

ANNA KALINA KRÄMER



**Das „Anthropozän“ als Wendepunkt
zu einem neuen wissenschaftlichen Bewusstsein?**

**Eine Untersuchung aus ethnologischer Perspektive zur
Bedeutung und Verwendung des Konzeptes.**

KÖLNER ETHNOLOGISCHE BEITRÄGE

Herausgegeben von Michael J. Casimir

Heft 45

2016

Titelbild: Joël Dézafit 2013. Anthropocene poetry flocculation. CC. Some rights reserved. This work is licensed under a Creative Commons Attribution Noncommercial-No Derivative Works 3.0 License. {<http://jef-safi.deviantart.com/art/anthropocene-poetry-flocculation-350086992>}.

ANNA KALINA KRÄMER

**Das „Anthropozän“ als Wendepunkt
zu einem neuen wissenschaftlichen Bewusstsein?**

**Eine Untersuchung aus ethnologischer Perspektive zur
Bedeutung und Verwendung des Konzeptes.**

KÖLNER ETHNOLOGISCHE BEITRÄGE

Herausgegeben von Michael J. Casimir

Heft 45

2016

Vorwort des Herausgebers

Der von Prof. Michael Bollig betreuten Bachelorarbeit gelingt es, den schillernden und zunehmend verwandten Begriff „Anthropozän“ wissenschaftshistorisch und epistemologisch zu durchleuchten. Der Begriff hat momentan zweifelsohne Konjunktur: er wird verwandt, um die Auseinandersetzungen des Menschen mit seiner Umwelt im 21. Jahrhundert zu markieren, wird genutzt, um die Durchdringung der „Natur“ durch den „Menschen“ im Zeitalter des Globalen Klimawandels zu fassen und wird herangezogen, um die Bedrohung der natürlichen Umwelt durch den Menschen zu betonen. Zuvorderst aber weist der Begriff darauf hin, dass eine Trennung von Mensch und Kultur so nicht mehr möglich ist. Menschliches Handeln ist in allen Umweltprozessen nachweisbar und sogar prägend.

Krämer baut ihre Argumentation sorgfältig und übersichtlich auf, stellt einführend die Entstehungsgeschichte des Begriffs dar und geht umsichtig auf wissenschaftliche Auseinandersetzungen um den Begriff ein. Sehr gut (und für die Arbeit prägend) arbeitet sie die zahlreichen „Anthropozän“-kritischen Stimmen heraus. Diese sehen in dem Begriff einen Hinweis auf fortgesetzte Hybris des Menschen. Kontrolliert und beeinflusst der die natürlichen Stoffkreisläufe tatsächlich derartig nachhaltig? Oder sind seine Interventionen doch oft eher zufällig und die Resultate erratisch? Wer führte wann den Begriff ein? Wer zitiert wen? Was sind die Leitorgane der Anthropozän-Forschung? Krämer nutzt dabei die Werkzeuge, die das *Web of Science* anbietet und untersucht 770 Artikel, die den Begriff verwenden. Krämer kann zeigen, dass der Begriff tatsächlich erst in den vergangenen fünf Jahren tatsächlich umfassend und mit rascher Verbreitung genutzt wird. Nach der quantitativen Analyse untersucht Krämer einzelne Projekte, die sich um den Begriff herum gebildet haben: etwa das Projekt das dänische Projekt „Aarhus University Research on the Anthropocene“, an dem die renommierte Ethnologin Anna Tsing beteiligt ist und die Ausstellung des Deutschen Museums in München „Willkommen im Anthropozän“. Vor allem in Kapitel 3 geht Krämer reflektiert auf die Kritik am Anthropozän-Konzept ein.

Michael J. Casimir

Inhaltsverzeichnis

<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	<i>ii</i>
<i>Verzeichnis der Diagramme und Tabellen</i>	<i>ii</i>
Einleitung	1
1. Der Hintergrund zum Konzept des Anthropozäns	3
1.1. Die Erscheinung des Begriffs	3
1.2. Der Mensch als geologischer Faktor	5
1.3. Wissenschaftliche Auseinandersetzung	8
2. Empirische Untersuchung	10
2.1. Das Publikationsverhalten	10
2.1.1. <i>Methodik</i>	11
2.1.2. <i>Die Ergebnisse der Recherche</i>	11
2.1.3. <i>Kritische Anmerkungen zur Recherche und Zwischenfazit</i>	14
2.2. Qualitative Untersuchung	15
2.2.1. <i>Die Auswahl der Fallbeispiele und das methodische Vorgehen</i>	16
2.2.2. <i>Die Ergebnisse der Untersuchung</i>	17
2.2.3. <i>Zusammenfassung</i>	22
3. Das Konzept im wissenschaftlichen Bewusstsein	24
3.1. Gefahr durch eine unkritische Verwendung?	24
3.1.1. <i>Die Tragik der Benennung</i>	25
3.1.2. <i>Die Gefahr der Vereinheitlichung</i>	28
3.1.3. <i>Legitimierung menschlichen Eingreifens</i>	31
3.1.4. <i>Der Mensch als Steward</i>	33
3.2. Bedeutungszuschreibungen des Anthropozäns.....	35
3.2.1. <i>Ein Bedeutungswechsel?</i>	35
3.2.2. <i>Kritische Verantwortung oder Durchsetzung einer Ideologie?</i>	37
3.2.3. <i>Das Anthropozän als Epoche?</i>	39
3.2.4. <i>Die Notwendigkeit eines neuen Begriffs?</i>	42
3.3. Das Anthropozän als Wendepunkt	44
3.3.1. <i>Transdisziplinäres Arbeiten</i>	45
3.3.2. <i>Neue Strukturen in der Hierarchie der Wissenschaften?</i>	47
3.3.3. <i>Ein neues Bewusstsein</i>	49
3.3.4. <i>Eine Wende in der Wissenschaft?</i>	51
4. Fazit	54
5. Summary	58
6. Literatur- & Quellenverzeichnis	64
7. Anhang	74
7.1. Diagramme	74
7.2. Tabellen	76
7.3. Interview	79

Abkürzungsverzeichnis

AURA	<i>Aarhus University Research on the Anthropocene</i>
CCS	<i>Carbon capture and Storage</i>
GSSP	<i>Global Stratigraphic Section and Point</i>
HKW	Haus der Kulturen der Welt
ICS	<i>International Commission on Stratigraphy</i>
IGBP	<i>International Geosphere-Biosphere Programme</i>
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
SQS	<i>Subcommission on Quaternary Stratigraphy</i>
SQS WG	<i>Subcommission on Quaternary Stratigraphy Working Group</i>
WoS	<i>Web of Science</i>
ZDB	Zeitschriftendatenbank

Verzeichnis der Diagramme und Tabellen

Diagramm 1.	Veröffentlichte Werke: „Anthropocene“. Gesamt.....	74
Diagramm 2.	Veröffentlichte Werke: „Anthropocene“. Naturwissenschaften.....	74
Diagramm 3.	Veröffentlichte Werke: „Anthropocene“. Sozialwissenschaften.....	75
Diagramm 4.	Veröffentlichte Werke: „Anthropocene“. Geisteswissenschaften	75
Tabelle 1.	Veröffentlichte Werke: „Anthropocene“. Länder.	76
Tabelle 2.	Veröffentlichte Werke: „Anthropocene“. <i>Web of Science</i> Kategorien. ..	77

Einleitung

*„The Anthropocene (...) is still 'less than one but more than many'”
(Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 150).*

Utopien und Dystopien über die Zukunft des Lebens sind vielfach in der menschlichen Ideengeschichte anzutreffen¹. Im öffentlichen Diskurs werden Themen wie Klimawandel, Artensterben und globale Ungerechtigkeiten immer mehr Relevanz zugesprochen, sowie Fragen nach Verantwortung und Veränderung aufgeworfen. Wie es scheint, ist nun der Zeitpunkt gekommen, eine eigene geologische Zeiteinheit als Stellvertreter für diese Eindrücke und Vorgänge zu erschaffen.

Der populär gewordene Begriff „Anthropozän“² wird daher von vielen Wissenschaftlern³ als gegenwärtige geologische Epoche vorgeschlagen, um den Einfluss des menschlichen Handelns in Bezug auf das globale Ökosystem und seine Dynamiken aufzuzeigen (SQS 2015). Daraus hat sich eine Debatte entwickelt, die das wissenschaftliche Bewusstsein seit dem Erscheinen des Begriffs im Jahre 2000 aufzurütteln beginnt.

Die Literatur zum Thema „Anthropozän“ erweist sich als vielfältig und weitreichend. Das Konzept⁴ wurde vor allem in jüngsten Veröffentlichungen – besonders im Jahr 2015 – von Wissenschaftlern unterschiedlichster Disziplinen aufgegriffen und heftig diskutiert. Es bietet einen intellektuellen Raum, in dem die aktuellen kulturellen, sozialen und physischen Veränderungen und Herausforderungen in den Zusammenhang mit aktuellen Umweltveränderungen, wie beispielsweise dem globalen Klimawandel, gebracht werden können (LeCain 2015: 3).

¹ In der Literatur stellen beispielweise Leggewie & Welzer „Das Ende der Welt, wie wir sie kannten“ (2009), Diamond „Kollaps“ (2005), oder Zalasiewicz „The Earth after us“ (2009) ihre Eindrücke extremer Umweltveränderungen dar.

² Etymologisch betrachtet, setzt sich das Wort im Englischen aus den Begriffen *anthropo-* für ‚human‘ und *-cene* für ‚new‘ zusammen (LeCain 2015: 3).

³ Aufgrund der Lesbarkeit verzichte ich in dieser Arbeit auf eine gendersensible Schreibweise. Bezeichnungen, die in männlicher Form auftreten, beinhalten ebenso andere Gender.

⁴ Strenggenommen gibt es keine allgemeingültige Bezeichnung für das Anthropozän und deswegen betrachte ich es in dieser Arbeit als Konzept (ohne Anführungszeichen). In der Literatur wird unterschiedlich mit dem Begriff umgegangen. Es wird von dem Anthropozän, der Anthropozän-Idee, dem -Gedanken, dem -Narrativ gesprochen. Im Verlauf dieser Arbeit wird deutlich, dass das Anthropozän kein gefestigtes Konzept ist, von daher kann je nach Autor und Kontext das Suffix-Nomen variieren.

Die Wissenschaft scheint an einen Punkt angelangt zu sein, bei dem die traditionellen analytischen Standards nicht mehr greifen (Chakrabarty & Klingan 2015: 142)⁵. Verflechtungen und Zusammenhänge des aktuellen Wandels der Umwelt scheinen nicht mit den bisherigen Verständnissen von der Welt begriffen werden zu können. Institutionen, sowie Methoden der Wissensaneignung, sind womöglich an ihre Grenzen gestoßen (ebd.). Mit der Idee des Anthropozäns wird sich in der Wissenschaftsgemeinschaft eine Möglichkeit zum transdisziplinären Arbeiten versprochen und damit das wissenschaftliche Bewusstsein herausgefordert (Haraway et al. 2016: 538)⁶.

Ist das Anthropozän also mehr als nur eine Idee? Swanson, Bubandt und Tsing argumentieren, das Anthropozän sei „less than one but more than many“ (2015: 150)⁷. Neben der Frage, was das Anthropozän nun heißt, stellt sich daher ebenso die Frage, warum die Idee mit solch einer Brisanz im wissenschaftlichen Diskurs aufgenommen wird. Kann das Anthropozän als Wendepunkt zu einem neuen wissenschaftlichen Bewusstsein gesehen werden?

Um dies zu beantworten, stelle ich in Kapitel 1 vor, wie der Begriff ins Leben gerufen wurde und welche Aussage ihm zunächst zugeschrieben wurde. In Kapitel 2 zeige ich dann in einer Untersuchung zum Publikationsverhalten und durch die Vorstellung dreier Fallbeispiele, inwiefern das Anthropozän in der Wissenschaft verwendet und welche Bedeutung ihm zugeschrieben wird. Daraufhin setze ich in Kapitel 3 die Ergebnisse in den Kontext meiner Literaturrecherche, um das Konzept im wissenschaftlichen Bewusstsein zu erfassen. Hierbei stelle ich kritische Stimmen sowie die Wandelbarkeit der Bedeutung des Konzeptes dar. Abschließend fasse ich die Ergebnisse zusammen und erläutere im Fazit, ob von einem Wendepunkt im wissenschaftlichen Bewusstsein gesprochen werden kann, oder nicht.

⁵ Hintergrund dieser Quelle ist ein in einem Sammelband veröffentlichtes Gespräch von Katrin Klingan mit Dipesh Chakrabarty (2015).

⁶ Hinter dieser Quelle verbirgt sich die Niederschrift der Diskussion „Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene“ (2016). Teilnehmende sind: Donna Haraway, Noboru Ishikawa, Scott F. Gilbert, Kenneth Olwig, Anna L. Tsing und Nils Bubandt.

⁷ Diese Zeile stammt aus einer Diskussion in der Anthropologie über Phänomene, die „more than one and less than many“ sind (Strathern 1991: 35, zitiert nach Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 150). Es geht dabei um Phänomene, die in ihrer Beschreibbarkeit zerbröckeln, wenn die unterschiedlichen Standpunkte, aus denen ein Phänomen betrachtet wird, einbezogen werden. Hinsichtlich des Anthropozäns wird das Zitat umgekehrt und damit hinterfragt, ob es nur ein oder mehrere Anthropozäns geben kann.

1. Der Hintergrund zum Konzept des Anthropozäns

In diesem einleitenden Kapitel beschreibe ich die Entstehungsgeschichte des Konzeptes und kontextualisiere es in der aktuellen wissenschaftlichen Debatte. Hierfür erläutere ich zuerst die Erscheinung des Begriffs und stelle dann die Hauptthese vor. Abschließend gehe ich auf die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Konzept des Anthropozäns ein.

1.1. Die Erscheinung des Begriffs

Im Jahre 2000 wurde der Begriff Anthropozän während einer Tagung⁸ von dem Atmosphärenchemiker und Nobelpreisträger Paul J. Crutzen verwendet (Crutzen 2013)⁹. Dieser berichtet, dass er die Bezeichnung Holozän für die jetzige Epoche nicht mehr akzeptieren konnte und aus dem Affekt heraus den Begriff Anthropozän verwendete (ebd.)¹⁰. 2002 erschien dann sein kurzer Essay „The Geology of Mankind“ im Magazin *Nature*. Unabhängig von Crutzen verwendete Stoermer ebenso diesen Begriff. Nach der Tagung veröffentlichten beide im Jahr 2000 einen Artikel zum Anthropozän im IGBP Newsletter 41 (Crutzen 2013; Crutzen & Stoermer 2000). In der Literatur wird unterschiedlich auf den Ursprung der Idee verwiesen. Crutzen's „Geology of Mankind“ (2002) und Crutzen & Stoermer's „The „Anthropocene““ (2000). Meine Untersuchung ergibt aber, dass der Artikel aus 2002 größeres Gewicht erlangt hat. Crutzen argumentiert darin, dass es nötig sei, von einer neuen geologischen Epoche, dem Anthropozän, zu sprechen, da das menschliche Handeln auf die globale Umwelt ein eskalierendes Ausmaß angenommen habe (Crutzen 2002: 23). Dem Essay wird ein großes Maß an Aufmerksamkeit zugesprochen, seitdem viel zitiert und verbreitet sich somit rasant in wissenschaftlichen Publikationen (Malm & Hornborg 2014: 62). Auf diesen Sachverhalt werde ich noch im empirischen Teil (2.1) genauer eingehen.

Diese Begrifflichkeit entstammt jedoch nicht völlig neuen Ursprungs. Eine ähnliche Idee wurde schon 1873 von dem Geologen Stoppani formuliert, wobei er den Ausdruck

⁸ *International Geosphere-Biosphere Programme* (IGBP) 2000 in Mexiko (Crutzen 2013).

⁹ In dieser Quelle wird Paul Crutzen von Christian Schwägerl im Jahre 2013 interviewt. Dieses Interview ist auf www.environmentandsociety.org veröffentlicht.

¹⁰ Crutzen selbst sagt, dass er sich zu dem Namen keine weiteren Gedanken gemacht habe (Crutzen 2013; LeCain 2015: 4). Er sei von dem Vortragendem so genervt gewesen, dass er ihn unhöflich unterbrochen habe, worauf das Publikum zunächst geschockt gewesen sei, dann aber mit Zustimmung reagierte (Crutzen 2013).

Anthropozoic era vorschlug (Crutzen 2002: 23; Steffen, Crutzen & McNeill^[SEP] 2007: 615; SQS 2015). Hier bereits sah Stoppani die menschliche Aktivität als neue tellurische Kraft, also die Erde betreffende, die in ihrer Macht mit den anderen größeren Kräften der Erde verglichen werden kann. 1986 formulierte der Biologe Markel den Begriff *Anthropozoikum* als erdgeschichtliche Periode, die von der Existenz des Menschen geprägt ist (Markel 1986: 319). Weitere Bezeichnungen lieferten LeConte 1879 mit dem *Psychozoic* (die Zeit menschlicher Intelligenz), oder 1926 von Vernadsky & de Chardin mit dem Begriff *Noösphere* (die Welt der Gedanken) (Steffen, Crutzen & McNeill^[SEP] 2007: 615, SQS 2015). Dementsprechend sind weder der Begriff noch die Idee komplett neu. Dennoch bedurfte es anscheinend eines unreflektierten Momentes von Crutzen, um den Begriff wieder ins Bewusstsein zu holen. Hierauf gehe ich in Kapitel 3.1 genauer ein.

Aus naturwissenschaftlicher Perspektive bedarf es allerdings mehr als nur der Etablierung eines neuen Begriffes. Vielmehr ist es notwendig, einen Punkt oder eine Sektion innerhalb der geologischen Schichten nachzuweisen, um eine neue geologische Epoche zu bestimmen und dadurch zeitlich abzugrenzen. Diese heißen *Global Stratigraphic Section and Point* (GSSP), allgemeiner bekannt als *golden spike* (SQS 2015). Diese können aus repräsentativen Gesteinsschichten, Fossilien, Mineralien, chemischen oder geophysischen Markern bestehen (Autin & Holbrook 2012: 60)¹¹. Als Nachweis für das Anthropozän können somit Metall, wie verlegte Pipelines, Beton, Ziegel oder Glas unserer Städte oder auch die DNA der 1960er Generation als Fossilien, die durch Atomversuche dieser Zeit verändert wurde, dienen (Zalasiewicz 2013: 9; Baskin 2015: 12; SQS 2015). Ebenso wird behauptet, dass der Mensch die derzeit größte Kraft der Erdumwälzung darstellt, da mehr Masse durch menschliches Eingreifen, wie zum Beispiel den Tagebau, als durch natürliche Vorgänge, wie zum Beispiel Erdbeben, bewegt wird,

¹¹ Zur Verdeutlichung der geologischen Epochen sei kurz dargestellt, wie die *International Commission on Stratigraphy* (ICS) unsere geologische Zeiteinteilung festgelegt hat. Der letzte große Schnitt wird durch den Wechsel der letzten großen Eiszeit im Pleistozän (2588 Mio. Jahre bis ca. 12.000 Jahre vor heute) in die heutige Warmzeit dem Holozän datiert (Lewis & Meslin 2015: 171). Das Ende der letzten Eiszeit wird definiert durch eine weltweite Erwärmung, dem Rückzug der Gletscher und einem dramatischen Anstieg des Weltmeeresspiegels (Ehlers 2008: 13). Dies lässt sich aus Bohrkernen erschließen, die einen veränderten CO₂ Gehalt der Luft bestätigen. (Allerdings auch nur in Europa nachweisbar aufgrund der Vereisung.) Der Beginn der Menschheit kann aber bis vor dem postglazialen Holozän (etymologisch: „jetzige ganze“) (Steffen, Crutzen & McNeill 2007: 615) datiert werden. Übersetzungen wie Menschenzeitalter für das Anthropozän sind somit irreführend und falsch. Ein Aspekt, der laut meiner Recherche häufig kritiklos übergangen wird. Kapitel 3.1 widmet sich dieser Kritik.

wodurch dieser Vorgang auch als *golden spike* dienen kann (Wilkinson 2005: 161 zitiert nach Rickards 2015: 284).

Derzeit werden unterschiedliche Zeitpunkte diskutiert, die den Beginn des Anthropozäns markieren könnten¹². Steffen et al. (u.a.) argumentieren, dass die Zeit nach dem 2. Welt Krieg verbunden mit der Großen Beschleunigung¹³ um 1945 als Abgrenzung dient (2011: 743; Autin & Holbrook 2012: 60; Lövbrand et al. 2015: 214; Morton 2014: 257). Vorschläge früherer Datierung sind zum Beispiel von Ruddiman (2005: 202), mit dem Beginn der Domestikation von Pflanzen und Tieren, sowie der Sesshaftwerdung der Menschen verbunden, wodurch der Grundstein für den anthropogenen Treibhauseffekt gesetzt werden soll (Autin & Holbrook 2012: 60).

Die gebräuchlichste Vorstellung wird aber von Crutzen & Stoermer vertreten und verortet den Beginn des Anthropozäns während der industriellen Revolution in Europa und der Erfindung der Dampfmaschine in Großbritannien um 1800 (2000: 17-18; SQS 2015). Hier dienen Eisbohrkerne als *golden spikes*, in denen eine Erhöhung der CO₂- und Methan-Werte in der Atmosphäre herausgelesen werden können (Crutzen 2002: 23). Diese Idee ist mit den Annahmen über den Beginn des beschleunigten Klimawandels kongruent (vgl. Crutzen 2002: 23).

1.2. Der Mensch als geologischer Faktor

Das Anthropozän im geologischen Sinne, wird mit dem Beginn eines prägnanten menschlichen Einflusses datiert. „Central to this Anthropocene narrative is the claim that humankind has become a global scale force with the ability to fundamentally reshape the planet“ (Crutzen & Schwägerl 2011, zitiert nach Lövbrand et al. 2015: 216). Die Hauptthese besagt also, dass der Mensch eine geologische Epoche so grundlegend prägt, sodass diese in ihren Abläufen stark beeinträchtigt wird. Im Folgenden werden zwei Aspekte der Hauptthese dargestellt: als empirische Tatsache (1) und als normative Setzung (2).

¹² Hier wird unterschieden, ob das Anthropozän eine völlig neue Epoche oder eine Unterepoche des Pleistozäns sein soll (Lewis & Maslin 2015: 171; SQS 2015).

¹³ Der Ausdruck beschreibt die Post-Weltkrieg II Ära, in der ein exponentielles Wachstum menschlicher Aktivität zu erkennen ist, welche mit diversen weiteren Faktoren, wie gestiegene Produktion und Konsumption, einhergehen (vgl. Edwards 2015: 246).

... als empirische Tatsache (Umweltwandel)¹⁴

Mit dem Beginn der Industrialisierung setzt auch ein Wachstum der Weltbevölkerung ein, welches seit den letzten 300 Jahren um das Zehnfache zugenommen hat (Crutzen 2002: 23). Damit steigt auch die anthropogene Einflussnahme auf die Formung der Umwelt. Signifikante Kennzeichen für Umweltwandel sind vor allem durch physiognomische Eingriffe in die Naturlandschaft wahrzunehmen. Die Ausbeutung der Erdoberfläche, zum Beispiel durch eine Umwandlung von Fläche in Ackerland oder der Abbau von Ressourcen, führen zu Entwaldung, einem Aussterben der Arten, Erosion und Sedimenttransport. Dämme entstehen und Flussläufe werden verändert. Durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe steigt der Treibhausgasgehalt (vgl. Crutzen 2002: 23; Ehlers 2008: 165). Neue Technologien und die Maschinisierung führen zu einer erhöhten Produktion von Abgasen und Abfall (vgl. Ehlers 2008: 165), wodurch sich die chemische Zusammensetzung der Atmosphäre, Ozeane und Böden verändert (SQS 2015). Diese Reihe von Umweltveränderungen¹⁵ sind im Sinne der „Anthropozäniker“¹⁶ ausschließlich anthropogenen Ursprungs:

„Considering these and many other major and still growing impacts of human activities on earth and atmosphere, and at all, including global, scales, it seems to us more than appropriate to emphasize the central role of mankind in geology and ecology by proposing to use the term 'anthropocene' for the current geological epoch. The impacts of current human activities will continue over long periods“ (Crutzen & Stoermer 2000: 17).

Für Crutzen und Stoermer ist aufgrund dieser Phänomene klar, dass die heutige Zeit einen neuen Titel benötigt. Sofern nicht eine globale Katastrophe, wie ein Meteoritenein-

¹⁴ Der Einfluss des Menschen auf die Umwelt ist zu komplex, um ihn hier darzustellen. Es sei nur kurz angerissen, um welche Faktoren es sich handelt. Die Ansicht, dass das menschliche Handeln auch Teil von „Natur“ ist, wird hier nicht berücksichtigt, da die These der ursprünglichen Anthropozän-Idee vorgestellt wird. Kritische Ansichten werden im Kapitel 3.1 aufgegriffen.

¹⁵ Einige weitere Beispiele wären unter anderem der globale Temperaturanstieg, das Abschmelzen arktischer und antarktischer Eisschilde, Gletscherschwund, Meeresspiegelanstieg, Überschwemmungen, Dürreperioden, zunehmende Wind- und Sturmaktivitäten, Überschwemmungen, Bergstürze, Epidemien, Kontaminationen und Bodenerosion, die vom Menschen zum Teil oder zur Gänze verursacht sind (Ehlers 2008: 166).

¹⁶ Den Ausdruck übernehme ich von Manemann. Er steht für die Vertreter der ursprünglichen Anthropozän-Idee, die den Menschen als wichtigste geologische Kraft anerkennen (vgl. Manemann 2014: 31).

schlag, ein Weltkrieg oder eine Pandemie ausbricht, wird Crutzens Ansicht nach die Menschheit die bedeutendste geologische Kraft der Erde bleiben (Crutzen 2002: 23). Ob der Umweltwandel ausschließlich eine Folge menschlicher Intervention ist, wird hier nicht behandelt. Festzuhalten ist jedoch, dass vermehrt extreme Naturphänomene in Form von Umweltkatastrophen wahrgenommen werden (Ehlers 2008: 167). Der Katalog des *Intergovernmental Panel on Climate Change 2014 (IPCC)*¹⁷ kann als Belegquelle des Wandels angesehen werden (Ehlers 2008: 168-9) und somit auch als Beleg zu einer verstärkten Wahrnehmung des Wandels und Interventionsbereitschaft angesehen werden. Der Beginn des Anthropozäns soll daher den Wendepunkt darstellen, an dem die Menschheit zu einer geologischen Kraft herangewachsen ist.

... als normative Setzung

Manemann ist der Meinung, dass die Anthropozäniker die gleichen Prinzipien wie die Extropianer verfolgen (2014: 96). „Ihre Utopie ist die endlose Ausbreitung posthumaner Intelligenzen durch das Universum, ihr bescheideneres Nahziel die Umwandlung der menschlichen Rasse in eine unsterbliche transhumane Spezies“ (Freyermuth 1996, zit. n. Manemann 2014: 96). Dementsprechend streben sie kontinuierlichen Fortschritt, Selbstverbesserung, aktiven Optimismus, intelligente Technologie, eine offene Gesellschaft, Selbstbestimmung und Rationalität an. Meine Literaturrecherche ergibt, dass die Hauptvertreter der Anthropozän-Idee im geologischen Sinne die Naturwissenschaftler Crutzen, Zalasiewicz und Steffen sind. Laut ihrer Idee, hat der Mensch die Verantwortung durch Intelligenz und neue Technik den Erdball in eine bessere, nachhaltige Zukunft zu führen. Dies kommt den Prinzipien der Extropianer tatsächlich nahe.

„To develop a world-wide accepted strategy leading to sustainability of ecosystems against human induced stresses will be one of the great future tasks of mankind (...) An exciting, but also difficult and daunting task lies ahead of the global research and engineering community to guide mankind towards global, sustainable, environmental management“ (Crutzen & Stoermer 2000: 18).

Das Konzept beschreibt in diesem Sinne nicht nur den Menschen als geologische Kraft, sondern beinhaltet auch eine gewisse Überzeugungskraft zur Nutzung des Konzeptes zum Management der Erde. Ein Beispiel hierfür sind großangelegte Geo-engineering

¹⁷ Zum Beispiel wird in diesem gesagt, dass sich die Erde um 1,4-5,8 °C in diesem Jahrhundert erwärmen wird (Crutzen 2002: 23).

Projekte, die das Klima optimieren (vgl. Crutzen 2002: 23)¹⁸. So liegt es nicht fern, dass die dargestellten Vertreter sich als die Erschaffer und Erhalter von nachhaltiger Natur sehen (Ellis 2011: 27).

Crutzen geht soweit zu behaupten, dass „[t]he long-held barriers between nature and culture are breaking down. It’s no longer us against 'Nature'. Instead, it’s we who decide what nature is and what it will be. (...) (I)n this new era, nature is us“ (Crutzen & Schwägerl 2011, zitiert nach Baskin 2015: 10). Die Vertreter der Anthropozän-These im „ursprünglichen“ Sinn zeigen somit eine gewisse Haltung zum Verhältnis von Kultur und Natur, in der sie sich von der Natur abheben und entscheiden, was Natur ist. Lynas bringt den Kerngedanken dessen auf den Punkt: „Nature no longer runs the Earth. We do“ (2011: 8, zitiert nach Baskin 2015:10). Somit wäre laut Anthropozäniker der Weg für ein planetarisches Management geebnet. In Kapitel 3.1 werde ich auf die damit einhergehenden Gefahren und Risiken eingehen.

1.3. Wissenschaftliche Auseinandersetzung

Unabhängig davon, ob das Konzept Anthropozän nun in Bedeutung und Verwendung sinnvoll oder angemessen ist, ist es für das Einläuten einer geologischen Epoche zunächst einmal notwendig, von der *International Commission on Stratigraphy* (ICS)¹⁹ verifiziert zu werden. Dies ist jedoch noch nicht geschehen, wie im Folgenden zusammenfassend dargestellt wird. Dennoch verbreitet sich das Konzept über die Wissenschaftsdisziplin der Stratigraphie hinaus.

Die Kommission für Stratigraphie

Seit dem ersten Aufkommen des Begriffs im Jahr 2000 ist das Anthropozän bis heute keine wissenschaftlich anerkannte geologische Epoche (SQS 2015). Hierfür wurde von der ICS eine Arbeitsgruppe (*Subcommission on Quaternary Stratigraphy Anthropocene Working Group* (SQS WG)) zur Erörterung des Sachverhalts eingerichtet. Die Arbeitsgruppe besteht aus 37 Teilnehmern, worunter die schon erwähnten Herren Steffen,

¹⁸ Eine Methode wäre das Versprühen riesiger Mengen Sulfataerosolpartikel. Dadurch wird mehr Wärme der Sonne zurück in das Universum reflektiert (LeCain 2015: 7).

¹⁹ Die ICS ist die größte Organisation innerhalb der *International Union of Geological Sciences*. Die *Subcommission on Quaternary Stratigraphy* (SQS) ist ein Bestandteil der ICS (SQS 2015). Innerhalb dieser Institution werden die für die allgemeingültige Wissenschaft die Erdzeitalter bestimmt und als gültig deklariert.

McNeill, Leinfelder, Ellis und Crutzen sind. Das Amt des Vorsitzenden trägt Zalasiewicz (SQS WG 2016). Diese Namen tauchen im Hinblick auf meine Literaturrecherche immer wieder als Anthropozän-Befürworter auf. Die Arbeitsgruppe konnte sich 2012 hinsichtlich der Sinnhaftigkeit des Begriffs nicht einigen, woraufhin die Kommission für Stratigraphie das Mandat der Arbeitsgruppe bis 2016 verlängerte²⁰.

Um als formaler Ausdruck anerkannt zu sein, gibt die Kommission vor, muss das Anthropozän (a) durch ein wissenschaftlich fundiertes, klares und ausreichend großes Signal verfügen – dem in Kapitel 2.1.1 beschriebenen *golden spike* – und außerdem (b) für die wissenschaftliche Gemeinschaft einen sinnvolle Bezeichnung beschreiben (SQS 2015). In Hinblick auf (b), hat sich die Sinnhaftigkeit des derzeitigen informellen Begriffs in der Forschungsgemeinschaft zum globalen Wandel bereits bewährt und wird somit auch weiterhin verwendet, so die Kommission (ebd.). Der Begriff findet Anklang unter den Naturwissenschaftlern und wird leicht verstanden. Dennoch soll weiter untersucht werden, ob eine Formalisierung des Begriffs als geologische Zeiteinteilung einen größeren Nutzen verspricht und ob dies, speziell im Hinblick auf andere wissenschaftliche Disziplinen, die Zweckmäßigkeit erweitern würde (ebd.). Die Kommission ist sich also zur Zeit über eine genaue Datierung des Beginns der Epoche nicht einig. Dennoch bemerkt sie sehr wohl, dass der Begriff in verschiedenen Disziplinen bereits aufgenommen wurde und prüft gleichzeitig dessen allgemeinen Nutzen für die Wissenschaft. In der Kommission wird jedoch nicht über die Bezeichnung selbst diskutiert.

Die Veränderung von Bedeutung und Verwendung

Das Wort Anthropozän taucht mittlerweile in diversen Feldern auf. Da wären zum Beispiel das Magazin *The Economist* mit den Titeln: „The Anthropocene: A man-made world“ aus 2011 oder „The Anthropocene: World domination“ aus 2014. Das Magazin *National Geographic* mit „Enter the Anthropocene“ aus 2011 und die Zeitung *The New York Times* mit ihrem ersten Artikel zum Anthropozän „In Epoch Of Man, Earth Takes A Beating“ in 2006.

Mehr und mehr Wissenschaftler und „Nicht-Wissenschaftler“ beschäftigen und bedienen sich des Anthropozän-Konzeptes, wodurch sich ein öffentliches Bewusstsein für die Konsequenzen von anthropogen verursachten Umweltveränderungen zeigt. Außerdem

²⁰ Das nächste Treffen findet beim 35. *International Geological Congress* vom 27. August bis zum 04. September 2016 in Kapstadt, Südafrika statt (SQS 2015).

bietet es einen reißerischen Unterton, der für wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Literatur ein begünstigendes Aufsehen erregt (Autin & Holbrook 2012: 61). Auch, wenn die Bedeutung noch umstritten ist, zeigt sich ein neues Verhalten, wie über die Zukunft der Erde diskutiert wird (vgl. Lövbrand et al. 2015: 212). Der Begriff findet sich weit ab von der Naturwissenschaft in Politik, Wirtschaft und Kultur wieder. Allerdings zeigt sich auch, dass die Bedeutungszuschreibung sich verlagert. Der wissenschaftliche Gebrauch scheint sich mit steigender öffentlicher Akzeptanz zu erhöhen, obwohl Steffen et al. behauptet, dass sich die Öffentlichkeit immer mehr des Konzeptes bedient, da die wissenschaftliche Relevanz gestiegen sei (2011: o.S., zitiert nach Autin & Holbrook 2012: 61). Andere Autoren gehen davon aus, dass sich die Akzeptanz des Konzeptes allein aus dem Grund erhöht, weil dieses nicht mehr im stratigraphischen Sinne verwendet wird (Autin & Holbrook 2012: 61). Daher stellen sich die Fragen, wie das Konzept tatsächlich in den Wissenschaften verwendet wird und welche Bedeutungszuschreibung ihm widerfährt. Ist die oben dargestellte Entfremdung beziehungsweise die Erweiterung des Konzeptes schon Anlass von einem Wendepunkt des wissenschaftlichen Bewusstseins zu sprechen? Inwiefern wirkt sich diese Erweiterung auf die Wissenschaftsgemeinschaft aus? Um Aufschluss darüber zu erhalten, ist es notwendig, genauer auf diesen Aspekt einzugehen.

2. Empirische Untersuchung

Aus Kapitel 1 ist hervorgegangen, dass eine weitere Untersuchung zur Bedeutung und Verwendung notwendig ist, um das wissenschaftliche Bewusstsein diesbezüglich fassen zu können. Daher untersuche ich zunächst in Kapitel 2.1 die Beiträge wissenschaftlicher Publikationen zum Thema Anthropozän. In Kapitel 2.2 lege ich meinen Fokus auf drei ausgewählte Fallbeispiele, um eine qualitative Untersuchung durchzuführen. Somit finde ich heraus, in welcher Art und Weise das Konzept verstanden und verwendet wird.

2.1. Das Publikationsverhalten

Wie in den vorherigen Kapiteln aufgezeigt wurde, hat der Begriff des Anthropozän im Laufe der Zeit an Relevanz zugenommen. Das folgende Kapitel untersucht diesbezüglich die Verbreitung des Schlagwortes „Anthropozän“ in der Wissenschaft. Hierbei un-

tersuche ich die Anzahl der Publikationen und welche wissenschaftlichen Abteilungen den Begriff verwenden.

Nach der Vorstellung der methodischen Herangehensweise, stelle ich meine Ergebnisse der Recherche vor. Abschließend gehe ich auf Kritikpunkte der Recherche ein.

2.1.1. Methodik

Im Folgenden wird eine quantitative Untersuchung von Publikationen von Zeitschriften und Zeitschriftenartikeln mittels Internetfachdatenbanken dargestellt. Für die Recherche von Zeitschriften verwende ich die Zeitschriftendatenbank (ZDB)²¹. Als weitere Informationsquelle verwende ich speziell zur Recherche von Zeitschriftenartikeln die Plattform *Web of Science* (WoS), da sie kostenfrei zugänglich ist und im Gegensatz zu *Google Scholar* Einsicht in die abgefragten Datenbanken liefert²².

Als Zeitraum lege ich Anfang 1945 bis Ende 2015 fest, jedoch zeigen sich erst ab dem Jahr 2000 relevante Ergebnisse. Als Suchkriterium verwende ich ausschließlich den Begriff „Anthropocene“ im Titel, oder wenn als Suchoption vorhanden, als *Topic* (umfasst *Abstract*, Titel und Schlagwörter).

Für die Analyse der Artikel verwende ich die Werkzeuge, die mir *Web of Science* bietet. Diese ermöglichen es mir, Publikationen disziplinübergreifend, sowie ausschließlich in einem Fachbereich (Natur-, Sozial-, oder Geisteswissenschaften)²³ zu suchen. Durch Funktionen von *Web of Science* lassen sich Tabellen und Diagramme generieren, die nach gewünschten Gesichtspunkten die Ergebnisse darstellen. Somit lassen sich durch die Betrachtung des Publikationsverhaltens Trends herausstellen.

2.1.2. Die Ergebnisse der Recherche

Die Recherche vom 02.12.15 in der Zeitschriftendatenbank (ZDB) ergab, dass es drei Zeitschriften gibt, die „Anthropozän“ im Titel tragen. Als erste Zeitschrift wurde von

²¹ Die ZDB ist die weltweit größte Datenbank für Titel- und Besitznachweise fortlaufender Sammelwerke, wie Zeitschriften und Zeitungen in gedruckter und elektronischer Form. Sie umfasst mehr als 1.000.000 Titel seit dem Jahre 1500 bis heute (ZDB-OPAC 2015).

²² Diese umfasst 8.700 Zeitschriften ab 1900 bis heute (vgl. Falagas et al. 2008: 339). Ab 1975 ist auch der geisteswissenschaftliche Bereich eingebunden. WoS ist eine multidisziplinäre Plattform von bibliographischen Datenbanken und bietet analytische Werkzeuge, wie zum Beispiel die Zitationsanalyse (Stock & Stock 2003: 30).

²³ Übersetzt (von A.K.) aus *Science Technology, Social Science* und *Art Humanities*.

dem Verlag Elsevier im Jahre 2013 die elektronische Zeitschrift „Anthropocene“ mit mittlerweile 10 Bänden herausgebracht. Diese beschreibt sich als „an interdisciplinary journal (...) addressing the nature, scale, and extent of interactions that people have with Earth processes and systems“ (Chin 2016). Weitere Zeitschriften sind „The Anthropocene Review“ als Print und elektronische Ressource von Sage ab 2014 und „Elementa: Science of the Anthropocene“, ebenfalls als elektronische Ressource von BioOne ab 2013 herausgegeben. Letztere bewirbt sich mit dem Slogan „A New Journal for a New Epoch“ (BioOne 2016). Hierdurch lässt sich eine Popularität des Anthropozän-Konzeptes vor allem ab 2013 erkennen.

Die Recherche vom 03.12.2015 mit dem Suchkriterium „Anthropocene“ als Topic im Zeitraum von 1945-2015 ergab 725 veröffentlichte Zeitschriftenartikel. Die aktuellste Recherche vom 13.04.2016 ergab bereits für den gleichen Zeitraum, also einschließlich dem Jahre 2015, aber ohne 2016, eine Anzahl von 770. Die ansteigende Zahl ist zunächst logisch und keine Besonderheit. Wenn nun aber nach der Veröffentlichung von Zeitschriftenartikeln nicht gesamt, sondern separat pro Jahr gesucht wird, ergibt sich das Diagramm 1 (siehe Anhang). Es stellt dar, wie viele Artikel (y-Achse) zu dem Schlagwort „Anthropocene“ von 2001 bis einschließlich 2015 pro jeweiliges Jahr (x-Achse) veröffentlicht wurden.

2011 lässt sich ein erster Anstieg mit ca. 50 Publikationen erkennen. Ein besonders rasanter Anstieg ist zudem im Jahre 2013 mit knapp 100 Publikationen zu vermerken, welcher sich mit der Herausgabe der genannten Zeitschriften deckt. Ab diesem Jahr verdoppelt sich fast die Anzahl der Publikationen für kommende Jahre. Spitzenreiter ist das Jahr 2015 mit über 300 veröffentlichten Artikeln.

Ein erstes Zwischenergebnis kann also durch diese Daten festgehalten werden: Es ist ein Trend zu erkennen, der dem Konzept Anthropozän eine wachsende Bedeutung zuspricht.

Dieses Ergebnis unterscheide ich nun nach den verschiedenen wissenschaftlichen Oberdisziplinen, um ein genaueres Bild des Trends bezüglich der Verwender zu bekommen. *Web of Science* ermöglicht mir durch ein Werkzeug nach Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften aufzugliedern und daraus ebenfalls Diagramme nach den gleichen Parametern (x- und y-Achse) zu generieren. Anschließend vergleiche ich die Diagramme 2-4 miteinander.

Zunächst lässt sich erkennen, dass allein die Naturwissenschaften (Diagramm 2) einen ähnlichen Anstieg wie die Gesamtdarstellung (Diagramm 1) aufweisen. Dies könnte mit der höheren allgemeinen Publikationsrate in den Naturwissenschaften begründet werden. Da der naturwissenschaftliche Bereich viel größer ist als der anderer Disziplinen, muss das Ergebnis in Relation gesehen werden. Bei den Sozialwissenschaften (Diagramm 3) ist ebenfalls ein Anstieg zu erkennen. Es verzeichnet sich eine markante Steigerung ab dem Jahr 2013 mit einer jeweiligen Verdopplung der Publikationen für die folgenden Jahre. Auffällig sind die Daten zu den Geisteswissenschaften (Diagramm 4). Hier zeigt sich ein erster Anstieg im Jahre 2011 mit einer Verdreifachung an Publikationen im folgenden Jahr 2012. Die Jahre 2014 und 2015 weisen einen nochmaligen Anstieg um über 100% auf.

Ein weiteres Ergebnis ist somit, dass der Begriff, ursprünglich aus den Naturwissenschaften kommend, in die anderen Disziplinen Einzug hält. Außerdem kann eine stärkere Verwendung in den Geisteswissenschaften und Sozialwissenschaften ab dem Jahr 2014 durch einen deutlichen Anstieg an Publikationen nachgewiesen werden. Diese Daten könnten nun in Zusammenhang mit anderen Ereignissen im Weltgeschehen, wie zum Beispiel die Debatte um den Klimawandel betrachtet werden.

Um die Aussage, dass der Begriff über die Naturwissenschaft hinaus verwendet wird, zu stützen, werde ich eine Analyse der bisherigen Ergebnisse durchführen. Nachdem dargestellt ist, wie viel über die Jahre veröffentlicht wurde, soll des Weiteren das Fachgebiet genannt werden, um somit einen differenzierteren Aufschluss zu erhalten. Dadurch stelle ich weitere Merkmale zum Publikationsverhalten heraus.

Wenn die Ergebnisse nun nach ihrem Land der Veröffentlichung hin analysiert werden, lässt sich in der Tabelle 1 (siehe Anhang) erkennen, dass auffällig viele anglophone Länder, geführt von den USA den größten Anteil ausmachen. Auffällig ist zudem, dass Deutschland an 4. Stelle zwischen Australien und Kanada als erstes nicht anglophones Land steht. Dies kann darauf zurück geführt werden, dass seit 1980 Crutzen im Max-Planck-Institut für Chemie in München (Crutzen & Birks 1982: 125) arbeitet. Die Analyse zum Publikationsland zeigt die Wissenschaftler dahinter. Natürlich kann dies nicht repräsentativ sein, aber hier könnte in einer anderen Arbeit weiter hinterfragt werden, wenn herausgefunden werden will, wer welches Wissen über wen konstruiert, um somit eine Schnittstelle zur Wissenskonstruktion zu finden. Eine Tendenz ist jedenfalls klar zu

erkennen: der englischsprachige globale Norden²⁴, inklusive Deutschland, veröffentlicht am meisten zum Thema Anthropozän.

Durch die weitere Analyse stelle ich heraus, welcher wissenschaftliche Teilbereich²⁵ sich des Wortes Anthropozän bedient hat. Ich gehe hier nicht explizit auf den Prozentsatz ein, sondern stelle lediglich ein Ranking auf. In Tabelle 2 (siehe Anhang) ist zu erkennen, dass die erste Kategorie (*Environmental Sciences*) naturwissenschaftlicher Richtung ist. Interessant ist aber, dass schon an 2. (*Geosciences Multidisciplinary*) und 3. (*Multidisciplinary Sciences*) Stelle multidisziplinäre Wissenschaften anzutreffen sind. Dies würde für den interdisziplinären Charakter des Anthropozän-Konzeptes sprechen. Nach einer Reihe von weiteren naturwissenschaftlichen Disziplinen, steht an 11. Stelle die Disziplin *Anthropology*. Es ist interessant, dass dies die erste Geisteswissenschaft ist, die nach den naturwissenschaftlichen und interdisziplinären Wissenschaftsbereichen kommt. Wenig später folgen die Disziplinen *History*, *Political Science*, *Literature* und *Philosophy*. Diese Aussage zeigt, dass andere Disziplinen als naturwissenschaftliche, ebenfalls den Begriff Anthropozän verwendet haben.

Ganz allgemein zeigen die Ergebnisse dieses Kapitels, dass das Konzept Anthropozän insbesondere seit 2012 von den Naturwissenschaften auch in andere Disziplinen eingedrungen ist.

2.1.3. Kritische Anmerkungen zur Recherche und Zwischenfazit

Um ein Gefühl für die Dimension zu bekommen, sei hier ein Vergleich zu den gängigen Internet-Suchmaschinen gegeben. Die Recherche vom 03.12.15 mit der Suche „Anthropocene“ ohne Zeiteinschränkung ergab für Google: 689.000 Einträge. Unter Google Scholar wurden 20.100 Artikel vermerkt. WoS hingegen gab 770 veröffentlichte Artikel an²⁶.

Die Analyse der Publikationen kann allerdings keine präzise Beurteilung liefern, sondern lediglich einen gewissen Trend darstellen (vgl. Marx 2009: 153). Es bleibt abzuwarten, ob sich das Aufkommen des Anthropozän-Konzeptes nicht als Modeforschung

²⁴ Ich verwende in dieser Arbeit den umstrittenen Begriff stellvertretend für die wohlhabenden Industrieländer USA, England, Australien und Kanada (siehe Tabelle 1).

²⁵ Die Kategorien der Disziplinen wurden von *Web of Science* gebildet.

²⁶ Die Anzahl scheint mir sehr gering, aber es würde den Rahmen der Arbeit sprengen, um dem nachzugehen und mich tiefer mit dem Programm zu beschäftigen. Daher entscheide ich mich dafür, dieser wissenschaftlichen Plattform zu vertrauen, zumal die quantitative Empirie keinen Anspruch auf Repräsentativität legt.

(vgl. ebd.: 149) entpuppt. Außerdem müssen die Angaben im Vergleich zu ihrer durchschnittlichen Wirkung in ihrer Disziplin gesehen werden, da diese in den unterschiedlichen wissenschaftlichen Richtungen stark variieren kann. Zum Einen müssen die Angaben in Relation zur Größe der Disziplin erfasst werden und zum Anderen unterscheidet sich das Publikationsverhalten in den verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen (Schuh 2009: 6f.). Daher wäre es sinnvoll, in einer eventuellen Fortführung der Recherche, die Angaben in den Diagrammen in prozentuale Raten umzurechnen, um einen besseren Vergleich zu ermöglichen und außerdem genauer auf das Publikationsverhalten der einzelnen Disziplinen einzugehen. Außerdem wird an dieser Stelle keine Aussage über die Qualität²⁷ der Ergebnisse geliefert und Verzerrungseigenschaften²⁸ konnten nicht berücksichtigt werden.

Aus der Untersuchung zum Publikationsverhalten wurde dennoch erkennbar, dass a) die Anzahl der Publikationen steigt und b) sich der Begriff aus dem naturwissenschaftlichen Raum heraus verbreitet. „The growing number of publications on the topic suggest that it is an idea in the making that has sparked diverse interdisciplinary conversations on the state of the global environment (...)“ (Lövbrand et al. 2015: 212). Diese Aussage deckt sich mit den dargestellten Daten und ebenso mit den Aussagen der Autoren meiner Literaturrecherche (vgl. Malm & Hornburg 2014; Baskin 2015; Rickards 2015, Haraway 2015; Crist 2013). Außerdem weisen die Ergebnisse auf, dass c) die Verwender überwiegend aus dem globalen Norden stammen.

2.2. Qualitative Untersuchung

Bisher kann noch nicht eindeutig gesagt werden, ob es zu einem Wendepunkt im wissenschaftlichen Bewusstsein gekommen ist. Für eine ethnologische Perspektive führe ich im Folgenden, eine qualitative Untersuchung zur Bedeutungszuschreibung und Verwendung zu ausgewählten Fallbeispielen durch.

²⁷ Es sollte immer zwischen Wirkung oder Resonanz einerseits und Bedeutung oder Qualität andererseits unterschieden werden. Die Zuschreibung an Bedeutung und Qualität sind durch Interessen und Wertvorstellungen geprägt und daher nicht objektiv messbar (Marx 2009:154).

²⁸ Einige Verzerrungen in der Darstellung des Ergebnisses können zum Beispiel durch sogenannte Zitierkartelle, in denen Wissenschaftler bevorzugt ausgewählte andere Wissenschaftler zitieren, ausgelöst werden. Andere wären beispielsweise die Auswahl von Autoren nach ihrem Bekanntheitsgrad, wodurch weniger bekannte Autoren in der Wissenskonstruktion nicht berücksichtigt werden^[1] (weitere Verzerrungseigenschaften vgl. Marx 2009: 146ff).

Hierzu werde ich zunächst die Auswahl der Fallbeispiele begründen und mein methodisches Vorgehen erläutern. Anschließend stelle ich die Fallbeispiele vor, um abschließend die Ergebnisse zusammenzufassen.

2.2.1. Die Auswahl der Fallbeispiele und das methodische Vorgehen

Das Anthropozän findet sich nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch im populärwissenschaftlichen und populistischen Bereich wieder. Es steht hier als Sammelbegriff für die vielfältigen und momentan stark diskutierten Zusammenhänge zwischen menschlichem Handeln und Umweltproblemen, wie Klimawandel oder Artensterben. Nicht nur Zeitungen und Magazine berichten davon, wie in Kapitel 1.3 geschildert, es gibt aktuell auch eine Fülle von Konferenzen, Panels, Diskussionen, Podcasts, Blogs und Internetforen²⁹, die informieren und aufwecken wollen. Es ist also klar zu erkennen, dass das Anthropozän im Trend liegt, so wie es auch der erste empirische Teil bestätigen konnte. Wie das Konzept jedoch im Detail verstanden und verwendet wird, blieb bisher unklar.

Für den zweiten Teil der Empirie habe ich mir das Forschungslabor zum Anthropozän der Aarhus Universität in Dänemark angeschaut, da sie mit einem universitären Fundament einen Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten liefert. Als zweites Fallbeispiel habe ich das Haus der Kulturen der Welt in Berlin gewählt, da die Teilnehmenden in ihrer Beschäftigung mit dem Anthropozän einen Fokus auf Transdisziplinarität³⁰ legen.

²⁹ Beispielsweise Blogs von Reinhold Leinfelder oder Jason Moore beschäftigen sich ausschließlich mit dem Anthropozän. T.J. Demos mit Beiträge auf Fotomuseum Winterthur 2015, oder der Blog „Ecology without Nature“ von Timothy Morton reihen sich mit besonderem wissenschaftlichen Schwerpunkt ein. „The Breakthrough Institute“ als Internetplattform, sowie „Welcome to the Anthropocene“ u. a. vom *International Geosphere-Biosphere Programme*, als Bildungsportal ins Leben gerufen, klären über das Anthropozän auf (IGBP 2012). Universitäten und andere Institutionen wie die Humboldt-Universität zu Berlin, die Universität der Künste Berlin, das Kulturwissenschaftliches Institut Essen oder das Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte bieten interdisziplinäre Labore, Konferenzen und Tagungen an. Das Portal Environment & Society beispielsweise bietet Comics mit dem Thema „Anthropocene Milestone“ an (Hamann et al. o.J.).

³⁰ Transdisziplinarität ist von Inter- und Multidisziplinarität zu unterscheiden. Multidisziplinarität ist durch eine integrative Forschungsweise gekennzeichnet. Wissenschaftler teilen und vergleichen ihr Wissen, generieren aber kein gemeinsames Wissen (Stock & Burton 2011: 1095). Interdisziplinarität unterscheidet sich zu Multidisziplinarität im Grad der Integration und Kooperation disziplinabweichender Ansichten. Hier werden Grenzen der Disziplinen überschritten, um neues Wissen zu generieren (ebd.: 1096). Die Transdisziplinarität hingegen hat den höchsten Grad von Holismus. Hier werden nicht nur multiple wissenschaftliche Disziplinen, sondern

Abschließend wähle ich als drittes Fallbeispiel das Deutsche Museum in München, vor allem, weil dieses die Brücke von Wissenschaft und Öffentlichkeit schlägt³¹.

Vorwiegend habe ich bei den Fallbeispielen die jeweilige Internetpräsenz untersucht und bin virtuelle Ausstellungen, Diskussionsmittschnitte und Informationsmaterial durchgegangen. Wenn Publikationen, wie zum Beispiel Filme, Bücher, Comics, Lyrik oder Veranstaltungsprogramme, vorhanden waren, habe ich sie mit dem Fokus der Bedeutungszuschreibung zum Anthropozän hin gesichtet. Hierbei hat mich besonders interessiert, mit welchen Mitteln und auf welche Art und Weise das Anthropozän-Konzept dargestellt wird und welches Verständnis dahinter steht. Zusätzlich war es mir möglich, mit Nina Möllers, der Projektleiterin der Ausstellung des Deutschen Museums, ein Online-Interview durchzuführen (siehe Anhang).

2.2.2. Die Ergebnisse der Untersuchung

Im Folgenden stelle ich nun die Ergebnisse der Untersuchung dar. Dabei erläutere ich die Sichtweise der jeweiligen Institution auf das Anthropozän und stelle anhand von Beispielen vor, auf welche Art und Weise sie mit dem Konzept umgehen.

AURA

Das dänische Projekt „Aarhus University Research on the Anthropocene“ (AURA) wird von den Professoren Niels Bohr und Anna Tsing geleitet. Seit 2013 wird AURA von der *Danish National Research Foundation* finanziert (AURA 2016). Das Projekt zielt darauf ab, ein neues, transdisziplinäres Gebiet zur Forschung zum Anthropozän zu eröffnen. Dabei werden Methoden aus Kulturanthropologie, Biologie und Philosophie angewendet (Korsbaek 2016).

Es wird zunächst davon ausgegangen, dass wir bereits das Anthropozän als neue Epoche betreten haben. Diese Epoche definiert sich aus einer beispiellosen menschlichen

auch nicht-wissenschaftliche Akteure in die Wissensgenerierung einbezogen. Es ist umstritten, ob Transdisziplinarität in der Anwendung möglich ist (ebd.:1098).

³¹ Wie schon in Kapitel 1.3 zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung angemerkt, weisen Autin & Holbrook darauf hin, dass nicht klar ist, ob das Konzept immer mehr Verwendung in der Öffentlichkeit, wegen seiner wissenschaftlichen Akzeptanz erhält, oder, ob es immer mehr Akzeptanz in der Wissenschaft, wegen der verstärkten Verwendung in der Öffentlichkeit erhält (vgl. 2012: 61). Daher erscheint es mir sinnvoll, auch Übergangsbereiche von Wissenschaft und Öffentlichkeit in die Betrachtung mit einzubeziehen.

Beeinträchtigung des Ökosystems der Erde (ebd.) und zeigt damit die Auffassung von einem Eingreifen des Menschen in die Abläufe der Erde als negativ. Sie beschreiben, dass es durch die rapiden und oft unbeabsichtigten Veränderungen des Menschen, keine „Natur“ im klassischen Sinne mehr gibt. „Nature itself has become a cultural side-effect, a side-effect full of unintended consequences“ (ebd.). Damit ist gemeint, dass die Wirkungsgefüge der Erde nicht wirklich trennbar sind. Natur und Kultur stehen in dieser Auffassung nicht in Disjunktion, sondern als eine Art Gemenge, in welchem Natur durch unbeabsichtigte Konsequenzen geformt wird und dieser Prozess wiederum auf Lebewesen wirkt. Natur wird also als kultureller Nebeneffekt angesehen. Zusätzlich wird auf Co-Landschaften verwiesen, in dem Menschen und andere Spezies zusammen leben und interagieren. So stellt demnach auch ein Fokus von AURA die Feldbegehung dar, wobei es um das Beobachten oder Erfassen dieses verflochtenen Raumes von Leben und Tod geht. Das achtsame Durchschreiten dieser Landschaften soll Forschungsfragen generieren, welche die alten konzeptionellen Kategorien einzelner Disziplinen übertreffen (vgl. Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 161). Daher werden in dem Projekt deskriptive und transdisziplinäre Methoden angewendet, um das Leben, das wir zusammen formen und gestalten, zu verstehen und um daraufhin mögliche Zukunftsmöglichkeiten für diese Landschaften zu sinnieren (Korsbaek 2016).

Um diese transdisziplinären Methoden zu gewährleisten, sind demnach Teilnehmer der von AURA angebotenen Programme Künstler, Historiker, Philosophen, Geographen, kreative Schreiber und Geowissenschaftler. Durch das Erfassen ihrer Reflexionen zu den Co-Landschaften wird zudem die Rolle der Feldarbeit im Speziellen untersucht (Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 160). Denn das Deskriptive und das Reflektieren der eigenen Person in dieser Co-Landschaft stellt für AURA die wichtigste Methode dar.

Neben den erwähnten Feldbegehungen werden interne und externe Gastvorträge, wie zum Beispiel „A feminist approach to the Anthropocene: Earth stalked by Man“ von Tsing gehalten. Seminare mit dem Merkmal der *Slow Seminars*, wie dies von Nathalia Bricet und Heather Swanson, beschäftigen sich mit der Frage, was wissenschaftliches Wissen für AURA ist und wie viel Vielfalt und Widerspruch sie bewältigen können. Workshops mit unterschiedlichen Wissenschaftlern beispielsweise mit Donna Haraway und Scott Gilbert bieten Diskussions- und Austauschmöglichkeiten. Neben einem Newsletter und zahlreichen Publikationen der Mitglieder, werden Ausstellungen und Konferenzen organisiert, wie zum Beispiel: „Postcolonial Natures: Landscapes of Violence and Erasure. What might postcolonial theory contribute to transdisciplinary re-

search on environmental issues?“ oder „Arts of Living on a Damaged Planet. Can humans and other species continue to inhabit the earth together?“.

AURA legt einen Schwerpunkt auf transdisziplinäres Arbeiten und betont das subjektive Betrachten und Erleben im Feld an sich.

HKW

Das Haus der Kulturen der Welt (HKW) mit Sitz in Berlin stellt einen Ort der Zusammenkunft für internationale zeitgenössische Künste dar und bietet ein Forum für aktuelle Entwicklungen und Diskurse (HKW 2016). In diesem Rahmen wurde das zweijährige „Das Anthropozän-Projekt“ vom HKW³² initiiert. Das Leitungsteam besteht aus Bernd Scherer, Christian Schwägerl und Reinhold Leinfelder, während Paul Crutzen die Schirmherrschaft übernimmt.

In dem weitläufigen und hier nur kurz zusammengefassten Projekt wird das Anthropozän als diffundierendes Phänomen verstanden, welches den naturwissenschaftlichen Bereich verlässt und zu einem Kulturprojekt wird. Die Idee von Anthropozän scheint sich also aus der Naturwissenschaft hin zu anderen Bereichen, heraus aus der Wissenschaft zu bewegen. Sie wird hier vielmehr wie ein neues Verhaltensmuster des Menschen verstanden.

„Unser Konzept der Natur ist überholt. Die Natur ist weder ein Hindernis noch ein harmonisches Anderes, keine Macht mehr, die sich von menschlichem Handeln abtrennen ließe oder diesem ambivalent gegenüberstünde. Der Mensch formt die Natur. Die Menschheit findet ihren Niederschlag in der Erdgeschichte“ (Scherer & Klingan 2013: 2).

Das HKW sieht den Menschen als Former der Natur an und darüber hinaus sogar als nachhaltigen Teil der Erdgeschichte³³. Die Autoren sehen dies als die zentrale Anthro-

³² In Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft, dem Deutschen Museum, dem *Rachel Carson Center for Environment and Society*, München und dem *Institute for Advanced Sustainability Studies*, Potsdam (HKW 2016).

³³ Es gibt eine Umrechnung des Erdalters gemessen auf ein Jahr. Wenn die Erde danach gesehen am 01.01. um 00.00 Uhr entstanden ist, tritt der *Homo sapiens sapiens* erst am 30.12. um 23.48 Uhr auf. Die Jetztzeit (in dieser Rechnung das Jahr 2011) wäre nur 12 Minuten später und 2000 Jahre nur circa 14 Sekunden lang (Kaminske 2012: 115). Dieses Beispiel soll darauf hinweisen, dass die Geschichte der Menschheit im Vergleich zur gesamten gemessenen Erdgeschichte verschwindend gering ist. Es ist also in der Debatte um das Anthropozän auch entscheidend, welcher Maßstab betrachtet wird und welches Gewicht demnach dem Menschen als geologischen Faktor zugesprochen wird.

pozän-These, die sogar einen potenziell weit reichenden Paradigmenwechsel in den Naturwissenschaften ankündigen soll (Scherer & Klingan 2013: 2). Das Neue und das *neu-Gedachte* steht dabei im Vordergrund. Für das Projekt vom HKW werden sich daher Präsentation- und Forschungsmodelle der Natur- wie auch der Geisteswissenschaften und der Künste zu Nutze gemacht, die disziplinäre Grenzen überschreiten. So werden neue Modelle für das Nachdenken über Kultur, Politik und das menschliche Handeln geschaffen (ebd.: 2-3).

Das HKW verfügt über ein weitreichendes Gesamtprogramm, welches aus vielen Nebenprojekten und Kooperationen besteht. Um einen Eindruck zu dem Angebot zu bekommen, seien ausgewählte Beispiele gegeben.

Eine Ausstellung „The Dark Abyss of Time“ des Anthropocene Observatory widmet sich „der Geschichte von Planung, Modellierung und Steuerung im Anthropozän und untersucht das Verhältnis neuer globaler Planungsszenarien im Zeichen des Klimawandels zu Politik, Ökonomie und Besitzverhältnissen“ (Linke et al. 2014). Des Weiteren wurde eine Anthropocene Working Group ins Leben gerufen. Sie ist eine interdisziplinäre Gruppe von Natur- und Geisteswissenschaftlern unter dem Dach der *International Commission on Stratigraphy*, mit der Aufgabe, einen Vorschlag für die offizielle Aufnahme des Anthropozäns in die geologische Zeitskala zu erstellen, wie schon in Kapitel 1.3 vorgestellt. Dabei gehen sie Fragen nach, wie: „Bedeutet das Anthropozän auch einen tiefgreifenden qualitativen Wandel, einen Paradigmenwechsel in der Praxis von Wissenschaft, Politik und Recht?“ (HKW 2016).

Darüber hinaus werden mit „A Matter Theater“ weiterhin „Positionen, Roundtables, Dialoge, Screenings, Performances, Workshops“ geboten (Klingan et al. 2014). Hier beschäftigen sich Künstler, Theoretiker und Wissenschaftler mit Wissens- und Wahrnehmungspraktiken. Dabei verorten sie die Auswirkungen menschlichen Handelns im dynamischen Gefüge von Stoffkreisläufen und Erdzuständen, geohistorischen Ereignissen und weltumspannenden Technologien (ebd.). Einzelne Tatbestände werden im großen Ganzen verortet und Verflechtungen aufgezeigt. Neben unzähligen Foren und Diskussionen bietet das HWK künstlerische Forschungsprojekte mit Berliner Schulen. Eine vielschichtige Internetpräsenz mit einer Enzyklopädie zum Begriff Anthropozän bietet Informations- und Bildungsmaterial (HKW 2016).

Laut Schwägerl liege das Projekt in der Logik des Anthropozäns, das mit seiner Schnittstelle von Wissenschaft und Kunst großes Innovationspotenzial besäße (2012: 308 zi-

tiert nach Manemann 2014: 27-28). Gemeint ist damit der grenzüberschreitende Charakter der Idee des Anthropozäns. Besondere Merkmale des Anthropozän-Konzeptes nach dem HKW sind demnach Transdisziplinarität³⁴ und innovatives Denken.

Deutsches Museum

Das Natur- und Technikmuseum „Deutsches Museum“ mit Sitz in München führt seit Dezember 2014 bis voraussichtlich Ende September 2016 eine Sonderausstellung mit dem Titel: „Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde“. Die Ausstellung ist ein gemeinsames Projekt des Deutschen Museums und des *Rachel Carson Center for Environment and Society*³⁵, als Impulsgeber zu diesem Projekt. Kooperationspartner ist außerdem das eben vorgestellte Haus der Kulturen der Welt in Berlin mit Leinfelder und Schwägerl als externe Mitglieder (Manemann 2014: 30). Des Weiteren wird die Ausstellung von der Kulturstiftung des Bundes, der Deutschen Bundesstiftung für Umwelt und von *Bild der Wissenschaft* getragen. Das wissenschaftliche Ausstellungsteam besteht aus Nina Möllers, Daniela Menge, Luke Keogh und Helmuth Trischler.

Im Sinne des Teams ist das Anthropozän ein Konzept, das wie ein philosophisches funktioniere. Es nötige den Verwender, um über die eigenen Strukturen und Werte des Lebens zu reflektieren. So ziehe der Anthropozän-Gedanke nicht nur ethische Fragen nach sich, sondern betrachte auch naturwissenschaftliche, technische, soziale, wirtschaftliche und kulturelle Aspekte (Möllers 2015: 122). Themen überschreiten ehemalige Grenzen und heben traditionelle sektorale Aufteilungen der Wissensgebiete der vergangenen Jahrhunderte auf. Die Grenzen von Natur und Kultur, Gegenwart und Zukunft, Natur- und Geisteswissenschaften verschwimmen zunehmend, wodurch Fragen zu Wechselwirkungen der Geo-, Bio- und Soziosphäre neue Relevanz bekommen (ebd.). Die Ausstellung soll zum Einen die Bedeutung der Geistes- und Sozialwissenschaften in Umweltfragen stärken und international sichtbar machen und zum Anderen an die Rolle der Verantwortung für die Zukunft der Erde erinnern (Mauch & Tischler 2014: 9).

³⁴ Swanson, Bubandt & Tsing kritisieren allerdings, dass sie die gewollte Transdisziplinarität des HKW-Projektes eher wie eine Interdisziplinarität empfinden. Künstler und Wissenschaftler kommen zwar zusammen, verbleiben aber in ihrer jeweiligen Performance (2015: 162).

³⁵ Das *Rachel Carson Center for Environment and Society* ist ein internationales und interdisziplinäres Forschungs- und Bildungszentrum für Umwelt-, Sozial- und Geisteswissenschaften an der Ludwig-Maximilians-Universität München (RCC 2016).

Das Konzept der Ausstellung ist in Themenplatten³⁶ aufgebaut, die der Form von den tektonischen Platten der Erde nachempfunden sind. Der Slogan „Willkommen im Anthropozän“ soll darauf aufmerksam machen, dass wir in einer neuen Zeit angekommen sind. Der Besucher soll erkennen, dass Landwirtschaft, Industrie und Verkehr längst die Erde nachhaltig geprägt haben. Durch die Themenplatten, die in sich und in Bezug zu den anderen, die aktuellen systemische Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt darstellen, soll dem Besucher gezeigt werden, dass die Debatte nicht mehr allein von der Wissenschaft geführt wird, sondern die Debatte die Gesellschaft gleichermaßen betrifft (Möllers 2015: 122). Das erste Motto der Ausstellung lautet demnach: „Das Anthropozän ist da“. Das zweite Motto, welches die Ausstellung durchzieht, lautet: „Du bist Anthropozän!“ Hier soll suggeriert werden, dass der Mensch im Mittelpunkt dieses Prozesses als Former steht (ebd.: 123). So wird der Mensch nicht nur mit einem zerstörerischen Potenzial, sondern auch mit „einzigartigen kreativen und geistigen Möglichkeiten“ (ebd.) dargestellt.

In der Ausstellung „werden Geschichte, Gegenwart und Zukünfte des ‚Menschenzeitalters‘ sowie Probleme und Lösungsansätze auf dem Weg zu einer zukunftsfähigen, den Dualismus zwischen Mensch und Natur überwindenden Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft beleuchtet“ (Heckl 2014: 6). Wie in Kapitel 1.1 erwähnt, ist die Übersetzung „Menschenzeitalter“ geologisch nicht korrekt und suggeriert eine Überlegenheit des Menschen über die Natur. Ein Aspekt, auf den in Kapitel 3 kritisch eingegangen wird. Dennoch weisen die Autoren auf ein Überwinden des Dualismus und die Notwendigkeit zu einem neuen Denkraum hin, da die Grenzen der wissenschaftlichen Disziplinen verschwimmen.

2.2.3. Zusammenfassung

Die Ergebnisse der drei Fallbeispiele zeigen, wie unterschiedliche Charakteristika der Anthropozän-Idee aufgenommen und verwendet werden. Natürlich muss der Hintergrund der jeweiligen Institution berücksichtigt werden. AURA weist im Gegensatz zu dem Deutschen Museum einen starken Bezug zu wissenschaftliche Fragestellungen und Methoden, wie der Feldbegehung, auf. Dabei legen sie viel Wert auf das Beobachten

³⁶ Sie sollen als systemische Einheit verstanden werden und sind in sechs Thementeile gegliedert: 1. Urbanität und Ressourcen, 2. Mobilität, 3. Mensch-Maschine, 4. Natur, 5. Ernährung, 6. Evolution. Diese sind begehbar und wie Bruchstücke aus einem Rechteck im Raum verteilt. Alle zusammen sollen sie Abhängigkeiten und Wechselwirkungen aufzeigen (Möllers 2015: 124).

und Reflektieren. Das Museum hingegen, besitzt einen starken Fokus hinsichtlich der Rolle „Mensch“. Als Schnittstelle von Wissenschaft und Öffentlichkeit, spricht diese Institution den Besucher mit dem Ausstellungskonzept direkt an. Sie sehen den Menschen nicht nur als Akteur, sondern auch als aktiven Gestalter mit (positiven) kreativen Möglichkeiten.

Das HKW hingegen stellt durch einen performativen Charakter eher den Menschen als Medium dar, durch das die Anthropozän-Idee erlebt und reproduziert wird. Ihnen ist es als Plattform für die Interaktion von aktuellen Debatten und Künsten möglich, Disziplinengrenzen bewusst zu überschreiten. Sie untersuchen, ob es zu einem Paradigmenwechsel in den Naturwissenschaften gekommen ist.

Das Anthropozän-Konzept wird von allen dargestellten Institutionen als Möglichkeit zu einem neuen Denkrahmen verstanden. Auch weisen alle Beispiele auf, dass transdisziplinär gearbeitet wird und sogar die Notwendigkeit dafür besteht. AURA erforscht mit der Beschäftigung mit dem Anthropozän einen neuen Weg, um das Leben und Sterben im Raum, der von verschiedenen Spezies gestaltet wird, zu verstehen. Das HKW sieht in dem Konzept eine neue Art mit Phänomenen umzugehen. Und das Deutsche Museum erkennt darin die Möglichkeit zur Überwindung der Dichotomie von Natur und Kultur.

Es wurde deutlich, dass das Konzept je nach Institution oder Sprecher unterschiedlich aufgefasst wird, und somit nicht eindeutig zu greifen ist. Dennoch lässt sich erkennen, dass es im Bewusstsein vieler verschiedener Akteure Einzug erhalten hat und es disziplinunabhängig erörtert und reflektiert wird.

Wie in Kapitel 1.3 vorgestellt, ist bisher allerdings noch nicht offiziell festgelegt worden, wann oder ob das Anthropozän beginnt und was es genau beschreibt. Dennoch wachsen, wie durch die Fallbeispiele dargestellt, aus der Anthropozän-Idee viele Annahmen und Konzepte. „If there is an underlying desire to make social comment about the implications of human-induced environmental change, Anthropocene clearly is effective“ (Autin & Holbrook 2012: 61). Der anthropozäne Gedanke erscheint die ungenauen Implikationen zu bündeln und dem momentanen Umweltwandel einen Namen zu geben. Wie auch im ersten Teil der empirischen Untersuchung ist festzustellen, dass der Begriff eine starke Wirkung auf Wissenschaft und Grenzbereiche der Wissenschaft ausübt und diese nicht bei den Grenzen zu unterschiedlichen Disziplinen halt macht. Es könnte somit vermutet werden, dass die Beschäftigung mit dem Anthropozän außerhalb

der Stratigraphie bereits effektiver geworden und mit einer größeren Reichweite versehen ist. Was heißt das aber für die Wissenschaft? Verschwimmen hier die Grenzen der zuvor als gültig gedachten Wissenschaftsgebiete? Kann dies der Wendepunkt für ein neues Bewusstsein sein?

3. Das Konzept im wissenschaftlichen Bewusstsein

Zu Beginn dieser Arbeit habe ich dargestellt, wie der Begriff Anthropozän zum Leben erweckt wurde und einen angeregten Diskurs auslöste. Mit seinem Ursprung in den Naturwissenschaften, wurde der Begriff von sozial- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen aufgenommen, wie die empirische Untersuchung bestätigen konnte. Dabei hat sich der Begriff zu einem vieldeutigen Konzept gewandelt. Es bleibt aber fraglich, ob die Verwendung des Konzeptes ein neues wissenschaftliches Bewusstsein herbeiführen kann. Daher werde ich mich nun in folgendem Kapitel auf Grundlage meiner Literaturrecherche kritisch mit den Implikationen des Konzeptes auseinandersetzen.

Zunächst gehe ich in Kapitel 3.1 auf kritische Ansichten ein, die zur Anthropozän-Idee geäußert werden. Des Weiteren stelle ich eine kritische Betrachtung hinsichtlich der Folgen und Gefahren hinsichtlich der Verwendung des Konzeptes vor. Wie durch den empirischen Teil aus Kapitel 2.2 erkennbar wurde, wird die ursprüngliche Idee bereits in mannigfacher Hinsicht verwendet. Daher werde ich in Kapitel 3.2 auf den Wandel der Bedeutung des Konzeptes eingehen und den möglichen Nutzen des Konzeptes aufzeigen.

Abschließend setze ich in Kapitel 3.3 die Frage nach dem Wendepunkt in den Fokus und beschreibe die Auswirkungen des Konzeptes auf das wissenschaftliche Bewusstsein.

3.1. Gefahr durch eine unkritische Verwendung?

Dieses Kapitel soll die Gefahren einer unkritischen Sichtweise der ursprünglichen Anthropozän-Idee darstellen. Damit soll der immense Wandel, den das Anthropozän-Konzept durchläuft, nachvollzogen werden.

Um herauszustellen, wie die Wissenschaften das Konzept auffassen, wird zunächst untersucht, wessen Bewusstsein sich verändert. Anschließend werde ich auf die Verein-

heitlichungen eingehen, welche die Anthropozän-Idee mit sich bringt. Abschließend betrachte ich Implementierungen des Konzeptes durch die Anthropozäniker hinsichtlich der Zukunft der Erde, ebenso wie die Behauptung, dass der Diskurs eine anthropozentrische Weltsicht der westlichen Wissensgesellschaft darstellt.

3.1.1. Die Tragik der Benennung

Zur Begrifflichkeit an sich habe ich in Kapitel 1.1 schon erwähnt, dass Crutzen den Begriff aus dem Affekt heraus verwendet hat (vgl. Crutzen 2013; LeCain 2015: 4). Er sah, vermutlich aus der Sicht eines Atmosphärenchemikers, die dringende Notwendigkeit, den Menschen als globale verändernden Faktor anzuerkennen, der den Erdball aus dem relativ stabilen Klima des Holozän herausgeholt hat (vgl. LeCain 2015: 4). Nun ist es aber so, dass diese Bezeichnung sich mittlerweile weit von dem kleinen Kreis der frühen Verwender entfernt hat und auch aus anderen Perspektiven, als die des Chemikers Crutzen, in kritischen Diskussionen kontrovers betrachtet wird. LeCain beispielsweise, sieht in Crutzens Benennung eine weniger sinnvolle Wahl: „Crutzen’s somewhat impulsive choice of the term Anthropocene may have been less than ideal“ (2015: 4). Wieso die Begrifflichkeit eine schlechte Wahl sein könnte, werde ich im Folgenden kritisch untersuchen.

Bezüglich der Begrifflichkeit und Herkunft der Anthropozän-Idee äußern sich Crist und Haraway beispielsweise, sehr kritisch. Crist zunächst, drückt ihren Ärger wie folgt aus:

„*The Anthropocene?* Such is the poverty of our nomenclature to bow once more before the tedious showcasing of Man. To offer a name which has no added substantive content, no specific empirical or ethical overtones, no higher vision ensconced within it - beyond just Anthropos defining a geological epoch“ (2013: 142; Hervorhebung im Original).

Sie beschreibt ihr Unverständnis für die fortwährende Fokussierung des Menschen auf sich selbst. Die Benennung sei ohne wesentlichen Inhalt und ohne empirisches und ethisches Fundament entstanden. Sie fragt sich, wieso kein Begriff mit mehr Substanz und Implikationen gewählt worden sei. Es sei keine Debatte, keine Konversation drüber abgehalten worden, in der überlegt worden wäre, was es bezeichnen sollte. Stattdessen sieht sie im Wort Anthropozän eine fortgeführte Inszenierung des Menschen. Weiter merkt sie auch an, dass diese Idee stark anthropozentrisch sei: „[T]he championed name itself – Anthropocene, or the age of Man – evokes the human-centeredness that is at the

root of our ecological predicament“ (Crist 2013: 129). Der Ausdruck vermittelt den Menschen im Zentrum des Blickfeldes zu sehen, aber zeigt ironischer Weise gleichzeitig auf, wo die Wurzel unseres Dilemmas liegt, nämlich beim Menschen selbst. Sie kritisiert, dass eine zu offensichtliche Bezeichnung wie *age of Man* einer geologischen Geschichte aufgezwungen wird (ebd.: 142).

Haraway hingegen wird sogar noch deutlicher:

„Please tell me that you share my anger, that in this moment of transdisciplinarity and multispecies everything, in this moment of beginning to get a glimmer of how truly richly complex the world is and always has been, someone has the unmitigated arrogance to name it the Anthropocene“ (Haraway et al. 2016: 545).

Abgesehen von der Arroganz, die sie Crutzen vorwirft, äußert sie ihr fast schon verzweifeltes Unverständnis, dass dem undeutlichen Begriff so viele Dinge entgehen. Sie beschreibt ein Erahnen der vielfältigen kosmologischen Zusammenhänge und ein Heranreifen der Zeit, diese erfassen zu können und doch wird dies alles nicht in dem unüberlegten Moment von Crutzen miteinbezogen. „Including the necessity of tragic domination of the secular project of phallic man, which I think the Anthropocene is a name for“ (ebd.: 562). Ein Hinterfragen in der Art: „was wäre wenn, ...“ würde mögliche alternative Gedankengänge im Spiel behalten und ließe den Denker sich nicht von einer suggerierten Wichtigkeit blenden. Die Geschichte vom Anthropozän habe sich zu schnell aufgebläht und ein Zurücktreten ließe erkennen, dass viele Notwendigkeiten gar keine sind (ebd.: 561f).

Fraglich bleibt also, ob die Kritik von Crist und Haraway zur Bezeichnung des Anthropozän als „Zeitalter des Menschen“ oder „Zeitalter des Mannes“ gilt. Vielleicht ist sie auch nur Crutzen selbst gewidmet. Dennoch richtet sich die Kritik an die Fokussierung auf den Menschen selbst, wodurch mit dem Augenmerk auf „Anthropos“ andere Spezies ignoriert werden, da sie etymologisch nicht integriert seien (ebd.: 539). Die Art und Weise, wie der Mensch lebt bleibt in dieser Bezeichnung verborgen, ebenso in welcher Beziehung er zu Tieren und Pflanzen und anderen Kreisläufen der Erde steht. Es könnte sogar suggeriert werden, dass all die Systeme und Kreisläufe der Erde nur allein für den Menschen funktionieren würden.

Wie eben gezeigt, ist die Kritik an Crutzens Akt nicht milde. So kommt es, dass sich kritische Stimmen zum Anthropozän-Konzept erheben und andere Bezeichnungen vor-

schlagen³⁷. Um den Grund dafür zu verdeutlichen, möchte ich auf einen Vorschlag näher eingehen.

Kritiker der Anthropozän-Idee fragen sich, warum die Epoche nicht als Kapitalozän³⁸ benannt wird (vgl. Baskin 2015: 15; Haraway 2015: 160; Moore 2014: 1). Im Vergleich zu dem Begriff Anthropozän, impliziere dieser nämlich einen Komplex von historischen Zusammenhängen und Kreisläufen (Haraway et al. 2016: 539). Die meisten Befürworter der Anthropozän-Idee sehen den zeitlichen Schlüsselmoment ab Mitte des 18. Jahrhunderts, einhergehend mit der Nutzung fossiler Brennstoffe, wie in Kapitel 1.2 vorgestellt. Das Kapitalozän suggeriert eine viel längere Geschichte. „I think we are looking at slave agriculture, not coal, frankly, as a key transition“ (ebd.: 555). Über das Kapitalozän zu sprechen, zeigt eine eindeutigere Behauptung zur Ursache des menschlichen momentanen Problems und lässt somit eine stärkere Wertung und politische Stellung durchscheinen (vgl. Haraway et al. 2016: 539; NM 2016: 35). Mit Kapitalozän wird schnell sichtbar, wer verantwortlich gemacht werden kann (Latour 2014: 7). Möllers bestätigt, dass das Anthropozän in der Hinsicht objektiver sei. Wenn über das Anthropozän gesprochen wird, so soll dies zunächst heißen, dass der Mensch zu einer biologischen und geologischen Kraft geworden sei, nicht aber, was dies zu bedeuten habe oder wie es gewertet werde (NM 2016: 36-38)³⁹. Weiter sagt sie: „In den Debatten um die Ausformungen müssen natürlich Diskussionen um ökonomische Faktoren (insbesondere Ungleichheiten) eine prominente Rolle spielen so wie auch interkulturelle oder geschlechterpolitische Fragen“ (NM 2016: 39-41). Die Idee des Anthropozäns bleibt somit zunächst gewollt oder ungewollt unschuldig und frei von historischen Zusammenhängen.

Ist der Name also, so wie LeCain es behauptet, schlecht gewählt (vgl. LeCain 2015: 3)? Ist diese Unschuld nicht auch notwendig, damit das Feuer um den Begriff auflodern konnte? Ein weise gewählter Begriff hätte vielleicht nicht die Brisanz, die der Begriff

³⁷ Wie im Kapitel 1.1 beschrieben, gab es auch vor dem Ereignis mit Crutzen Ideen zu neuen Bezeichnungen. Aktuelle Vorschläge sind zum Beispiel das *Econocene* nach Norgaard, bei dem die Wirtschaft die größte Kraft für den globalen Wandel darstellt (Norgaard 2013: 1), das *Shiva-cene* nach der indischen Gottheit, die für Zerstörung und Transformation steht, oder auch *Eremozoic*, das Alter der Einsamkeit, nach dem Biologen E. O. Wilson (Baskin 2015: 15).

³⁸ Nach Jason Moore (2014), der den Begriff von Andreas Malm übernommen hat (Haraway et al. 2016: 555). Moore sieht in dieser Bezeichnung eine historische Ära, die eine endlose Anhäufung von Kapital repräsentieren soll. Dabei ist der Kapitalismus die Kraft, die Natur organisiert (Moore 2014: 5).

³⁹ Siehe Anhang 6.3: Online-Interview mit Nina Möllers 2016.

Anthropozän hat und wäre vielleicht nicht mit solch einer Heftigkeit ins wissenschaftliche Bewusstsein vorgedrungen.

3.1.2. Die Gefahr der Vereinheitlichung

Der Anthropozän-Begriff weist vor allem Simplifizierungen von Raum und Zeit auf (Haraway et al. 2016: 547). Die Urheber des Begriffs beschreiben das Anthropozän als den Ausdruck des gegenwärtigen menschlichen Einflusses auf globaler Ebene (ebd.: 539). Es ist aber unmöglich über eine Erde als globalen Raum zu reden, da die Erde kein einheitlicher, abgeschlossener Raum sein kann (ebd.: 540). „In a real sense then, there are many natures, many cultures and many nature-cultures – and thus, implicitly, many responses to our situation“ (Baskin 2015: 19). Wie eben gezeigt, exkludiert der Begriff nicht nur andere Spezies, sondern auch andere Ansichten vom Verständnis von *Sein*. Verschiedene Weltanschauungen sowie andere Beziehungen von Mensch und Umwelt, Zum Beispiel die Beziehung zu Geisterwesen oder anderen Energieformen, werden mit dem Begriff nicht berücksichtigt⁴⁰.

Swanson, Bubandt & Tsing haben in einem Kolloquium erörtert, dass die Anthropozän-Idee, trotz ihrer angeblichen Möglichkeit zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie, sich immer noch über eine westliche Wissenschaftskosmologie ausdrückt (2015: 155). Diese beschreibe nur eine Art von Menschheit, sowie eine Art von Natur, die ihre Gegensätzlichkeit durch ihre Unterscheidung erschaffen (ebd.). Es wird die Art von Menschheit benannt, die für die kleine Gruppe westlicher Wissenschaftler hegemonial gilt, ebenso was Natur bedeutet. Andere Weltanschauungen sind nicht inbegriffen. Natur und Kultur stehen damit in unauflösbaren Gegensätzen, einer Disjunktion.

Auch wird mit dem Konzept zwischen den geschichtlichen Hintergründen verschiedener Gesellschaften weder räumlich, noch zeitlich unterschieden. Das Anthropozän-Etikett neigt dazu, einen kleinen Teil der Menschheit als „den Menschen des Anthropozäns“ zu verallgemeinern und damit zu normalisieren (vgl. Latour 2014: 5). Von welchem Menschen im Speziellen gesprochen wird, lässt der Name nicht erkennen. Auch werden Akteure oder Strukturen, die den momentanen Zustand der Erde bewirkt haben könnten, nicht thematisiert (Baskin 2015: 15). Es wird nicht von Menschen in konkreten

⁴⁰ Es bleibt fraglich, inwiefern dies in einem Begriff enthalten sein sollte. Es macht einen Unterschied, ob Anthropozän beispielsweise für eine geologische Epoche stehen soll, oder womöglich für das aktuelle Verständnis vom Leben der Menschen. In beiden Richtungen bleibt der Begriff jedoch kritisch zu betrachten.

Kontexten gesprochen, sondern „die verhängnisvolle Tat ganz allgemein der Spezies ‚Mensch‘ zugesprochen“ (Manemann 2014: 43). Es ist jedoch fraglich, ob es zur Benennung einer geologischen Epoche notwendig ist, Schuldige zu suchen. Die These des Anthropozäns impliziert aber, dass alle Menschen zusammen gleich verantwortlich sind. Für ein Problem dessen Auswirkungen durch eine Minderheit der Weltbevölkerung hervorgerufen werden, aber global einheitlich beschrieben werden. Der Begriff Anthropozän will die menschliche Macht offenbaren, verbirgt aber, wer und was machtvoll ist; und wie diese Macht auszuüben ist (Baskin 2015: 16). Er verdrängt die vielfachen und ungleichen sozialen Werte, Praktiken und Verflechtungen, die menschliches Handeln begleiten. Menschliches Verhalten, individuelles oder kollektives wird somit universalisiert und „natürlich“ gemacht (ebd.).

In Kapitel 2.1 konnte durch die Herkunftsländer der Publikationen festgestellt werden, dass das Konzept größtenteils innerhalb des globalen Nordens⁴¹ verwendet wird. So basieren also das Verständnis und die Logik hinter der Idee auf einer westlichen Weltanschauung (vgl. Danowski et al. 2014: 3; Ehlers 2008: 247). „The Anthropocene is the product of Western humans“ (Morton 2014: 261) und bleibt auch überwiegend in diesem Kreise diskutiert. Eine kleine Gruppe westlicher, kapitalistischer Akteure habe aufgrund ihrer über Jahrtausende gewachsenen abendländischen Geisteshaltung und mit ihrer Geschichte von Kolonisation und der Verwendung fossiler Energien, die Verwendung des Begriffs Anthropozän als selbstverständlich angenommen (vgl. Malm & Hornborg 2014: 64; Ehlers 2008: 247). Durch die Verwendung des Begriffs, auch seitens der kritischen Gegner, ist der Begriff als wahr angenommen. Die ganze Debatte könnte durchaus auch negiert werden. Sie beschränkt sich auf Verfechter mit pro- oder anti-anthropozänen Ideen, die allerdings allesamt abendländisch geprägt sind. Ein echter globaler Diskurs findet nicht statt.

Im Diskurs der Anthropozän-Befürworter wird die Hinterfragung menschlicher Herrschaft verweigert und stattdessen Ansätze zu Lösungsstrategien in Technologie und Management vorgeschlagen (vgl. Crist 2013: 129). Dies bietet vielen Ideen zum globa-

⁴¹ Beispielsweise sind 7% des finanziell reichsten Teils der Bevölkerung für 50% der für das Klima schädlichen Emissionen verantwortlich (Malm & Hornborg 2014: 64). Dies könnte eine Begründung darstellen, warum der Diskurs im globalen Norden so stark ist (Manemann 2014: 69ff). Manemann beschreibt, dass die Auseinandersetzung mit dem Anthropozän in den Kulturwissenschaften als Verarbeitung des schlechten Gewissens gesehen werden kann, da der „Westen“ die Welt zerstöre (2014: 44).

len Eingreifen in die Prozesse der Erde einen Nährboden. Westliche Ingenieure beispielsweise preisen somit moderne Technologien an. „After more than 200 years, we still tend to imagine ‘technological progress’ as nothing but the magic wand of ingenuity which, with no necessary political or moral implications elsewhere, will solve our local problems of sustainability“ (Malm & Hornborg 2014: 64) Diese Arten von „Fortschritt“ sind ein Index für Kapitalakkumulierung, privilegierte Ressourcennutzung und die Auslagerung von Arbeitskraft und Umweltzerstörung und somit gleichzeitig ein Indikator für Ungleichheit (ebd.). Ziele wie „Fortschritt“, „Wachstum“ und „Entwicklung“ werden der gesamten Spezies Mensch auferlegt (vgl. Baskin 2015: 169). Es geht hier um ein Vermitteln von einer Ideologie, die historisch in der abendländischen Tradition gewachsen ist und nun global angewendet werden soll.

Natur scheint klar definiert. Aber diese westliche Auffassung von Natur, weist auch auf die Vorstellung, wie die diese zu sein hat, wie die Gesellschaft funktioniert und welche Rolle die Politik dabei spielt. „Modernism comes with a package“ (Latour 2014: 14). Latour beschreibt hier nicht nur die westliche Auffassung von Modernisierung, sondern auch die damit einhergehenden Konsequenzen.

In dem Diskurs wird das menschliche Handeln nicht wirklich anthropogener Umweltzerstörung zugesprochen. Neutraler gefasst, wird der Mensch im Wandel der Erde durch die disjunkte Stellung exkludiert. Es wird nicht das Problem menschlichen Einwirkens an sich hinterfragt, sondern vielmehr wie dieses menschliche Handeln nachhaltig gestaltet werden kann. Dies blockiert eine echte Lösungsfindung zum menschlichen Problem der Umweltzerstörung (Crist 2013: 129, 141). Möglichkeiten von Lebensarten, bei denen die Natur „regiert“ werden nicht in Betracht gezogen. Es geht allein darum, inwiefern der Mensch als Spezies seine aktive Rolle als Former der Natur aufrechterhalten und ausweiten kann. Technologien und Management sollen der menschlichen Herrschaft über die Natur Nachhaltigkeit verschaffen.

Manemann kritisiert in diesem Zusammenhang, dass es nicht an neuen Technologien bedürfe, sondern die Arbeit an uns Selbst das entscheidende sei (Manemann 2014: 74). Er bezieht sich dabei auf Foucaults „Technologien individueller Beherrschung“. Es sind nicht die Technologien,

„die es dem Einzelnen ermöglichen, aus eigener Kraft oder mit Hilfe anderer eine Reihe von Operationen an seinem eigenen Körper oder seiner Seele, seinem Denken, seinem Verhalten und seiner Existenzweise vorzunehmen, mit dem

Ziel, sich so zu verändern, dass er einen gewissen Zustand des Glücks, der Reinheit, der Weisheit, der Vollkommenheit oder der Unsterblichkeit erlangt“ (Foucault 2007: 289).

Es geht um die Aufgabe des Individuums, bei dem eigenen Verhalten anzufangen und auf achtsame Weise mit sich und seiner Umwelt zu leben. Wie kann, so Manemann, das Individuum auf sich selbst einwirken (2014: 75)? Es geht also nicht darum, zu Intellektuellen in der Klima-Debatte zu werden, sondern die eigene Lebenssituation zu überdenken und nach bestem Gewissen zu handeln. Die Sorge um das Selbst sei die Sorge um die Aktivität, so Foucault (2007: 296). Dies richtet sich nicht an eine egoistische oder narzisstische Lebensweise, sondern erinnert an die Macht der Menge, wenn jeder einzelne auf achtsame Weise sein Bestmögliches tut.

Bezogen auf die Idee des Anthropozäns kann sich hier ein kognitiver Wandel ausdrücken und die Möglichkeit zu einer Ära der Reflexion über Verantwortung zeigen. Dennoch beziehen sich die eben vorgestellten Gedanken von Manemann weiterhin auf die westlich geprägte Menschheit.

3.1.3. Legitimierung menschlichen Eingreifens

Die Naturwissenschaften porträtieren das Konzept des Anthropozän als ein Objekt außerhalb der Gesellschaft. Es ist bestimmt durch „natürliche“ Grenzen (*planetary boundaries*) und „Kippptenziale“ (*threshold*) (Steffen et al. 2015: 2). Die Konsequenz daraus heißt, dass „humankind is both inserted into nature and re-elevated above it“ (Baskin 2014: 4, zitiert nach Lövbrand et al. 2015: 213). In dieser Diskussionslinie wird der Mensch von der Natur separiert. Dies führt dazu, dass die Spezies Mensch sich von der Natur abhebt und über ihr steht. So beschreibt auch Gilbert: „I think that we are elevating ourselves by thinking that humans are making a geological epoch“ (Haraway et al. 2016: 541). Mit der Aussage, der Mensch sei die bedeutendste geologische Kraft, zeigt sich mit welcher Überheblichkeit die Befürworter des Anthropozän-Gedankens die Menschheit sehen. Rickards beschreibt, dass die Anthropozän-Befürworter der Menschheit eine Macht zusprechen, die über ihre Erdgebundenheit hinaus gehe und als menschliche Errungenschaft im darwinistischen Sinne gesehen werden könne (vgl. Rickards 2015: 284f.).

Wie schon in Kapitel 1.2 erwähnt, beschreiben die Anthropozäniker: „(I)t’s no longer us against ‘Nature’. Instead, it’s we who decide what nature is and what it will be“

(Crutzen & Schwägerl 2011, zitiert nach Lövbrand et al. 2015: 213). Die klare Trennung von Mensch und Natur wird aufrechterhalten und die Herrschaft über die Formung der Natur als neuste Errungenschaft der Menschheit angesehen. Dies könnte insofern hergeleitet werden, als dass die Natur in einem solchen Maße domestiziert, technologisiert und kapitalisiert wurde, dass sie nicht mehr als natürlich betrachtet werden kann (Lövbrand et al. 2015: 213). Bezogen auf dieses Zitat scheint es, als wären die technischen Möglichkeiten so weit ausgereift, dass sie selbst Natur erschaffen (LeCain 2015: 9). Natur gibt es als Solches nicht mehr, sondern ist ein alleiniges Produkt menschlichen Schaffens.

Was als natürlich gilt, scheint bei den Anthropozänikern als Former von Natur nicht mehr von Relevanz. „Das Anthropozän ist also nicht nur ein neuer Gesamtblick auf die Menschheit, sondern auch der Ausgangspunkt für Individuen, Nationen und die ganze menschliche Zivilisation, zu ‚Hütern der Erde‘ zu reifen“ (Crutzen 2013). Hier zeigt sich eine Wahrnehmung vom Menschen, die im Gegensatz zum Verständnis des Menschen als Verursacher von Umweltzerstörung, im Sinne des schützenden „Hüters“ zu sehen ist, welche positiv klingt. Er sagt weiterhin, die Menschheit durch ihre formende Kraft eine große Verantwortung trägt (ebd.).

Ellis, als weiterer Anthropozän-Befürworter, behauptet: „In the Anthropocene we are the creators, engineers and permanent global stewards of a sustainable human nature“ (2011: 27). Auch er bezieht eine positive Sichtweise bezüglich des menschlichen Handelns. Interessant wäre zu erfahren, wen er tatsächlich mit „wir“ in diesem Zitat meint, denn es klingt stark nach Menschen seinesgleichen, Ingenieuren und Wissenschaftlern des Westens. Der Sachverhalt wird dennoch global gesehen, wodurch auch globales Management nötig ist, „to run the Earth in the Anthropocene“ (Baskin 2015: 21). Somit wird die Idee des Planetenmanagements sowie größere Eingriffe in die Funktionsweise der Erde, wie zum Beispiel Geo-Engineering-Projekte, legitimiert (vgl. Baskin 2015: 9; LeCain 2015: 4). Dies erscheint wie eine Fortsetzung modernisierungstheoretischer Ansätze⁴².

⁴² Die Modernisierungstheorie ist eine der großen Entwicklungstheorien. Sie definiert Entwicklung als Nachholprozess der Entwicklungsländer im Verhältnis zu den westlichen Industrieländern. Hierfür müssen traditionelle Wirtschafts- und Gesellschaftsstrukturen durch von außen initiierte Prozesse wirtschaftlicher, gesellschaftlicher, politisch-institutioneller, kultureller und technologischer Modernisierung überwunden werden. Die Modernisierungstheorie hatte großen entwicklungsstrategischen Einfluss (Industrialisierung, landwirtschaftliche Modernisierung, Grüne Revolution). Kritisiert wurde an den Modernisierungstheorien vor allem ihre Gleichsetzung von Modernität mit dem Vorbild der westlich-kapitalistischen Gesellschaften, ihr einseitige

Hier wird schon deutlich, welch gefährlichen Unterton die Anthropozän-These verkörpern kann. Diese Sichtweise suggeriert, dass die Menschheit und der Planet in einem Ausnahmezustand sind und generiert damit die Vorstellung, auf globalem Maßstab die Prozesse der Erde zu managen. Diesbezüglich beschreibt Manemann, dass gerade die Anthropozäniker als Problemlöser auftreten, dabei aber jede Dimension von Nichtwissen verdrängen. Sie scheinen darüber hinaus auch ihren Handlungsspielraum zu verengen (2014: 43). Sie würden somit unter der Leitung von Experten wie Ingenieure und Wissenschaftler durch ihre starke Affinität zu *hi-tech* und *large-scale* Technologien hervortreten (vgl. Baskin 2015: 13).

Es scheint, als hätten die Ingenieure und Experten nun das Recht, den Planeten zu steuern und zu regieren (ebd.: 14). „We have always been terraforming, so let’s do it consciously from now on“ (Morton 2014: 262), lautet das Motto der Anthropozäniker. Durch die einst unkritische Übersetzung der Epoche in die „Zeit der Menschen“ wird die exzeptionelle Stellung des Menschen betont und zugleich naturalisiert. Die ursprüngliche Anthropozän-Idee hinterfragt nicht das menschliche Eingreifen in planetare Kreisläufe, sondern legitimiert sie⁴³. Theriault fragt dazu, was es bedeute, Politik im Rahmen eines globalen universalistischen Ziels zu gestalten? Ist die Menschheit zum planetaren Ingenieur mit unerschöpflichem Einfallsreichtum oder zum ausgehungerten, den eigenen Wirt zerstörenden globalen Parasiten herangewachsen (2014: 2)⁴⁴?

3.1.4. *Der Mensch als Steward*

„Die Anthropozän-These unterstellt, dass der Mensch nicht nur die Erde verändert, sondern dass er auch verstanden hat, wie er sie verändert und nach welchen Gesetzmäßigkeiten sie überhaupt funktioniert“ (Manemann 2014: 36). Hier liegt der Fokus auf dem Wissen, welches den Menschen befähigt, den Kosmos zu verändern. Andere Konzepte vom Sein im Kosmos werden nicht beachtet. In ihrer eigenen Welt sind die Herrscher nicht Philosophenkönige, sondern Geologen- und Ingenieurskönige, so Manemann

ges Verständnis von Tradition als nicht-modern, ihre Nicht-Berücksichtigung exogener Verursachungsfaktoren von Unterentwicklung sowie das dadurch mitbedingte Scheitern vieler modernisierungstheoretisch begründeter Entwicklungsstrategien (Spektrum 2001).

⁴³ Menschliches Eingreifen in planetare Prozesse geschieht schon allein mit ihrer Existenz. Kritisch anzusehen ist hier die Vorstellung des „Erhabenen seins“, welches wie schon in Kapitel 3.1.2. angemerkt, auf westlichen Ideologien beruht.

⁴⁴ Rezension zu „On the Poverty of Our Nomenclature“ von Eileen Crist 2013.

(2014: 90). Wer bestimmt aber, nach wessen Regeln der Planet geformt werden soll? Wer entscheidet, welche Pflanze im Garten des Weltgärtners wachsen darf (ebd.: 89)? Die Vision des Menschen als Herrscher der Welt ist nicht neu und lässt sich in christlichen Überlieferung wiederfinden (vgl. Autin & Holbrook 2012: 61; Manemann 2014: 91; LeCain 2015: 10)⁴⁵. So erklärt auch Rickards, dass sie hier die Idee der Herrschaft über den Rest der Welt nach christlichem Modell sieht (2015: 285). Das englische Wort *steward* beschreibt am Besten die Sicht der Anthropozäniker auf die Rolle des Menschen im Kosmos. Als Wegweiser und als wissender Hüter zum Schutz des Planeten. „Auf die Schöpfung verändernd einzuwirken bedeutet nicht, auch zum Schöpfer derselben zu avancieren“ (Manemann 2014: 90). Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass eine Kausalität zwischen dem menschlichen Handeln und den radikalen Veränderungen der globalen Umwelt besteht. Aber die Erkenntnis dieses Ursache-Wirkungs-Zusammenhangs ist nicht damit verbunden, dass eben dieser Verursacher „Mensch“ sich mit dieser Erkenntnis über den Sachverhalt stellen kann. „Metaphorically, God is removed, but structurally humanity is made into God“ (Baskin 2015: 20). Hier liegt eine Gefahr in der unkritischen Verwendung des Begriffs. Denn einerseits neutralisiert sie das Handeln der Menschheit durch ein Alleinstellungsmerkmal und einen Überlegenheitsunterton und andererseits neutralisiert sie die Gefahr, die durch den globalisierten Idealismus entsteht, wie zum Beispiel bei dem in Kapitel 3.1.2 angesprochenen ideologiebehafteten Wort „Fortschritt“.

Die Ergebnisse aus Kapitel 2.1 konnten aufzeigen, dass die Debatte um das Anthropozän-Konzept vorwiegend von Vertretern des globalen Nordens geführt wird. „Die anthropozäne Vision vom Weltgärtner droht in die des Übermenschen umzukippen“ (Manemann 2014: 89). Man könnte fast meinen, dass der eigentliche Zweck dahinter vergessen wurde. Die Ambition scheint nicht mehr auf einer Verbesserung des Zustandes der Welt zu liegen, sondern eher in der Verwirklichung technischer Überlegenheit. Das große Ganze wird ausgeblendet und es wird nur auf den Menschen im jetzigen Moment geblickt. Und zwar auf den Menschen nach westlichem Abbild. Es wird nicht hinterfragt, ob der Drang nach Entwicklung und Technologisierung eventuell auch eine

⁴⁵ Noble beschreibt beispielweise, dass der westliche Drang, die materielle Welt zu beherrschen und einen neuen Garten Eden zu erschaffen aus einer säkularisierten Version früheren christlichen Glaubens entsprungen sei. Nämlich, dass die Menschen dazu bestimmt seien, die gottesähnlichen Kräfte wiederzuerlangen, die sie beim Ausschluss aus dem Paradies verloren haben (Noble 1999: o.S., zitiert nach LeCain 2015: 10).

Sackgasse ist. Ebenso wird nicht thematisiert, dass nicht die Natur, sondern der Mensch anscheinend ein Problem mit dem Wandel hat. Außerdem wird vergessen, dass in Relation zu anderen geologischen Epochen, das Anthropozän - sofern es verifiziert wird - eine winzig kleine Zeitspanne in der gesamten Datierung ist (vgl. Morton 2014: 8), wie schon in Kapitel 2.2.2 angemerkt ist.

Bubandt sagt zusammenfassend: „I think, we can agree, that the Anthropocene is a polluted concept, it is a contested concept, it is a problematic concept for all kinds of reasons“ (Haraway et al. 2016: 548). Was ist also das Gefährliche daran, dass die Befürworter der Anthropozän-These sich als „Schützer“ der Erde sehen? Wenn der Begriff suggeriert, dass es ein Menschzeitalter sei und der Mensch die geologische Kraft der Epoche sei, dann bestehe die Gefahr, dass der Mensch sich als schöpferähnlich sieht und als *steward* die Erde beschützen will. Die Gefahr der Idee liegt in der Verkörperung einer bestimmten Ideologie, die global für die gesamte Menschheit postuliert wird. Sie entstammt einer kleinen Gruppe von Visionären (wie dargestellt, privilegierte, westliche Wissenschaftler) die ihre Ideologie auf globalem Maßstab verbreiten und umsetzen wollen. Dessen allgemeine Gültigkeit und Akzeptanz bleibt jedoch zweifelhaft.

3.2. Bedeutungszuschreibungen des Anthropozäns

In Kapitel 3.2 habe ich drei Institutionen dargestellt, die alle unterschiedlich mit dem Konzept Anthropozän umgegangen sind. Im vorigen Kapitel habe ich gezeigt, wie sich eine kritische Debatte um die ursprüngliche Idee entwickelte. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit den daraus hervorgegangenen Bedeutungszuschreibungen und möglichen Auswirkungen.

3.2.1. Ein Bedeutungswechsel?

Viele Wissenschaftsdisziplinen prüfen derzeit das Anthropozän auf seine Sinnhaftigkeit und Bedeutung als geologische These und als philosophisches Konzept (Möllers 2015: 122). Im eigentlichen Sinne ist es nämlich, wie bereits beschrieben, die Aufgabe von Geologen ein Erdzeitalter zu bestimmen.

Das Anthropozän beschäftige sich einerseits konkret mit den Konsequenzen des menschlichen Einflusses auf den Planeten Erde, welche größtenteils nicht neu und auch lange bekannt seien. Andererseits leiste der Begriff als kulturelles Konzept eine Bünde-

lung dieser Phänomene und eine neue, verstärkte Wahrnehmung der Einheit von Mensch und Umwelt (NM 2016: 3-9). Das Konzept Anthropozän hat sich zu mehr entwickelt, als es ursprünglich bestimmt war. Crist spricht von einem Diskurs, der die Wahrnehmung eines Weltbildes der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft durch eine Vielzahl von Ideen und Beschreibungen organisiert (2013: 129).

Die Anthropozän-Idee findet sich bereits in mehr Disziplinen als den geologischen wieder (Kruse 2015: 259). Das Anthropozän muss nicht ein anerkanntes wissenschaftliches Objekt von Stratigraphen und Geologen, oder sogar eine formal anerkannte Epoche sein, um eine Wirkung auszuüben. Selbst wenn das Anthropozän nicht in seiner Bedeutungszuschreibung differenziert wird, hat es schon enorme Auswirkungen auf soziale und politische Entscheidungsprozesse (Chakrabarty & Klingan 2015: 157). Obwohl der Begriff noch so jung und vieldeutig ist, wird er beispielsweise in einem Bericht des Vatikans oder in einem Gutachten der Bundesregierung Deutschlands verwendet (Manemann 2014: 34)⁴⁶. Autin & Holbrook beschreiben außerdem, dass der Begriff informell vielerorts verwendet wird. Sie verdeutlichen, dass der Begriff bei geologischen Problemlagen greift und in wissenschaftlichen Zirkeln häufig Verwendung findet (2012: 61). Mit welcher Bedeutungszuschreibung er verwendet wird, bleibt aber unerklärt.

Wie der erste empirische Teil (2.1) belegen konnte, wird das Konzept nicht mehr nur von Naturwissenschaftlern, oder Wissenschaftlern im Allgemeinen verwendet. Es ist in unzählige Diskurse und Disziplinen eingedrungen. „And yet in the scientific versions, the empirical observations are so enmeshed in value-laden assumptions and prescriptions that ‘the Anthropocene’ reveals itself as something beyond, or other than, a scientific concept“ (Baskin 2015: 10). Somit scheint hier nicht nur ein Durchdringen des wissenschaftlichen Bewusstseins erkennbar zu werden, sondern es werden auch damit einhergehende Annahmen und Erwartungen verdeutlicht. Die Grenzen wissenschaftlich/nicht-wissenschaftlich und auch jene innerhalb der Disziplinen verschwimmen somit. Auch der Begriff selbst wandelt sich hinsichtlich der Bedeutung und Verwendung in den Natur- und anderen Wissenschaften (ebd.: 14). Aus dem Interview mit Möllers geht hervor, dass der Begriff nicht mehr in seiner ursprünglichen Form verwendet wird:

⁴⁶ Im Bericht des Vatikans wird der Begriff als Bezeichnung für die neue, menschengemachte geologische Epoche vorgestellt. Diese sei gerechtfertigt, da die klimatischen und ökologischen Auswirkungen des menschlichen Eingreifens über Jahrtausende andauern werden (Crutzen, Bengtsson & Ramanathan 2011: 3). In dem Gutachten des ‚Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen‘ werde der Begriff „unter der Hand eingeführt“ ohne auf die noch nicht vorhandene Prüfung des Begriff einzugehen (Manemann 2014: 32).

„Man muss hier wohl die Frage des Anthropozäns als geologische Epoche (und geologischen Begriff) von dem Kulturbegriff Anthropozän trennen. Die Frage, ob es ein geologisches Zeitalter geben wird, ist ja noch nicht geklärt und wird ggf. auch noch lange dauern. Anthropozän als Kulturbegriff scheint mir (...) nicht mehr wirklich zu stoppen“ (NM 2016: 21-26).

Festzuhalten ist, dass das Konzept von den Geisteswissenschaften aufgenommen wurde, jedoch in einem anderen Sinne, als dem strikten geologischen (Clark 2012: v). Somit ist eine Spaltung der Bedeutung des Konzeptes zu erkennen – das Anthropozän als geologischer Begriff sowie als Konzept im kulturellen Sinne.

3.2.2. Kritische Verantwortung oder Durchsetzung einer Ideologie?

Die vielfältige Nutzung des Konzeptes wurde in den vorherigen Kapiteln aufgezeigt, ebenso wie die umstrittenen Konnotationen des Konzeptes Anthropozän. Während der globale Umweltwandel immer signifikanter für das moderne Leben wird, verfestigt sich die Idee des Anthropozäns als Stellvertreter dieser Merkmale. Umso mehr versuchen kritische Stimmen hinter das Konzept als akademisches Modewort zu blicken, um die gesellschaftlichen und politischen Bedeutungen der Idee zu finden (Moore 2015: 1).

Kritische Resonanzen haben sich also zu dem Anthropozän-Konzept entwickelt. Einige äußern sich zu dem Konzept selbst, andere beschäftigen sich mit den Themen, die durch die Anthropozän Debatte hervorgerufen werden (Baskin 2015: 10), wie in Kapitel 3.1 deutlich wurde. Steffen, Crutzen & McNeill (2007) beschreiben die Menschheit als geologische Kraft (siehe auch Crutzen & Stoermer 2000; Crutzen 2002). Es kommt darauf an, wie dies nun interpretiert wird. Die Stratigraphie wird in den neueren Quellen schon lange nicht mehr genannt.

Besonders die Terminologie „der Mensch als *steward*“ birgt, wie in 3.1.2 beschrieben, eine Gefahr der unkritischen Verwendung. Es gehe nicht mehr um die Frage „Was schützt den Menschen vor der Natur?“, sondern „Was schützt die Natur vor dem Menschen?“ (Honnefelder 1995: 135, zitiert nach Ehlers 2008: 250). Die Antwort heißt: „Doch wenn es etwas gibt, was die Natur vor dem Menschen schützen soll, dann kann dies nur der Mensch selbst sein“ (ebd.). So wird dem Menschen die alleinige erhabene Fähigkeit zugesprochen, die Welt zu formen.

In der Diskussion von „Anthropologists Are Talking“ wird Angst und Ärger über die Anthropozän-Vertreter, die an diese erhabene Kraft des Menschen glauben, geäußert.

Sie werden „the good Anthropocene people“ oder „the fix-it people“ bezeichnet und als gefährlich eingestuft, weil sie an ihre Geschichte glauben würden (Haraway et al. 2016: 546). „[T]hey practise it, and they teach it, and they get a lot of money to do it“, so Haraway (ebd.: 547). Weiter sagt sie: „‘Techno-optimism’ is way scarier than ‘techno-pessimism’“ (ebd.) und weist damit auf die Möglichkeit hin, mit den neuen technologischen Ideen auch die ökologische Zerstörungen zu verstärken (vgl. Theriault 2014).

Haraway betont in der Diskussion ihre Verpflichtung, den Begriff zu durchleuchten, damit er nicht unkritisch angenommen werde. „I think folks like us, who are really over-educated have an obligation not to let elites get away with another simplification, that I think is part of the problem with the Anthropocene in the first place“ (Haraway et al. 2016: 545). Sie sieht es als notwendig, äußerst kritisch mit der Idee umzugehen. Dabei betont sie, dass es eben genau die Aufgabe von Wissenschaftlern sei, da sie für eine kritische Auseinandersetzung und Diskussion ausgebildet seien. Somit soll verhindert werden, dass sich ein Konzept oder eine Idee allein aufgrund ihrer Popularität verbreiten und durchsetzen kann.

Wie schon in Kapitel 3.1.1 bezüglich des Wortes Kapitalozän dargestellt, sieht Haraway den Begriff Anthropozän als sehr kritisch an, aber dennoch formuliert sie auch, dass sie verstehe, warum er benutzt werden müsse (ebd.: 539). Sie sieht es als ihre Verpflichtung an, den Begriff nicht ungeschoren an sich vorbeiziehen zu lassen. Spaltet sich die Wissenschaft hier in Lager?

In Kapitel 3.1 wurde schon angemerkt und in der Literaturrecherche bestätigt, lässt sich die Debatte in Befürworter und Kritiker des Konzeptes einteilen. Mit ihrem wissenschaftlichen Hintergrund scheinen die Autoren die Spaltung von naturwissenschaftlich versus geisteswissenschaftlich widerzuspiegeln. „In truth, the debate surrounding the adoption and dating of the epoch has little to do with geology or stratigraphy. Indeed, the quest for this endorsement is mainly a reflection of our desire for the imprimatur of scientific authority“ (Szerszynski 2013: o.S., zitiert nach Baskin 2015: 12). Immer wieder lässt sich erahnen, dass es nicht mehr um die Signifikanz des Konzeptes geht, sondern um die Kenntnisnahme und Durchsetzungskraft ihrer jeweiligen Verfechter.

Eine dringende analytische Herausforderung liege bei der Aufdeckung, Hinterfragung und Ausweitung der ontologischen Annahmen, was mit der sich schnell verändernden Umwelt verstanden wird. Im Sinne der Anthropozän-Idee werden daher multiple Interpretationsmöglichkeiten eröffnet (Lövsbrand et al. 2015: 211). Um ein Verständnis dafür zu entwickeln, was das Anthropozän bedeuten könnte, müssen wir unser Blickfeld er-

weitem und das Umfeld, in das die Idee eingebunden ist, verstehen (Rickards 2015: 280). Konkreter auf den Diskurs bezogen, lassen sich rhetorische Umschreibungen und theologische Motive momentan stark in der wissenschaftlichen Sprache zur Beschreibung des Anthropozän-Konzeptes ausmachen und lassen den kulturellen Hintergrund stärker hervorscheinen (ebd.). Daher spiegeln die Annahmen über das Anthropozän diverse Weltanschauungen wider.

Nach Ansicht von Baskin kann das Anthropozän zunächst als Ideologie verstanden werden (2015: 10). Eine Ideologie, die wie im vorherigen Kapitel den Menschen als *steward* sieht, birgt die Gefahr, dass das Verständnis dahinter, nämlich den Menschen als Erschaffer und Beschützer der Erde zu sehen, durch das Einleiten einer nach dem Menschen benannten Epoche legitimiert wird. Diese Auffassung sei in erster Linie ein Rahmen, eine Möglichkeit, die Welt zu verstehen. In der Praxis allerdings geschehe dies unter dem Vorwand der Debatte, ob es eine neue Epoche gebe oder nicht (Baskin 2015: 14). „As such, it is not so much a geological epoch as a paradigm or, more accurately, a paradigm presented as an epoch“ (ebd.: 11). Das Anthropozän stellt für Baskin eher eine rationale Untermauerung einer bestimmten Weltsicht dar, nämlich die eines Paradigmas, als ein wissenschaftliches Konzept. Das Konzept kann keine neutrale Charakterisierung einer neuen geologischen Epoche darstellen, sondern eine normative Anleitung zu einer bestimmten Weltsicht (ebd.: 10). In diese Argumentationslinie würde es auch passen, dass die Debatte mit solch einer Brisanz verbunden ist. Somit kommt es zu einem Wettbewerb, welche Ideologie sich am Besten durchzusetzen vermag oder welche die meiste Zustimmung bekommt. Die Debatte um ein neues Verständnis vom Sein ist eher eine Debatte um die verschiedenen Ideologien dahinter.

3.2.3. *Das Anthropozän als Epoche?*

Es wurde deutlich, dass das Anthropozän als geologische Epoche nur eine von vielen Bedeutungszuschreibungen sein kann. Haraway spricht eher von einem Event als von einer Epoche, das wie das Aussterben der Dinosaurier zu verstehen sei (Haraway 2015: 160). Bubandt verweist in dem Zusammenhang auf eine Konferenz von Latour, Danowski und Viveiros de Castro mit dem Titel „Thousand Names of Gaia“ (2014), in der ebenfalls vorgeschlagen wurde, dass das Anthropozän vorwiegend temporär sei

(Haraway et al. 2016: 547)⁴⁷. Des Weiteren spricht Moore davon, dass das Anthropozän eine Epoche im Entstehen sei und sowohl als Kategorie als auch als Konzept verstanden werden kann. Es liefere neben Prognosen und Projekten auch Skepsis, Offenbarungen und Angst (2015: 1).

Was heißt also Anthropozän?⁴⁸ Jeder Autor zeigt seine Vorstellung vom Anthropozän jeweils in seinem eigenen Forschungsgebiet eingebettet (vgl. Moore 2015: 1). Wie aus den Ausführungen von vielen kritischen Stimmen (vgl. Baskin 2014; Crist 2013; Haraway et al. 2016; Malm & Hornburg 2014; Rickards 2015) zu erkennen ist, ist das Konzept extrem mehrdeutig und mit Kritik geladen. Was sind aber nun weitere Bedeutungszuschreibungen?

In dem Journal *Environment and Society: Advances in Research* (6) von 2015, betrachten beispielsweise 13 verschiedene Autoren das Konzept in Hinblick auf ihren jeweiligen Hintergrund und zeichnen das Anthropozän als Brennstoff für das Denken und als Katalysator für kritische Auseinandersetzungen aus (Moore 2015: 2). Für einige der Autoren ist das Anthropozän eine Zeitspanne, die durch das menschliche Handeln dominiert wird (vgl. Hare 2015), für andere steht das Anthropozän-Konzept für ein spezifisches Narrativ für das heutige Leben (vgl. Thornton & Thornton 2015). Weitere sehen darin eine Linse, durch die eine artenübergreifende Formung der Welt zu betrachten sei (vgl. Olson & Messeri 2015), wobei andere wiederum eine räumliche und materielle Manifestation von spezifischen wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und politischen Praktiken erkennen (Moore 2015: 1). Für alle Autoren allerdings, steht der Begriff für einen anderen Weg, über die Aufhebung der Trennung von Natur und Kultur, welche historisch durch eine hegemoniale Wissensgesellschaft entstanden sei, zu sprechen (vgl. Gibson & Venkateswar 2015; Lloro-Bidart 2015). Die Zeitschrift belegt die vielfältigen Perspektiven und Auslegungsmöglichkeiten im Bezug auf das Konzept des Anthropozän in der Wissenschaft.

⁴⁷ Zuvor wurde der Begriff Anthropozän von Latour fast synonym mit dem Begriff *Gaia* verwendet (Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 164). In dem Kolloquium aber wurde gesagt, dass *Gaia*, im Gegensatz zum Anthropozän, „would name a new way of imagining and occupying space. (...) Gaia is thus a call for us to resist the Anthropocene, to learn to live with it but against it, that is, against ourselves. The enemy, in short, is ‘us’—‘we’ Humans“ (Danowski et al. 2014: 1, 4).

⁴⁸ Das Feld des Anthropozäns ist schwer zu greifen, da es im Begriff ist zu entstehen und daher ist es unmöglich alle Versionen zu erfassen. So bestätigen auch Swanson, Bubandt & Tsing meinen Eindruck: „How might one responsibly review a field just coming into being – such as that provoked by the term Anthropocene“ (2015: 149)?

Neben der Unstimmigkeit über zeitliche Abgrenzungen, zeigt sich auch eine mannigfache Interpretationsmöglichkeit. Die Diskutierenden von „Anthropologists Are Talking“ bemerken zudem, dass sie mit der Benennung des zu beschreibenden Phänomens Probleme haben. „This sphere in your terms is not really a sphere. It is a bag of everything; it is the world of living things; it is all the mass and the matter, and the interconnection of everything on the surface of the Earth and in the water“, so Tsing (Haraway et al. 2016: 543). Sie beschreibt den indonesischen Namen der „nicht“-Sphäre, wie ihn die Dayak gebrauchen und versucht damit das Anthropozän-Konzept mit einer anderen Vorstellung zu vergleichen (ebd.). Eine weitere Sichtweise wird von Ishikawa dargestellt. Er beschreibt, dass in Japan diese Sphäre *shinra bansho* (森羅万象) heißt. Sie umfasse „alle Dinge des Universums“, oder „alle Kreationen zwischen Himmel und Erde“ (ebd.). Die Autoren der Diskussionsrunde erörtern, dass das Anthropozän-Konzept nicht die anderen Sichtweisen von Mensch und seinem Verhältnis zu Natur einschließen kann (ebd.)⁴⁹.

„Love it or hate it, the Anthropocene is emerging as an inescapable word for (and of) the current moment“ (Haraway et al. 2016: 535). Haraway sieht das Anthropozän als Ausdruck der heutigen Zeit, als Begriff, der eine Idee zu unserem Ist-Zustand beschreiben kann. Latour hingegen beschreibt das Anthropozän als weitere Definition der Zeit, „it re-describes what it is to stand in space, and it reshuffles what it means to be entangled within animated agencies“ (2014: 16). Beide sehen in der Bezeichnung einen Versuch den jetzigen Ist-Zustand des Erlebens auf dieser Erde zu beschreiben.

Es geht also in der Bedeutungszuschreibung des Konzeptes nicht mehr allein um die Kräfte, die unsere physische Welt formen, wie in der Idee, das Anthropozän als geologische Epoche zu sehen. Vielmehr wird es weiter gefasst, um Vorstellungen über Weltanschauungen, Emotionen und Energien auszudrücken. Aber was das Konzept wirklich bedeutet, darüber herrscht noch lange keine Konsens (Lövbrand et al. 2015: 212).

⁴⁹ Einen ähnlicher Vorschlag zur Benennung dieser Sphäre wurde bereits von Lovelock & Margulis 1974 mit dem bereits erwähnten Begriff *Gaia* gemacht (Haraway et al. 2016: 547). Dieser Begriff würde neue Wege eröffnen, wie Vorstellungen und die Nutzungen von Raum aussehen könnten (Danowski et al. 2014: 1). *Gaia* würde ein räumliches Phänomen darstellen, welches eigene Stabilitäten und Instabilitäten enthalte. Es schien als Raumkonzept andere Ontologien und Weltbilder zu eröffnen und vielleicht auch auf andere mögliche Lösungen für die Probleme der Welt hinzuweisen (Haraway et al. 2016: 547).

3.2.4. Die Notwendigkeit eines neuen Begriffs?

Wie gezeigt, ist das Anthropozän ein junges Feld, welches unzählige Themenfelder tangiert und eine Anspannung innerhalb der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Thematik erzeugt (vgl. Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 149). In der Debatte werden die Teilnehmer aus ihrem ursprünglichen Gedankenkonstrukt herausgezogen und zu transdisziplinärem Denken und Handeln gedrängt (ebd.). Es ist ein Feld, das noch nicht wirklich existiert und dennoch unzählige Bedeutungszuschreibungen enthält, wie in der Einleitung zitiert: „less than one, but more than many“ (ebd.: 150). Das Anthropozän ist mehr als eine geologische Epoche und gleichzeitig noch nicht definiert. Weder als geologische Epoche, noch als „Kulturbegriff“.

Aus dem Online Interview mit Möllers geht hervor, dass der Begriff aber dennoch Potenzial besitze, neue Denkweisen zu erschaffen:

„Was genau darin steckt ist und bleibt ein zu diskutierendes Thema. Als Arbeits- und Kulturbegriff erscheint mir der Begriff durchaus hilfreich. Bereits jetzt hat er neue Perspektiven, neue wissenschaftliche Ansätze und Disziplinen übergreifende Diskussionen angeregt. Darüber hinaus ist gerade seine Offenheit reizvoll, lädt sie uns doch zum Diskutieren und Gestalten ein“ (NM 2016: 26-30).

Das Anthropozän-Konzept beschreibt also nach Ansicht Möllers durchaus etwas Neues. Etwas, das Potenzial besitze, wissenschaftliches Arbeiten, Denken oder Bewusstsein zu hinterfragen. Die Beschäftigung mit dem Anthropozän ist die Bestätigung, dass etwas Neues in Bewegung ist. Es könnte eine Notwendigkeit für den Begriff gesehen werden, da etwas erkannt wird, was noch nicht definiert ist. Und dieses neue Denken agiert transdisziplinär, oder hat zumindest diesen Anspruch.

„Why not use it? We know it is a trope. We know it can get us in trouble. But it also enables a kind of serious play that allows us to think things that we would have never been able to think without that trope“ (Latour 2013: o.S., zitiert nach Haraway et al. 2016: 546). Latour ist der Ansicht, dass der Begriff einen Nutzen hat. Er eröffnet die Möglichkeit über Dinge nachzudenken, über die so noch nicht nachgedacht wurde. Weil er wie eine Metapher den Raum dafür lässt.

Rickards stellt dar, dass das Anthropozän häufiger in Form einer neuen und lebendigen Metapher auffindbar ist (Rickards 2015: 282). Das Anthropozän sei ein hybrider Begriff, der eine neue Verbindung zwischen Natur und Kultur schmiede, der die Annah-

me, dass wir in einem nicht-menschlichen geologischen Kontext existieren, umkehre (ebd.). Der Begriff Anthropozän habe also die Möglichkeit die altverwendeten Strukturen neu zu gestalten, oder zumindest andere Ideen in dem Diskurs zuzulassen. Sie erklärt die These mit einem Zitat von Robbins: „[T]he Anthropocene is a *metaphor*, a clever use of language to invert our perspective about human life and environmental order“ (2013: 307, zitiert nach Rickards 2015: 282; Hervorhebung im Original). Was hier das Clevere bedeutet, ist, dass eine Metapher eine Art Abkürzung sei, die Gedanken und Emotionen ausdrücken kann, ohne eine umständliche Umschreibung zu wählen (Stern 1965: 308). Somit ermöglicht eine Metapher einen anderen, vielleicht leichteren Zugang zu Ideen vom menschlichen Leben und Gesetzmäßigkeiten der Umwelt.

In dieser Art und Weise wurde auch schon Lovelock's Konzept *Gaia* als Metapher aufgenommen. In der Entwicklung neuer Ideen kann es wie auch bei dem Konzept *Gaia* von Vorteil sein, wenn dies wie eine Metapher verwendet wird. Somit würde in einem Streit über das Konzept nicht die Wissenschaft angegriffen, sondern die Metapher. Metaphern sind etwas ungenauer und damit weniger wissenschaftlich angesehen, obwohl die Wissenschaft wie das Denken niemals ohne sie auskommt. „Such a model is fruitful: it has already led to many discoveries about the Earth that could not have come from conventional wisdom“, schreibt Lovelock (2001: 11–12, zitiert nach Rickards 2015: 282) zu dem Konzept *Gaia*.

Während Metaphern tief unser Verständnis und Handeln strukturieren können, ist die Sinnhaftigkeit einer bestimmten Metapher von Natur aus mehrdeutig, vor allem, wenn die Begriffe nur lose spezifiziert wurden. Dies bedeutet, dass der Wert einer Metapher nicht nur in der Genauigkeit liegt, wie sie die Welt schildert, sondern auch darin, was sie über Einsichten, Handlungsstränge, Emotionen und Ästhetik betreffend aussagt (Rickards 2015: 281).

„The metaphor expresses shades of thought and feeling which could not otherwise be formulated in speech, or not so concisely and precisely formulated. The value of a metaphor lies in the adding of new attributes to a referent, its placing in a web of new complex relations, through which it is brought into a new light, receives peculiar emotional values and is comprehended more vividly and completely than before“ (Stern 1965: 308).

Die „shades of thoughts and feelings“ können als Metapher direkt begriffen werden, indem sie nicht nur eine Tatsache oder einen Sachverhalt beschreiben, sondern den Sender und Empfänger fühlen lassen, was gemeint ist (ebd.). Wie schon im vorherigen Ka-

pitel angesprochen, lässt sich die Idee des Anthropozäns nicht richtig greifen und verbleibt als uneindeutiges Konzept. Insofern kann das Anthropozän als Metapher zunächst eine Ahnung oder ein Gefühl beim Sender und beim Empfänger hervorrufen.

Wenn die unterschiedlichen Interpretationen und Bedeutungszuschreibungen, von denen ich hier nur einige anreißen konnte, berücksichtigt werden, kann ein stärkeres Gefühl des tief allegorischen und theologischen Charakters der Anthropozän-Geschichte in ihrer Art und Weise, wie sie den Menschen in der Welt neu zu positionieren verspricht, gewonnen werden (vgl. Rickards 2015: 280). Durch die Interpretation einer Metapher muss der Hörer selbst eine Bedeutung kreieren (vgl. Stern 1965: 305) und gelangt so zu einer persönlichen Stellungnahme zur eigenen Wahrnehmung der Dinge. Wie auch in Kapitel 2.2 vorgestellt, ist die Idee von AURA, durch das alleinige Erfassen und Reflektieren der Umwelt, ein neuer Weg, die Bedeutungen von Mensch und Umwelt in ihrer Interaktion zu begreifen. So wird die Methode des „Hinspürens“ eine wissenschaftliche (vgl. Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 150). Das Anthropozän kann daher auch als eine Weltanschauung verstanden werden. Sofern der Begriff des Anthropozäns als Metapher verstanden wird, kann er als Sammelbegriff Ausdruck eines Gefühls für das Erleben der eigenen Umwelt gesehen werden.

3.3. Das Anthropozän als Wendepunkt

Das Anthropozän-Konzept ist so vieldeutig, dass es neben diversen Bedeutungszuschreibungen auch sinnbildlich für ein Gefühl stehen kann. Geht das Konzept also über die bloße Konzeptualisierung eines neuen erdgeschichtlichen Paradigmas hinaus (Hörl 2015)? Ja, es durchdringt mit seiner Aktualität und Offenheit die Wissenschaft und darüber hinaus in die Öffentlichkeit unabhängig von seiner wissenschaftlichen Akzeptanz. Ob es nun als ein Wirkungssystem aufgefasst wird, oder nach anderen Sichtweisen gefragt wird. Was zu erahnen ist, ist ein Wandel in der Vorstellung der Rolle „Mensch“ in Bezug zu dem Planeten. „Ist die Welt anders geworden, oder schauen wir mit einer anderen Brille?“ (Weichhart 2015)⁵⁰. Betrachten wir bekannte Sachverhalte nur aus einer neuen Perspektive, oder ist das Anthropozän Sinnbild für einen Wendepunkt im wissenschaftlichen Bewusstsein? Ist dies der Zeitpunkt für eine grundlegende Umstrukturierung der Wissenschaft?

⁵⁰ Aus der persönlichen Mitschrift zu einem Vortrag von Peter Weichhart am 03.11.2015.

Definitiv geschieht etwas. Eine Bewegung ist durchaus zu erkennen, aber inwieweit diese in das wissenschaftliche Bewusstsein eindringen kann, ist schwer zu ermitteln. Im Folgenden stelle ich die möglichen Auswirkungen auf die Wissenschaft dar und untersuche, ob das Anthropozän ein neues Bewusstsein formen kann.

3.3.1. *Transdisziplinäres Arbeiten*

Welchen Einfluss haben die bisher gewonnen Erkenntnisse nun für ein neues wissenschaftliches Bewusstsein? Und wie wird dieses gebildet? Eine Möglichkeit, wie unter anderen Möllers hofft, würde durch die Zusammenarbeit wissenschaftlicher Disziplinen gegeben. Zur Frage ob wir unser Sein nicht mehr weiter als Kultur-Natur-Beziehung sehen können, sondern auch in der Wissenschaft disziplinübergreifend von Einheit reden müssen, antwortet sie: „Ganz kurz: ja. (...) Wobei es natürlich weiterhin eine Kultur-Natur-Beziehung ist, nur eben nicht mehr in der alten Dichotomie gedacht. Inwiefern das die Wissenschaftskultur langfristig ändern wird, bleibt abzuwarten. Es ist ja nicht so, dass Interdisziplinarität nun erstmals mit der Anthropozän-Debatte aufkommt“ (NM 2016: 47-51). Arbeiten, die bereits vor dem Aufkommen der Anthropozän-Idee, die Natur-Kultur-Dichotomie überbrücken sind post-kartesianische Denker⁵¹, die eine Unterscheidung zwischen Gesellschaft und Natur oder zwischen Objekt und Subjekt aufgeben (Malm & Hornborg 2014: 61).

Tsing sieht sich selbst in einer Diskussion wiedergefunden, in der ein Geograph, ein Biologe, ein Wissenschaftswissenschaftler und drei Ethnologen über Umweltprobleme reden. „This is, I think, the promise of the Anthropocene: having critical thinking going on across some of the divisions that existed before“ (Haraway et al. 2016: 541). Das Durchbrechen der wissenschaftlichen Grenzen durch Transdisziplinarität⁵² vereinfacht die Behandlung hybrider Phänomene. Es sind keine Vorannahmen über die ontologische Struktur der Realität erforderlich und Widersprüche der traditionellen Wissenschaftssystematik können aufgelöst werden. Dadurch werden Konkurrenzsituationen

⁵¹ Der aktuelle Diskurs über das Anthropozän stellt unter anderem ein Zusammentreffen der *E-arth System Science* und der post-kartesianischen Sozialwissenschaft (z.B. Bruno Latour) dar. Beide Felder deuten darauf hin, dass die Unterscheidung zwischen Natur und Gesellschaft veraltet ist (Malm & Hornborg 2014: 62).

⁵² Trans*begriffe seien meist unpräzise und undefiniert. Sie zeigen damit Übergangsbereiche, Brücken und Veränderungen der Perspektiven und somit der Fragestellung auf. Das Erkenntnisobjekt verändert sich so und gängige Denkmuster werden verändert (Weichhart 2015).

zwischen den Nachbardisziplinen entschärft (Weichhart 2005: 20)⁵³. Die Darstellung der Fallbeispiele in Kapitel 2.2 kann dies wiedergeben.

Dennoch, so Möllers im Interview, sei das Disziplinen-übergreifende Denken und Arbeiten in der wissenschaftlichen Praxis nicht einfach. Es bedinge, dass zunächst die Sprache und der Diskurs der anderen Disziplinen kennengelernt und verstanden werden muss (NM 2016: 51-54). Der ganze Wissenschafts- inkl. Förderapparat müsse sich ändern, da wahre interdisziplinäre Forschung immer noch nur schwer gefördert werde. Spätestens, so Möllers, wenn es um die Besetzung hochrangiger Stellen gehe, zeige sich die Wissenschaft oftmals nicht so offen. Das animiere Nachwuchswissenschaftler nicht gerade dazu, wirklich interdisziplinär zum Beispiel unter der Verwendung neuer, dem Fach eher fremder Methoden zu arbeiten (ebd: 54-59). Sofern sich Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen nicht mit dem Bereich anderer beschäftigen, verbleiben die Vertreter des Faches in Segregation und jeder Versuch, einen gemeinsamen Raum zu finden, sei verfehlt (Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 162). Haraway meint diesbezüglich: „I think the pragmatics of this are extremely challenging for all of us“ (Haraway et al. 2016: 550) und betont die Schwierigkeit des transdisziplinären Zusammenkommens⁵⁴. Um dem Arbeiten über und mit dem Konzept des Anthropozän aber gerecht zu werden, bedarf es der Überwindung dieser Hürde.

Das Konzept ist an einen kritischen Punkt angekommen, zumindest in den Wissenschaftsdisziplinen, vielleicht sogar in der Wissenschaft an sich, da die Grundidee von vielen Wissenschaftlern aufgenommen und kontrovers diskutiert wurde. Seit 2010 nimmt die Präsenz des Anthropozän-Konzeptes rasant zu und mit ihm auch seine Bedeutungszuschreibungen und Definitionsversuche. Bezüglich Transdisziplinarität hingegen, gibt es weiterhin Kommunikationsschwierigkeiten, insbesondere da die Wissenschaft (als Ganzes wahrgenommen) nur schwer Einigungen herbeiführen kann, die auf Konsens beruhen und gleichzeitig auf gesellschaftlicher oder politischer Ebene umsetzbar sind. Vielmehr wird das Anthropozän, als eine Art Paradigma, von unterschiedlichen gesellschaftlichen Akteuren genutzt, um gewisse Handlungen, wie zum Beispiel

⁵³ Unveröffentlichte Präsentationsfolien von Peter Weichhart 2005. Einsehbar auf www.slideplayer.org/slide/5379805/.

⁵⁴ Die Autoren sinnieren über Möglichkeiten, den Apparat an Universitäten zu mehr Interaktion zwischen den Disziplinen zu gestalten und schlagen das gemeinsame Mahl vor (Haraway et al. 2016: 20). Andere Ideen betonen auch die Notwendigkeit einen Ort der Versammlung zu erschaffen (vgl. Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 163).

*Carbon capture and Storage (CCS)*⁵⁵, zu legitimieren. Insbesondere der stark normative Einfluss innerhalb der Diskurse um die Sicherheit der Zukunft, sowie der Risikoabschätzung aktueller Handlungen auf folgende Generationen, wurde in den vorherigen Kapiteln gezeigt.

3.3.2. Neue Strukturen in der Hierarchie der Wissenschaften?

Die Interpretation der Diagramme der empirischen Untersuchung in Kapitel 2. zeigt, dass sich in den letzten 10 Jahren die Wissenschaftsdisziplinen über ihre eigenen Grenzen hinaus rege mit dem Konzept Anthropozän beschäftigt haben.

Der Enthusiasmus für das Konzept, so Swanson, Bubandt & Tsing, sei sein Versprechen durch einen Paradigmenwechsel die Unterscheidung von Natur und Kultur zum Einsturz zu bringen (2015: 150). Außerdem zeige es ein Potenzial auf, welches die verschiedenen Teilbereiche der wissenschaftlichen Disziplinen zu neuen Vernetzungen und Interaktionen bringen kann (Rose et al. 2012: 4, zitiert nach Lövbrand et al. 2015: 212). Möllers sagt im Interview dazu: „Viele Phänomene des Anthropozäns kennen wir schon länger, aber der Begriff vermag eine Bündelung und Neujustierung des Mensch-Natur-Verhältnisses zu vermitteln, die zumindest als Anstoß sehr dienlich [sind]“ (2016: 31-33).

Das Anthropozän ist eine Rekonzeptionalisierung der Beziehung von Natur und Menschheit (Baskin 2015: 9). Aber wie weit geht diese? Das Konzept verfügt über die Möglichkeit grundlegende philosophische, epistemologische und ontologische Annahmen, auf denen die Naturwissenschaften und Sozial- und Geisteswissenschaften traditionell erbaut sind, aufzubrechen (ebd.: 25). Für Gibson und Venkateswar sei dies die Möglichkeit die konzeptionellen und diskursiven Grenzen, welche im „Westen“ seit der Aufklärung bestehen, niederzubrechen (Gibson & Venkateswar 2015: 9).

Dennoch ist hier kritisch zu hinterfragen, ob dies praktisch möglich ist. Geologen und Meteorologen haben vielleicht nicht die richtigen Mittel und Werkzeuge, um die vielfältigen Strukturen zu untersuchen, die zwischen Menschen und ihren Welten ablaufen.

⁵⁵ Bei den CCS-Technologien wird Kohlenstoffdioxid in einem großtechnischen Verfahren in tief liegenden Gesteinsschichten gelagert. Die Verfahren sind aus kostspieligen Technologien der Öl-Industrie entwickelt. Der Mangel an wissenschaftlichen Erkenntnissen über CCS behindert eine informative Debatte um die Technologien. Kritiker betonen, dass die Verfahren teuer und risikobehaftet sind und nicht zur Reduzierung von Treibhausgasen beisteuern (Lovelace 2012: 21).

Dabei ist zu unterscheiden, ob Daten zur Verlangsamung des Jetstreams erhoben werden, die Zusammensetzung einer Gesteinsschicht zur genauen Datierung einer Epoche untersucht wird, oder Phänomene zu Weltanschauung, Besitz und Macht erfasst werden (Malm & Hornborg 2014: 66). Die Anthropozän-Idee scheint zwar eine Brücke zwischen dem Natürlichen und dem Sozialen zu schlagen, jedoch wirkt sie entgegen ihrer Absicht wie eine Einbahnstraße (ebd.). „(I)n climate change, social relations determine natural conditions; in Anthropocene thinking, natural scientists extend their world-views to society“ (ebd.). Das Zitat zeigt eher, dass die Naturwissenschaftler ihre Weltanschauung der Gesellschaft aufdrängen wollen. Wie in 3.2.2 dargestellt, ist das Anthropozän nicht nur eine Möglichkeit zu einem neuen Bewusstsein, sondern kann auch ein Stellvertreter um den Kampf der „besten“ Zukunftsideologie darstellen. Es ist kein wirklicher Wandel da, sondern die Bemühung einer Vision weniger westlicher Anthropozän-Befürworter.

Man könnte meinen, so Bubandt, dass das Anthropozän die globale Hierarchie der Wissenschaften zerrütte (Haraway et al. 2016: 548). Doch stellt er mit gewissem Zynismus heraus, dass die Einladung zur Zusammenarbeit von den *hard sciences* kam. Sie käme von der Spitze der Hierarchie der Wissenschaft zu den Sozial- und Geisteswissenschaften herab. Die Einladung sei eine Erklärung für das Scheitern der konventionellen Naturwissenschaften und klänge wie folgt: „something is happening to the natural world and in order to understand this, we need to bring the activities of those beings called ‘humans’ into the picture. To properly understand ‘nature’ we need the social and human sciences“ (ebd.). Auch hier wird wieder auf eine Unterscheidung der Disziplinen aufmerksam gemacht. Kann die Anthropozän-Gelehrsamkeit die Aussicht auf eine echte disziplinübergreifende Zusammenarbeit schaffen, oder hält sie die herkömmlichen Hierarchien von Wissen und Macht aufrecht (ebd.: 536)? Auf den ersten Blick sieht es also so aus, als würde das Anthropozän die Natur- und Geisteswissenschaften zusammenbringen können. Nachdem aber kritisch hinterfragt wurde, woher die Idee des Anthropozäns stammt und welche Gefahr in ihr ruhen kann, wird deutlich, dass in der Debatte des Anthropozän-Konzeptes selbst die Trennung von Natur- und Geisteswissenschaften aufrechterhalten wird.

Malm & Hornborg beschreiben, dass die Wissenschaften von der Idee des Menschen als Herrscher des Universums magisch angezogen seien, egal ob diese These nun konstruktiv oder destruktiv ist, und dies für bestimmte Empfindlichkeiten spreche (2014: 55). Die Debatte kann den Eindruck vermitteln, dass es zeitweise mehr um persönliche

Kränkungen gehe, als um die Relevanz des Anthropozäns. Bubandt beispielsweise verspottet das eben dargestellte „Hilfesuchen“ bei den Geisteswissenschaftlern (vgl. Haraway et al. 2016: 548) und Malm & Hornborg machen sich über die „Empfindlichkeit“ der Geisteswissenschaften lustig (2014: 66). Auf Grundlage meiner Quellen, erscheint es, als würden Geisteswissenschaftler negieren, das Konzept als nützlich zu betrachten und es sich aber gleichzeitig zu Eigen machen. In gewissem Maße wird das Konzept in Stücke gerissen, bevor es sich überhaupt formiert hat. Es scheint, als würde eher eine Debatte der Ideologien stattfinden.

3.3.3. *Ein neues Bewusstsein*

Der Begriff eröffnet die Möglichkeit zu einem neuen Denken und Handeln, wie durch das Überschreiten wissenschaftlicher Grenzen in Kapitel 3.2.4 gezeigt wurde (vgl. Haraway et al. 2016: 548). Auch wenn der Begriff einem westlichen Erbe entspringt, scheint er eben diese alten Wissenschaftsstrukturen zu zerrütten. Ebenso scheint sich eine Notwendigkeit herauszustellen, einen Begriff zu finden, der den aktuellen westlichen Seins-Zustand benennen kann. Führt dies aber zu einem neuem Bewusstsein?

Die Unbestimmtheit des Konzeptes stellt wiederum Herausforderungen dar. Dieser Seins-Zustand kann sich fälschlicherweise als „Zeitalter der Menschen“ widerspiegeln, obwohl die Abläufe und Prozesse des Kosmos nur zum Teil verstanden werden (Möllers 2015: 122). So kommt es zu einer gefährlichen Annahme, die womöglich noch globale Geltung haben sollte, wie Baskin kritisch formuliert: „Nature and Culture are unified, but under the rule of Culture“ (2015: 18).

In Kapitel 3.1 wurde dargestellt, inwiefern die Erhebung des Menschen über die Natur Gefahren bergen kann. Dies kann am Beispiel von Welzer verdeutlicht werden: Er stellt dar, wie darüber nachgedacht wird, wie mit großem Aufwand noch tiefer gebohrt werden kann, um die Nachfrage an Öl decken zu können. Wozu man aber die Energie braucht, wird nicht hinterfragt. Anstelle Gewohnheiten zu ändern, wird eher danach geforscht, den Lebensstandard zu halten (Welzer 2012, zitiert nach Manemann 2014: 57). Die rezente Debatte um die Zukunft des Globus dreht sich daher mehr um die Steigerung der Effizienz und Technologisierung, wie bereits zuvor angemerkt, weniger jedoch um Suffizienz und deren Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft. Auch, wenn es hier um Fragen des globalen Nordens geht, weisen diese darauf hin, dass das *Wie* eine entschei-

dende Rolle im aktuellen westlichen Bewusstsein spielt. Doch durch das Anthropozän-Konzept scheint das *Warum* an Bedeutung zu gewinnen (Manemann 2014: 71). Zunehmend wird die Infragestellung der Verflechtung mit den dominanten Formen der Industrialisierung, Märkte und Business-as-Usual-Ansätzen betont (Baskin 2015: 15). Bietet das Anthropozän also die Möglichkeit, über einen „grundlegenden Wandel in unserer Vorstellung dessen, was eigentlich unsere Gattung, unser Gemeinwesen und unser Verhältnis zu anderen Bewohnern dieses Planeten darstellt“ (Braidotti: 2014: o.S., zitiert nach Hörl 2015) zu reflektieren? Statt die Natur in der Kultur auflösen zu wollen, könnte durch eine Restrukturierung des wissenschaftlichen Bewusstseins, die Natur neu gesehen werden. Und zwar so, so Manemann (2014: 88), dass nicht das gesehen werde, was vorgeschrieben ist.

Vielleicht bewirke das Anthropozän-Konzept aber auch nicht das, was die ursprünglichen Verfechter der Idee behaupteten: das Ende der Natur, sondern ironischerweise das Ende der Wissenschaft, oder zumindest einen Teil der Idee darüber, was die Wissenschaft konstituiert, so Baskin (2015: 24). Haraway et al. hingegen sprechen sich dafür aus, sich der Frage zuzuwenden, was überhaupt heute Natur, Mensch und die Beziehungen untereinander bedeuten:

„Arguably, the Anthropocene challenges us all to radically rethink what nature, humans as well as the political and historical relationship between them might be at the end of the world, peppering its message of environmental doom with the promise of scientific renewal (and global survival) through trans-disciplinary collaboration. This bipolar message of a new science and a new politics amidst ruins is exhilarating for some, and seems to come at an opportune moment“ (2016: 535).

Es geht nicht nur darum, dass durch den Begriff ein neues Denken ermöglicht wird. Dieses setzt sich aus Reflexion und Hinspüren zusammen, wenn der Idee von AURA nachgegangen wird. Auch soll die alte Wissenschaft aufgerüttelt werden und die Hierarchie überdacht werden. Das Konzept verspricht auch die Möglichkeit einer Erneuerung der Wissenschaft. Darüber hinaus fordert es eine Neujustierung der Wahrnehmung von Beziehungen zwischen den Spezies heraus.

3.3.4. *Eine Wende in der Wissenschaft?*

Im Folgenden untersuche ich den Aspekt des möglichen neuen Bewusstseins in einem theoretischen Kontext.

Ich habe verschiedene Betrachtungsperspektiven zum Anthropozän erläutert. Weichhart stellt dar, dass eben durch diese der Gegenstand einer wissenschaftlichen Disziplin konstituiert wird und nicht durch die Struktur der Realität vorgegeben wird (2005: 19). Der Begriff Wende oder im englischen *turn* „ist offenbar die moderne Rede für gesteigerte Aufmerksamkeit für Seiten und Aspekte, die bisher zu kurz gekommen sind“ (Schlögel 2004: 265, zitiert nach Bachmann-Medick 2010: 25). Der Begriff weise Möglichkeiten auf, denselben Gegenstand unter ganz anderen Sichtweisen zu betrachten. Dadurch entstehe eine Bereicherung des Sehens, Wahrnehmens und Verarbeitens. Eine Wende, so Schlögel, sei ein Indikator dafür, dass etwas im Gange ist: eine Öffnung, eine Erweiterung, eine Pluralisierung der Dimensionen (ebd.). Eine Wende ist in ihrer Bedeutung weniger streng aufgefasst, als ein Wechsel eines Paradigmas (Bachmann-Medick 2010: 18). Der Anfang und das Ende von Wendungen seien schwierig zu erkennen zumal sie eine gewisse Unschärfe produzieren (ebd.: 26). Das Anthropozän-Konzept weist in jedem Falle diese Eigenschaften auf.

Dennoch muss unterschieden werden, auf welche Art und Weise die Anthropozän-Idee interpretiert wird. Tsing behauptet: „It is this concept of undifferentiated mass that is important to think with. (...) This works against the familiar distinctions of Western science; it forces us to consider entanglement as a whole“ (Haraway et al. 2016: 543). Durch eine Vorstellung von einem Universum in neu gedachten Verbindungen von Energien und Eindrücken, können westliche Denkstrukturen durch die neue Undefiniertheit hinterfragt werden. Neue Arten der Forschung zu *more-than-human worlds* und artenübergreifenden Beziehungen scheinen für Bubandt die Bestätigung für den Wandel (Haraway et al. 2016: 549). Im anthropozänen Denken ist die Idee von Natur nicht mehr, was sie in der konventionellen Wissenschaft war. Natürliche Welten sind unauflösbar mit den Welten der Menschen verbunden (Haraway et al. 2016: 535). Etwas pragmatischer formuliert es Möllers:

„Dieses Bewusstsein, nämlich dass der Mensch Teil der Natur ist und dieses unumgänglich verändert -- selbst wenn wir uns entscheiden, nichts zu tun --, dieses Bewusstsein ist schon neu. Die Tatsache, dass das Anthropozän inzwischen sehr breit in den unterschiedlichsten Wissenschaftsbereichen diskutiert wird - ausgehend von der Geologie nun in anderen Natur-

wissenschaften, aber auch Geistes- und Sozialwissenschaften bis hin zu den Künsten -, deutet auch auf ein neues wissenschaftliches Bewusstsein. Die alten Disziplinengrenzen machen im Anthropozän und bei dessen Erforschung und Gestaltung keinen Sinn mehr“ (NM 2016: 9-16).

Das Anthropozän-Konzept konnte bereits eine starke Wirkung in den Wissenschaften verspüren lassen. Geht dies denn auch soweit, dass es sich hier um ein neues Paradigma⁵⁶ handelt? Ein wissenschaftliches Bewusstsein kann sich nicht nur aus der Naturwissenschaft entwickeln. Es geschieht im Zuge einer allgemeinen Transformation. Und die Anthropozän-Idee durchdringt nicht nur die Wissenschaft, sondern allmählich auch das öffentliche Bewusstsein. Kommt es also hier zu einer Revolution als Wandlung des Weltbildes? „Unter der Führung eines neuen Paradigmas verwenden die Wissenschaftler neue Apparate und sehen sich nach neuen Dingen um“ (Kuhn 1976: 123). Man könnte meinen, dass bei einem Paradigmenwechsel die Welt sich ebenfalls verändert. So wie Weichhart darlegt, dass nicht das Phänomen sich ändert, sondern die Perspektive (Weichhart 2015), können Wissenschaftler neue und andere Dinge erkennen, obwohl sie an der Stelle schon geforscht haben. „Es ist fast, als wäre die Fachgemeinschaft plötzlich auf einen anderen Planeten versetzt worden, wo vertraute Gegenstände in einem neuen Licht erscheinen und auch unbekannte sich hinzugesellen“ (Kuhn 1976: 123). In Wirklichkeit gehen die alltäglichen Geschehnisse weiter wie bisher und doch erscheinen sie in anderem Licht. Paradigmenwechsel veranlassen die Wissenschaftler, die Welt nach einer Revolution ihres Forschungsbereichs anders zu sehen, als hätten sie es mit einer anderen Welt zu tun (ebd.). Es muss hier dennoch stark davon unterschieden werden, wie in Kapitel 2.1.3 angemerkt, dass die Anthropozän-Bewegung auch nur eine „Modeerscheinung“ sein kann. Ist das Anthropozän nur ein punktuell Phänomen, oder wird sich die Debatte in einen Paradigmenwechsel ausweiten? Zum momentanen Zeitpunkt kann dies aufgrund der Unbestimmtheit des Konzeptes nicht beantwortet werden. Es bleibt also abzuwarten, wie sich das Konzept im weiteren Verlauf entwickelt.

⁵⁶ In dieser Arbeit verwende ich den Paradigma-Begriff nach Kuhn: „Ein Paradigma ist das, was den Mitgliedern einer wissenschaftlichen Gemeinschaft, und nur ihnen, gemeinsam ist. Umgekehrt macht der Besitz eines gemeinsamen Paradigmas aus einer Gruppe sonst unverbundener Menschen eine wissenschaftliche Gemeinschaft“ (Kuhn 1976: 390). Laut Duden online heißt Paradigmenwechsel „Wechsel von einer wissenschaftlichen Grundauffassung zu einer anderen“ (Duden online).

Auch wenn in den mir zugrunde liegenden Quellen heftig über die Validität des Konzeptes gestritten wird und es Problemen der Transdisziplinarität ausgesetzt ist, liegt hier eine Stärke und Chance des Anthropozän-Konzeptes. Dieses Kapitel konnte zeigen, dass die Möglichkeit zu neuen wissenschaftlichen Strukturen ein großer Vorteil der Anthropozän-Idee ist. „(...) [The Anthropocene concept] might still be utilized to do useful work, to galvanize already emergent forms of thinking and acting in academia“, so Bubandt (Haraway et al. 2016: 548). Neue Betrachtungsweisen ermöglichen das Spiel mit Ideen, frei von autoritären Paradigmen und wecken so das Experimentelle (Marcus & Fischer 1999: x). Chakrabarty erzählt diesbezüglich seine Freude über seine Studenten: „Wenn sich ihre Perspektive erweitert, beginnen sie die Welt in einem anderen Licht zu betrachten“ (Chakrabarty & Klingan 2015: 158). So sieht er auch in dem Zusammentun der verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen einen Beweis für die Entwicklung eines Gefühls für die Einbettung des menschlichen *Tuns* in die von ebenjenen als natürlich klassifizierten Vorgängen. Und dass die Menschheit lernen wird, wie sie sich mit einer Einmischung in diese Vorgänge gefährdet (ebd.: 145). Darüber hinaus scheint sich aber auch ein Gespür für eine weiter gefasste Vorstellung von Sein zu entwickeln: Olson und Messeri fragen beispielsweise nach einer offeneren Konversation über die Erdgebundenheit hinaus (2015: 31). Sie sehen das Anthropozän als einen neuen physischen und konzeptionellen Raum, der sich aus den bestehenden Grenzen der Erde hinaus bewege und damit eine offener Kosmologie des Seins, Lebens und von Verbindungen erlaube (edb).

Ist die Wissenschaft an einem Punkt der Neuausrichtung? Kann das Anthropozän nun einen Wendepunkt für das wissenschaftliche Bewusstsein darstellen? Ob es nun transdisziplinäre Workshops sind oder neue Methoden der Erfassung von Daten. Es deutet vieles darauf hin. In der Wissenschaftsgemeinschaft sind durchaus eine Bewegung und ein Streben nach Restrukturierung zu erkennen. „Allerdings stehen wir noch am Anfang einer intellektuellen Schwelle“ so Chakrabarty im Gespräch mit Klingan (2015: 158). Sobald sich das Konzept aus der hitzigen Debatte emanzipieren kann, lässt sich die Frage präziser beantworten.

4. Fazit

Um herauszufinden, ob es zu einem Wendepunkt im wissenschaftlichen Bewusstsein durch das Anthropozän-Konzept gekommen ist, habe ich folgende Schritte unternommen.

Die vorliegende Arbeit bietet in Kapitel 1 einen umfassenden Überblick über die Herkunft des Begriffs Anthropozän. Hier wird dargestellt, aus welchem Grund und mit welcher Bedeutungszuschreibung die Idee entsprungen ist. Der Mensch als geologischer Faktor steht dabei als Hauptthese zur Berechtigung des Begriffs als geologische Epoche. Weiterhin wird gezeigt, dass die Kommission für Stratigraphie noch nicht über die Einführung der Epoche entschieden hat⁵⁷ und dennoch das Konzept in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen Einzug erhält.

Die Grundidee des Anthropozäns wird von vielen Wissenschaftlern aufgenommen und kontrovers diskutiert. Dabei scheint die Idee von Anthropozän sich mannigfach zu verändern. Dies betreffend wurde in Kapitel 2 ermittelt, inwiefern das Konzept des Anthropozän verwendet und mit unterschiedlichen Bedeutungen gefüllt wird. Die Untersuchung des Publikationsverhaltens in Kapitel 2.1 ergibt, dass seit 2010 die Präsenz des Anthropozän-Konzeptes rasant zunimmt und mit ihm auch seine Bedeutungszuschreibungen und Definitionsversuche. Außerdem zeigt sich, dass ausgehend von den Naturwissenschaften, das Konzept vermehrt in Sozial- und Geisteswissenschaften Einzug hält. Dabei ist zudem durch ein weiteres Ranking herausgekommen, dass der Diskurs um das Konzept von Vertretern des globalen Nordens geführt wird. Die qualitative Untersuchung in drei unterschiedlichen Kontexten in Kapitel 2.2 zeigt, dass das Konzept abweichend aufgefasst und außerdem auch disziplinübergreifend behandelt wird. Gleichzeitig scheint der Begriff als notwendig, um über aktuelle Phänomene unserer Zeit – seien es geologische, politische oder kulturelle Vernetzungen – reden zu können. Allumfassend ergibt die hier vorgestellte Empirie, dass das Anthropozän-Konzept eine enorme Wirkung auf das wissenschaftliche Bewusstsein ausübt. In Hinblick auf einen Wendepunkt allerdings, scheint es sehr wichtig, in der Bedeutungszuschreibung zu differenzieren. Bezeichnungen wie „Menschenzeitalter“ lassen den Menschen als erhaben

⁵⁷ Latour bemerkt bei einem Vortrag, dass die Treffen der *Anthropocene Working Group* der SQS vom Haus der Kulturen der Welt finanziert werden. „Artists financing geologist to decide upon the name of the *Zeitgeist*“ (Latour 2014: 5). Ein Aspekt, dem in einer breiteren Untersuchung nachgegangen werden könnte.

erscheinen und sollten kritisch betrachtet werden (vgl. Kapitel 3.1). So wird das Anthropozän, als eine Art Paradigma, von unterschiedlichen gesellschaftlichen Akteuren genutzt, um gewisse Handlungen, wie zum Beispiel großflächige Geo-engineering Projekte zu legitimieren. Insbesondere der stark normative Einfluss innerhalb der Diskurse wurde in den vorherigen Kapiteln gezeigt.

Es lässt sich aber auch erahnen, dass das Aufkommen der Debatte durch die Brisanz und den unreflektierten Charakter der Idee des Anthropozäns viele Wissenschaftler zum Diskutieren eingeladen – ja sogar in einen Sog gezogen hat. In diesem wird das Konzept bis aufs Äußerste auseinandergenommen, noch bevor es sich formen konnte (vgl. Kapitel 3.2.2). Im transdisziplinären Bereich hingegen, sprich der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, gibt es weiterhin Kommunikationsschwierigkeiten, wie in Kapitel 3.3.1 aufgezeigt. Leider zeigt sich, dass viele der Autoren, die Transdisziplinarität anpreisen, doch in einem Kampf der wissenschaftlichen Disziplinen verbleiben, indem die Trennung von Natur- und Geisteswissenschaften aufrechterhalten bleibt. Dies wurde besonders in Kapitel 3.3.2 deutlich. So zeigt sich auch, dass der Wunsch, der Überwindung der Natur-Kultur Dichotomie eigentlich in seiner Erfüllung behindert wird. „(O)ver the course of its brief history, the Anthropocene concept has often been framed in ways that reinforce, rather than challenge, the conventional modernist belief in a clear dividing line between human culture and a largely passive natural world, sharply limiting the concept’s potential utility“ (LeCain 2015: 1). Durch die ungewollte Weiterführung der Grenzziehung, wird das Potential der Anthropozän-Idee eingeschränkt.

In diesem Licht kann also nur bedingt von einem Wendepunkt, geschweige denn von einem Paradigmenwechsel gesprochen werden, allenfalls von einem disziplinübergreifenden Streitgespräch und einem Kampf der Ideologien jeweiliger Disziplinen. Denn während die Publikationsraten über das Anthropozän schnell in einem breiten Spektrum an Disziplinen wachsen, ist das Anthropozän an sich immer noch ein Feld auf der Suche nach sich selbst (Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 150). Das Konzept ist zu jung, um beurteilt zu werden.

Ein Ergebnis ist also, dass das Anthropozän in Bedeutungszuschreibung und Verwendung durch die Diversität noch keine vollständige Form besitzt, aber trotzdem eine hitzige Debatte entstehen lässt. Die Verfechter jagen nach ihren Vorstellungen und Versprechungen, die sie in das Konzept legen und zeigen damit, wie umstritten dieses Konzept ist (ebd.: 162). Die Arten es zu erfassen sind weiterhin „less than one and more

than many“ (ebd.: 151). Vielleicht wird es also nie einen gültigen Anthropozän-Narrativ, oder eine entsprechende anthropozäne Realität geben, aber gleichzeitig lassen sich eine schier unendliche Anzahl an Möglichkeiten, dem Anthropozän in seiner Entwicklung zu begegnen, beobachten.

In dieser Hinsicht wäre es durchaus von großem Interesse eine weiter gefasste empirische Untersuchung durchzuführen. Da eine gewaltige Menge an Literatur zum Anthropozän vorliegt, konnte ich nur einen kleinen Teil der aktuellen Debatte erfassen. Um ein breiteres Verständnis über das Anthropozän zu erhalten, wäre es von Vorteil, auch Inhalte zu recherchieren, die etwas von der hitzigen Debatte abgelegen sind und somit eher die Essenz des Konzeptes, anstatt der Ideologien dahinter, zu erfassen, sofern dies überhaupt möglich ist.

Des Weiteren könnten die bereits erhobenen Daten in einen breiteren Kontext gestellt werden. Beispielsweise könnten Berechnungen aufgestellt werden, wie sich das Konzept Anthropozän in den einzelnen Wissenschaftsdisziplinen verbreitet und sich auf das Publikationsverhalten der dazu gehörigen Wissenschaftler auswirkt. Damit könnte besser verglichen werden, welche Wirkung das Anthropozän-Konzept auf die einzelnen Disziplinen ausübt. Außerdem wäre es interessant zu beobachten, wie sich das Konzept in beispielsweise fünf Jahren entwickelt haben wird. Abgesehen davon, bleibt abzuwarten, wie sich die Kommission für Stratigraphie hinsichtlich der Verifikation der geologischen Epoche entscheiden wird und welche Auswirkungen dies auf das Konzept ausübt, welchem so viele unzählige Bedeutungszuschreibungen inne wohnen.

Gleichermaßen empfinde ich es von großer Bedeutung, dem Moment der Benennung der Epoche in Anthropozän weiter nachzuforschen. Es scheint, als würde in diesem Moment des Affektes eine gewisse Unschuld liegen. Eine, die erst das Feuer der Debatte ermöglichen konnte. Eine sachliche und wohl überlegte Namensfindung wäre womöglich nicht dem Ideologien-Kampf ausgeliefert gewesen und hätte vielleicht auch einen anderen Namen hervorgebracht. Daher wäre es sinnvoll, der Entstehung und den Hintergründen der Debatte nachzugehen und herauszufinden, wodurch die Debatte emotional so aufgeladen wurde und wodurch sie somit eine solche Heftigkeit zu Tage bringen kann.

Wie auch immer sich das Konzept entwickeln wird, bleibt es höchst interessant, welche Ansichten und Ideologien sich dahinter verbergen. Sind es nicht die Normen und Werte, die fortlaufend reflektiert werden? In der Gesellschaft, in der Wissenschaft und jeder für

sich selbst. Die Beschäftigung mit dem Anthropozän scheint weiterführende Fragen aufzuwerfen. Fragen, die womöglich in der heutigen Zeit bezüglich globalem Umweltwandel und Lebensstandards absolut notwendig und längst überfällig geworden sind. Diese in einem breiteren Kontext zu erfassen scheint mir unumgänglich, um das Wesen des Anthropozäns und vielleicht damit die eigene Weltanschauung zu begreifen. Das Anthropozän verbleibt bisher in einer schwer greifbaren Idee von einem Lebenszustand des Seins und von einer Lebensmoral der Menschheit. Es bleibt abzuwarten, ob die Suche nach Antworten zu dem Anthropozän-Konzept ein neues wissenschaftliches Bewusstsein formen kann.

5. Summary

The “Anthropocene” as a turning point towards a new scientific awareness?

An ethnological examination of the meaning and application of the concept.

In the last decades more and more questions were raised about the futures of Earth and the humans inhabiting it. In public discourses, issues such as climate change, species extinction and global injustices became more relevant and raised questions about responsibility and change.

Science seems to have reached a point at which the traditional analytical standards no longer apply (Chakrabarty & Klingan 2015: 142). Linkages and relationships of the current change of the environment, it seems to be, are not corresponding with recent understandings of the world. Institutions, as well as methods of acquiring knowledge, have probably reached their limits (ibid.).

Has the time come to create a new geological time unit as a proxy for these impressions and interrelationships? Within the last years a new term became popular and widely used – the Anthropocene. Where does this idea come from and in which way it is going to evolve? And what could it be about?

For my bachelor thesis at the University of Cologne I took a deeper look at the scientific awareness concerning the meaning and application of the term Anthropocene. The following is a summary of the main aspects of this study.

The term Anthropocene is proposed by many scientists for the current geological epoch, to show the impact of human action in relation to the global ecosystem and its dynamics (SQS 2015). This resulted in a debate that began to shake the scientific awareness since the appearance of the term in the early 21st century. Literature on the subject Anthropocene proves to be diverse and far-reaching. The concept derives from various scientific disciplines and, especially as used in recent publications, was since vehemently debated – particularly in the year 2015.

The concept provides an intellectual space in which current cultural, social and physical change and challenges in the context of current environmental developments, such as global climate change, can be connected (LeCain 2015: 3). With the idea of the Anthro-

pocene an opportunity for transdisciplinary work and an academic renewal is promised and therefore scientific awareness is challenged (Haraway et al. 2016: 538).

Besides the question of what the Anthropocene idea implies, there also arises the astonishment, why this idea proved to have such explosiveness in the scientific discourse. Indeed, it incited a lot of controversy but is this enough to claim that the Anthropocene can be seen as a turning point to a new scientific awareness?

The first chapter provides an overview of the origin of the term Anthropocene.

In 2000, the term was used by Nobel Prize winner Paul J. Crutzen during a meeting of the *International Geosphere-Biosphere-Programme* (Crutzen 2013), who subsequently published the short but famous essay “The Geology of Mankind” in 2002. Crutzen argued that it was necessary to speak of a new geological epoch, the Anthropocene, because the effects of human action on the global environment had reached an escalating degree (Crutzen 2002: 23). Humankind as a geological factor stands as a main argument for justification of the concept as a geological epoch itself.

However, this terminology does not arise from an entirely new origin. A similar idea was formulated by the geologist Stoppani in 1873, where he suggested the Anthropozoic era (Crutzen 2002: 23; Steffen, Crutzen & McNeill 2007: 615; SQS 2015).

Since the last 300 years, with the beginning of industrialization, there has been a tenfold increase in world population (Crutzen 2002: 23). This is accompanied with a rise of the anthropogenic influence on shaping the environment. Examples are the exploitation of the earth surface, deforestation, erosion and the extinction of species (Ehlers 2008: 165). So is also the burning of fossil fuels and thereby the increase of greenhouse gas, which changes the molecular composition of the atmosphere and oceans (SQS 2015). Anthropogenic interventions on earth got so enormous that for Crutzen and Stoermer a new title for this time was required (Crutzen & Stoermer 2000: 17). Crutzen goes so far as to state that “the long-held barriers between nature and culture are breaking down. (...) (I)n this new era, nature is us” (Crutzen & Schwägerl 2011 cited by Baskin 2015: 10). The attitude of the representatives of the Anthropocene as an epoch requires therefore an exceptional position of humans. In this sense, they see themselves as the engineering community for a planetary management (see Crutzen & Stoermer 2000: 18).

It is interesting, that the *Commission for Stratigraphy* has not yet decided on the validity of the concept as new epoch. Nonetheless, the concept is used in various scientific disciplines and presents a new way of discussing on the futures of earth. The usage of the

term has been extended from science to politics, economy and contemporary cultural events, accompanied by shifts in the meaning of the basic concept of the Anthropocene. How do these shifts affect the scientific community?

In the second chapter I provide an empirical study. First, I analyse 770 contributions of scientific publications about the Anthropocene in a quantitative data collection to find out the behaviour of academic publishing. With the tools provided by the platform *Web of Science* I can generate graphs and tables, which I interpret with regard to the desired criteria.

In short, the first result is that since 2010 to 2015, the presence of the Anthropocene concept has grown from 25 to over 300 publications per year. A special trend on the term is confirmed. Another result by looking at the graphs is that the application of the term spreads from its origin of the natural sciences to the social sciences and humanities. Finally the results of the study show that the discourse about the concept is based on speakers from the global North.

Further I do a qualitative examination of three case studies to focus on how the Anthropocene is used and which meaning is attributed to it. The first case study is a research laboratory that works on the Anthropocene at the Aarhus University in Denmark, as it provides an insight into scientific work at a university level. They place great emphasis on observing and reflecting personal impressions.

As second case study, I have chosen the *Haus der Kulturen der Welt* in Berlin, as they focus on trans-disciplinarity by focussing conscious on exceeding of borders of disciplines. They see the visitor within the exhibition concept as a medium, through which the idea of the Anthropocene can be experienced and reproduced.

Finally for the third case study, I selected the German Museum in Munich, as this provides a bridge between science and a broader public. They implement a strong focus on the interaction of humans with the environment. Additionally I did an online-interview with its curator Nina Möllers.

A key finding is that the concept is understood differently and moreover, treated in different ways across disciplines. At the same time the term seems to be necessary to be able to talk about phenomena of our time – may they be geological, political or cultural intertwinings. All represented institutions understand the Anthropocene concept as a way to a new frame of thinking. It also shows that institutions try to work transdisciplinarily.

All-encompassing the presented empirical study shows that the Anthropocene concept exerts a tremendous effect on the scientific awareness. It could be assumed that processing the Anthropocene has already become more effective and has a greater range outside the stratigraphy (where epochs normally are discussed). What does this mean for the science? Do the boundaries of science, previously seen as valid, blur?

In the third chapter I put the results in the context of my literature research to grasp the concept in the awareness of “science”. Here, I present critical voices of authors like Haraway et al., Crist, LeCain, Baskin, Latour etc. Some of the main aspects are summarized in the following.

The term Anthropocene implies mainly simplifications of space and time (Haraway et al. 2016: 547). But it is impossible to talk about a global earth as space because the earth can not be seen as a uniformed, closed space (ibid.: 540). “In a real sense then, there are many natures, many cultures and many nature-cultures – and thus, implicitly, many responses to our situation” (Baskin 2015: 19). So the term excludes not only other species, but also other views of the understanding of being. Despite its alleged ability to overcome the nature-culture dichotomy, the idea still expresses a western science cosmology (Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 155). This describes only one type of humanity, as well as one kind of nature that create their opposition through their distinction (ibid.). Other worldviews are not included.

The name arose without any substantial content and without empirical and ethical foundation. Crist wonders, why no term with more substance and implications was chosen. No debate and no conversation about it took place. Instead, she sees the word Anthropocene as a continuing showcasing of man (2013: 142). Uncritical translations such as “human age” or “Age of Man”, make humans appear as sublime. An exceptional position of mankind is emphasized and thereby also naturalized. Furthermore, in this perception of the term, it is not scrutinized as the problem of human activities in itself, but rather how this human activity can be made sustainable. Human intervention in planetary cycles, such as large-scale geoengineering projects (e.g. that optimize the climate see Crutzen 2002: 23) are not questioned, but legitimized. Goals such as “progress”, “growth” and “development” are imposed to the entire human species (see Baskin 2015: 169) and show a strong normative influence within the discourse. This is about pushing through an ideology that has grown historically in the western tradition and shall now be applied globally, which is critically discussed in chapter 3.1.

The Anthropocene idea is dealing on the one hand specifically with the consequences of human impact on the planet, which are mostly not new and well known. On the other hand, the term as a cultural concept provides a new, enhanced perception of the bundling of these phenomena, the unity of human and environment (NM 2016: 3-9).

The concept has been taken up by the humanities, but in another sense, as the strict geological (Clark 2012: v); so a shift is recognizable. The concept cannot constitute a neutral characterization of a new geological epoch, but a normative guidance on a particular view of the world (Baskin 2015: 10). It appears that it is no longer about the significance of the concept, but about the acknowledgement and assertiveness of their respective supporters. Thus, there is a competition on which ideology can succeed the best or which gets the most support. The debate about a new understanding of “being” is more of a debate about the different ideologies that stand behind. Into this line of reasoning it would also fit that the debate is connected to such explosiveness.

It must be critically reflected that the Anthropocene movement may also be just a “fad”. Is the Anthropocene only a momentary phenomenon, or will the debate extend into a paradigm shift? There is a possibility, that the concept will disrupt fundamental philosophical, epistemological and ontological assumptions, which the natural sciences and social sciences and humanities are traditionally built on (Baskin 2015: 25). For Gibson and Venkateswar this is the way to break down the conceptual and discursive boundaries, which have existed in the “West” since the Enlightenment (2015: 9). New perspectives allow for the play of ideas, free from authoritarian paradigms and awaken the experimental (Marcus & Fischer, 1999: x).

At first glance it seems as if the Anthropocene can match the natural sciences and the humanities and overcome the conventional hierarchies of knowledge and power structures. This is one of the main promises of the concept. But after critically uncovering where the idea of the Anthropocene originates and which danger is hidden in it, it is clear that the Anthropocene concept remains in a debate; in a battle of scientific disciplines.

Concluding, the anthropocene idea is still a field in search of itself although the publication rate is quickly growing in a wide range of disciplines (Swanson, Bubandt & Tsing 2015: 150). The concept is too young to finally be judged. In the light of this statement, it can only conditionally be spoken of a turning point, let alone of a paradigm shift. Possibly it can be seen as a debate across the disciplines and a clash of ideologies.

Nevertheless, the study of the Anthropocene raises further critical perceptions and ideas of a “being” on earth without separation of human and environment. It has been absolutely necessary and long overdue to ask questions regarding global environmental change and living standards from a new perspective.

6. Literatur- & Quellenverzeichnis

- AURA, Aarhus University Research on the Anthropocene 2016. Elektronisches Dokument. <<http://anthropocene.au.dk/>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Autin, Whitney J.; Holbrook, John M. 2012. Is the Anthropocene an Issue of Stratigraphy or Pop Culture? In: *GSA Today* 22(7): 60-61.
- Bachmann-Medick, Doris 2010. *Cultural Turns. Neuorientierungen in den Kulturwissenschaften*. Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.
- Baskin, Jeremy 2014. The Ideology of the Anthropocene? MSSI Research Paper No. 3. Melbourne Sustainable Society Institute. The University of Melbourne. Elektronisches Dokument. <http://sustainable-dev.unimelb.edu.au/sites/default/files/docs/MSSI-ResearchPaper-3_Baskin_2014.pdf> [letzter Zugriff: 13.05.2016].
- Baskin, Jeremy 2015. Paradigm Dressed as Epoch. The Ideology of the Anthropocene. In: *Environmental Values* 24(1): 9-29.
- BioOne, Elementa – Science of the Anthropocene 2016. Elektronisches Dokument. <<https://www.elementascience.org/>> [letzter Zugriff: 26.04.2016].
- Braidotti, Rosi 2014. *Posthumanismus. Leben jenseits des Menschen*. Frankfurt am Main (u.a.): Campus.
- Chakrabarty, Dipesh; Klingan, Katrin 2015. Eine gemeinsame, aber differenzierte Verantwortung. Dipesh Chakrabarty im Gespräch mit Katrin Klingan. In: Renn, Jürgen; Scherer, Bernd (Hg.): *Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge*. Berlin: Matthes & Seitz, S. 142-159.
- Chin, Anne (Hg.) 2016. *Anthropocene*. Elektronisches Dokument. <<http://www.journals.elsevier.com/anthropocene/>> [letzter Zugriff: 26.04.2016].
- Clark, Timothy 2012. The Deconstruction in the Anthropocene. In: *The Oxford Literary Review* 34(2): v–vi.
- Crist, Eileen 2013. On the Poverty of Our Nomenclature. In: *Environmental Humanities* 3: 129-147.
- Crutzen, Paul J. 2002. Geology of Mankind. In: *Nature* 415: 23.
- Crutzen, Paul J., 2013. „A huge variety of possibilities“: Ein Interview von Paul Crutzen durch Christian Schwägerl. In: *Environment & Society Portal. Virtual Exhibitions* 2014, Nr. 2. Elektronisches Dokument.

- <<http://www.environmentandsociety.org/exhibitions/anthropocene/huge-variety-possibilities-interview-nobel-laureate-paul-crutzen-his-life>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Crutzen, Paul J.; Bengtsson, L.; Ramanathan, V. 2011. Das Schicksal der Gebirgsgletscher im Anthropozän. Ein Bericht der Arbeitsgruppe im Auftrag der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften. Elektronisches Dokument.
<http://www.casinapioiv.va/content/dam/accademia/pdf/glaciers_ger.pdf> [letzter Zugriff: 13.05.2016].
- Crutzen Paul J.; Birks, John W. 1982. The Atmosphere after a Nuclear War. Twilight at Noon. In: *Ambio* 11(2/3): 114-125.
- Crutzen, Paul J.; Schwägerl, Christian 2011. Living in the Anthropocene. Towards a New Global Ethos. In: *Yale Environment* 360. Elektronisches Dokument.
<http://e360.yale.edu/feature/living_in_the_anthropocene_toward_a_new_global_ethos/2363/> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Crutzen, Paul J.; Stoermer, Eugene F. 2000. The Anthropocene. In: *Global Change News Letter des International Geosphere-Biosphere Programmes* 41: 17-18.
- Danowski, Déborah; Viveiros de Castro, Eduardo; Latour, Bruno 2014. Position Paper. The Thousand Names of Gaia. From the Anthropocene to the Age of the Earth. Elektronisches Dokument.
<<https://thethousandnamesofgaia.files.wordpress.com/2014/07/position-paper-inkl-para-site.pdf>> [letzter Zugriff: 10.05.2016].
- Demos, T.J. 2015. I. Welcome to the Anthropocene! Elektronisches Dokument.
<<http://blog.fotomuseum.ch/2015/05/i-welcome-to-the-anthropocene/>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Diamond, Jared M. 2005. *Kollaps. Warum Gesellschaften überleben oder untergehen.* Frankfurt am Main: Fischer.
- Duden online 2016. Paradigmenwechsel. Elektronisches Dokument.
<<http://www.duden.de/rechtschreibung/Paradigmenwechsel>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Edwards, Paul N. 2015. Wissensinfrastrukturen für das Anthropozän. In: Renn, Jürgen; Scherer, Bernd (Hg.): *Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge.* Berlin: Matthes & Seitz, S. 242-255.
- Ehlers, Eckart 2008. *Das Anthropozän. Die Erde im Zeitalter des Menschen.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- Ellis, Erle C. 2011. A World of Our Making. In: *New Scientist* 11: 26-27.
- Falagas, Matthew E.; Pitsouni, Eleni I.; Malietzis, George A.; Pappas, Georgios 2008. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar. Strengths and Weaknesses. In: *FASEB Journal* 22(2): 338-342.
- Freyermuth, Gundolf, S. 1996. Die Avantgarde der Evolution. Die Extropianer. Telepolis, Heise Online. Elektronisches Dokument.
<<http://www.heise.de/tp/artikel/2/2040/1.html>> [11.05.2016].
- Foucault, Michel 2007. Technologien des Selbst. In: Defert, Daniel (Hg.). *Ästhetik der Existenz: Schriften zur Lebenskunst*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 287-318.
- Gibson, Hannah; Venkateswar, Sita 2015. Anthropological Engagement with the Anthropocene. A Critical Review. In: *Environment and Society* 6(1): 5-27.
- Gosnell, Mariana 2006. In Epoch Of Man, Earth Takes A Beating. In: *The New York Times* 155. Elektronisches Dokument.
<http://www.nytimes.com/2006/03/16/books/16gosn.html?_r=2&> [letzter Zugriff: 12.05.2016].
- Hamann, Alexandra; Leinfelder, Reinhold; Trischler, Helmuth; Wagenbreth, Henning ohne Jahresangabe. Anthropocene Milestones. Illustrating the Path to the Age of Humans. *Environment & Society Portal*. Elektronisches Dokument.
<<http://www.environmentandsociety.org/blog/anthropocene-milestones-illustrating-path-age-humans>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Haraway, Donna 2015. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene. Making Kin. In: *Environmental Humanities* 6: 159-165.
- Haraway, Donna; Ishikawa, Noboru; Gilbert, Scott F.; Olwig, Kenneth; Tsing, Anna L.; Bubandt, Nils 2016. Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene. In: *Ethnos* 81(3): 535-564.
- Hare, Lizzy 2015. The Anthropocene Trading Zone. The New Conservation, Big Data Ecology, and the Valuation of Nature. In: *Environment and Society* 6: 109-127.
- Heckl, Wolfgang 2014. Vorwort des Generaldirektors. In: Möllers, Nina (Hg.): *Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde*. München: Deutsches Museum, S. 6-7.
- HKW, Haus der Kulturen der Welt 2016. Das Anthropozän-Projekt. Kulturelle Grundlagenforschung mit den Mitteln der Kunst und der Wissenschaft 2013/2014. Elektronisches Dokument.

- <http://www.hkw.de/de/programm/projekte/2014/anthropozaen/anthropozaen_2013_2014.php> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Hörl, Erich 2015. Die posthumane Situation. Texturen des Anthropozän. Inhaltsbeschreibung zum Seminar an der Leuphana Universität Lüneburg. Elektronisches Dokument.
<<https://www.leuphana.de/services/vorlesungsverzeichnis.html?mode=modulinfo&id=27838>> [letzter Zugriff: 13.05.2016].
- Honnfelder, Ludger 1995. Die Verantwortung der Philosophie für Mensch und Umwelt. In: Erdmann, Karl-Heinz; Kastenholz, Hans G. (Hg.): Umwelt-und Naturschutz am Ende des 20. Jahrhunderts: Probleme, Aufgaben und Lösungen. Berlin (u.a.): Springer, S. 133-153.
- IGBP, International Geosphere-Biosphere Programme 2012. „Welcome to the Anthropocene“. Film and Still Images. Elektronisches Dokument.
<<http://www.igbp.net/multimedia/multimedia/welcometotheanthropocenefilmandstillimages.5.1081640c135c7c04eb480001217.html>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change 2014, IPCC Fifth Assessment Report. Elektronisches Dokument.
<http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml> [letzter Zugriff: 12.05.2016].
- Kaminske, Volker 2012. Die räumliche Wahrnehmung. Grundlage für Geographie und Kartographie. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Klingan, Katrin; Sepahvand, Ashkan; Rosol, Christoph; Müller, Janek 2014. A Matter Theater. Positionen, Roundtables, Dialoge, Screenings, Performances, Workshops. Elektronisches Dokument.
<https://www.hkw.de/de/programm/projekte/2014/anthropozaenprojekt_ein_bericht/a_matter_theater_1/start_a_matter_theater.php> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Kolbert, Elizabeth 2011. Enter the Anthropocene. Age of Man. In: National Geographic 219(3): 60-85.
- Korsbaek, Mia 2016. Living in the Anthropocene. Elektronisches Dokument.
<<http://anthropocene.au.dk/profile/>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].

- Kruse, Rüdiger 2015. Was ist politisch an der Frage, ob es das Anthropozän gibt? In: Renn, Jürgen; Scherer, Bernd (Hg.): Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge. Berlin: Matthes & Seitz, S. 256-260.
- Kuhn, Thomas S. 1976 [1962]. Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, Bruno 2013. Facing Gaia. Six Lectures on the Political Theology of Nature. Being the Gifford Lectures on Natural Religion, Edinburgh 18th-28th of February 2013. Elektronisches Dokument.
<http://macaulay.cuny.edu/eportfolios/wakefield15/files/2015/01/LATOUR-GIFFORD-SIX-LECTURES_1.pdf> [letzter Zugriff: 13.05.2016].
- Latour, Bruno 2014. Anthropology at the Time of the Anthropocene. A Personal View of What Is To Be Studied. „Distinguished Lecture“ während des 113. Treffens der American Association of Anthropologists in Washington, 05. November 2014. Elektronisches Dokument. <<http://www.bruno-latour.fr./node/607>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- LeCain, Timothy J. 2015. Against the Anthropocene. A Neo-Materialist Perspective. In: International Journal for History, Culture and Modernity 3(1): 1-28.
- Leggewie, Claus; Welzer, Harald 2009. Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie. Frankfurt am Main: Fischer.
- Leinfelder, Reinhold 2016. Der Anthropozäniker. Blog. Elektronisches Dokument.
<<http://www.scilogs.de/der-anthropozaeniker/>> [letzter Zugriff: 13.05.2016].
- Lewis, Simon L.; Maslin, Mark A. 2015. Defining the Anthropocene. In: Nature 519: 171-180.
- Linke, Armin; Palmesio, John; Rönnskog, Ann-Sofi; Franke, Anselm 2014. The Dark Abyss of Time. Elektronisches Dokument.
<https://www.hkw.de/de/programm/projekte/2014/anthropozaenobservatorium20132014/the_dark_abyss_of_time/veranstaltung_101494.php> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Lloro-Bidart, Teresa 2015. A Political Ecology of Education in/for the Anthropocene. In: Environment and Society 6: 128-148.
- Lövbrand, Eva; Beck, Silke; Chilvers, Jason. 2015. Who Speaks for the Future of Earth? How Critical Social Science Can Extend the Conversation on the Anthropocene. In: Global Environmental Change 32: 211-218.

- Lovelace, Robin 2012. Carbon Capture and Storage: bury the myth and focus on alternatives. In: *Metis* 3(1): 20-26.
- Lovelock, James 2001. *The Practical Science of Planetary Medicine*. Oxford (u.a.): Oxford University Press.
- Lovelock, James; Margulis, Lynn 1974. Atmospheric Homeostasis by and for the Biosphere: The Gaia Hypothesis. *Tellus* 26(1–2): 2-10.
- Lynas, Mark 2011. *The God Species. How the Planet Can Survive the Age of Humans*. London: HarperCollins.
- Malm, Andreas; Hornborg, Alf 2014. The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative. In: *The Anthropocene Review* 1(1): 62-69.
- Manemann, Jürgen 2014. *Kritik des Anthropozäns*. Bielefeld: Transcript.
- Marcus, George E.; Fischer, Michael M. J. 1986. *Anthropology As Cultural Critique. An Experimental Moment in the Human Sciences*. Chicago (u.a.): The University of Chicago Press.
- Markl, Hubert 1986. *Natur als Kulturaufgabe*. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Marx, Werner 2009. Forschungsbewertung auf der Basis von Zitierungen. Aussagekraft und Grenzen der Methode. In: *Diskussionspapiere der Alexander-von-Humboldt-Stiftung. Publikationsverhalten in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen. Beiträge zur Beurteilung von Forschungsleistungen*. Bonn: Alexander-von-Humboldt-Stiftung, S. 132-154.
- Mauch, Christoph; Tischler, Helmuth 2014. Geleitwort des Rachel Carson Centers. In: Möllers, Nina (Hg.): *Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde*. München: Deutsches Museum, S. 8-9.
- Möllers, Nina 2015. Zum Konzept der Ausstellung. In: Möllers, Nina (Hg.): *Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde*. München: Deutsches Museum, S. 122-125.
- Möllers, Nina 2016. E-Mail-Interview geführt durch Anna Krämer.
- Moore, Amelia 2015. The Anthropocene. A Critical Exploration. In: *Environment and Society* 6: 1-3.
- Moore, Jason W. 2014. *The Capitalocene. Part I. On the Nature & Origins of Our Ecological Crisis*. Elektronisches Dokument.
 <http://www.jasonwmoore.com/uploads/The_Capitalocene__Part_I__June_2014.pdf> [letzter Zugriff: 11.05.2016].

- Moore, Jason W. 2016. Essays, Articles, and Interviews. Elektronisches Dokument.
<<http://www.jasonwmoore.com/Essays.html>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Morton, Timothy 2014. How I Learned to Stop Worrying and Love the Term *Anthropocene*. In: Cambridge Journal of Postcolonial Literary Inquiry 1(2): 257-264.
- Morton, Timothy 2016. Ecology without Nature. Elektronisches Dokument.
<<http://ecologywithoutnature.blogspot.de/>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Noble, David F. 1999. The Religion of Technology: The Divinity of Man and the Spirit on Invention. New York (u.a.): Penguin Books.
- Norgaard, Richard B. 2013. The Econocene and the Delta. In: San Francisco Estuary and Watershed Science 11(3): 1-5.
- Olson, Valerie; Messeri, Lisa 2015. Beyond the Anthropocene. Un-Earthing an Epoch. In: Environment and Society 6(1): 28-47.
- RCC, Rachel Carson Center for Environment and Society 2016. About the Rachel Carson Center for Environment and Society. Elektronisches Dokument.
<http://www.carsoncenter.uni-muenchen.de/about_rcc/index.html> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Rickards, Lauren A. 2015. Metaphor and the Anthropocene. Presenting Humans as a Geological Force. In: Geographical Research 53(3): 280-287.
- Robbins, Paul 2013. Choosing Metaphors for the Anthropocene. Cultural and Political Ecologies. In: Johnson, Nuala C.; Schein, Richard H.; Winders, Jamie (Hg.): The Wiley-Blackwell Companion to Cultural Geography. Malden (u.a.): Wiley-Blackwell, S. 305-319.
- Rose, Deborah B.; van Dooren, Thom; Chrulew, Matthew et al. 2012. Thinking through the Environment, Unsettling the Humanities. In: Environmental Humanities 1: 1-5.
- Ruddiman, William F. 2005. Plows, Plagues, and Petroleum. Princeton (u.a.): Princeton University Press.
- Scherer, Bernd M.; Klingan, Katrin 2013. Das Anthropozän-Projekt. Eine Eröffnung. 10.-13. Januar 2013. Elektronisches Dokument.
<https://www.hkw.de/media/de/texte/pdf/2013_2/programm_6/anthropozaen/boeket_antropozaen_eine_eroeffnung.pdf> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Schlögel, Karl 2004. Kartenlesen, Augenarbeit. Über die Fälligkeit des spatial turn in den Geschichts- und Kulturwissenschaften. In: Kittsteiner, Heinz Dieter (Hg.):

- Was sind Kulturwissenschaften? 13 Antworten. München: Wilhelm Fink Verlag, S. 261-283.
- Schuh, Christina 2009. Publikationsverhalten im Überblick. Eine Zusammenfassung der einzelnen Diskussionsbeiträge. In: Diskussionspapiere der Alexander-von-Humboldt-Stiftung: Publikationsverhalten in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen. Beiträge zur Beurteilung von Forschungsleistungen. Bonn: Alexander-von-Humboldt-Stiftung, S. 6-13.
- Schwägerl, Christian 2012. Menschenzeit. Zerstören oder gestalten? Wie wir heute die Welt von morgen erschaffen. München: Goldmann.
- Spektrum 2001. Lexikon der Geographie. Elektronisches Dokument. <<http://www.spektrum.de/lexikon/geographie/modernisierungstheorie/5194>> [letzter Zugriff: 25.04.2016].
- SQS, Subcommission on Quaternary Stratigraphy 2015. Anthropocene. Elektronisches Dokument. <<http://quaternary.stratigraphy.org/majordivisions/anthropocene/>> [letzter Zugriff: 25.04.2016].
- SQS WG, Subcommission on Quaternary Stratigraphy 2016. Working Group on the Anthropocene. Elektronisches Dokument. <<http://quaternary.stratigraphy.org/workinggroups/anthropocene/>> [letzter Zugriff: 07.05.16].
- Steffen, Will; Crutzen, Paul J.; McNeill, John R. 2007.^[1]^[SEP]The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature? In: *Ambio* 36(8): 614-621.
- Steffen, Will; Persson, Åsa; Deutsch, Lisa et al. 2011. The Anthropocene. From Global Change to Planetary Stewardship. In: *Ambio* 40(7): 739–761.^[1]^[SEP]
- Steffen, Will; Richardson, Katherine; Rockström, Johan et al. 2015. Planetary Boundaries. Guiding Human Development on a Changing Planet. In: *Science* 347(6223): 736-746.
- Stern, Gustav 1965 [1931]. *Meaning and Change of Meaning*. Bloomington: Indiana University Press.
- Stock, Paul; Burton, Rob J.F. 2016 . Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research. In: *Sustainability* 3: 1090-1113.
- Stock, Wolfgang G.; Stock, Mechtild 2003. Web of Knowledge. Wissenschaftliche Artikel, Patente und deren Zitationen. Der Wissenschaftsmarkt im Fokus. In: *Password* 10: 30-37. Elektronisches Dokument. <<http://www.phil-fak.uni->

- duessel-
dorf.de/fileadmin/Redaktion/Institute/Informationswissenschaft/stock/10820307
12password_1.pdf> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Strathern, Marilyn 1991. *Partial Connections*. Savage: Rowman & Littlefield.
- Swanson, Heather Anne; Bubandt, Nils; Tsing, Anna 2015. *Less Than One But More Than Many*. *Anthropocene as Science Fiction and Scholarship-in-the-Making*. In: *Environment and Society* 6: 149–166.
- Szerszynski, Bronislaw 2013. *Commission on Planetary Ages Decision CC87966424/49*. *The Onomatophore of the Anthropocene*. Unveröffentlichter Artikel der Konferenz vom 14-15 November 2013 in Paris: *Thinking the Anthropocene*. Elektronisches Dokument.
<http://www.academia.edu/5115809/Commission_on_Planetary_Ages_Decision_CC87966424_49_The_Onomatophore_of_the_Anthropocene> [letzter Zugriff: 13.05.2016].
- The Breakthrough Institute 2012. *The Breakthrough*. Elektronisches Dokument.
<<http://thebreakthrough.org/>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].
- Unbekannter Autor 2011. *The Anthropocene*. *A man-made world*. *Science Is Recognising Humans As a Geological Force To Be Reckoned With*. In: *The Economist* 8735: 81-83.
- Unbekannter Autor 2014. *The Anthropocene*. *World Domination*. *An Engaging Look at the Effect that Man Is Having on His Planet*. In: *The Economist* 8893: 82.
- Theriault, Noah 2014. Rezension zu Crist, Eileen 2013: *On the Poverty of Our Nomenclature*. In: *Environmental Humanities* 3: 129-147. Elektronisches Dokument.
<<https://inhabitingtheanthropocene.com/2014/11/24/on-the-poverty-of-our-nomenclature/>> [letzter Zugriff: 10.05.2016].
- Thornton, Thomas F.; Thornton, Patricia M. 2015. *The Mutable, the Mythical, and the Managerial*. *Raven Narratives and the Anthropocene*. In: *Environment and Society* 6: 66-86.
- Weichhart, Peter 2005. *Integrative Projekte*. Die „dritte Säule“ und das Verhältnis von Physiogeographie und Humangeographie. Unveröffentlichte Präsentationsfolien zum Vortrag im Forschungsseminar der Universität Wien. Elektronisches Dokument. <<http://slideplayer.org/slide/5379805/>> [letzter Zugriff: 11.05.2016].

- Weichhart, Peter 2015. „Das Trans-Syndrom“: Wenn die Welt durch das Netz unserer Begriffe fällt. Mitschrift von Anna Krämer zum Vortrag vom 03.11.2015. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Welzer, Harald 2013. Futur Zwei. Die Wiedergewinnung der Zukunft. In: Welzer, Harald; Rammler, Stephan (Hg.): Der Futur Zwei Zukunftsalmanach 2013. Geschichten vom guten Umgang mit der Welt. Schwerpunkt Mobilität. Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung, S. 13-44.
- Wilkinson, Bruce H. 2005. Humans as Geologic Agents. A Deep-time Perspective. In: *Geology* 33(3): 161-164.
- WoS, Web of Science 2015. Web of Science™ All Databases Help. Elektronisches Dokument. <https://images.webofknowledge.com/WOKRS521R5/help/WOK/hs_topic.html> [letzter Zugriff: 02.12.15].
- Zalasiewicz, Jan 2009. *The Earth after Us. What Legacy Will Humans Leave in the Rocks?* Oxford: Oxford University Press.
- Zalasiewicz, Jan 2013. The epoch of humans. In: *Nature Geoscience* 6: 8–9.
- ZDB-OPAC, Zeitschriftendatenbank Online Public Access Catalogue 2015. Zeitschriftendatenbank (ZDB). Elektronisches Dokument. <<http://zdb-opac.de/>> [letzter Zugriff: 02.05.2016].

7. Anhang

7.1. Diagramme

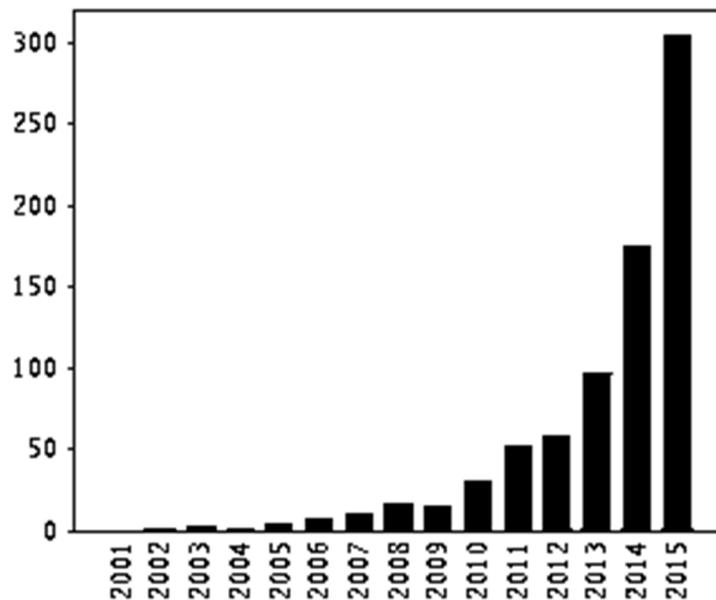


Diagramm 1. Veröffentlichte Werke pro Jahr mit der Suchanfrage: „Anthropocene“ im *Topic*. Suchzeitraum für Jahre: 1945-2015. Tag der Recherche: 13.04.2016 (eigene Erhebung).

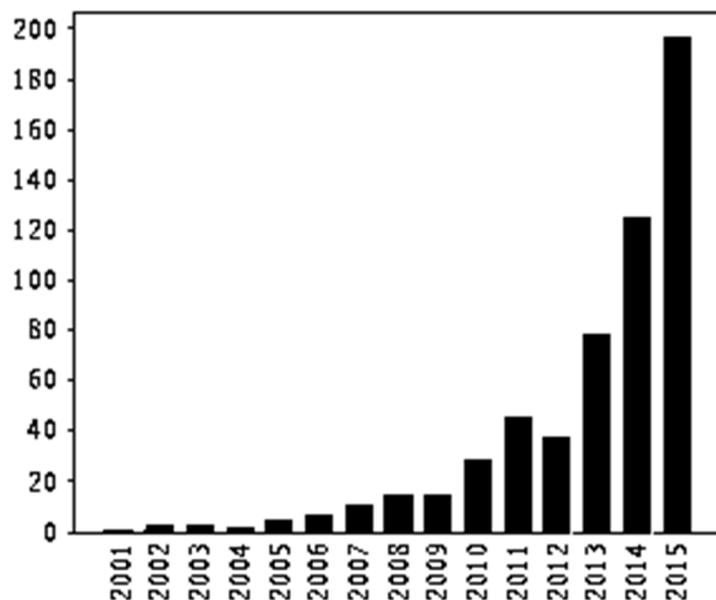


Diagramm 2. Veröffentlichte Werke pro Jahr mit der Suchanfrage: „Anthropocene“ im *Topic*. Suchzeitraum für Jahre: 1945-2015. Tag der Recherche: 13.04.2016 (eigene Erhebung).

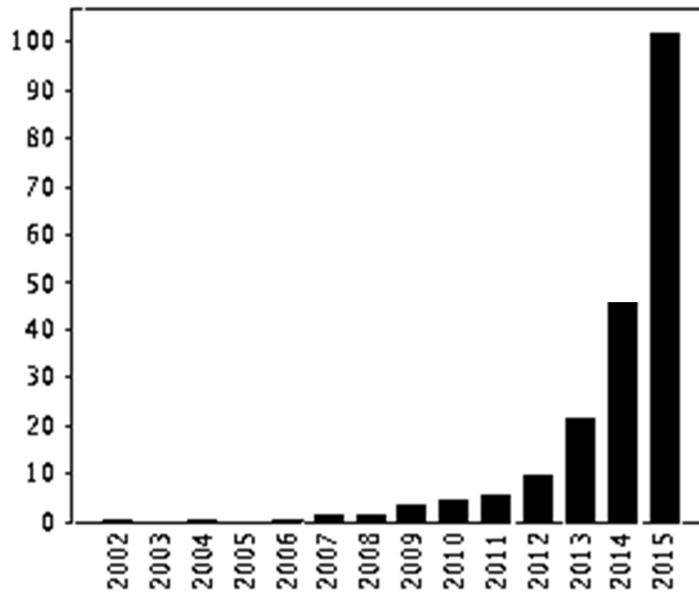


Diagramm 3. Veröffentlichte Werke pro Jahr mit der Suchanfrage: „Anthropocene“ im *Topic*. Suchzeitraum für Jahre: 1945-2015. Tag der Recherche: 13.04.2016 (eigene Erhebung).

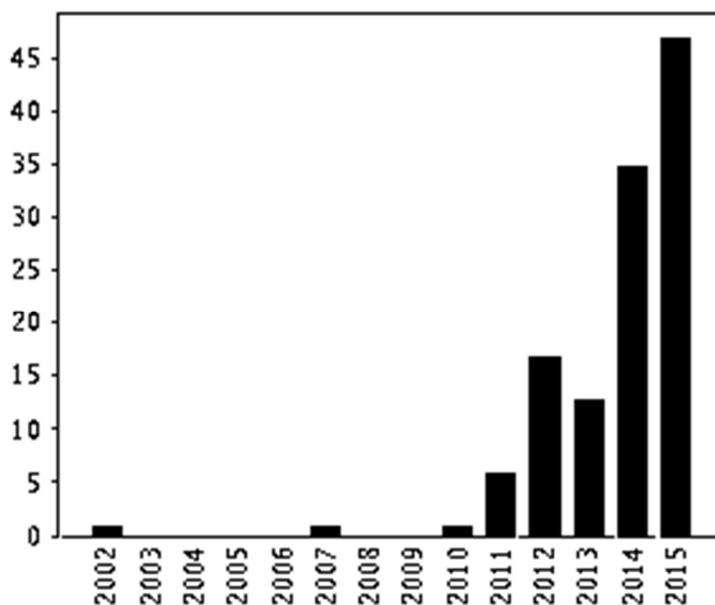


Diagramm 4. Veröffentlichte Werke pro Jahr mit der Suchanfrage: „Anthropocene“ im *Topic*. Suchzeitraum für Jahre: 1945-2015. Tag der Recherche: 13.04.2016 (eigene Erhebung).

7.2. Tabellen

Tabelle 1. Veröffentlichte Werke mit der Suchanfrage: „Anthropocene“ im *Topic*, sortiert nach Ländern. Suchzeitraum für Jahre: 1945-2015. Nur Angaben mit mind. drei Treffern sind angegeben. N=770 Treffer. Tag der Recherche: 26.04.2016 (eigene Erhebung).

Land	Treffer	%
USA	323	41,948
England	139	18,052
Australia	103	13,377
Germany	82	10,649
Canada	77	10,000
Sweden	50	6,494
France	37	4,805
Peoples Rep. China	30	3,896
Netherlands	30	3,896
Italy	29	3,766
Switzerland	25	3,247
Spain	24	3,117
Scotland	22	2,857
Norway	18	2,338
New Zealand	16	2,078
India	15	1,984
South Africa	14	1,818
Denmark	14	1,818
Wales	13	1,688
Finland	13	1,688
Japan	11	1,429
Brazil	10	1,299
Austria	9	1,169
Taiwan	8	1,039
Kenya	8	1,039
Iceland	8	1,039
Belgium	8	1,039
Portugal	7	0,909
Poland	7	0,909
Russia	6	0,779
Chile	6	0,779
Mexico	5	0,649

Tab 1. Fortgesetzt:

Land	Treffer	%
Ireland	5	0,649
North Ireland	4	0,519
Israel	4	0,519
Thailand	3	0,390
South Korea	3	0,390
Singapore	3	0,390
Panama	3	0,390
Nepal	3	0,390
Malaysia	3	0,390
Argentina	3	0,390

Tabelle 2. Veröffentlichte Werke mit der Suchanfrage: „Anthropocene“ im *Topic*, sortiert nach Kategorien, laut *Web of Science*. Suchzeitraum für Jahre: 1945-2015. Nur Angaben mit mind. drei Treffern sind angegeben. N=770 Treffer. Tag der Recherche: 26.04.2016 (eigene Erhebung).

Web of Science Kategorien	Treffer	%
Environmental Sciences	140	18,182
Geosciences Multidisciplinary	134	17,403
Multidisciplinary Sciences	84	10,909
Environmental Studies	83	10,779
Ecology	82	10,649
Geography Physical	78	10,130
Geography	71	9,221
Meteorology Atmospheric Sciences	32	4,156
Engineering Environmental	25	3,247
Water Resources	21	2,727
Anthropology	20	2,597
Marine Freshwater Biology	19	2,468
History	18	2,338
Political Science	17	2,208
Limnology	17	2,208
Philosophy	16	2,078
Literature	16	2,078
Evolutionary Biology	16	2,078
Oceanography	15	1,948
Social Sciences Interdisciplinary	14	1,818
Literary Reviews	13	1,688

Tab. 2 Fortgesetzt:

<i>Web of Science</i> Kategorien	Treffer	%
Biology	13	1,688
Humanities Multidisciplinary	12	1,558
Biodiversity Conservation	12	1,558
Planning Development	11	1,429
International Relations	11	1,429
Geochemistry Geophysics	11	1,429
Plant Sciences	10	1,299
Literary Theory Criticism	10	1,299
Genetics Heredity	10	1,299
Chemistry Multidisciplinary	10	1,299
Sociology	9	1,169
Religion	9	1,169
Archaeology	9	1,169
Ethics	8	1,039
Economics	8	1,039
Social Issues	7	0,909
Art	7	0,909
Law	6	0,779
Cultural Studies	6	0,779
Paleontology	5	0,649
Management	4	0,519
Language Linguistics	4	0,519
History Philosophy Of Science	4	0,519
Forestry	4	0,519
Energy Fuels	4	0,519
Criminology Penology	4	0,519
Asian Studies	4	0,519
Area Studies	4	0,519
Architecture	4	0,519
Soil Science	3	0,390
Geology	3	0,390
Engineering Chemical	3	0,390
Education Scientific Disciplines	3	0,390
Agronomy	3	0,390
Agriculture Multidisciplinary	3	0,390

7.3. Interview

Online Interview via E-Mail Austausch vom 02.03.2016

Interviewpartnerin: Nina Möllers (NM), Kuratorin der Sonderausstellung „Willkommen im Anthropozän“ des Deutschen Museums, München

Fragenstellerin: Anna Krämer

1 ***1. Sehen Sie den Umgang mit dem Begriff Anthropozän als Indikator für ein neues***
2 ***(wissenschaftliches) Bewusstsein?***

3 Ja und nein. Einerseits beschäftigt sich das Anthropozän konkret mit Phänomenen des
4 menschlichen Einflusses auf den Planeten Erde, also z.B. Ressourcenverbrauch, Ge-
5 steinsbewegungen, Klimaveränderungen oder Biodiversitätsverlust. Diese Phänomene
6 sind in den überwiegenden Fällen nicht neu und auch schon lange bekannt. Was das
7 Anthropozän als Begriff und (kulturelles) Konzept jedoch leistet, ist die Bündelung die-
8 ser Phänomene und ein neue, verstärkte Wahrnehmung der Einheit von Mensch und
9 Umwelt. Dieses Bewusstsein, nämlich dass der Mensch Teil der Natur ist und diese un-
10 umgänglich verändert – selbst wenn wir uns entscheiden, nichts zu tun –, dieses Be-
11 wusstsein ist schon neu. Die Tatsache, dass das Anthropozän inzwischen sehr breit in
12 den unterschiedlichsten Wissenschaftsbereichen diskutiert wird - ausgehend von der
13 Geologie nun in anderen Naturwissenschaften, aber auch Geistes- und Sozialwissen-
14 schaften bis hin zu den Künsten -, deutet auch auf ein neues wissenschaftliches Be-
15 wusstsein. Die alten Disziplingrenzen machen im Anthropozän und bei dessen Erfor-
16 schung und Gestaltung keinen Sinn mehr.

17

18 ***2. Wie stehen Sie zu dem Begriff als solchen? Empfinden Sie ihn als notwendig?***
19 ***(Möglich wäre ja auch Capitalocene u.a. gewesen.)***

20 Das ist natürlich eine noch laufende Debatte. Vermutlich wird über den Begriff auch
21 immer diskutiert werden und das ist ja auch nicht schlecht. Man muss hier wohl die
22 Frage des Anthropozäns als geologische Epoche (und geologischen Begriff) von dem
23 Kulturbegriff Anthropozän trennen. Die Frage, ob es ein geologisches Zeitalter geben
24 wird, ist ja noch nicht geklärt und wird ggf. auch noch lange dauern. Anthropozän als
25 Kulturbegriff scheint mir - und schien uns bei der Entscheidung zur Ausstellung und
26 deren Konzeption - nicht mehr wirklich zu stoppen. Was genau darin steckt ist und
27 bleibt ein zu diskutierendes Thema. Als Arbeits- und Kulturbegriff erscheint mir der

28 Begriff durchaus hilfreich. Bereits jetzt hat er neue Perspektiven, neue wissenschaftliche
29 Ansätze und disziplinenübergreifende Diskussionen angeregt. Darüber hinaus ist gerade
30 seine Offenheit reizvoll, lädt sie uns doch zum Diskutieren und Gestalten ein. Wie ge-
31 sagt, viele Phänomene des Anthropozäns kennen wir schon länger, aber der Begriff
32 vermag eine Bündelung und Neujustierung des Mensch-Natur-Verhältnisses zu vermit-
33 teln, die zumindest als Anstoß sehr dienlich ist. Andere Begriff wie Capitalocene legen
34 einen eindeutigeren Schwerpunkt in der Interpretation des Anthropozäns, ja auf gewisse
35 Weise lässt ein solcher Begriff bereits eine stärkere Wertung durchscheinen. Anthro-
36 pözän ist da etwas objektiver, wenn man das so sagen kann. Der Begriff besagt zunächst
37 nur, dass der Mensch zu einer biologischen und geologischen Kraft geworden ist; was
38 genau das bedeutet und wie wir das werten, sagt er noch nicht aus und das finde ich
39 richtig. In den Debatten um die Ausformungen müssen natürlich Diskussionen um öko-
40 nomische Faktoren (insbesondere Ungleichheiten) eine prominente Rolle spielen so
41 wie auch interkulturelle oder geschlechterpolitische Fragen.

42

43 ***3. Haben Sie den Eindruck, dass wir unser Sein nicht mehr weiter als Kultur-Natur-***
44 ***Beziehung sehen können, sondern auch in der Wissenschaft disziplinübergreifend***
45 ***von Einheit reden müssen? (Was vielleicht sogar das Ende der ‚alten‘ Wissenschaft***
46 ***bedeuten könnte?)***

47 Ganz kurz: ja. Aus den bereits oben genannten Gründen. Wobei es natürlich weiterhin
48 eine Kultur-Natur-Beziehung ist, nur eben nicht mehr in der alten Dichotomie gedacht.
49 Inwiefern das die Wissenschaftskultur langfristig ändern wird, bleibt abzuwarten. Es ist
50 ja nicht so, dass Interdisziplinarität nun erstmals mit der Anthropozän-Debatte auf-
51 kommt. In der wissenschaftlichen Praxis ist allerdings disziplinenübergreifendes Den-
52 ken und Arbeiten nicht so einfach, wie es sich anhört. Man muss erst mal lernen, zuzu-
53 hören und die Sprache und den Diskurs der anderen Disziplinen kennen- und verstehen
54 lernen. Und dann gehört dazu natürlich auch, dass sich der ganze Wissenschafts- inkl.
55 Förderapparat ändern muss. Wahre interdisziplinäre Forschung wird noch immer nur
56 schwer gefördert und spätestens, wenn es um die Besetzung hochrangiger Stellen geht,
57 zeigt sich die Wissenschaft oftmals nicht so offen. Das animiert Nachwuchswissen-
58 schaftlerInnen nicht gerade dazu, wirklich interdisziplinär z.B. unter der Verwendung
59 neuer, dem Fach eher fremden Methoden zu arbeiten.

KÖLNER ETHNOLOGISCHE BEITRÄGE
HERAUSGEGEBEN VON MICHAEL J. CASIMIR

- HEFT 1** **BABET NAEFE 2002**
Die Kormoranfischer vom Erhai-See
Eine südwest-chinesische Wirtschaftsweise im Wandel
- HEFT 2** **ANNIKA WIEKHORST 2002**
Die Verwendung von Pflanzen in der traditionellen Medizin bei drei Baka
Gruppen in Südost Kamerun
- HEFT 3** **IRENE HILGERS 2002**
Transformationsprozeß im Norden Kirgistans
Sozio-ökonomischer Wandel am Beispiel eines Dorfes
- HEFT 4** **BRITTA FUCHS 2002**
Wenn der Muezzin rufen will
Diskurse über ein Moscheebauprojekt im Kölner Stadtteil Chorweiler
- HEFT 5** **KERSTIN HADJER 2003**
Illegalisierte Identitäten
Auswirkungen der Sans Papiers-Problematik auf den Alltag
afrikanischer Migranten in Pariser Wohnheimen (Foyers)
- HEFT 6** **FLORIAN STAMMLER 2003**
Überlebensstrategien im postsozialistischen Russland
Das Beispiel der rentierzüchtenden Chanty und Nentsy in
Nordwestsibirien
- HEFT 7** **CLAUDIA LIEBELT 2003**
Die Wasserwirtschaft im südmarokkanischen Dratal im Spannungsfeld
von lokaler und staatlicher Ressourcenkontrolle
- HEFT 8** **NADIA CORNELIUS 2003**
Genese und Wandel von Festbräuchen und Ritualen
in Deutschland von 1933 bis 1945
- HEFT 9** **HENRICA VAN DER BEHRENS 2003**
Gartenbau der Himba
Ackerbauliche Bodennutzung einer pastoralnomadischen Gruppe im
Nordwesten Namibias und Wandel von Festbräuchen und Ritualen
- HEFT 10** **TOBIAS SCHMIDTNER 2004**
Ressourcenmanagement und kollektives Handeln
Wirtschaft und soziale Organisation bei einer Gemeinschaft
namibianischer small miners in der Erongo-Region
- HEFT 11** **NATASCHA GARVIN 2004**
„La vara es recta, no es torcida“
Der Alcalde Auxiliar als lokale Autorität in einer indigenen Gemeinde
Guatemalas
- HEFT 12** **SEBASTIAN T. ELLERICH 2004**
Der Yaqona-Markt in Fidschi
Zustand, Probleme, Bemühungen

KÖLNER ETHNOLOGISCHE BEITRÄGE
HERAUSGEGEBEN VON MICHAEL J. CASIMIR

- HEFT 13** ANNE SCHADY 2004
"Community Participation" and "Peer Education"
A critique of key-concepts in HIV/AIDS prevention in Swaziland
- HEFT 14** THEKLA HOHMANN 2004
Transformationen kommunalen Ressourcenmanagements im Tsumkwe
Distrikt (Nordost-Namibia)
- HEFT 15** BETTINA ZIESS 2004
Weide, Wasser, Wild.
Ressourcennutzung und Konfliktmanagement in einer Conservancy im
Norden Namibias.
- HEFT 16** DEIKE EULENSTEIN 2004
Die Ernährungssituation und Ernährungsweise in der DDR
(1949-1989) und die Veränderungen nach der Wiedervereinigung am
Beispiel Thüringens
- HEFT 17** SONJA GIERSE-ARSTEN 2005
CHRIST CRUSHES HIV-CRISIS
Umgang namibischer Pfingstkirchen mit der HIV/AIDS Epidemie
- HEFT 18** JANA JAHNKE 2006
Lokale Interessen, Staatlichkeit und Naturschutz
in einem globalen Kontext
Untersuchung eines Projektes der Weltbank zur Einrichtung von
geschützten Gebieten in Peru mit Management durch indigene
Bevölkerungsgruppen
- HEFT 19** MONIKA ZÍKOVÁ 2006
Die kulturspezifische Formung des Gefühls
Japan im interkulturellen Vergleich
- HEFT 20** BJÖRN THEIS 2006
DISKRETION UND DIFFAMIE
Innensicht und Fremdbild am Beispiel der Freimaurerei
- HEFT 21** LAURA E. BLECKMANN 2007
Zur Verräumlichung kollektiver Erinnerung
Landschaften in Preisgedichten der Herero/Himba
im Nordwesten Namibias
- HEFT 22** SUSANNE HVEZDA 2007
Wasser und Land im klassischen islamischen Recht
unter besonderer Berücksichtigung der mālikitischen
Rechtsschule
- HEFT 23** SILKE TÖNSJOST 2007
Plants and Pastures
Local knowledge on livestock - environment relationships among
OvaHerero pastoralists in north - western Namibia

KÖLNER ETHNOLOGISCHE BEITRÄGE
HERAUSGEGEBEN VON MICHAEL J. CASIMIR

- HEFT 24** **TAIYA MIKISCH 2007**
Stolz und Stigma
Tanz und Geschlechterrollen in Zagora, Südmarokko
- HEFT 25** **FRANZISKA BEDORF 2007**
We don't have a culture
“Being coloured” in Namibia als Konstruktion und Praxis
- HEFT 26** **FRANK WILDAUER 2007**
Zur Genese ethnischer Konflikte
Die Konkomba-Kriege im Norden Ghanas
- HEFT 27** **MARTIN BÖKE 2008**
Die Rolle der Emotionen im traditionellen chinesischen Medizinsystem
- HEFT 28** **NICOLAI SPIEB 2008**
Die Tempel von Khajuraho (Indien) und ihre erotischen Skulpturen
in den Augen ihrer Betrachter
- HEFT 29** **ELISA TRÄGER 2008**
Bioprospektion und indigene Rechte
Der Konflikt um die Nutzung von Bioressourcen
- HEFT 30** **KATRIN SCHAUMBURG 2008**
Maponya's in Transition
The Social Production and Construction
of an Urban Place in Soweto, Johannesburg (South Africa)
- HEFT 31** **LINA GANDRAS 2009**
Warum Bio?
Eine Untersuchung zum Kaufverhalten im Lebensmittelbereich
- HEFT 32** **LEANDROS FISCHER 2009**
Landscape and Identities
Palestinian Refugees in Lebanon
- HEFT 33** **MICHAEL J. CASIMIR 2010**
Growing up in a Pastoral Society
Socialisation among Pashtu Nomads in Western Afghanistan
- HEFT 34** **KATHARINA GRAF 2010**
Drinking Water Supply in the Middle Drâa Valley, South Morocco
Options for Action in the Context of Water Scarcity and Institutional
Constraints
- HEFT 35** **BARBARA SOLICH 2010**
Increasing Malaria Risk in Eastern Africa
A Multi-Causal Analysis
- HEFT 36** **IBRAHIM ANKAOĞLUAR 2011**
Das Haus im Fokus Austronesischer Orientierungssysteme

KÖLNER ETHNOLOGISCHE BEITRÄGE
HERAUSGEGEBEN VON MICHAEL J. CASIMIR

- HEFT 37** **CHRIS FREIHAUT 2011**
Community Forestry
Instrument des globalen Klimaschutzes oder lokale Maßnahme zu Empowerment?
- HEFT 38** **HEIDRUN MEZGER 2011**
Zur Weberei der Dogon in Mali
Eine komparative und historische Perspektive
- HEFT 39** **DIEGO AUGUSTO MENESTREY SCHWIEGER 2012**
Institutions and Conflict:
An Ethnographic Study of Communal Water Management in North-West Namibia
- HEFT 40** **CAROLIN MAEVIS 2012**
Die Vermittlung von Unmittelbarkeit
Bilder und Erleben „ursprünglicher Natur“ von Safari-TouristInnen am Naivashasee, Kenia
- HEFT 41** **FABIENNE BRAUKMANN 2012**
Nilferdjäger, Weber, Salzhändler
Wirtschaftliche Strategien und soziale Organisation der Haro Südäthiopiens im Wandel
- HEFT 42** **ANNE TURIN 2014**
Imperiale Jagd und europäische Expansion im Oranje-Freistaat, 1800-1890
A.H. Bain, Prinz Alfreds Jagd und die Rettung des Weißschwanzgnus
- HEFT 43** **LENA MUCHA 2014**
Friedlicher ziviler Widerstand im Kontext des urbanen Konfliktes im Stadtteil *Comuna 13* in Medellín (Kolumbien)
- HEFT 44** **DUŠKO BAŠIĆ 2015**
The United Nations of Football
South-South Migration, Transnational Ties and Denationalization in the National Football Teams of Equatorial Guinea and Togo
- HEFT 45** **ANNA KALINA KRÄMER 2016**
Das „Anthropozän“ als Wendepunkt zu einem neuen wissenschaftlichen Bewusstsein?
Eine Untersuchung aus ethnologischer Perspektive zur Bedeutung und Verwendung des Konzeptes.