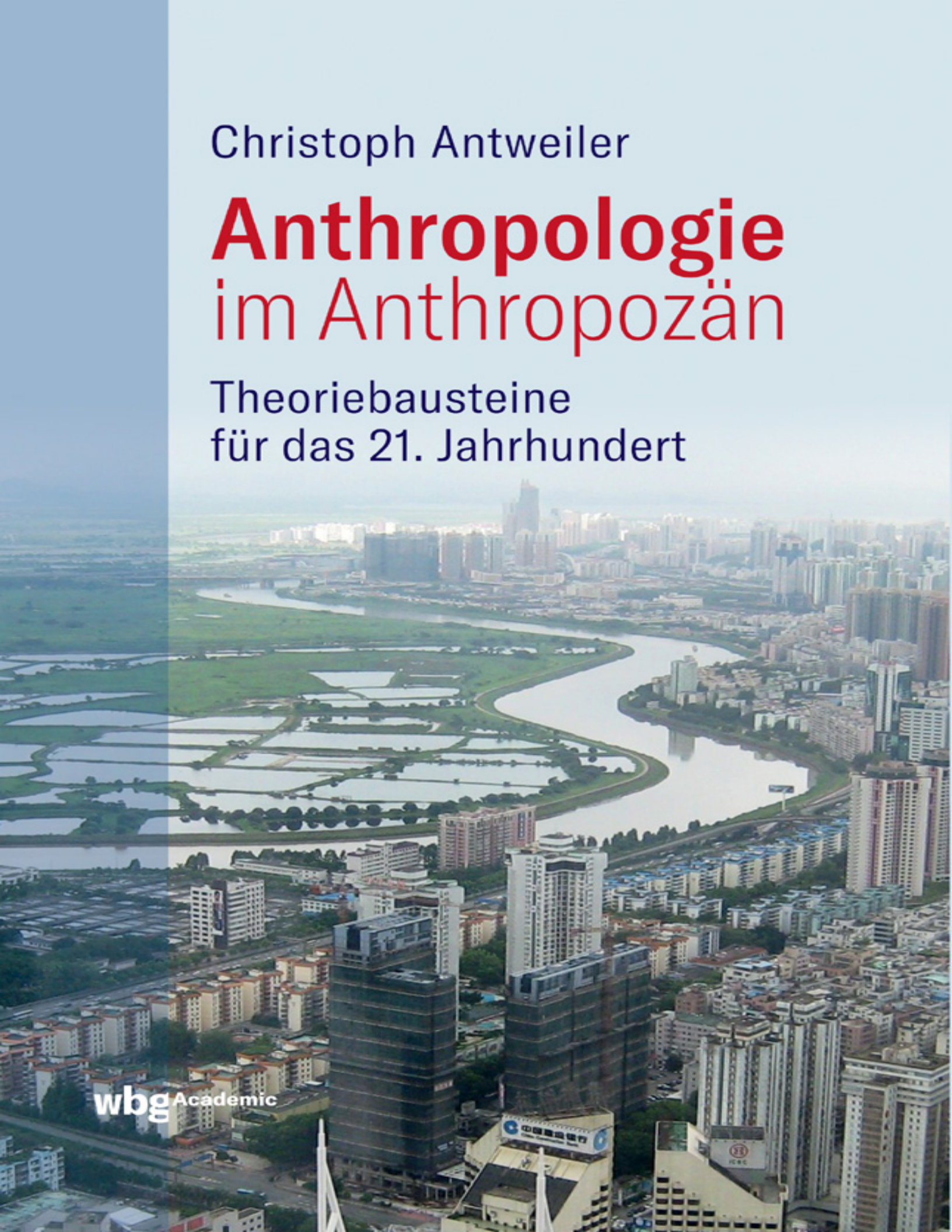


Christoph Antweiler

Anthropologie im Anthropozän

Theoriebausteine
für das 21. Jahrhundert

wbg Academic



Christoph Antweiler

**Anthropologie
im Anthropozän**

für Maria

Christoph Antweiler

Anthropologie im Anthropozän

Theoriebausteine
für das 21. Jahrhundert

BMI

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

wbg Academic ist ein Imprint der wbg.

© 2022 by wbg (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt

Die Herausgabe des Werkes wurde durch die Vereinsmitglieder der wbg ermöglicht.

Layout, Satz: A&D, Leipzig

Lektorat: Diana Napolitano, Augsburg

Covermotiv: Hongkong und Shenzhen, Foto: Craig Antweiler

Gedruckt auf säurefreiem und
alterungsbeständigem Papier
Printed in Europe

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-534-27434-5

Elektronisch sind folgende Ausgaben erhältlich:

eBook (PDF): ISBN 978-3-534-27438-3

eBook (epub): ISBN 978-3-534-27439-0

Menü

[Buch lesen](#)

[Innentitel](#)

[Inhaltsverzeichnis](#)

[Informationen zum Buch](#)

[Informationen zum Autor](#)

[Impressum](#)

Inhalt

Vorwort – Amy, Geoanthropologin im Quintär, wundert sich

- 1 Willkommen im Anthropozän? – Neue Erde und neue Anthropologie
 - 1.1 Das »Menschenzeitalter« – Menschengetriebene Erdgeschichte
 - 1.2 In a nutshell – Fragen und Argumentation des Buchs
 - 1.3 Planetarer Raum und tiefe Zeit – Eine geosozioökulturelle Megamakroepoche
 - 1.4 Slow Motion und Überhitzung – Tiefenzeit und Chronologien
- 2 Orientierungsverlust, Ängste und Hoffnungen – Kulturelle Resonanz
 - 2.1 Eine multiple Geburt – Zeitenbruch und Populärkultur
 - 2.2 Anthropozän – Tatsächlich eine neue Perspektive?
 - 2.3 Historische Wendepunkte – Wann wurde der Mensch geologisch?
- 3 Metaphern und Narrative – Dramatische Rahmungen
 - 3.1 Alarm und Dystopie – Umwelt narrative mit Mobilisierungspotenzial
 - 3.2 Globus, Planet und Gaia – Wörter und Bilder voller Resonanz
 - 3.3 Erdsystem, Sphären und kritische Zone – Die menschliche Haut der Erde
 - 3.4 Ein neues Ordnen der Welt – Wirkmächtige Narrative und moralische Kennzahlen
 - 3.5 Natur- und Menschenbilder – Von Misanthropozän bis zum »reifen Anthropozän«
- 4 Kritik – Stärken und Schwächen des Anthropozän-Denkens
 - 4.1 Nutzen des Begriffs – Große und »echte« Multidisziplinarität?
 - 4.2 Stärken der Anthropozän-Idee gegenüber verwandten Konzepten
 - 4.3 Allgemeine Kritik – Diffusität und Atlantozentrismus
 - 4.4 Monolithik und ahistorische »große Trennung«
 - 4.5 Ideologie – Depolitisation, Anthropozentrik, Genderblindheit
 - 4.6 Abstrakter Universalismus – Pauschalisierung der Verantwortung

- 4.7 [Im Neogismozän – Die vielen Namen des Widerstands](#)
- 5 [Anthropozäne Ethnologie – Chancen und Beiträge](#)
 - 5.1 [Resonanz des Anthropozäns in der Ethnologie](#)
 - 5.2 [Ethnologie – Ein Profil und eine Position](#)
 - 5.3 [Ethnologie und Umwelt – Natur, Klimawandel und Anthropozän](#)
 - 5.4 [Lokalisierung – Ethnologie als Anwältin kleiner Maßstäbe im Anthropozän](#)
 - 5.5 [Patchy Anthropocene – Eine Programmatik der Öffnung und Schließung](#)
 - 5.6 [Konzepte – Bedeutung, Verkörperung und Abwägungsverfahren](#)
 - 5.7 [Kultur – Ethnologischer Holismus *revisited*](#)
 - 5.8 [Lokalismus und Präsentismus – Chancen der Feldethnologie in der Kontaktzone der Disziplinen](#)
 - 5.9 [Kulturwandel und Kulturevolution – Vergessene Fachbestände *revisited*](#)
- 6 [Conditio humana – Die Geologisierung von Kultur](#)
 - 6.1 [»Anthropogen« – Menschen in Natur](#)
 - 6.2 [Kulturgeschichte ist grundiert in Erdgeschichte – Geosphäre als Palimpsest](#)
 - 6.3 [Anthropos und Prometheus – Homo und Anthropos](#)
 - 6.4 [Umwelt und Kultur – Biokulturelles Niemandsland und Sozialtheorie](#)
 - 6.5 [Jenseits von Nachhaltigkeit? – Ökologische Brüche versus holozänes Denken](#)
 - 6.6 [Tiefenzeit und soziale Zeiten – Paläontologie der Gegenwart](#)
 - 6.7 [Planetarität – Maßstabs-Clashes und zwei Seiten menschlicher Handlungsmacht](#)
- 7 [Menschliche Nischenkonstruktion – Bausteine für eine Synthese](#)
 - 7.1 [Kultur quert Materialität – Multi-materiale Verschränkungen](#)
 - 7.2 [Nischenkonstruktion – Kulturgeschichte trifft Naturgeschichte](#)
 - 7.3 [Menschheit als Skalenbegriff – Postkolonialismus trifft Geologie](#)
 - 7.4 [Öko-Kosmopolitismus – Lokalisierte WeltbürgerInnen?](#)
 - 7.5 [Asianizing the Anthropocene – Beispiel für eine Rezentrierung](#)
 - 7.6 [Anthropozäne Reflexivität – Für und wider eine »anthropozäne Wende«](#)

[Glossar](#)

[Anhang – Credo für einen moderaten evolutionistischen Materialismus](#)

[Zum Autor und Dank](#)

[Abbildungsverzeichnis](#)

[Tabellenverzeichnis](#)

[Zur Orientierung im anthropozänen Dschungel – Ein Medienführer](#)

[Bibliographie](#)

[Register](#)





Vorwort – Amy, Geoanthropologin im Quintär, wundert sich

*We are now faced with the fact,
my friends, that tomorrow is today.*

Martin Luther King, Jr.,
»Beyond Vietnam«-Rede, 1967

Anthropozän ist der Name dafür, dass Menschen bereits heute die Erdoberfläche so stark prägen, dass man das in ferner geologischer Zukunft noch erkennen wird. Kein Ort der Welt ist mehr gänzlich unberührt vom Menschen. Der Einfluss des Menschen ist inzwischen nicht mehr auf lokale Eingriffe in die Natur beschränkt. Menschliche Eingriffe haben die Geosphäre radikal verändert. Naturwissenschaftler kommen zum Befund, dass menschliches Handeln spätestens seit Mitte des 20. Jahrhunderts in einer Weise Veränderungen der Erdoberfläche prägt, die in der Erdgeschichte beispiellos sind. Seit rund 200 Jahren sind die menschlichen Einflüsse auf die Erdoberfläche so stark, dass sie als eigene Naturkraft anzusehen sind. Menschliche Aktivitäten betreffen jedwede Natur auf der Erdoberfläche, sie haben weltweiten Maßstab und sind unauslöschlich – so der zentrale empirische Befund. Damit hat der Mensch das Potenzial, ungewollt Instabilitäten bis hin zu katastrophalen Veränderungen im ganzen System der Geosphäre zu erzeugen – so die Befürchtung.

In der etablierten geologischen Zeitrechnung leben wir seit knapp 12.000 Jahren in der Epoche des Holozäns, dem jüngsten, nacheiszeitlichen und klimastabilen Abschnitt der Periode des Quartärs. Resultate menschlicher Aktivitäten lagern sich dauerhaft im Sediment ab. Beton wird ein ganz normaler Gesteinstyp der

Geologie der Zukunft sein. Aufgrund des Ausmaßes menschlicher Eingriffe in die Erdhülle (Geosphäre) und der erdgeschichtlich gesehenen Plötzlichkeit sollte dieser neuen Phase der Geschichte der Rang einer *geologischen* Epoche, des Anthropozäns, zugesprochen werden – so die zentrale Idee.

Im Unterschied zu anderen geologischen Perioden, die viele Millionen Jahre dauern, hätte diese Epoche des Anthropozäns bislang nur die extrem kurze Zeitdauer eines Menschenlebens. Aus geologischer Sicht ist das Anthropozän nicht einfach die »Epoche des Menschen« oder das »menschliche Zeitalter«. Es ist vielmehr das Zeitalter, dessen jetzige *Gesteinsschichten* von Rückständen jüngster menschlicher Aktivität geprägt sind bzw., da es ja noch weiterläuft, in Zukunft sein werden. Anthropozän ist also zweierlei – einerseits eine Sache, zu der es klare geologische Befunde gibt, und andererseits eine Idee, ein Konzept. Lassen Sie uns die Bedeutung des geologischen Befundes und des dadurch ausgelösten begrifflichen Erdbebens anhand einer Zeitreise in die Zukunft verdeutlichen.

Amy ist Geologin, lebt in der Zukunft, im geologischen Zeitalter des Quintärs. Sie hat sich schon im Studium auf Paläontologie spezialisiert und als naheliegendes Nebenfach Anthropologie gewählt. Sie hat ihre jetzige Stelle als Kulturpaläontologin angetreten. Gerade ist Amy dabei, Daten zu Sedimenten aus der jüngeren Erdgeschichte auszuwerten. Sie stammen aus dem späten Quartär, nur gut zehn Millionen Jahre vor ihrer Zeit, genauer aus den 2000er-Jahren nach christlicher Zeitrechnung. Amy weiß, in Schichten diesen Alters finden sie und Kollegen weltweit immer wieder die Leitfossilien, die das »Anthropozän« markieren, der Phase, in der die Menschheit zu einem echten Geofaktor geworden war: Plastikstücke, Betonreste und künstliche Radionuklide, wie das

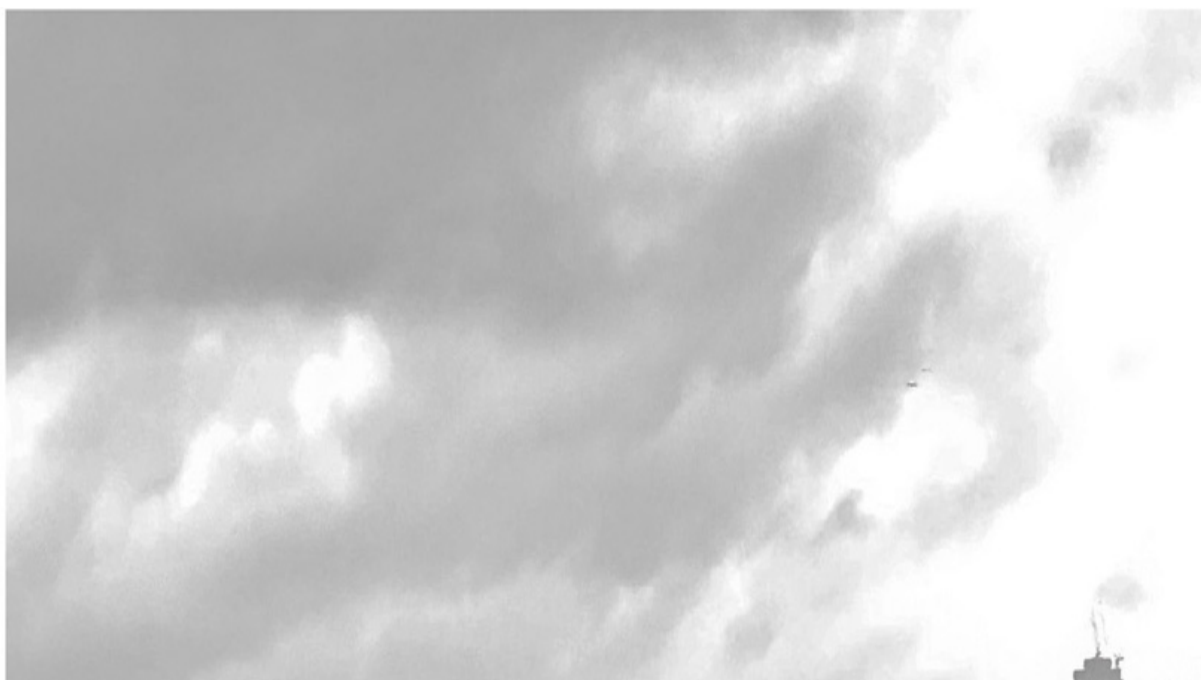
stabile Blei-207 am Ende der Zerfallsreihe des radioaktiven Uran 235. All das war damals für die Formung der Erdoberfläche bestimmender geworden als Erdbeben, Vulkanausbrüche und Tsunamis.

In den kulturpaläontologischen Archiven mit Resten aus den damaligen Kulturen studieren Amy und Kollegen neben Humanfossilien aber auch elektronische Dokumente und ganz selten auch erhaltene Schriftstücke, die Diskussionen aus dieser fernen Vergangenheit bezeugen. Und da kann sich Amy manchmal nur wundern. Damals hatten doch tatsächlich viele Wissenschaftler, darunter auch Geologen und Paläontologen, dagegen argumentiert, dass eine solche Epoche namens »Anthropozän« überhaupt formal in die Stratigrafie eingeführt und damit den bisherigen Erdzeitaltern gleichgestellt werden sollte.

Amy denkt: Okay, damals gab es diese Effekte menschlichen Handelns ja noch nicht so lange. Es hatte in den Jahren zwischen 2000 und etwa 2020 christlicher Zeitrechnung vor allem wissenschaftliche Kontroversen darum gegeben, wie lange der menschliche Geoeinfluss schon so stark war. Hatte das vor 50 Jahren, 500 Jahren oder 5000 Jahren eingesetzt oder gar vor noch längerer Zeit, vielleicht mit der Landwirtschaft oder den ersten Städten? Als Wissenschaftler, die in sehr langen Zeiträumen denken, hatten viele Kollegen das damals für ein vorübergehendes Ereignis in der Geschichte der Menschheit gehalten ... Manche Politiker hatten sogar die Befunde abgestritten.

Damals im Quartär hatte die Menschheit noch gerade so die Kurve gekriegt. Nach langen Verhandlungen wurden tatsächlich weltweit akzeptierte Vereinbarungen erreicht, welche die menschliche Überformung der Umwelt begrenzten. Das Anthropozän war um 2100 zu Ende gegangen und bildet seitdem die

kürzeste Periode in der geologischen Zeittafel. Aus Vorlesungen zur Fachgeschichte weiß Amy, dass es schon ab 2020 die ersten Versuche gegeben hatte, den geologischen Einfluss einzelner Gesellschaften und sogar einzelner Menschen zu messen. Diese sogenannte biografisch-anthropozäne Methode war damals anhand eines Politikers namens Donald Trump eingeführt worden. Es hatte aber, wie die Fachhistoriker wissen, noch lange gedauert, bis sich die Methode auch bei den Erdgeschichtlern als Standardverfahren etabliert hatte. Sowohl das Konzept Anthropozän als auch die Wissenschaften der Geoanthropologie, Kulturgeologie und Kulturpaläontologie hatten lange gebraucht, um akzeptiert zu werden. Aber Amy sagt sich auch: Jetzt, in der nachanthropozänen Ära und mit gehörigem Zeitabstand ist es natürlich leicht, diese damalige geohistorische Schwelle klar zu erkennen. Jetzt, im Postanthropozän, ja im Quintär, ist es einfacher zu sehen, dass das Anthropozän mehr war als ein vulgärwissenschaftlicher Krisen-Topos des beginnenden 21. Jahrhunderts nach der damaligen christlichen Zeitrechnung.





1 Willkommen im Anthropozän? – Neue Erde und neue Anthropologie

Sind wir gute Vorfahren?

Jonas Salk 1992: 16

Wir leben in einer Welt, in der das Schicksal jedes Menschen mit dem vieler anderen verknüpft ist und auch mit dem der Erde, die wir zu besitzen meinen, die wir aber doch nur bewohnen.

Jedediah Purdy 2020: 7

Wir dürfen unsere Aufmerksamkeit nicht allein auf das Klima richten.

Johan Rockström 2021: 102

Krisen gab es auf dieser Welt schon viele, auch weltweite. Die gegenwärtige Generation der Kinder dieser Welt ist aber die erste globale Kohorte, die sich bewusst werden wird, dass die Welt, die sie erben wird, für menschliches und nicht menschliches Leben deutlich weniger gut bewohnbar sein wird als die ihrer Eltern. Mit »Anthropozän« ist etwas in Raum und Zeit deutlich Umfassenderes gemeint als Klimawandel. Mit Anthropozän wird die geohistorische Phase bezeichnet, in der die Menschheit zu einem starken oder gar dominanten geologischen Faktor der Veränderung der Geosphäre unseres Planeten geworden ist. Dabei geht es um viel mehr als um die globale Erwärmung der Atmosphäre. Das Wort »Anthropozän« ist aber auch verführerisch und lädt auch Wissenschaftler zum akademischen Trendsurfen ein. Alles, was mit »Anthropo-« anfängt, klingt erst mal verlockend, außer vielleicht »-phagie«. Oft wird das Wort einfach verwendet, um die Sorgen angesichts des Zustands der Erde zu benennen oder Folgen von technologischer Entwicklung zu

kritisieren (Malhi 2017: 93). Ich meine, dass das Anthropozän als Problem zu wichtig ist und das Wort »Anthropozän« zu gehaltreich, um es als Kürzel für die Rede über Globalisierung, globale Umweltprobleme, Nachhaltigkeitsfragen oder menschengemachten Klimawandel zu benutzen oder für rein rhetorische Manöver zu missbrauchen.

1.1 Das »Menschenzeitalter« – Menschengetriebene Erdgeschichte

The last thing a fish would ever notice would be water.
Ralph Linton zugeschrieben

One species transforms the planet.
Andrew Knoll 2021: 195

Das Anthropozän wird »Zeitalter des Menschen« (*age of man*), »Zeitalter der Menschheit« (*age of mankind*) oder auch »menschliches Zeitalter« (*human age*, Monastersky 2015) genannt. Warum? Das Anthropozän ist nicht nur durch einen in geologischer Sicht abrupten Klimawandel gekennzeichnet, sondern auch durch einen dramatisch hohen Verbrauch von Naturressourcen, Wasser und Düngemitteln, eine Übersäuerung der Meere und einen drastischen Rückgang der Vielfalt des Lebendigen. Hinzu kommen etwa Bodenverluste durch Erosion und Versiegelung, der Verlust großer Teile der Moore, eine rapide Umwandlung von Deltas und eine starke Zunahme von menschlichen Objekten, vor allem Plastikabfall, in den Ozeanen.

Der menschliche Fußabdruck ist allgegenwärtig, und er wird geologisch dauerhaft sein ([Tab. 1](#)). Asphaltstücke, Plastikpartikel und radioaktive Stoffe werden zu dauerhaften Bestandteilen von Gesteinsschichten: Beton und Asphalt werden zu Gesteinen der Zukunft. Die Vielfalt der menschengemachten Objekte übertrifft

bereits die heutige biologische Artenvielfalt. Die menschliche Technosphäre wächst in die Breite aber auch vertikal. In Pudong, dem dynamischen Stadtteil Shanghais, wurden im Jahr 2011 mehr Hochhäuser von über 100 Metern Höhe errichtet als in der ganzen restlichen Welt zusammen. Menschen haben nicht nur 3900 Meter in die Tiefe gebohrt, sondern errichten neuerdings auch Gebäude von über 1 Kilometer Höhe (Graham 2018: 371).

In der Phase, während ich dieses Buch schreibe, beginnt die Masse der von Menschen produzierten Dinge (*anthropogenic mass*), die sich etwa alle 20 Jahre verdoppelt, die Masse des Lebens (*biomass*) zu übertreffen (Elhacham et al. 2020: 1). Menschen haben seit Beginn des Anthropozäns im engeren Sinn, also in den knapp 70 Jahren von 1950 bis 2015, etwa 30-mal so viel Gestein beziehungsweise Sedimente transportiert wie in den 70 Jahren davor. Bis zum Jahr 2000 wurden pro Erdbewohner 21 Tonnen Gestein und Boden bewegt. Das entspricht der siebenfachen Menge des natürlichen Sedimenttransports durch Flüsse ins Meer und liegt zwei Größenordnungen über der Menge des von Vulkanen in dieser Zeit weltweit ausgeworfenen Magmas (Kooke 2000, Cooper et al. 2018). Die Technosphäre wiegt um fünf Größenordnungen mehr als die Masse der Menschen.

Seit 1950 wurden 99 % allen Zements auf der Welt (Waters & Zalasiewicz 2018) und 99 % allen synthetischen Kunststoffes der Welt produziert (Geyer et al. 2017). Durchschnittlich wird heute auf dieser Welt pro Mensch in jeder Woche mehr als sein Körpergewicht an anthropogenen Dingen, Gegenständen, Tieren etc. produziert. Die gesamte Technosphäre der Erde hat derzeit eine Masse von 30 Billionen Tonnen. Vorstellbar wird das nur, wenn man sich klarmacht, dass dies, gleichmäßig verteilt, einer Last von 50

Kilogramm auf *jedem* Quadratmeter der Erdoberfläche entspricht (Zalasiewicz et al. 2017: 12, 19).

Indikator	Heutiger Zustand, Veränderung in Vergleichsperiode	Quelle
Menschen: Anzahl	7,8 Mrd. (1960er: 3 Mrd., 1900: um 1,5 Mrd., 1u. Z.: 200–400 Mio., 10.000 v. h.: 1–10 Mio.)	Smil 2019: 307–331
Menschen: Kohlenstoff in Biomasse	25 Mt Menschen/129 Mt domestizierte Säuger/5 Mt wilde Landsäugetiere (im Jahr 2000), im Vgl. zu 10 Mt Menschen/10 Mt wilde Landsäuger/35 Mt domestizierte Säuger (im Jahr 1900)	Christian 2018: 311
Menschen: Zunahme	ca. 80 Mio./Jahr = ca. Bevölkerung Deutschlands	Smil 2021: 25–69
Menschen: Masse (<i>anthropomass</i>)	0,3 Gt, zusammen mit domestizierten Tieren 97 % der gesamten Masse terrestrischer Säuger	Smil 2013, 2019, Bar-On et al. 2018
Diversität terrestrischer Großsäuger	1/3 Drittel Menschen, 2/3 dom. Landsäuger, rund 3 % restliche Landsäuger (vs. 350 Spezies prähuman)	Barnosky 2008
Vieh	>2 Mrd. Rinder und Hausbüffel, 2- bis 4-mal Lebendgewicht Menschen, >1 Mrd. Schweine	Thomas et al. 2020: 83, Marks 2020: 231
Haushühner (<i>Gallus gallus</i>)	23,7 Mrd., Biomasse 2,5 x Wildvögel, 1/10 Lebendgewicht Menschheit, seit Mitte 20 Jh.	Reichholf 2011, Bennett et al. 2018,

	anthropogene Morphospecies (<i>Gallus Gallus domesticus</i>)	Thomas et al. 2020: 98–99
Energieverbrauch	23–75 Gigajoule pro Kopf/Jahr, Holozän: 3–10, 90 % verbraucht seit 1950	Christian 2018: 349 Syvitsky et al. 2020
Energiekonsum	572 EJ/J (2014), 13,7 Mio. t Öl /J (2014), 6,1 Mio. t Öl /J (1973), < 100 EJ/J (1850)	Morris 2020: 128–138, Smil 2021
Kohlendioxid (CO ₂)	CO ₂ -Level rund 400 ppm, höher als jemals in den letzten 800.000 Jahren bzw. als irgendwann im Quartär	NASA 1986, 1988, Vossen 2017, Summerhayes 2020
Stickstoffdünger	Ausstoß reaktiven Stickstoffs höher als aus natürlichen Quellen, 70 % aus USA, Indien, China	Marks 2020: 227
Meeresspiegelanstieg	20 cm Anstieg in letzten 100 Jahren, 3 mm/Jahr seit 2000	Summerhayes 2020
Technosphäre: menschgemachte Objekte (<i>anthropogenic mass</i>)	30 Billionen Tonnen (tT), = ca. 4000 Tonnen/ Mensch Gebäude und Infrastruktur 1100 Gigatonnen = 50kg/m ² , 5-faches der Anthropomass	Zalasiewicz et al. 2017c: 19
Technosphäre: Plastik	8,3 Gigatonnen = mehr als die gesamte Masse aller Land- und wasserlebenden Tiere (4 Gt)	Elhacham et al. 2020: 2–3, Zalasiewicz et al. 2018
Technosphäre: potentielle Technofossilien	technofossile Diversität > Biodiversität	Elhacham et al. 2020
Transportierte Gesteine, Sedimente durch	seit Beginn des Anthropozäns i. e. S. bis 2015 30-mal so viel wie in	Hooke 2000: 844–845,

Rohstoffausbeutung, Bauten	den 70 Jahren davor, entspricht 3- bis 7-mal dem Sedimenttransport durch Flüsse ins Meer, 21 T/Pers.	Bridge 2009, Price et al. 2011; Cooper et al. 2018
Staudämme	45.000 (2007), ½ aller Flüsse mit Wasserbauwerken	Duflo & Pande 2007
Künstliche kristalline Komponenten	193.000 (vs. 5000 natürliche), mehr als in der gesamten Erdgeschichte	Hazen et al. 2007, nach Thomas et al. 2020: 2, 56
Menschliche Landschaftsprägung	95 % der Landfläche (unter Ausschluss von Antarktika), 5 % in abgelegenen Räumen, 1700: 5 %	Ellis & Ramankutty 2008
Anthrome	40 % der terrestrischen Landfläche genutzt, insbes. Ackerbau und Weideland	Ellis & Ramankutty 2008, Ellis 2020, LALE 2020 Ceballos et al. 2020
Agrarland	20 % der Landmasse des Planeten genutzt	Marks 2020: 231
Entwaldung	Hälfte der gesamten Entwaldung der Menschheitsgeschichte zwischen 1945 und 1995	Williams 2006: 395–496
Artenvielfalt, Artentransport, Neobiota	Aussterberate 10.000 % der normalen Rate, < 1 % der Arten, Transport schnell und über weite Distanzen	IPBES 2019, Almond et al. 2020
Aussterben von Landsäugetern	Hintergrund: 1,8 E/MSY (Aussterbende Arten pro Mio. Säugerarten/Jahr), ab 1500:14,0 E/MSY, ab 1900: 28,0 E/MSY	IUCN, Wignall 2019: 19–20, Ceballos et al. 2020,

		Hannah 2021: 22-26
Individuen pro Art	60 % Reduktion der Säuger, Vögel, Fische und Reptilien seit 1970, kleinere Individuenzahlen wegen verkleinerter Habitate	Carrington 2018, nach Thomas et al. 2020: 173
Vielfalt: Domestikate	$\frac{3}{4}$ der Nahrungsquellen aus 12 Pflanzen- und 5 Tierarten	Thomas et al. 2020: 83
Geografische Verlagerung von Biota	Nordverschiebung der Planktonverbreitung 200 km/ Dekade seit 50 Jahren	Thomas et al. 2020: 83
Primärproduktionskonsum/-zerstörung	30 % der oberirdischen pflanzlichen Nettoproduktion, äquiv. 373 EJ/J.	Zalasiewicz et al. 2020

Tab. 1: Vielfalt der Indikatoren der neuen Erddynamik im Anthropozän

Das Anthropozän kann als gefährliche Phase gesehen werden, in der das Leben auf der Basis fossiler Brennstoffe die Geosphäre, von der menschliches Leben abhängt, in unvorhersehbarer Weise stört. Angesichts der räumlich erdweiten Wirkungen und vor allem der Dauerhaftigkeit sind massive Umweltschäden als eine Form von *verteilter Gewalt* interpretiert worden. Der ausbeuterische Umgang mit der Natur ist integraler Bestandteil heutigen Wirtschaftens. Es ist eine Gewalt, die aktuell erzeugt wird, sich aber verzögert entfaltet: langsame Gewalt, wie sie der Literaturkritiker Rob Nixon an der outgesourcten Degradation von Umwelt wie auch der in Form menschlichen körperlichen Leids ausgelagerten Kosten der imperialen Lebensweise in Gesellschaften des Globalen Nordens verdeutlicht (»slow violence«, Nixon 2011, 2016). In geologischer Zeitlichkeit gesehen ist der Wandel plötzlich, aus menschlicher Sicht erscheint er dagegen als inkrementell und graduell, wie der Abrieb

eines Fahrradreifens. Für die Verursacher bleibt die Krise deshalb zunächst unsichtbar. Ähnlich wie strukturelle Gewalt wird sie entweder nicht als Gewalt gesehen oder aber bewusst ausgeblendet. Diese Gewalt wird zeitlich auf Menschen kommender Generationen, ja sogar auf Menschen in der fernen Zukunft und das ungleich verteilt.¹

Vergangenheit und Zukünfte

We now live more than ever in a human-created, but nonetheless unintentional, »anthroposphere« ... That is a »Great Departure« from past historical patterns.

Robert Marks 2020: 241

Das Thema Anthropozän betrifft die menschliche Existenz – physisch wie psychisch. Die Zahl der Menschen wird noch deutlich zunehmen, und schon jetzt verbraucht die Menschheit nach dem »globalen Fußabdruck« gemessen mehr als 1,5-mal so viele Ressourcen wie durch Naturprozesse ersetzt werden. Die Technologie hat sich schneller entwickelt als die Gesellschaften, und sie schließt sich heute um jeden von uns. Wie Marc Augé sagt, erschöpfen wir uns im Konsum der Geräte. Viele Menschen haben heute das Gefühl, von einer Zukunft eingesaugt zu werden, statt von der Vergangenheit bestimmt zu sein, eine Zukunft, über die sich gesellschaftlich noch wenig Gedanken gemacht wird, die gerade im Anthropozän aber Angst macht:

»Das große Paradox unserer Epoche ist: Wir wagen es nicht mehr, uns die Zukunft vorzustellen, obgleich uns der Fortschritt der Wissenschaft Zugang zum unendlich Großen wie auch zum unendlich Kleinen ermöglicht« (Augé 2019: 17).

Anhand der Veränderung der Atmosphäre kann man sich mögliche Zukünfte deutlich machen. Erdwissenschaftler und Historiker sehen

vereinfacht zwei Zukunftsszenarien: Kollaps oder Nachhaltigkeit (Costanza et al. 2007) bzw. »Hothouse Earth« vs. »Stabilized Earth« (Steffen et al. 2018: 8252, 8258). Wir könnten einer überhitzten Atmosphäre entgegengehen, wenn die Gegenmaßnahmen so gering bleiben, dass bestimmte Schwellenwerte bald überschritten werden. Die Atmosphäre und die ganze Geosphäre würden in einen irreversiblen Pfad heraus aus der holozänen Stabilität eintreten. Extreme Pessimisten geben gegenwärtigen Institutionen und Maßnahmen keine Chance mehr und haben entweder resigniert, weil es einfach zu spät ist, oder sie fordern z. B. die Abschaffung des Kapitalismus, eine ökoautoritäre Politik durch starke Nationen oder weltpolitisch zentralisierte Macht.

Wir könnten aber auch so intensiv kooperieren und Ungleichheit vermindern, dass wir das Erdsystem durch grundlegende gesellschaftliche Veränderungen so weit managen, dass das Klimasystem zwar bleibende anthropogene Veränderungen in Struktur und Funktion erfährt, aber insgesamt noch stabilisiert werden kann. Wir würden in einem »moderierten Anthropozän« leben, statt in einem unkontrollierten Anthropozän, in dem wir jetzt leben (Thomas et al. 2020: 171, 188). In diesem Szenario würde die Erde zwar wärmer werden, der Meeresspiegel steigen, die Vielfalt des Lebens abnehmen, *und* es würde deutliche Schutzmaßnahmen erfordern, aber die Welt bliebe immerhin bewohnbar. Auf den ersten Blick mag das naiv erscheinen. Oder es könnte eine Haltung sein, die sich zu sehr auf die ja tatsächlich ingeniösen Fähigkeiten von Menschen und Kulturen verlässt, sich neuen Umständen anzupassen.

Historisches Wissen lässt diese optimistische Sicht aber als durchaus realistisch erscheinen. Das tatsächlich weltweite Ausmaß anthropogener Wirkungen ist jungen Datums (rund 70 Jahre), die

globale Orientierung auf Wachstum als kulturellem Wert ist es ebenfalls (rund 200 Jahre). Auch heute leben noch nicht alle Menschen und Gemeinschaften eine ressourcen-belastende Lebensweise. Sie tun dies allerdings zumeist ungewollt, wie im Globalen Süden (Brand & Wissen 2017). Eine weniger imperiale Lebensweise gibt es aber durchaus, wenn auch in geringerem Umfang, als frei gewählte Daseinsform. Hoffnung gerade für die Erhaltung der Biodiversität bietet die gut begründete Erwartung, dass das Bevölkerungswachstum weltweit langfristig nachlassen wird (Wilson 2016: 210), auch wenn die Bevölkerungszunahme historisch nicht der Hauptmotor des Anthropozäns im umfassenden Sinn ist (Malm 2016: 255–257, 268). Ferner zeigen sich erste Zeichen eines ungewollten *Degrowth* im Globalen Norden dann, wenn die Wirtschaftsentwicklungen statt der schwindelerregenden exponentiellen Zunahmen menschengemachter Effekte teilweise zu sigmoidalen Kurven abflachen.

Gerade die Geschichtswissenschaften und die Ethnologie haben viele Kulturen dokumentiert, die eine *ehere* den tatsächlichen lokalen Umweltbedingungen angepasste Lebensweise praktizieren. Man sollte sie aber nicht als »Naturvölker« romantisieren oder als »Ökoheilige« idealisieren, wie das in populärem Schrifttum gern geschieht. Aus ethnologischer Sicht ist zwischen Aussagen zu unterscheiden, dass indigene Gemeinschaften ressourcenschonend leben (was *im Schnitt* zutrifft), oder der etwa unter manchen Umweltschützern und in der Populärethnologie verbreiteten Aussage, dass sie es aus einer ökologischen bzw. umwelthegenden Ethik heraus tun (was in der Regel *nicht* stimmt, Krech 1999, Milton 1996: 31, 109–114). Was viele ethnologisch dokumentierte etliche Gemeinschaften aber haben oder hatten, ist zumindest eine leitende

kosmologische und kosmogonische Vorstellung einer *Einbettung* ihrer Lebensweise in die lokale Umwelt.

Aus einer langfristig-historischen Sicht stellt die Zivilisation der Moderne darin eine Anomalie dar. Dies zeigen Untersuchungen aus der Globalgeschichte und der Wirtschaftsgeschichte. Nicht nur die Idee des Wachstums ist jung. Das Konzept »die Wirtschaft« als einer ökonomischen Totalität, nach deren Standard-Regierungen bewertet werden, entstand erst in den 1930er-Jahren. Die Vorstellung unbegrenzten Wachstums, die impliziert, man könne Grenzen beliebig hinausschieben bzw. die Gesetze der Entropie irgendwie umgehen, quasi die Idee des endlosen Füllhorns, kam sogar erst in den 1970er- und 1980er-Jahren im Rahmen des Finanzkapitalismus auf. Aber man kann aus Fehlern lernen. Ganze Länder, wie Bhutan, Cuba und Costa Rica versuchen heute, eine Gesellschaft zu etablieren, die nur so viel konsumiert, wie die Erde hergibt.

Wissenschaft und Technologie haben eine Doppelrolle: Einerseits haben ihre Innovationen dem Kolonialismus und Kapitalismus als Brandbeschleuniger erst ermöglicht, zu Zerstörern der Geosphäre zu werden, aber sie waren auch die Cassandra, die frühzeitig gewarnt hat (Renn 2021: 3). Heute verfügen wir, was ich besonders herausstellen möchte, über eine Menge an faktenbasiertem Wissen zum Anthropozän. Außerdem haben Menschen und Kulturen tatsächlich eine enorme Fähigkeit, sich anzupassen oder gar selbst neu zu erfinden. Die wirksamsten Maßnahmen zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes als einem Kernproblem des Anthropozäns sind nach derzeitigem Kenntnisstand wahrscheinlich die Dekarbonisierung der Baubranche, denn Beton, Sand und Zement machen mehr als 30 % des CO₂-Ausstoßes und eine Umstellung auf pflanzliche Ernährung. Dies impliziert eher gesellschaftliche Transformationen als nur individuelle Verhaltensänderungen, und

es sind auch die gesellschaftlichen Transformationen, die (wahrscheinlich) nicht nur den Klimawandel, sondern anthropozäne Wirkungen insgesamt effizient vermindern könnten, weil sie allgemein geosphärisch schädliche Flüsse von Material und Energie vermindern (Barnosky et al. 2012, Thomas et al. 2020: 177–180). Das sind allerdings allesamt Orientierungen, die bislang die Erziehung und Politik weltweit kaum prägen, weder im Globalen Süden noch im Globalen Norden. Dieses Manko manifestiert sich etwa in Schulen und auch Museen (Isager et al. 2021)

Der Mensch erscheint im Anthropozän als eine erdsystemrelevante Größe für den Wandel der Umwelt. Menschen bilden einen zentralen »Treiber« (*driver, global agent, force*), so wie etwa Sonneneinstrahlung, Vulkanismus und natürliche Selektion (Crutzen & Stoermer 2000, Steffen et al. 2011). Menschliches Handeln verändert geophysikalische Trends und globale geochemische Stoffkreisläufe, aber auch Flora und Fauna. Aus paläobiologischer Sicht heißt das: »Menschliches Tun verändert massiv die Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften und damit langfristig sogar den Fossilienbestand der Zukunft« (Schwägerl & Leinfelder 2014: 235). Kaum übertrieben kann man feststellen: Der Planet steht am Scheideweg, denn veränderte Austauschprozesse und Ökosysteme bedeuten gleichzeitig eine irreversible Transformation der grundlegenden Lebensbedingungen für sämtliche Lebewesen auf dem Planeten einschließlich des Menschen:

»The significance of the Anthropocene lies not in its discovery of the first traces of our species, but in the magnitude, significance and future longevity of the planetary system's transformation« (Thomas et al. 2020: 19).

Das Anthropozän wird selten positiv gesehen, sondern als empirisch untermauerte Warnung vor den weltweiten Folgen