

**Das Anthropozän. Die Erde im Zeitalter des Menschen.** Von Eckart Ehlers.  
Rezensent: Richard Jilka

Der Begriff *Anthropozän* wird neuerdings verwendet, um in Anlehnung an erdgeschichtliche Epochenbezeichnungen unseren gegenwärtigen Zeitraum zu benennen, der, im Unterschied zu allen vorhergehenden Epochen, durch die Tätigkeit des Menschen, des Anthropos, geprägt wird. Ein unerschöpfliches Datenmaterial belegt, daß in den vergangenen beiden Jahrhunderten der Mensch seine Umwelt biologisch, klimatisch und geologisch dermaßen tiefgreifend verändert hat, wie es in der Erdgeschichte bisher nur durch Kräfte der Natur oder des Kosmos (z.B. Erdbeben, Vulkanausbrüche, Meteoriteneinschläge, Schwankungen der Erdachse oder der Sonnenaktivität) geschehen ist. Deshalb erscheint die abgrenzende Bezeichnung durch einen erdgeschichtlichen Epochennamen gerechtfertigt, um unsere Lage angemessen und somit handlungsleitend definieren zu können. Die zu dieser Auffassung führende erd- und wissenschaftsgeschichtliche Entwicklung beschreibt Eckart Ehlers indem er die jeweiligen geowissenschaftlichen Erkenntnisse im Zusammenhang mit geistesgeschichtlichen Deutungen der Stellung des Menschen in der Welt erläutert. Er war Professor und langjähriger Direktor am Institut für Wirtschaftsgeographie in Bonn und u.a. von 1992 bis 2000 Generalsekretär der Internationalen Geographischen Union (IGU). Gewissermaßen gibt Ehlers, geboren 1938, mit seinem 2008 erschienen Buch „Das Anthropozän“ ein Resümee seiner eigenen Forschungstätigkeit bezüglich des Mensch-Umwelt-Verhältnisses. Demnach entstand aus dem Wechselspiel zwischen natürlicher Umwelt, besonders klimatischen Einflüssen, und den beeindruckenden geistig intellektuellen Leistungen des Menschen im Verlauf des Holozän eine neue, von menschlichen Aktivitäten geprägte Epoche. Die damit einhergehende Überlastung unseres Ökosystems Erde wird von Ehlers nicht nur dargelegt, sondern die Frage nach der menschlichen Verantwortung eindringlich gestellt.

Die einschneidende Besonderheit unserer gegenwärtigen Lage verdeutlicht Ehlers durch einen weitreichenden Rückblick. Vermutlich gibt es den Menschen als *homo sapiens sapiens* seit 150 000 bis 200 000 Jahren. Während des überwiegenden Teils dieser Zeit hinterließ er als steinzeitlicher Sammler und Wildbeuter kaum Spuren in seiner Umwelt. Obwohl unsere Menschenart mehrfach Warmzeiten durchlebte, änderte sie erst nach der letzten Eiszeit zu Beginn des bis in die Gegenwart anhaltenden Holozäns ihre Lebensweise grundlegend. In der Neolithischen Revolution begannen Menschen erstmals vor etwa 10 000 bis 12 000 Jahren Tiere und Pflanzen zu domesti-

zieren, Ackerbau zu betreiben, sesshaft zu werden und Städte zu gründen. Im ersten Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung, der sogenannten Achsenzeit, entstanden in vier Erdregionen (China, Indien, Israel, Griechenland) komplexe Weltreligionen, deren Deutungsmuster bis in die Gegenwart fortwirken. Damit einhergehend entstanden große Reiche und Imperien, umfassende Rechts-, Verwaltungs- und Herrschaftssysteme wurden ausgebildet und eine bedeutende Entfaltung von Wissenschaften und Künsten ist weltweit zu verzeichnen. Mit der Renaissance begann der europäische Mensch sich aus traditionellen Vorstellungen und Bindungen zu lösen, persönliche Freiheitsspielräume zu erweitern und mittels des Verstandes und der Technik die Herrschaft der Natur einzuschränken, um sie systematisch seinen Zwecken dienstbar zu machen. Im Zeitalter der Entdeckungen verbreitete sich die europäisch geprägte rationale Weltdeutung, Ökonomie und Wissenschaft weltweit. Im Zuge der europäischen Vorherrschaft wurde die natürliche Umwelt auf der Erde tiefgreifend verändert. Pflanzen und Tierarten wurden ausgerottet, brauchbare gezüchtet, Naturlandschaften nutzbringend umgestaltet. Vielfältige menschliche Aktivitäten verwandelten bis ins 18. Jahrhundert auch über Europa hinaus die naturgegebene Umwelt weitgehend in eine agrarisch überformte Naturlandschaft. Aber die Abhängigkeit von natürlichen Faktoren blieb bestimmend. Die menschlichen Aktivitäten basierten hauptsächlich auf Sonnenenergie (Holz, Pflanzen, Muskelkraft) sowie Naturkräften wie Wind oder Wasser, wodurch ihnen Grenzen gesetzt waren. Erst mit der am Ende des 18. Jahrhunderts einsetzenden Industrialisierung wird diese Grenze, zunächst langsam und von den Agierenden kaum bemerkt, überschritten und neue Kräfte entfesselt. Bis dahin war die Menschheitsgeschichte gekennzeichnet *„durch Anpassung des Menschen an die Natur, später dann durch zunehmende Aneignung derselben, ohne jedoch die natürlichen Grundlagen menschlicher Existenz irreparabel zu vernichten. Nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien bildeten die Basis dieser heute als ‚nachhaltig‘ bezeichneten Lebens- und Wirtschaftsform. Im 18. Jahrhundert jedoch begannen sich ökologische, ökonomische und soziale Krisensymptome so zu mehren und miteinander zu vermischen, daß das Gleichgewicht von Ökologie und Ökonomie zunehmend aus den Fugen geriet.“*(S. 137) Entscheidend für die tiefgreifende Störung des Gleichgewichtes war der Ausstieg aus der altbewährten Nachhaltigkeit durch den *„Übergang zur Nutzung fossiler Energien, die in unermesslicher Fülle verfügbar zu sein schienen.“*(S. 137)

Im letzten Drittel des 20. Jahrhundert wird deutlich, daß durch die Nutzung fossiler Energien, der sich daraus ergebenden Steigerung agrarisch industrieller Aktivitäten sowie des so ermöglichten Bevölkerungswachstum die Umwelt weltweit dermaßen tiefgreifend verändert wurde und wird, daß von einer erdgeschichtlich neuen Epoche gesprochen werden muß. Der Historiker Joachim Radkau erklärt in seinem 2000 erschienen Buch „Natur und Macht“ den Begriff Industrielle Revolution für zu eingeschränkt auf ökonomische Vorgänge, um die seit der Erfindung der Dampfmaschine 1782 alle Lebensformen, sogar geologische Formationen und das Klima erfassenden Veränderungen angemessen zu bezeichnen. Einhergehend mit der Verwendung fossiler Energien veränderten sich über die Wirtschafts- und Arbeitsweisen hinaus auch Geisteshaltungen, Weltbilder und Kulturen. Seither ist, so Ehlers, *„eine grundsätzliche Veränderung von Mentalitäten, politischen Systemen, Technologien und Einstellungen zu Natur und Umwelt“*(S. 139) unübersehbar. *„Die ... geistigen Umbrüche, die gesellschaftlichen und politischen Revolutionen sowie die Entwicklung insbesondere der Naturwissenschaften laufen parallel ... Die co-evolutionären Entwicklungen tragen zur weiteren Emanzipation des Menschen bei, der zunehmend eine selbstbestimmte Rolle spielt und sich zum Gestalter seiner Umwelt und der Natur aufzuspielen beginnt.“*(S. 163) Somit beginnt an der Wende zum 19. Jahrhundert der *„Wandel von einer das gesamte Holozän über tragfähigen Lebens- und Wirtschaftsweise des Menschen zu einem wirtschaftlich wie sozial, politisch und geistig-kulturell neuen Abschnitt der Menschheitsgeschichte.“*(S. 138) Zunehmend wird die Auffassung vertreten, *„daß die Industrielle Revolution eine ähnliche Bedeutung für die Menschheitsgeschichte habe, wie die Neolithische Revolution vor etwa 10.000 bis 12.000 Jahren.“*(S. 137) Um diesen epochalen Umbruch treffend zu benennen, empfiehlt Ehlers den von K. Polanyi 1944 geprägten Begriff der „Großen Transformation“ (S. 139). Mit ihr wird offenbar auch ein neues Erdzeitalter eingeleitet. Ehlers schließt sich dem Vorschlag des Nobelpreisträgers Paul J. Crutzen an, mit der die Industrielle Revolution umfassenden Großen Transformation beginne *„eine neue und nicht nur menschheitsgeschichtlich, sondern auch erdgeschichtlich zu definierende Epoche: das Anthropozän.“* (S. 137) Im Anthropozän, schrieb Crutzen 2002 in seinem Aufsatz „Geology of Mankind“, *„ist der Mensch zu einem ‚geologischen Faktor‘ geworden. Das heißt, ebenso wie Geo-, Bio- oder Atmosphäre trägt auch die Anthroposphäre im Wechselspiel mit den natürlichen Umwelten des Menschen zu ihrer permanenten Veränderung nachhaltig prägend bei.“*(S. 227) *„Mit dem Anthropozän“*, ergänzt Ehlers, *„findet die die Eiszeit ablösende erdgeschichtliche Phase der Nacheiszeit, das Holozän, ihr Ende. Mit dem Anthro-*

pozän findet aber auch die mit der Neolithischen Revolution einsetzende menschheitsgeschichtliche Phase einer naturbestimmten, zumindest naturabhängigen Lebens- und Wirtschaftsweise ein Ende.“(S. 164) Ein für dieses Ende bezeichnender Buchtitel von 1987 lautet: „Die besiegte Natur“.

„Der Mensch ist der erste Freigelassene der Schöpfung“ heißt es 1791 bei Johann Gottfried Herder. Und Ehlers verdeutlicht, wie seit Beginn des 19. Jahrhunderts der Mensch aus seiner reaktiven Abhängigkeit von der gegebenen Umwelt herausgetreten und zu einem sie bestimmenden Faktor geworden ist, jedoch ohne das von ihm verursachte Geschehen bisher im Griff zu haben. Der Mensch erschafft neuerdings zwar seine Umwelt, aber er lenkt sie (vorerst?) nicht. Die weitreichenden Konsequenzen seines in den ökologischen Haushalt des Planeten einschneidend eingreifenden Handelns hat er über lange Zeit weder beabsichtigt noch bedacht. In der Sichtweise des 19. Jahrhunderts galt: *„alles scheint gut! ... Alles scheint machbar.“* Die dabei offenkundig auftretenden Fehlentwicklungen *„wurden zwar wahrgenommen, zumeist aber als (bedauerlicher) Preis des Fortschritts abgetan und als langfristig bedrohliches Problem nicht erkannt.“*(S. 208) Ähnlich wie heutzutage galten *„Wirtschaftlicher Aufschwung, soziale Entwicklung, politischer Erfolg, militärische Stärke, territoriale Expansion“* als vorrangig gegenüber dem *„schleichenden Verfall’ von Natur und Umwelt“*.(S. 209) Aber der Ausgang des Menschen *„aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit“* (Kant) war nicht nur eine Erfolgsgeschichte. *„Mit der durch die Aufklärung ausgelösten Emanzipation des Menschen... beginnt der sich heute so dramatisch präsentierende globale Wandel.“*(S. 166) Die besiegt geglaubte Natur schlägt zurück. Die Belege für die vom Menschen massiv beeinflusste Veränderung unserer Umwelt und unseres Klimas erlauben von einer *„menschheitsgeschichtlichen Zeitenwende zu sprechen.“*(S. 169) Beeindruckend veranschaulicht Ehlers mit Tabellen beispielsweise den drastischen Anstieg der Treibhausgase CO<sup>2</sup>, Methan oder Lachgas in der Atmosphäre seit 1900 oder die Zunahme der durch Naturkatastrophen verursachten Versicherungsschäden zwischen 1970 und 2000 von rund 10 Mrd. \$ auf über 60 Mrd. \$. Den *„in vollem Gang befindlichen Prozeß der Veränderung von Natur und Umwelt.“*(S. 167) belegen dramatische Verluste pflanzlicher und tierischer Arten, der Kollaps ganzer Nahrungsketten und natürlicher Ökosysteme. Offensichtlich ist *„das Ökosystem Erde durch menschlichen Raubbau an den Rand seiner Leistungs- und Regenerationsfähigkeit gebracht worden.“*(S. 167) Inwieweit Temperaturanstieg, Gletscherschwund, Meeresspiegelanstieg, Überschwemmungen, Dürren, Stürme vom Menschen verursacht sind, ist umstritten. Aber *„auf jeden*

*Fall sind sie Ausdruck chaotisch erscheinender Ereignisse, wie sie beim Übergang von einem Naturzustand zu einem anderen nicht untypisch sind.*“(S. 166) Um das Ausmaß des Geschehens zu verdeutlichen, weist Ehlers darauf hin, daß die „*Verwundungen der Natur*“ durch den Menschen in den vergangenen 10.000 Jahren gering sind verglichen mit seinen Eingriffen „*insbesondere seit Ende des Zweiten Weltkriegs.*“(S. 232) Im Verlauf der Großen Transformation begann der Mensch „*die Natur zu dominieren, zu manipulieren und zu zerstören. Und dies in einem Ausmaß, das unvorstellbar ist. In nur 200 Jahren, d.h. in einer Zeitspanne von nur 0,0013 % der gesamten modernen Menschheitsgeschichte, hat es der sogenannte homo sapiens sapiens verstanden, seinen Lebensraum und seine natürliche Umwelt so zu verändern, daß ‚Natur‘... nur noch in letzten Residuen existiert und selbst dort das Wirken des Menschen und seine Konsequenzen unübersehbar sind.*“(S. 229) Das hervorstechendste Merkmal unserer Epoche ist „*die Verwüstung von Natur- wie auch Kulturlandschaft im Anthropozän.*“(S. 165) Sollten wir demnächst die Opfer unserer eigenen Aktivitäten werden? Es ist zweifelhaft, ob unsere Epoche langfristig das Geschehen auf unserem Planeten prägen wird. Es könnte sein, daß das Anthropozän bloß ein kurzfristiges, wenn auch einschneidendes, Intermezzo des Holozän ist.

Offenbar beendet das Anthropozän die Warmzeit des Holozän. Wiewohl dabei katastrophale Verluste zu verzeichnen sind, ist die zukünftige Entwicklung unserer Klimaepoche gegenwärtig nicht annähernd abzuschätzen. Angesichts der wohlmöglich irreparablen Überlastung unseres Ökosystems stellt sich die Frage nach der menschlichen Verantwortung grundsätzlich. Da zweifellos menschliche Aktivitäten das Anthropozän entscheidend prägen, unterliegen nun auch unsere biologischen Grundlagen unserer Handlungsweise und sollten von uns gezielt gestaltet werden. Indem der moderne Mensch als einziges Geschöpf offenbar ein „*über seine rein biologische Existenz hinausgewachsenes Lebewesen*“(S. 244) geworden ist, „*erwachsen ihm moralisch-ethische Verantwortlichkeiten gegenüber Natur und Umwelt.*“(S.243) Diesbezüglich sind zahlreiche, teils in sich widersprüchliche Antworten in Umlauf, die meist eine „*irritierende*“(S. 245) Wahrnehmung von Natur erkennen lassen. Der entfremdete Zivilisationsmensch hat die Neigung, die Natur sowohl zu idealisieren als auch utilitaristisch zu instrumentalisieren. Auch wenn die Umwelt als schützenswert anerkannt wird, gilt sie als menschlichen Bedürfnissen oder Zwecken untergeordnet. Ehlers gibt sich mit den meisten Lösungsvorschlägen nicht zufrieden, sondern stellt Fragen, die sich hören lassen: „*Der utilitaristische Aspekt stellt die moralisch-ethische Frage,*

*bis zu welchem Grade und für welche Zwecke wir die Natur verändern und sie z.B. in Kulturlandschaft umwandeln dürfen. Und wo liegen die Grenzen dieses Umwandlungsprozesses? ... ist ... nicht das Maß des Utilitarismus längst überschritten? Und wo liegt die Grenze zu einer Anthropozentrik mit protektionistischer Prägung? ... Obliegt es unserer Gesellschaft zu entscheiden, welche Natur wir zu welchem Zwecke und zu welchem Ziel erhalten oder aber verändern sollen? ... Und unterliegen vom Menschen gesetzte Zweckabsichten und Prioritätensetzungen nicht ohnehin permanentem Wandel?“(S.246) Was steht dem Menschen naturgemäß zu? Ein oft geforderte „Verantwortlichkeit des Menschen gegenüber der ihn umgebenden Natur dürfte einerseits in unserer westlich-industriellen Gesellschaft konsensfähig sein. Allerdings ist eine solche Ethik ... nur bedingt auf andere Kulturkreise übertragbar.“(S. 247) Die Diskussionen um das Kyoto-Protokoll lehren uns, daß „die Menschheit weit von einem verbindlich akzeptierten Umweltethos entfernt ist.“(S. 249)*

Eine Lösung der von ihm angesprochenen vielfältigen Probleme bietet Ehlers redlicher Weise nicht. Denn die Mensch-Umwelt-Beziehungen sind „inzwischen so komplex geworden“, weshalb „Überwindungsstrategien so differenziert sein müssen, daß sie nur im interdisziplinären Verbund von Wissenschaft und Technik, von Politik und Gesellschaft und von Verhaltensänderungen eines jeden Individuums angegangen werden können.“(S. 229) Um es für unsere etwas tauben Ohren zu wiederholen: Verhaltensänderungen jedes einzelnen Menschen sind erforderlich. Zu sagen, wie sie genau aussehen sollen, fühlt sich der Geograph Ehlers nicht berufen. Aber seine wiederholten Verweise auf die in der Menschheitsgeschichte überwiegend genutzten regenerierbaren Energien deuten die Richtung an. Dabei sind, ebenso wie in längerfristig tragbaren Wirtschaftsformen der Vergangenheit, menschliche Selbstbeschränkung und geringerer Konsum unvermeidlich. Auf ökonomische Erörterungen der Bezahlbarkeit von Umweltschutzmaßnahmen verzichtet Ehlers vollständig. Damit hat er recht, denn sie sind nachrangig. Über die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse bestimmen letztlich moralische Entscheidungen. Überzeugt davon, daß alle Wissensbereiche den einzigartigen Herausforderungen unserer Epoche gemeinsam begegnen müssen, läßt Ehlers abschließend einen Naturwissenschaftler und einen Philosophen ausführlich zu Worte kommen. Aus biologischer Sicht fordert H. Markl die verstärkte Nutzung unseres Gattungsmerkmals Intelligenz, um endlich die Rationalität unserer Mittel durch die Rationalität unserer Zwecke zu ergänzen. Im Unterschied zu allen vorherigen Erdzeitaltern sei das jetzige gekennzeichnet durch „eine durchgreifend vom Menschen bestimmte, vom

*Menschen beherrschte, vom Menschen zu gestaltende und zu bewahrende, eine vom Menschen zu verantwortende Natur, mit einem Wort: eine Natur unter Menschenhand.*“(S. 250) Da wir ohnehin unsere Umwelt tiefgreifend prägen, sollten wir es endlich intelligent tun. Dabei wird für unsere zukünftige Existenz entscheidend sein, wie „*wir unser Leben in die Lebenszusammenhänge der gesamten Biosphäre einfügen, genauer gesagt: wie wir uns bei aller Besonderheit in die Einsicht fügen, daß wir nur in Gemeinschaft mit und nicht in Gegnerschaft zu der natürlichen Lebensvielfalt existieren können.*“(S. 250) Jedoch steht die Einsichtsfähigkeit des Menschen angesichts des „*Antagonismus zwischen der potentiellen Grenzenlosigkeit seiner Mittel und der Begrenztheit der ihn umgebenden Natur*“ vor ungeheueren Herausforderungen, für deren Bewältigung auch der Philosoph L. Honnefelder nur richtungsweisende Ratschläge geben kann. Insgesamt plädiert er ebenfalls für einen durch „*Achtung*“ bestimmten Umgang mit Natur, „*der nicht so sehr durch ein Verhältnis der Herrschaft, als vielmehr durch ein solches der Partnerschaft geprägt ist, in der nicht der Abbau, sondern der Anbau dominiert.*“(S.249f) Denn „*wenn es etwas gibt, was die Natur vor dem Menschen schützen soll, dann kann dies nur der Mensch selbst sein.*“(S. 250) Dem ließe sich hinzufügen: Wenn sich unser Planet nicht selber schützt, indem er unsere Zivilisation wie einen lästigen Parasiten abschüttelt; dann wäre unsere Epoche, das Anthropozän, das mit Abstand kürzeste aller Erdzeitalter.

*Eckart Ehlers gibt einen kompetenten Einblick in den aktuellen Stand der Umwelt- und Klimaforschung sowie den sich daraus ergebenden moralischen Fragestellungen. Er versucht sowohl wissenschaftlichen Ansprüchen zu genügen als auch allgemeinverständlich zu schreiben, um seine Erkenntnisse über Geographen hinaus interessierten Lesern zu vermitteln. Erkenntnis erweist sich nicht als akademischer Selbstzweck oder absolute Größe, sondern als relativ in ihrer Zeit. Ihre Wirksamkeit ergibt sich nicht automatisch, sondern durch handlungsleitende Entscheidungen auf Grund ethischer Verantwortung. Auch wenn sein Stil an manchen Stellen etwas professoral unbeholfen erscheint (ein Lektor hätte manches glätten können), ist es beachtenswert und aufschlußreich, die komplexen Zusammenhänge des gegenwärtigen Umweltwandels, anstatt polemisch zugespitzt oder zu einem kindgerechten Brei zusammengestampft, vielschichtig dargestellt zu bekommen. Der vorgelegte Überblick ist dem Ernst des Themas und der Brisanz unserer Lage angemessen. Manche Wiederholungen, vereinzelte Druckfehler, widersprüchliche (S. 10) oder fehlende (Farbabb. 17) Zahlen vermitteln einen Eindruck vom Arbeitsaufwand und können bei einer zweiten Auflage leicht korrigiert werden.*

*Eckart Ehlers: Das Anthropozän. Die Erde im Zeitalter des Menschen. Wissenschaftliche Buchgesellschaft (WBG) Darmstadt 2008, 284 S. 22,90 €.*