
- Smith, M. (2004). *Ethics and the a priori. Selected essays on moral psychology an meta-ethics*. New York: Cambridge University Press.
- Sommer, V. (1993). Die Vergangenheit einer Illusion. Religion aus evolutionsbiologischer Sicht. In Voland, E. (Hrsg.), *Evolution und Anpassung: warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt (Christian Vogel zum 60. Geburtstag)* (229-248). Stuttgart: S. Hirzel, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Sorgo, G. (Hrsg.) (2011). *Die unsichtbare Dimension. Bildung für nachhaltige Entwicklung im kulturellen Prozess*. Wien: FORUM Umweltbildung.
- Spaemann, R. (2010). Natur. Zur Geschichte eines philosophischen Grundbegriffs. In Nissing, H. G. (Hrsg.), *Natur. Ein philosophischer Grundbegriff* (21-34). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Statistisches Bundesamt (2013). 2012 erstmals seit 1997 weniger Fleisch produziert als im Vorjahr
https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2013/02/PD13_056_413.html.
 Erstellt: 08.01.2014, Abruf: 03.10.2017.
- Standish, A. (2009). *Global perspectives in the geography curriculum – Reviewing the moral case for geography*. London, New York: Routledge.
- Stein, C. (1994). Leitbilder für ökologisches Lernen. *Praxis Geographie*, 3, 40-44.
- Stoltman, J. P. (2006). Turning Points in Geography Education. In Lidstone, J. und Williams, M. (Hrsg.), *Geographical education in a changing world: past experience, current trends and future challenges* (23-38). Dordrecht: Springer.
- Stoltman, J. P., Lidstone, J. und Kidman, G. (2017). The 2016 International Charter on Geographical Education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 1, 1-2.

- Stückelberger, C. (1997). *Umwelt und Entwicklung – Eine sozialetische Orientierung*. Stuttgart: Verlag Kohlhammer.
- Strahler, A. N. (1975). *Physical geography* (4. Auflage). New York: John Wiley and Sons.
- Sturm, M., Perovich, D. K. und Serreze, M. (2005). Eisschmelze am Nordpol. *Spektrum der Wissenschaft, Dossier*, 2, 60-67.
- Thies, C. (2004). *Einführung in die philosophische Anthropologie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Thumann, M. (2013). Vom Staudamm vertrieben. *Die Zeit (Wissen)*, 2. Mai 2013, 37.
- Tilbury, D. und Wortman, D. (2006). Geography and Sustainability The Future of School Geography. In Lidstone, J. und Williams, M. (Hrsg.), *Geographical education in a changing world: past experience, current trends and future challenges* (195-212). Dordrecht: Springer.
- Tongeren, P. van (2006). Mäßigkeit/Maß. In Wils, J.-P. und Hübenthal, C. (Hrsg.), *Lexikon der Ethik* (222-227). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Tremmel, J. (2011). Klimawandel und Gerechtigkeit. In Honnefelder, L. und Stura, D. (Hrsg.), *Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik (Band 16)* (115-139). Berlin, Boston: De Gruyter Verlag.
- Tuan, Y. F. (1979). Space and place: humanistic perspective. In Gale, S. und Olsson, G. (Hrsg.), *Philosophy in geography* (387-427). London: D. Reidel Publishing Company.
- Tuan, Y. F. (1999). Geography and evil: a sketch. In Proctor, J. D. und Smith, D. (Hrsg.), *Geography and Ethics – Journeys in a Moral Terrain* (106-119). London: Routledge.
- Uertz, R. (2016). Zur philosophisch-ethischen Grundlegung der neuzeitlichen Pflichtenkreislehre. In Korff, W. und Vogt, M. (Hrsg.), *Gliederungssysteme angewandter Ethik* (516-543). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder.
- Ulrich-Riedhammer, E. M. (2014). Ethisches Urteilen in einer globalisierten Welt. Theoretische Klärung und didaktische Anregungen. *Geographie aktuell und Schule*, 208, 8-14.
- Ulrich-Riedhammer, E. M. und Applis, S. (2013). Ethisches Argumentieren als Herausforderung. Die Vielperspektivität globaler Fragestellungen dargestellt am Beispiel der Textilproduktion. *Praxis Geographie*, 3, 24-29.
- UN-Resolution: 64/292. Das Menschenrecht auf Wasser und Sanitärversorgung (53-56),
Quelle: <http://www.un.org/depts/german/gv-64/band3/ar64292.pdf>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 27.09.2016.
- Vankan, L. et al. (2007). *Denken lernen mit Geographie (Diercke Methoden)*. Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.
- Verbeek, B. (2004). Das Problem einer zielführenden Umweltethik. *Geographie und Schule*, 152, 19-23.
- Visbeck, M. (2010). Vorwort. In Maribus gGmbH (Hrsg.) (2010). *world ocean review 1: Mit den Meeren Leben 1* (5). Hamburg: mareverlag.

- Vogel, C. (1988). Gibt es eine natürliche Moral? Oder: Wie widernatürlich ist unsere Ethik? In Meier, H. (Hrsg.), *Die Herausforderung der Evolutionsbiologie* (193-220). München: R. Piper.
- Vogel, C. (1989). *Vom Töten zum Mord*. München, Wien: Hanser-Verlag.
- Vogt, M. (2002). Warum sollen wir die Umwelt schützen? Zur Rolle der Ethik in der Umweltkommunikation. In Brickwedde, F. und Peters, U. (Hrsg.), *Umweltkommunikation – Vom Wissen zum Handeln* (67-80). Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Vogt, M. (2014). Ökologische Gerechtigkeit und Humanökologie. In Gabriel, I. und Steinmaier-Pösel, P. (Hrsg.), *Gerechtigkeit in einer endlichen Welt. Ökologie – Wirtschaft – Ethik* (64-84). Ostfildern: Matthias Grünewald Verlag.
- Volk, T. (1998). *Gaia's body: toward a physiology of earth*. New York: Copernicus.
- Vree, J. (2012). Wald im Beziehungsgeflecht von Mensch und Umwelt. *Praxis Geographie*, 10, 22-27.
- Wägele, J.-W. und Moenikes-Peis, R. (2012). Warum brauchen wir Biodiversitätsforschung? Unsere Verantwortung für die Lebensqualität künftiger Generationen. In Honnefelder, L. und Stura, D. (Hrsg.), *Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik (Band 17)* (125-139). Berlin, Boston: De Gruyter Verlag.
- Wald, B. (2009). Güter und Werte. Die materiale Wertethik Max Schelers. In Nissing, H.-G. und Müller, J. (Hrsg.), *Grundpositionen philosophischer Ethik. Von Aristoteles bis Jürgen Habermas* (123-144). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Walther, H. (1982). *Bekenntnisse eines Ökologen* (3., erweiterte Auflage). Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag.
- Wardenga, U. (2002). Neue Raumkonzepte in der Geographie. *geographie heute*, 200, 8-11.
- WBGU (1996). *Welt im Wandel: Herausforderung für die deutsche Wissenschaft, Jahresgutachten 1996*, Kurzfassung, Bonn, 19. Juni 1996.
http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/jg1996/wbgu_jg1996_kurz.pdf.
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 23.09.2014.
- WBGU (2006). *Globale Umweltveränderungen. Die Zukunft der Meere—zu warm, zu hoch, zu sauer. Sondergutachten*. Berlin.
- Weber, M. (1968). *Methodologische Schriften*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.
- Wefer, G. und Fraedrich, W. (2008). Faszination Ozean. Das Weltmeer und seine Bedeutung für Wissenschaft, Gesellschaft und Schule. *geographie heute*, 259, 2-9.
- Weiger, H. (2011): siehe unter BUND (2011), 2.
- Weischet, W. (1977). *Die ökologische Benachteiligung der Tropen*. Stuttgart: Springer.
- Werlen, B. (2008). *Sozialgeographie* (3. Auflage). Stuttgart: UTB.
- Werner, Micha H. (2002). Verantwortung. In Düwell, M., Hübenthal, C. und Werner, M. H. (Hrsg.), *Handbuch Ethik* (521-527). Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.

- Westerhorstmann, K. (2012). Wie weit reicht die Verantwortung? *Ethica*, 4, 317-343.
- Whatmore, S. (1997). Dissecting the autonomous self: hybrid cartographies for a relational ethics. *Environment and Planning*, 15, 37-53.
- Whatmore, S. (2002). *Hybrid Geographies – natures cultures spaces*. London: SAGE Publications Ltd.
- Wiater, W. (1995). Selbstverpflichtung zum verantwortlichen Handeln. *Geographie und Schule*, 8, 2-6.
- Wiertz, T. (2014). Geoengineering und die Vermessung globaler Risiken im Klimamodell. *Geographische Rundschau*, 9, 46-50.
- Wilhelmi, V. (2006). Nachhaltigkeit und Umwelterziehung. *Praxis Geographie*, 2, 4-8.
- Wilhelmi, V. (2007). Die Entwicklung werteorientierter Urteilskompetenz im Geographieunterricht. *Praxis Geographie*, 7/8, 30-33.
- Wilhelmi, V. (2011). Geographische Umweltbildung Weiterdenken. *Praxis Geographie*, 2, 4-9.
- Wilhelmi, V. (2010). Wo soll das hinführen? Urteilsfindung mit der „Dilemma-Methode“. *Praxis Geographie*, 5, 37-39.
- Williams, B. (1997). Muß die Sorge um die Umwelt vom Menschen ausgehen? In Krebs, A. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion*. (296-306). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Wils, J.-P. (2002). Tugend. In Düwell, M., Hübenthal, C. und Werner, M. H. (Hrsg.), *Handbuch Ethik* (513-517). Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.
- Wils, J.-P. (2006). Anthropologie. In Wils, J.-P. und Hübenthal, C. (Hrsg.) (2006). *Lexikon der Ethik* (13-16). Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia. The human bond with other species*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wolf, U. (1997). Haben wir moralische Verpflichtung gegenüber Tieren? In Krebs, A. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion* (47-75). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Wullschläger, E. (2003). Forstplantagen auf ehemaliger Viehweide. Precious Woods in Costa Rica. *Wald und Holz*, 6, 44-47.
- WWF (2016). Einkaufsratgeber.
Quelle: <http://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/vernuenftig-einkaufen/einkaufsratgeber-fisch/>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 03.10.2016.
- ZGF (Zoologische Gesellschaft Frankfurt) (2011). *ZGF Gorilla*, 2.

Schulbücher

Diercke Erdkunde 5 für Hessen (2003). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Diercke Erdkunde Für Gymnasien in Hessen 8G (2008). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Diercke Geographie 1 Gymnasium Hessen (2012). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Diercke Geographie. Lehrerhandbuch (2011). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Diercke Spezial: Globaler Klimawandel (2008). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Diercke Weltatlas (2008). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Seydlitz Geographie G8, 1, Gymnasium Hessen (2006). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Seydlitz Geographie G8, 2, Gymnasium Hessen (2008). Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann.

Terra Erdkunde 5/6 Gymnasium Hessen (2003). Stuttgart: Klett Verlag.

Terra Erdkunde 1 Gymnasium Hessen (2012). Stuttgart :Klett Verlag.

Terra Erdkunde 2 Gymnasium Hessen (2012). Stuttgart: Klett Verlag.

Terra Erdkunde 8 Gymnasium Hessen/Ausgabe für G8 (2007). Stuttgart: Klett Verlag.

Terra Erdkunde 2 Hessen (2012). Stuttgart: Klett Verlag.

Terra Geographie, Ausgabe für Sachsen Anhalt 10 (1998). Gotha und Stuttgart: Klett-Perthes.

Anhang

Lebenslauf

	Martin Böttcher, Oberstudienrat
Geburtsdatum / -ort	31.12.1965 Fulda
Beruflicher Werdegang	
12/2016-02/2017	Teilnahme an IODP-Expedition 366 als Education and Outreach-Officer
Seit 2015	Rabanus-Maurus-Schule, Gymnasium Fulda, Hessen
2011 – 2015	Abordnung als Pädagogischer Mitarbeiter Goethe Universität, IHG, Frankfurt am Main
2002 – 2013	Rabanus-Maurus-Schule, Gymnasium Fulda, Hessen
1995 – 2002	Verschiedene Lehrtätigkeiten
11/93 – 10/95	Referendariat Studienseminar Göttingen
08/93 – 10/93	Wissenschaftliche Hilfskraft Georg-August-Universität Göttingen, Geographisches Institut
Ausbildung	
1990 – 1993	Studium des Lehramtes an Gymnasien Georg-August-Universität Göttingen
1987 – 1990	Studium des Lehramtes an Gymnasien Freie Universität Berlin
1976 – 1985	Abitur Freiherr vom Stein Gymnasium Fulda

ERKLÄRUNG

Ich erkläre hiermit, dass ich mich bisher keiner Doktorprüfung unterzogen habe.

Petersberg, den 21.08.2017.....

(Unterschrift)

Eidesstattliche Versicherung

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorgelegte Dissertation über
Umweltethische Reflexionen für einen zukunftsfähigen
.....
Geographieunterricht im Kontext des globalen Wandels
.....
.....

selbständig angefertigt und mich anderer Hilfsmittel als der in ihr angegebenen nicht bedient habe, insbesondere, dass alle Entlehnungen aus anderen Schriften mit Angabe der betreffenden Schrift gekennzeichnet sind.

Ich versichere, nicht die Hilfe einer kommerziellen Promotionsvermittlung in Anspruch genommen zu haben.

Petersberg, den 21.11.2017.....

(Unterschrift)