



Wolfgang Haber, Martin Held, Markus Vogt (Hrsg.)  
**Die Welt im Anthropozän**  
Erkundungen im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Humanität  
ISBN 978-3-86581-773-0  
184 Seiten, 16,5 x 23,5 cm, 24,95 Euro  
oekom verlag, München 2016  
[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

# Der Verlust der (bio-)kulturellen Diversität im Anthropozän

*Franz Mauelshagen*

## 1 Haeckel und das anthropozoische Zeitalter

Ernst Haeckel prägte den Neologismus *Oecologie*. Auch der Mensch war bei ihm Gegenstand der Ökologie. Konsequenter taucht der Begriff in seiner Unterteilung der Anthropologie auf einer Ebene mit der *Völker- und Weltgeschichte* sowie mit der Geografie auf (Haeckel 1866, Bd. 2: 433 f.). Haeckel gehörte auch zu den ersten Forschern, die von einem geologischen Zeitalter des Menschen sprachen. In seiner *Natürlichen Schöpfungsgeschichte* definierte er fünf stratigrafisch unterscheidbare Erdzeitalter. Für das letzte und mit Abstand kürzeste dieser Zeitalter, das Quartär, schlug er alternativ die Bezeichnungen *anthropolithisches* und *anthropozoisches Zeitalter* vor:

»Den fünften und letzten Hauptabschnitt der organischen Erdgeschichte bildet die Quartärzeit oder Culturzeit, derjenige, gegen die Länge der vier übrigen Zeitalter verschwindend kurze Zeitraum, den wir gewöhnlich in komischer Selbstüberschätzung die ›Weltgeschichte‹ zu nennen pflegen. Da die Ausbildung des Menschen und seiner Cultur, welche mächtiger als alle früheren Vorgänge auf die organische Welt umgestaltend einwirkte, dieses Zeitalter charakterisirt, so könnte man dasselbe auch die Menschenzeit, das anthropolithische oder anthropozoische Zeitalter nennen. Es könnte auch das Zeitalter der Culturwälder oder der Gärten heißen, weil selbst auf den niedrigeren Stufen der menschlichen Cultur ihr umgestaltender Einfluß sich bereits in der Benutzung der Wälder und ihrer Erzeugnisse, und somit auch in der Physiognomie der Landschaft bemerkbar macht. Geologisch wird der Beginn dieses Zeitalters, welches bis zur Gegenwart reicht, durch das Ende der pliocenen Schichtenablagerung begrenzt. [...]

Der biologische Charakter der Quartärzeit liegt wesentlich in der Entwicklung und Ausbreitung des menschlichen Organismus und seiner Cultur. Weit mehr als jeder andere Organismus hat der Mensch umgestaltend, zerstörend und neubildend auf die Thier- und Pflanzenbevölkerung der Erde eingewirkt. Aus diesem Grunde, – nicht weil wir dem Menschen im Uebrigen eine privi-

legirte Ausnahmestellung in der Natur einräumen – können wir mit vollem Rechte die Ausbreitung des Menschen mit seiner *Cultur* als Beginn eines besonderen letzten Hauptabschnitts der organischen Erdgeschichte bezeichnen.« (Haeckel 1870: 347 f.)

Haeckel hatte ein elaboriertes, bisher übersehenes Vorläuferkonzept für das entwickelt, was wir seit Paul Crutzen und Eugene Stoermer *Anthropozän* nennen (Crutzen und Stoermer 2000; Crutzen 2002; Crutzen und Steffen 2003). Er nahm dabei bereits auf die umweltzerstörende Kapazität des Menschen Bezug, nicht nur auf seine transformative Fähigkeit der Verwandlung einer wilden ersten in eine *zivilisierte* zweite Natur. In seiner Argumentation spielte außerdem ein Stichwort eine zentrale Rolle, das den Wissenschaften vom Menschen – unter ihnen besonders den Geistes- und Sozialwissenschaften – noch heute auf den ersten Blick anschlussfähig erscheinen muss: *Kultur*. Auch in der Art, wie Haeckel diesen Begriff einsetzte, ist, trotz der seinerzeit üblichen Hierarchisierung verschiedener Kulturstufen, deutlich erkennbar, dass er über die traditionelle exklusive Verwendung für landwirtschaftliche Lebensformen hinausging. Durchaus modern erscheint Haeckels Anspruch, dass seine Terminologie nicht auf einer privilegierten Stellung des Menschen in der Natur beruhe. Die anthropologische Differenz, die er mit dem Stichwort *Kultur* markierte, ist deskriptiv, nicht normativ aufzufassen.

Um menschliche *Kultur* und den Wandel ihrer Vielfalt wird es auf den folgenden Seiten gehen. Im Mittelpunkt steht dabei jedoch nicht in erster Linie die anthropogene Umweltveränderung, sondern der Verlust der kulturellen Vielfalt als Indikator für den globalen Wandel selbst und ihr Zusammenhang mit dem Problem der Biodiversität.

## 2 Globaler Wandel im Anthropozän

Haeckels Argumentation für ein anthropozoisches Zeitalter war zutiefst *ökologisch*, indem er das kulturelle Wirken der Spezies Mensch in der Biosphäre in den Mittelpunkt seiner Argumentation stellte. Im Vergleich dazu stützt sich die Diagnose, dass die Menschheit in der Summe ihrer umweltverändernden Verhaltensweisen inzwischen zu einer quasigeologischen, den globalen Wandel antreibenden Kraft geworden sei, auf das deutlich breitere Spektrum der Erdsystemanalyse. Darin unterscheidet sich der Vorschlag von Crutzen und Stoermer, eine neue erdgeschichtliche Epoche unter der Bezeichnung *Anthropozän* einzuführen, von allen Vorläuferkonzepten (Hamilton und Grinevald 2015; Mauelshagen 2016). Die Erdsystemforschung legt dem globalen Wandel eine Reihe von Indikatoren zugrunde, die überdies zu einer anderen Datierung für den Beginn dieser neuen Epoche geführt haben. Crutzen und Stoermer

haben zunächst für die Industrialisierung als Epochenschwelle plädiert (Crutzen und Stoermer 2000; Crutzen 2002), die in späteren Beiträgen in die lange Geschichte menschlicher Umweltveränderungen eingebettet wurde (Steffen et al. 2007, 2011; auch Glaser 2014: 34). Derzeit zeichnet sich jedoch ein Trend zur Präferenz eines noch späteren Datums nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs ab (Zalasiewicz et al. 2015; Zalasiewicz 2015; S. L. Lewis und Maslin 2015). Diese Datierung stimmt mit der *großen Beschleunigung* überein, die in den statistischen Indikatoren des globalen Wandels ablesbar ist.

Mit Indikatoren für den Klimawandel (Treibhausgase in der Atmosphäre, Temperaturanstieg), Veränderungen in der Landnutzung (Verlust von Regenwald, Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen), Ozeanversauerung und den Biodiversitätsverlust werden einige der Kontrollvariablen genannt, die Rockström seinem Versuch der Beschreibung planetarischer Umweltgrenzen zugrunde legte (Rockström et al. 2009a, b). Inzwischen wurde dieser Ansatz aktualisiert und erweitert (Steffen et al. 2015; Schellnhuber 2015: 31–36). Der Klimawandel und der Verlust der Biosphärenintegrität gelten als Schlüsselgrößen für die Bestimmung jenes Risikobereichs in der anthropogenen Veränderung des Erdsystems, der als sicher eingeschätzt wird und jenseits dessen ein gefährlicher, den Fortbestand menschlicher Zivilisationen gefährdender Wandel einsetzen könnte. Als Maßstab dafür dient der relativ stabile Systemzustand des Holozäns. Steffen et al. (2015) argumentieren, die inzwischen 11.700 Jahre währende Epoche des Holozäns biete den einzigen bekannten planetarischen Zustand »that we know for certain can support contemporary human societies«. Dieser Zustand werde im Anthropozän destabilisiert. Der Planetary-Boundary-Ansatz dient der Einschätzung des Grades dieser Destabilisierung.

Es gibt in der Analyse des globalen Wandels und damit in der Beschreibung des Anthropozäns eine Reihe von Lücken im Verständnis sozialer Systeme und der Dynamik, die sie im Erdsystem entfalten. Mit quantitativen Indikatoren, wie sie Steffen und andere zusammengetragen haben, ist diese Dynamik nur ansatzweise beschrieben. Das Potenzial, das Sozial- und Geisteswissenschaften dazu beisteuern könnten, weil sie seit geraumer Zeit moderne Gesellschaften und ihre Entwicklung erforschen, ist bisher nicht einmal ansatzweise ausgeschöpft. Mein Beitrag unternimmt den Versuch, ein Problem in die Diskussion des globalen Wandels einzubringen, das sich für die gerade erst einsetzende interdisziplinäre Diskussion als zentral erweisen könnte: den Verlust der kulturellen Vielfalt als Merkmal des globalen Wandels im Anthropozän.

Um den Wandel der kulturellen Vielfalt und ihre Funktion in der Biosphäre zu beschreiben, wähle ich eine tiefenzeitliche Perspektive, die weit in die Menschheitsgeschichte zurückreicht und die Evolution kultureller Vielfalt über lange Zeiträume nachzeichnet. Natürlich kann dies nur in groben Zügen geschehen, die entlang einer Chronologie von drei Globalisierungsprozessen entwickelt werden sollen:

- 1) die Globalisierung der Spezies *Homo sapiens* im späten Pleistozän, vom Verlassen Afrikas bis zur ersten Einwanderung nach Amerika;
- 2) die Globalisierung landwirtschaftlicher Wirtschafts- und Lebensformen im Laufe des Holozäns, also etwa der letzten zwölftausend Jahre;
- 3) die Globalisierung des menschlichen Netzwerks, des *human web*, durch weltweiten Handel und Kommunikation. Sie ist heute zur Antriebskraft des globalen Wandels im Anthropozän geworden.

Von drei großen Globalisierungen der Menschheitsgeschichte zu sprechen, wie dies hier meines Wissens erstmals vorgeschlagen wird, bedeutet eine Erweiterung gegenüber einer Globalisierungsgeschichte, wie sie bisher betrieben wird, und die alleine auf die dritte der oben aufgezählten Globalisierungen fokussiert. Für die Robustheit der hier vorgeschlagenen Einteilung spricht vor allem, dass die drei genannten Globalisierungen aufeinander aufbauen. Die erste wurde zur Voraussetzung der zweiten und die zweite zur Voraussetzung der dritten, und zwar in dem schlichten Sinne, dass ohne die Globalisierung der Spezies *Homo sapiens* keine Globalisierung der Landwirtschaft und ohne diese ersten beiden Globalisierungen offensichtlich auch keine Globalisierung menschlicher Handels- und Kommunikationsnetzwerke über Kontinente und Ozeane hinweg stattgefunden hätte.

Diese Voraussetzungshaftigkeit der dritten Globalisierung bestätigt sich auch im Falle der kulturellen Diversität in ganz spezifischer Weise. Die beiden ersten Globalisierungen haben eine kulturelle Diversität geschaffen und transformiert, die im Verlauf der dritten Globalisierung wieder verloren zu gehen droht. Die Evidenz, die dieser Diagnose zugrunde liegt, werde ich in den nächsten drei Abschnitten skizzieren. Damit ist aber noch nicht geklärt, welche Schlussfolgerungen unter dem Gesichtspunkt der Resilienz zu ziehen sind und welche Rolle der Verlust der kulturellen Diversität bei der Bestimmung der planetarischen Umweltgrenzen spielen könnte. Um diese offenen Fragen einer Klärung näher zu bringen, werde ich mich gegen Ende des Beitrags auf Forschungen zur biokulturellen Diversität stützen, die nahelegen, dass der Verlust der Biodiversität in der Biosphäre nicht nur parallel zum Verlust der kulturellen Diversität in der Anthroposphäre verläuft, sondern beide Prozesse kausal verknüpft sind.

## 2.1 Erste Globalisierung (*Homo sapiens*)

Die historischen Wurzeln der kulturellen Vielfalt, die *Homo sapiens*\* entwickelte, liegen im Pleistozän. Wichtigste Voraussetzung für ihre Entfaltung war das, was mehr als jeder andere Vorgang in der Menschheitsgeschichte verdient, als erste Globali-

\*Hier und im Folgenden der Kürze halber für *Homo sapiens sapiens*. Außerdem werden zur Abwechslung die Synonyme *anatomisch moderner Mensch* und *jetztmensch* verwendet.

sierung bezeichnet zu werden: nämlich die Ausbreitung des anatomisch modernen Menschen in alle Erdteile. Mit Ausnahme der Antarktis hat er sich von Afrika aus global auf allen Landmassen oder Kontinenten verteilt und dabei, von einigen wenigen extremen Lagen abgesehen, die unterschiedlichsten natürlichen Ökosysteme bevölkert. Keine andere Art der Gattung *Homo* hat dies erreicht. So weisen die fossilen Überreste des Neandertalers zwar auf eine recht weite Ausbreitung von Westeuropa (heutige Britische Inseln) bis nach Zentralasien hin, aber von globalen Dimensionen blieb sie doch weit entfernt (Schnurbein und Hänsel 2014: 17–23, bes. Karte 9).

Die Globalisierung der Spezies *Homo sapiens* setzte ungefähr 100.000 Jahre vor heute (im Folgenden kurz v. h.) ein. *Homo sapiens* wanderte zunächst von Ostafrika aus in den Bereich des Roten Meeres und weiter auf die Arabische Halbinsel. Um 75.000 v. h. wurden die zentralasiatischen Steppen zwischen Aralsee und Kaspischem Meer erreicht, nur wenig später der indische Subkontinent. Etwa um 50.000 bis 60.000 Jahre v. h., als anatomisch moderne Menschen in das heutige Gebiet Chinas vordrangen, erreichten sie auch Australien, was größere seefahrerische Fähigkeiten voraussetzte. In das sehr viel leichter zugängliche Europa wagte sich *Homo sapiens* erst etwa 40.000 v. h. Umstritten ist nach wie vor, ob seine Ausbreitung nach Nordamerika bereits zwischen 35.000 und 40.000 v. h. oder erst deutlich später erfolgte. Aber in der Zeit nach 15.000 v. h. ist dort fest mit der Anwesenheit des anatomisch modernen Menschen zu rechnen (Parzinger 2014: 97).

Die Globalisierung von *Homo sapiens* wäre nicht möglich gewesen ohne den evolutionären Vorteil einer im Vergleich zum archaischen Menschen und anderen *Homo*-Spezies (noch) stärker ausgeprägten kulturellen Anpassungsfähigkeit, also die Fähigkeit, durch kollektive Verhaltensweisen und technologische Innovationen das Überleben in ihrer Umwelt zu sichern. Damit konnten sich *Homo-sapiens*-Gruppen, die manchmal kaum mehr als 100 Menschen umfassten, ökologische Nischen des Überlebens in Gebieten schaffen, die sowohl in ihrer Flora und Fauna als auch klimatisch höchst unterschiedlich waren. Zur naturräumlichen Diversität kamen beträchtliche Klimaschwankungen im Wechsel zwischen Eiszeiten und Warmzeiten hinzu, die für das mittlere und späte Pleistozän typisch waren. Die lange Dauer seit dem Verlassen Afrikas, in der *Homo sapiens* in kleinen Gruppen jagend und sammelnd unterwegs war, deutet auf die Resilienz der damit verbundenen Strategien der Habitatkonstruktion hin. Zu den wichtigsten Elementen der Flexibilität von Jäger-Sammler-Gruppen gehörten meist wohl eher kleinräumige Wanderungsbewegungen, die sich über längere Zeiträume zu großräumigen Bewegungen menschlicher Populationen aufaddieren konnten.

Die Expansion des Jetztmenschen nach Europa erfolgte vom Vorderen Orient aus. Schon während des Aurignacien (40.000 bis 34.000 v. h.) und während der anschließenden Zeit der Mammutjäger im sogenannten Gravettien (circa 34.000 bis

26.000 v. h.) lässt sich an zahlreichen Fundstellen eine kulturelle Explosion beobachten, die von Archäologen als »großer Sprung zu kultureller Modernität« aufgefasst wird (Parzinger 2014: 55–110; Schnurbein und Hänsel 2014: 24–41). Die archäologische Evidenz ist in Europa am dichtesten, aber nicht darauf beschränkt (Scarre 2013: 154). Auch Funde in Afrika (Südafrika und Marokko) und Palästina bieten frühe Hinweise auf modernes Verhalten um 75.000 bis 100.000 v. h.

Es gibt eine Reihe weitreichender Folgen der kulturellen Modernität, die den Pfad der menschlichen Geschichte nachhaltig geprägt haben. Zwar ist umstritten, ob die kulturelle Überlegenheit von *Homo sapiens* für das Aussterben anderer Vertreter der Gattung *Homo* verantwortlich gemacht werden kann. Während einige Archäologen zum Beispiel klimatische Erklärungen für das Aussterben des Neandertalers bevorzugen (zum Beispiel Parzinger 2014: 61), vermuten andere direkte Konflikte oder Vorteile von *Homo sapiens* in der Habitatkonkurrenz (zum Beispiel Diamond 1992: 52). Es kam dabei jedenfalls zu Kreuzungen, sodass genetische Spuren des Neandertalers im Erbgut heutiger Europäer und Asiaten erhalten sind (Fu et al. 2014). Der Neandertaler selbst starb relativ rasch nach der Einwanderung des Jetztmenschen in Europa aus (Higham et al. 2014).

Spätestens an der Schwelle zum Holozän, und damit zur agrarischen Transformation, war der *Homo sapiens* der einzige überlebende Vertreter der Gattung Mensch. Diese war damit auf den Pfad der *Monogenese* eingebogen, nicht nur biologisch (das heißt genetisch), sondern auch kulturell. Es hatte sich eine Form der kulturellen Evolution durchgesetzt, die sich vor allem durch eine beschleunigte Wandlungsfähigkeit im Vergleich zum Verhalten des archaischen Menschen (Neandertaler, *Homo erectus*) auszeichnete. Dieser hochflexible Typ kultureller Evolution wurde zur Grundvoraussetzung der Entstehung eines sehr hohen Grades an kultureller Diversität im langen Zeitraum des späten Pleistozän.

## 2.2 Zweite Globalisierung (Landwirtschaft)

Im Gegensatz zur Ausbreitung der Spezies *Homo sapiens* über alle Kontinente (mit Ausnahme der Antarktis) ging die Globalisierung der Landwirtschaft nicht von einem, sondern von mehreren Zentren aus, die archäologisch in Nordostamerika, Mittelamerika, Südamerika, Afrika, im Nahen Osten, in China und Neuguinea nachgewiesen werden konnten (Parzinger 2014). Sie entwickelten sich zu unterschiedlichen Phasen im Holozän, und zwar, nach allem, was wir wissen, unabhängig voneinander (Scarre 2013: 174 ff.; Barker 2009).

Hinter dem Begriff *Landwirtschaft* verbirgt sich eine neue kulturelle Vielfalt von domestizierten Pflanzen und Tieren, von Technologien und Formen gesellschaftlicher Selbstorganisation. Das zeigt sich schon an jenen frühen Zentren und ihren verschiedenen Nutzpflanzen und -tieren. Geografisch lagen sie nahezu alle im tropischen

Gürtel zwischen 23,5 Grad nördlicher und südlicher Breite. Nur die frühe Agrarkultur in Nordostamerika befand sich etwas außerhalb dieses Bereichs. Die chinesischen Gebiete profitierten klimatisch von der Nordverschiebung der innertropischen Konvergenzzone durch den Himalaja. Jedenfalls reichen die Ursprungsgebiete der Landwirtschaft nicht jenseits des 35. nördlichen Breitengrades. Die Verbreitung der Landwirtschaft darüber hinaus in die extremeren Lagen wurde erst durch spätere Schübe technologischer Innovationen ermöglicht. Das mildere Globalklima des Holozäns und seine relative Stabilität dürfen als wichtigste Umweltbedingungen für diese Ausbreitung angesehen werden. Sie gaben der kulturellen Evolution agrarischer Regime Zeit, neue Gebiete zu erobern.

Mit der Landwirtschaft und ihren verschiedenen Ausprägungen entstand ein völlig neues biokulturelles Resilienzmuster. Die Einschränkung auf ein relativ kleines Spektrum an Haustieren und anbaufähigen Pflanzen im Vergleich zum generell breiteren Nahrungsspektrum von Jägern und Sammlern erhöhte das mit Klimaschwankungen und anderen Umweltfaktoren (zum Beispiel Parasiten) verbundene Risiko für die Ernte. Dabei haben zum Beispiel Reis und Weizen sehr unterschiedliche Bedürfnisse. Vom Reis dominierte Agrarkulturen sind in der Regel sehr viel stärker von den Anforderungen des Wassermanagements geprägt, mit dessen Hilfe ein stabilerer sozial-ökologischer Systemzustand als beim Anbau von Weizen aufrechterhalten werden kann. Die verschiedenen Ausprägungen des agrarischen Regimes weisen ebenso wie Jäger-Sammler-Kulturen ein hohes Maß der Anpassung an lokale Umweltbedingungen (Boden, Flora, Fauna und Klima) auf, das heißt letztlich an die naturräumliche und klimatische Vielfalt des Planeten Erde. Dabei spielen jedoch gezielte Umweltveränderungen eine ungleich bedeutendere Rolle. Die Landwirtschaft war von Anfang an eine *Biotechnologie* (Haber 2014: 11). Genetische Veränderungen von Pflanzen und Tieren (Domestikation), die systematische Entwaldung von Flächen zur Schaffung von Ackerland, die technologisch unterstützte Bearbeitung des Bodens usw. stehen zugleich für eine neue Stufe in der Entwicklung der wissenschafts-gesteuerten Anpassungsfähigkeit. Kulturelle Anpassung ist also nicht als rein reaktives oder passives Verhalten zu verstehen, sondern schließt *aktive* Umweltveränderung durch den Menschen als Strategie mit ein.

Die Globalisierung landwirtschaftlicher Lebensformen im Holozän hat die pleistozäne Kulturvielfalt grundlegend transformiert und eine massive Reduktion dieser Vielfalt in Gang gesetzt. Diese Wirkung zu quantifizieren ist allerdings nicht ohne Weiteres möglich. Die Sprachenvielfalt, die ich bei der Schilderung der dritten Globalisierung als quantitativen Indikator heranziehen werde, steht für das späte Pleistozän und für die ersten Jahrtausende des Holozäns nicht zur Verfügung. Plausibel erscheint die beschriebene Wirkung dennoch aufgrund folgender Faktoren, die historisch mit dem Prozess der agrarischen Globalisierung verbunden waren:



- 1) Die Ausbreitung landwirtschaftlicher Wirtschafts- und Lebensweisen war nahezu überall auf der Welt mit der Ausbildung und Ausdehnung staatlicher Formen gesellschaftlicher Selbstorganisation verbunden (einzige Ausnahme: Neuguinea). Dies schloss die Kontrolle über ein bestimmtes Territorium sowie der darauf lebenden Menschen ein.
- 2) Wo landwirtschaftliche Produktionsweisen erfolgreich waren, haben sie Bevölkerungen mit einem im Vergleich zu Jäger-Sammlern weitaus größeren Wachstumspotenzial ausgestattet. Das hat die Entstehung großer Sprechergemeinschaften begünstigt, deren Wachstum einen Bedarf an territorialem Zuwachs mit sich brachte. Dies wiederum führte nicht nur zu Konkurrenz und Konflikt mit Jäger-Sammlern, Hirtennomaden oder Wanderfeldbau betreibenden Völkern, sondern auch zu kriegerischen Auseinandersetzungen zwischen agrarischen Zivilisationen.
- 3) Agrarische Zivilisationen werden durch ihre eigenen Wachstumslogiken angetrieben. Weil ihr wirtschaftlicher Erfolg im Wesentlichen von der Biomasseproduktion auf Landflächen abhängt, kann Wachstum nur durch eine Erhöhung der Produktivität vorhandener Flächen (Intensivierung) oder durch deren Ausdehnung (territoriale Expansion) erreicht werden. Die zweite Alternative bietet eine ökologisch fundierte Erklärung für imperiale Bestrebungen. Die *Fläche* ist für die Geschichte agrarischer Zivilisationen, was *fossile Energieträger* für das industrielle Zeitalter sind (Sieferle et al. 2006).
- 4) Imperiale Expansion war nicht nur ein wichtiger Antriebsfaktor bei der Globalisierung der Landwirtschaft. Zusammen mit der Ausbildung staatlicher Formen gesellschaftlicher Organisation trieb sie die Territorialisierung der Landmassen des Globus an (Richards 1990). Diese ging mit der Entwicklung und Verbreitung verschiedener Formen von Landbesitz einher. Vor allem die letzten fünf Jahrhunderte haben mit der Vertreibung oder Auslöschung indigener Bevölkerungen viele lokale Landnutzungsformen und Besitzansprüche zum Verschwinden gebracht. Im selben Zeitraum erodierten auch gemeinschaftliche Formen des Landbesitzes wie die Allmende (Richards 2003, 2009). Die Kommerzialisierung der Landwirtschaft wurde seit dem 17. Jahrhundert vor allem durch den britischen Kolonialismus angetrieben. Damals begann ein *großer Landrausch*, mit dem sich eine zuerst in England entwickelte Form staatlich garantierten privaten Landbesitzes im Raum der heutigen Anglosphäre (Großbritannien, USA, Kanada, Australien) und darüber hinaus (in Teilen der Karibik und Indiens) verbreitete (Weaver 2003). Ferdinand Mount hatte recht, als er Landbesitz, seine verschiedenen Formen, seine Verteilung und seine Geschichte als »große Ignorante« (»the great ignored«) der heutigen Politik bezeichnete (Mount 2014: 11). Der Prozess der Inbesitznahme des Erdbodens verdient als wesentlicher Bestandteil der agrarischen Transformation anerkannt

zu werden, der zu einer der wichtigsten Voraussetzungen der Entstehung des modernen Kapitalismus lange vor der Industrialisierung wurde (Linklater 2013).

- 5) Eroberungen (Imperien) und die mit ihnen verbundenen großen Migrationen erwiesen sich immer wieder als Schmelztiegel für kulturelle und sprachliche Vielfalt. Die Entstehung der großen Sprachfamilien, etwa der indoeuropäischen Sprachen, ist das Ergebnis solcher Vereinheitlichungsprozesse, aus denen jeweils eine neue Vielfalt erwachsen ist (Haarmann 2010: 164–210). Ein weiteres Beispiel für die Evolution neuer Sprachenvielfalt bietet das Schicksal des Lateinischen nach dem Zusammenbruch des Römischen Reiches in Westeuropa. Die anschließende Trennung in mehrere romanische Sprachen kehrte gewissermaßen den Trend zur Vereinheitlichung durch Bildung einer großen, imperialen Sprachgemeinschaft um. Solche Transformationen sprachlicher Vielfalt waren dennoch weit mehr als neue Konjunkturen der Vielfalt. Wo sich agrarische Regime dauerhaft durchsetzten, zeigte die Vielfalt ein neues Gesicht.

### 2.3 Dritte Globalisierung (*human web*)

Die dritte und jüngste Globalisierung mit einem Wort angemessen zu charakterisieren, fällt angesichts der Vielzahl kursierender Vorschläge und Globalisierungstheorien nicht ganz leicht. Ich halte mich hier an den Vorschlag des *human web* (menschliches Netzwerk), dessen Entwicklung McNeill et al. (2003) über die gesamte Menschheitsgeschichte verfolgen, das aber erst nach und nach seit der europäischen Expansion globale Dimensionen angenommen hat. Mit dem *human web* alleine ist die moderne Globalisierung freilich unzureichend charakterisiert. Die Faktoren des globalen Wandels, die das Erdsystem betreffen, zeigen, dass auch die Umweltprobleme heute global geworden sind. Ohne das globale Netz menschlicher Verbindungen wären diese Probleme nicht entstanden, weil der Bestand dieses Netzes selbst auf der globalen Allokation materieller Ressourcen beruht.

Die gegenwärtigen globalen Verflechtungen wären undenkbar ohne eine Reihe technologischer Innovationen in den Bereichen Mobilität (besonders Transport, vgl. Sieferle 2008: bes. 34–36) und Kommunikation. Bis heute beruhen alle diese Innovationen auf einem neuen Energieregime, das im Vergleich zu allen früheren Energieregimen durch Überfluss charakterisiert ist. Fossile Brennstoffe waren bislang Träger dieses neuen Regimes, und es ist eine offene Frage, ob und wie genau sie nachhaltig ersetzt werden können.

Für den Wandel der kulturellen Vielfalt in der dritten Globalisierung gibt es einen weitgehend anerkannten Indikator: die Sprachenvielfalt. Sprache als Kommunikationsmedium ist die Grundlage gemeinsamen Handelns, der Entstehung kollektiver Praktiken und Rituale, der mündlichen oder schriftlichen Weitergabe von Erinne-

rung und folglich der Geschichte einer Gruppe. Sie ist damit Grundlage jeder kulturellen Identität (Ostler 2005: xix, 7). Zweifellos vermag Austausch auf der Ebene der materiellen Kultur auch Sprachgrenzen zu überwinden. Dennoch markieren Sprachen die am besten beobachtbaren Grenzen sozialer Gruppenbildung, weil sie eine Barriere der zwischenmenschlichen Verständigung sind, uneingeschränkten kulturellen Austausch erschweren und damit verbundene Homogenisierungstendenzen zwischen verschiedenen Gruppen von Menschen begrenzen. Das Erlernen von zwei oder mehreren Sprachen gehört zu den bewährten Strategien, um diese Barriere zu überwinden. Sprachgrenzen sind natürlich keine absoluten kulturellen Grenzen, und diese sind keineswegs nur durch Mehrsprachigkeit überwindbar. Sie verschwinden, wenn Sprachen sterben und durch andere ersetzt werden, die in größeren Sprachgemeinschaften gesprochen werden.

Globale Indizes der Sprachenvielfalt weisen auf einen Verlust von 30 Prozent der Sprachen seit 1970 hin. Die *Dokumentation bedrohter Sprachen (DOBES)* geht von einem Bestand von rund 7.000 Sprachen aus und rechnet damit, dass zwei Drittel davon bis Ende des 21. Jahrhunderts aussterben werden. Die Datenbank *Ethnologue*

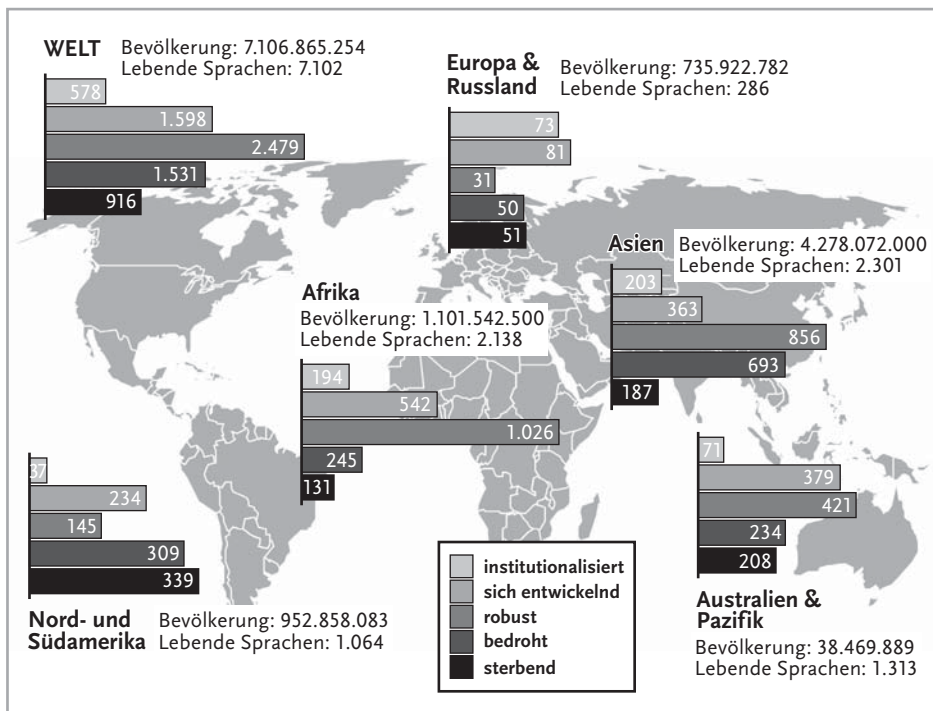


Abbildung 1: Vielfalt heute lebender Sprachen und ihr Status (Gefährdungsgrad) global und nach Regionen (Stand Januar 2015).

Quelle: Daten und Kategorisierung mit Erläuterungen bei M. P. Lewis et al. (2015).

bietet einen Gesamtüberblick zur Sprachenvielfalt heute bekannter lebender Sprachen und ihrer Gefährdung (Abbildung 1).

Weltweit gelten derzeit rund 34 Prozent der Sprachen als bedroht oder sterbend. Dieser Anteil ist in den beiden Amerikas und im Pazifikraum, vor allem in Australien, noch deutlich höher. Am wenigsten gefährdet erscheint die große Sprachenvielfalt Afrikas. Europa und Russland (hier zusammengefasst) fallen dagegen durch die weit-aus geringste Sprachenvielfalt relativ zu ihrer Bevölkerung ins Auge. Offensichtlich ist dort der Prozess der Bildung großer Sprachgemeinschaften und des damit verbundenen Sprachensterbens am weitesten fortgeschritten. Die größte Sprachenvielfalt relativ zur Bevölkerungszahl findet sich im Pazifik (mit Neuguinea als Spitzenreiter). Hier wurde die Evolution der linguistischen und kulturellen Diversität geografisch durch die insulare Zersplitterung begünstigt, die schon Darwin auf seiner Beagle-Fahrt als eine der Grundlagen auch für biologisch-genetische Vielfalt identifizierte. Heute scheint die bestandssichernde Wirkung dieser Geografie allerdings infrage gestellt.

Wie weitgehend das menschliche Netz der dritten, ökonomisch-sozialen Globalisierung das Merkmal der Bildung großer Sprachgemeinschaften aufweist, ist daran ablesbar, dass etwa die Hälfte der heutigen Weltbevölkerung eine der 19 meistgesprochenen Sprachen spricht (Abbildung 2). Alle übrigen Sprachen, immer noch mehr als 7.000, verteilen sich auf die andere Hälfte. Nicholas Ostler hat bemerkt, dass nicht weniger als neun der 19 großen Sprachen in Zivilisationen verwurzelt sind, deren landwirtschaftliches Haupterzeugnis Reis ist – Bengalisch, Japanisch, Koreanisch, Mandarin und Wu-Chinesisch, Javanesisch, Tamil, Marathi und Vietnamesisch. Reisanbau sei offensichtlich in der Lage, dichte und große Bevölkerungen zu tragen, und seine Kultivierung durch kontrollierte Überflutung (Bewässerung) mache ein hohes Maß an gesellschaftlicher Organisation erforderlich (Ostler 2005: 528).

Die Entstehung aller großen Sprachgemeinschaften stützt sich auf den Faktor des organischen Wachstums, also eine Zunahme der Bevölkerung durch demografische Faktoren wie höhere Geburtenraten, geringere Kindersterblichkeit und erhöhte Lebenserwartung. Gleichwohl gibt es unterschiedliche Pfade einer Sprache zu einer großen Zahl von Sprechern. Der Faktor Bevölkerungsexplosion erklärt den Fall China, der erfolgreichsten Agrarwirtschaft der Geschichte. Daneben sticht das imperiale Muster der Sprachverbreitung hervor, das an die Geografie imperialer Expansion gebunden ist wie im Falle Russlands und der europäischen Imperien der Neuzeit. Auch frühere Imperien bieten Beispiele dafür. In der Geschichte des imperialen Verbreitungsmusters gibt es gleichwohl einen bedeutsamen Einschnitt: Vor 1492 wurden Sprachen stets regional über die Landrouten verbreitet. Erst danach erlangten einige Sprachen erstmals globale Verbreitung, indem sie sich über die natürliche Barriere von Ozeanen hinaus bewegten (Ostler 2005: 325–521). Die europäische Expansion brachte also eine neue Qualität in den imperialen Verbreitungspfad: die *Transplanta-*

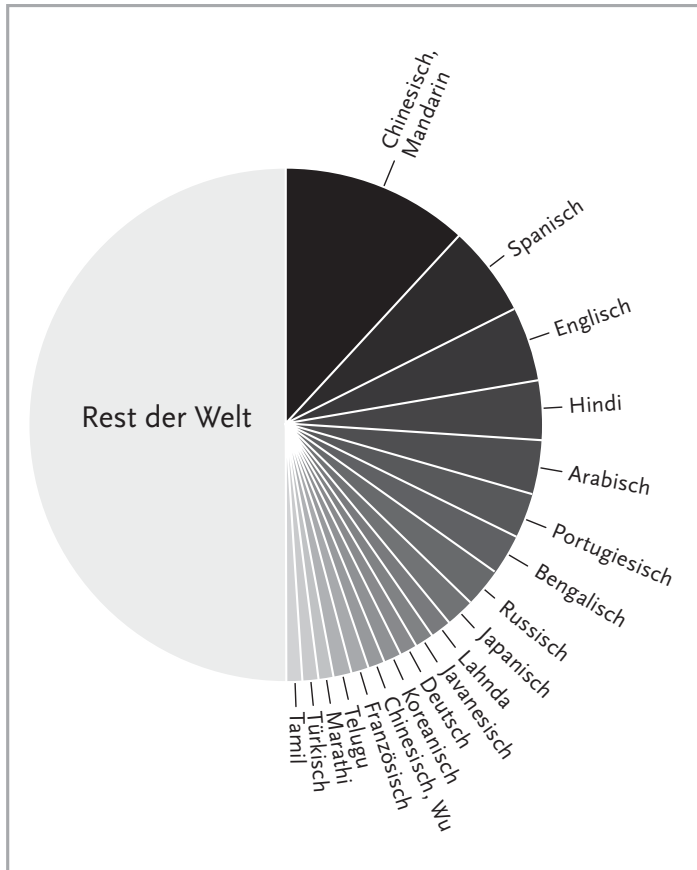


Abbildung 2:  
Verteilung lebender  
Sprachen gemäß  
ihrer Sprecherzahl.

Quelle: Daten

M. P. Lewis et al. (2015).

tion einiger regionaler, indoeuropäischer Sprachen auf andere Kontinente, wo sie sich auf Kosten der dort zuvor existierenden Sprachenvielfalt durchsetzten. In Analogie zu invasiven Spezies, die heute bei der Bedrohung biologischer Artenvielfalt eine wichtige Rolle spielen, könnte man von invasiven Sprachen sprechen.

Die dritte Globalisierung, die den Planeten mit menschlichen Handels- und Kommunikationsnetzen überzog, hat viele der Faktoren, die bereits in der agrarischen Globalisierung eine Rolle spielten, noch einmal verstärkt und beschleunigt: Die staatlich-territoriale Selbstorganisation menschlicher Bevölkerungen beherrscht heute alle Landmassen und hat ihren Kontrollanspruch noch weit darüber hinaus in die Küstengebiete der Ozeane, in die Tiefen der Erde und in die Atmosphäre ausgedehnt. Zur Kontrolle der Landflächen, auf die sich agrarische Regime ausrichteten, ist die dritte Dimension hinzugekommen. Diese hat eine eigene Signatur menschlicher Umweltveränderungen im ganzen Erdsystem geschaffen, die über die Biosphäre und die Hydrosphäre in die Atmosphäre, die Lithosphäre und die Kryosphäre hinausreichen.

Das fossile Energieregime hat eine historisch einzigartige Bevölkerungsexplosion auf der kurzen Zeitskala von ein bis zwei Jahrhunderten hervorgebracht und dabei die gewachsenen Sprachgemeinschaften erfolgreicher Agrarkulturen weiter begünstigt. Die globalen Handels- und Kommunikationsnetze schließlich haben den Kulturaustausch über alle Grenzen und Ozeane hinweg intensiviert. Man kann insgesamt von einer großen Beschleunigung auf dem Weg zur globalen Gesellschaft des Anthropozäns sprechen. Sie setzte mit der europäischen kolonialen Expansion ein, erhielt aber erst durch den modernen, industriell-kapitalistisch unterfütterten Imperialismus im 19. Jahrhundert eine ideologische Antriebskraft, die den westlichen Entwicklungspfad zur Norm erhoben hat, die auch nach der Dekolonisierung der 1960er-Jahre aufrechterhalten wurde (Escobar 1995). Sie gehört bis heute zur »Last des kolonialen Erbes« (Haber 2010: 64 f.), wie an den Millenniums-Entwicklungszielen zu erkennen ist.

### 3 Transformation und Funktion kultureller Vielfalt

Im Laufe der ersten Globalisierung entstand kulturelle Vielfalt. Durch die zweite Globalisierung wurde diese transformiert. Ihr Verlust in der dritten Globalisierung verläuft parallel zum Verlust der biologisch-genetischen Vielfalt. Manche Forscher bezeichnen letzteren bereits als das sechste große Artensterben in der Erdgeschichte (Wake und Vredenburg 2008; Kolbert 2015; vgl. den Beitrag U. Kutschera in diesem Band). Diese Schlüsselvariable bietet heute den größten Anlass zur Sorge in der Bewertung der planetarischen Grenzen. Biologische Diversität gilt als kritischer Indikator für die Resilienz von Ökosystemen (Magurran 1988; Holling 1973; Walker et al. 2004).

Die Parallelität von Artensterben und Sprachensterben in unserer Gegenwart wirft die Frage nach der Beziehung beider Phänomene auf. Ihr haben sich in den letzten Jahren Studien zur biokulturellen Diversität gewidmet, die mit Sprachenvielfalt und ihrem Rückgang als Indikator argumentieren. Sie gehen davon aus, dass kulturelle und biologische Vielfalt in einer Wechselbeziehung stehen und in komplexen sozial-ökologischen Anpassungssystemen mit einiger Wahrscheinlichkeit sogar koevolvieren (Maffi und Woodley 2010; Maffi 2001, 2005; Loh und Harmon 2005). Kartiert man die Verteilung linguistischer und biologischer Diversität auf dem Globus, zeigt sich eine starke Überlappung. Eine Reihe geografischer und meteorologischer Faktoren korrelieren positiv sowohl mit einem hohen Grad an linguistischer als auch an biologischer Diversität. Zu diesen Faktoren gehören tropische oder subtropische Breitenlage, Küstenlinien, Höhenlagen (Gebirge), größere durchschnittliche Niederschlagsmengen und höhere Temperaturen (Maffi und Woodley 2010).

Diese Sichtweise wird von der historischen Langzeitperspektive untermauert, die ich in diesem Beitrag darzustellen versucht habe: Die Verbreitung der Spezies *Homo sapiens* über alle Landmassen der Erde während der ersten Globalisierung hat ein

hohes Maß an kultureller Diversifizierung hervorgebracht, die sich aus der Anpassung kleiner Gruppen an die naturräumlichen Bedingungen und die klimatischen Schwankungen ergab – und zwar in dem menschheitsgeschichtlich (nicht erdgeschichtlich) langen Zeitraum mehrerer Jahrzehntausende. In der Globalisierung agrarischer Wirtschafts- und Lebensformen wurde diese Vielfalt in ein neues Resilienzmuster transformiert, das mit dem früheren Muster konkurrierte und es nach und nach zurückdrängte. Die Funktion der kulturellen Vielfalt für die Stabilität vom Menschen beeinflusster Ökosysteme hat sich damit verändert, aber sie blieb insofern erhalten, als auch die Biomasseproduktion in landwirtschaftlichen Regimen an eine Vielfalt unterschiedlicher naturräumlicher und klimatischer Bedingungen angepasst sein musste. Das gilt sogar noch für die moderne Landwirtschaft, wenn auch mit Einschränkungen.

Die Frage liegt auf der Hand, was der Verlust dieser kulturellen Diversität – nennen wir sie: die traditionelle – im Verlauf der dritten Globalisierung bedeutet. Wie beim Artensterben in der biologischen Evolution ließe sich argumentieren, dass das Aussterben von Sprachen und Kulturen in der kulturellen Evolution der Normalfall ist. Die Bewertung wird zusätzlich durch einen wichtigen Unterschied zum biologischen Artensterben kompliziert, der darin besteht, dass heute Sprachen und Kulturen sterben, ohne dass dieser Vorgang mit einer demografischen Krise der Spezies Mensch verbunden ist. Offensichtlich ist heute vor allem das Gegenteil der Fall: Die Zahl gleichzeitig auf der Erde lebender Menschen wächst schneller als je zuvor. Die Krise der Kulturvielfalt lässt sich also nicht als biologische Krise der Spezies *Homo sapiens* interpretieren, jedenfalls nicht direkt, allenfalls indirekt: über Folgeprobleme in der Biosphäre, die sich mit zeitlicher Verzögerung auf das Überleben moderner Zivilisationsformen auswirken könnten. Bisher gilt aber das Gegenteil: Die Dynamiken des Bevölkerungswachstums in der zweiten und dritten Globalisierung haben expansive Sprachgemeinschaften begünstigt und damit den Mechanismus, der mehr als jeder andere für das Verschwinden von Sprachen- und Kulturvielfalt verantwortlich gemacht werden kann.

Verschwindet sie ersatzlos und räumt ihren Platz für eine homogene Globalkultur, deren Konturen heute schon im Reich der globalen Eliten erkennbar werden? Die meisten Historiker und Sozialwissenschaftler dürften da eher skeptisch sein und Homogenisierungstendenzen, wie sie in modernen Gesellschaften auftreten, als Übergangsstadium in der Genese neuer Formen kultureller Diversität verstehen. Wichtige Anhaltspunkte dafür bietet die materielle Kultur, die sich mit dem erhöhten materiellen Durchsatz der Gesellschaft stärker denn je verändert hat (Smil 2014). Zwar kann die ökologische Krise als Indiz gelten, dass moderne Gesellschaften, in all ihren bisherigen Ausprägungen, weit vom Pfad der Nachhaltigkeit abgewichen sind. Damit ist die Transformation der traditionellen kulturellen Vielfalt aber noch nicht

abschließend im Hinblick auf ihre Folgen für Resilienz und Nachhaltigkeit sozial-ökologischer Systeme bewertet. Entscheidend dürfte sein, ob sich in ihrem Verlauf Diversifizierungsprozesse einstellen, die zur Stabilisierung des Verhältnisses zwischen Menschen und der sie umgebenden Biosphäre beitragen. Dabei geht es letztlich um die Identifikation kultureller Praktiken, die sich im Hinblick auf die Biosphärenintegrität funktional äquivalent zu den Faktoren der biokulturellen Diversität verhalten. Hier liegt möglicherweise eine der Schlüsselherausforderungen für eine Transformation zur Nachhaltigkeit auf dem Pfad zu einem *guten Anthropozän*.

## Literatur

- Barker, Graeme (2009): *The agricultural revolution in prehistory: Why did foragers become farmers?* 2. Aufl. Oxford: Oxford University Press
- Crutzen, Paul J. (2002): *Geology of mankind*. *Nature* 415: 23
- Crutzen, Paul J. & Will Steffen (2003): *How long have we been in the anthropocene era?* *Climatic Change* 61: 251–257
- Crutzen, Paul J. & Eugene F. Stoermer (2000): *The »Anthropocene«*. *Global Change Newsletter* 41: 17–18
- Diamond, Jared (1992): *The third chimpanzee: The evolution and future of the human animal*. New York: HarperCollins
- Escobar, Arturo (1995): *Encountering development: The making and unmaking of the Third World*. Princeton NJ: Princeton University Press
- Fu, Qiaomei et al. (2014): *Genome sequence of a 45,000-year-old modern human from western Siberia*. *Nature* 514: 445–449
- Glaser, Rüdiger (2014): *Globaler Wandel. Das neue Gesicht der Erde*. Darmstadt: Primus Verlag
- Haarmann, Harald (2010): *Weltgeschichte der Sprachen von der Frühzeit des Menschen bis zur Gegenwart*. 2. Auflage. München: C.H. Beck
- Haber, Wolfgang (2010): *Die unbequemen Wahrheiten der Ökologie. Eine Nachhaltigkeitsperspektive für das 21. Jahrhundert*. München: oekom
- Haber, Wolfgang (2014): *Landwirtschaft und Naturschutz*. Weinheim: Wiley-VCH
- Haeckel, Ernst (1866): *Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie*. Berlin: Reimer
- Haeckel, Ernst (1870): *Natürliche Schöpfungsgeschichte: Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im besonderen*. 2. Auflage. Berlin: Georg Reimer
- Hamilton, Clive & Jacques Grinevald (2015): *Was the Anthropocene anticipated?* *The Anthropocene Review* 2: 59–72
- Higham, Tom et al. (2014): *The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance*. *Nature* 512: 306–309
- Holling, Crawford S. (1973): *Resilience and stability of ecological systems*. *Annual review of ecology and systematics* 4: 1–23
- Kolbert, Elizabeth (2015): *Das sechste Sterben. Wie der Mensch Naturgeschichte schreibt*. Berlin: Suhrkamp
- Lewis, M. Paul, Gary F. Simons & Charles D. Fennig (2015): *Ethnologue languages of the world*. 8. Aufl. Dallas TX: SIL International – zugegriffen 15.01.2016
- Lewis, Simon L. & Mark A. Maslin (2015): *Defining the Anthropocene*. *Nature* 519: 171–180