



**Dr. Annette Schlemm - Physikerin und Philosophin**

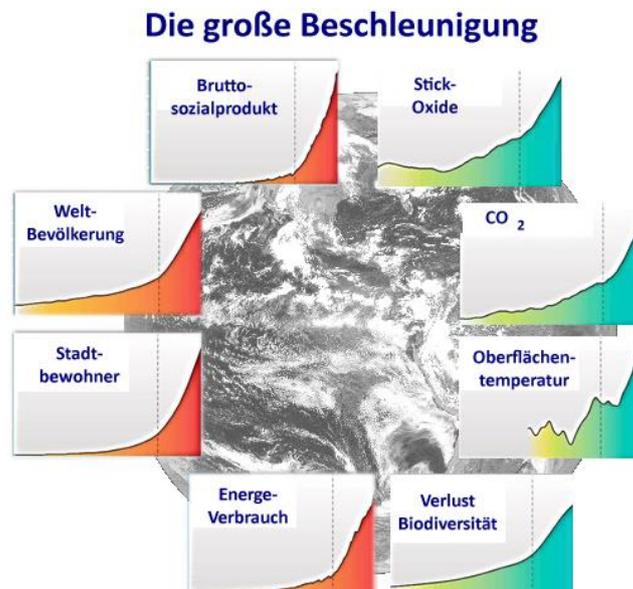
Online: <http://philosophenstuebchen.wordpress.com>  
<http://www.thur.de/philo>  
Mail: [contact@zw-jena.de](mailto:contact@zw-jena.de)

# Das Zeitalter der Menschen

Das „Anthropozän“ – also das „Menschenzeitalter“ – wird unsere Zeit seit einigen Jahren manchmal genannt. Dies steht für eine historisch einmalige Situation: Das menschliche Handeln hat nicht nur regionale Auswirkungen auf die natürliche Umwelt. Nein, wir verändern sie im planetaren Maßstab und zwar so stark, dass viele planetare stabilisierende Wechselwirkungen zerrissen werden.

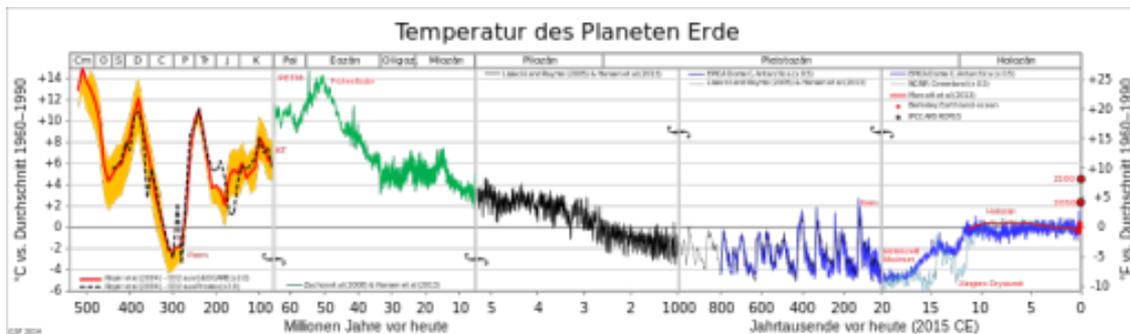
## Die Große Beschleunigung

Die Menschheit hat es weit gebracht in den letzten Jahrhunderten. Zumindest ein Teil von ihr. Die Weltbevölkerung wuchs exponentiell, das Bruttosozialprodukt ebenso. Viele andere sozioökonomische Maße ebenso. Beinahe parallel dazu stieg der CO<sub>2</sub>-Anteil in der Atmosphäre, der Verlust der Biodiversität und die Oberflächentemperatur. Schon seit dem 16. Jahrhundert begann diese Dynamik in Europa, mit der Industrialisierung vor 150 Jahren nahm die Beschleunigung Fahrt auf, und in den letzten 50 Jahren nimmt das Wachstum all dieser Parameter eine exponentielle Form an.



Was vor wenigen Jahrzehnten noch als fortschrittliche Errungenschaft bejubelt wurde, wandelt sich heute nur allzuoft in Angst und Furcht vor den Folgen, die uns mit häufigeren und heftigeren Unwettern schon deutlich entgegenschlagen.

Wer sich noch damit beruhigt, dass „sich das Klima ja schon immer mal verändert hat“, wird durch einen Blick auf die historischen Klimakurven dann doch nachdenklich. In den letzten 10 000 Jahren war die Temperatur auf unserem Planeten erstaunlich stabil:



<https://philosophenstuebchen.files.wordpress.com/2015/05/temperaturverlauf.png?w=510&h=149>

In dieser Zeit, dem sog. Erdzeitalter des Holozäns, fand die Menschheit stabile Bedingungen vor und ihre Kulturen blühten auf und entfalteten sich bis hin zur Jetztzeit. In diesem Zeitraum Menschen immer tiefgreifend in ihre Umwelt ein, sie gestalteten Biosysteme zu ihrem Nutzen um, entnahmen Rohstoffe, ganze Waldregionen schwanden und machten Äckern Platz. Wo die Folgen ihres Handelns blühende Gärten in Wüsten verwandelten, erstarben regionale Zentren, die menschliche Kultur wich aus und machte sich neue Regionen untertan.

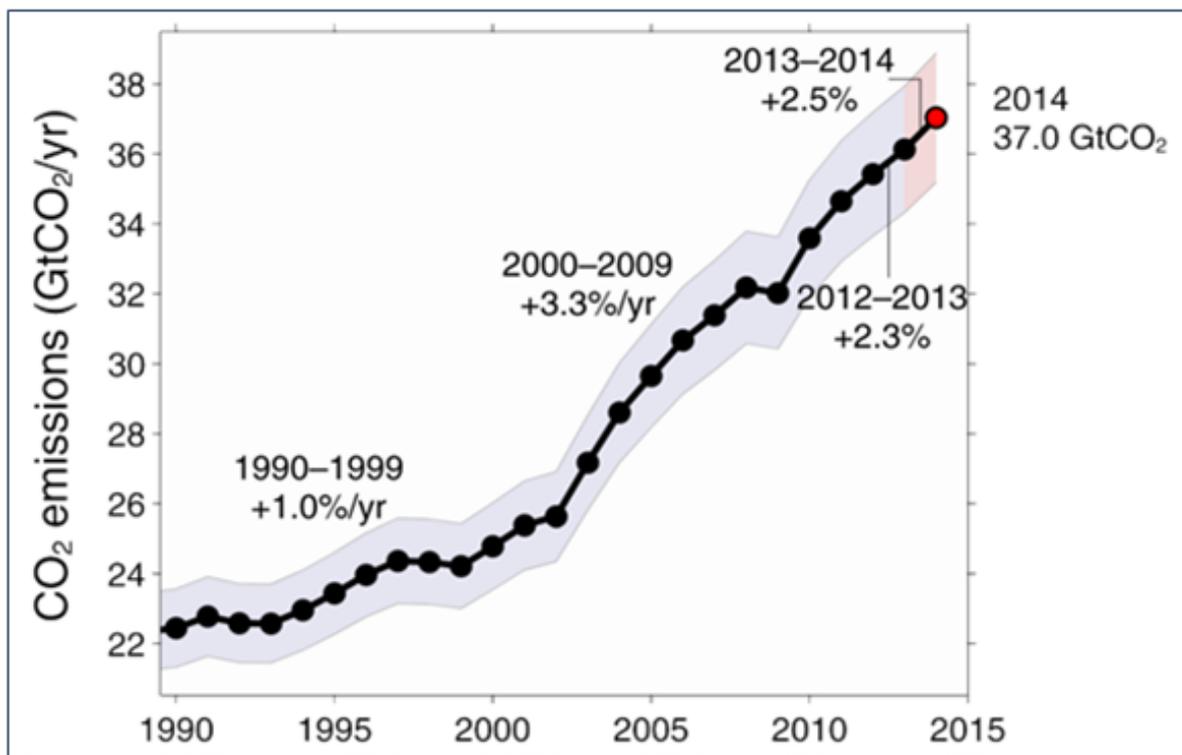
Erst im Laufe der „Großen Beschleunigung“ seit ca. 150 Jahren, erhielten Ausdehnung und Folgen des naturnutzenden Handels der Menschen globale Ausmaße. Dies geschah nicht etwa, weil die Menschen plötzlich mehr Bedürfnisse entwickelt hätten, weder nach mehr Nachkommen, noch nach Besitz und Konsum. Im Gegenteil, dies wurde ermöglicht, weil sich in den dominierenden Wirtschaftsregionen eine Art des Wirtschaftens durchsetzte, die sich von den konkreten Bedürfnissen abkoppelte und den Profit zum Selbstzweck erhob. Die Losung „Es muss sich rentieren“ ist nur auf die profitable Verwertung des Kapitals orientiert, eine ausreichende Reproduktion natürlicher Ressourcen gehört nicht zu den Wirtschaftszielen. Genauso, wie auch menschliche Bedürfnisse unter den Tisch fallen, wenn sie sich nicht in „zahlungskräftigen Bedarfen“ ausdrücken können, so zählen natürliche Reproduktionszyklen nichts und auch zeitraubende natürliche Produktionsprozesse werden durch technische Bezwangung verkürzt, damit die Währungen sich immer schneller vermehren können. Worüber sich auch die Sozialisten freuten, nämlich die Erhöhung der Arbeitsproduktivität, basierte und basiert weitgehend auf der Zerstörung von natürlichen Reproduktionszyklen sowie der historisch kurzen Nutzung von fossilen Energiequellen, die in historisch extrem langen Zeiträumen „aufgespart“ worden waren.

Dies ist der Grund, warum sich ausgerechnet in den letzten 150 Jahren die Dynamik der wirtschaftlichen Entwicklung so explosiv entfaltete und dabei alle fein aufeinander abgestimmten Reproduktionskreisläufe der biogeochemischen Prozesse auf der Erde durchei-

inander brachte. Kaum jemand denkt darüber nach, der Alltag wird weiterhin nach dem Motto des maximalen Hedonismus durchgezogen, aber die dystopischen Zukunftsvisionen in allen Medien verraten, dass sich hinter diesem vordergründigen Tanz auf der Titanic die Angst vor einer traurigen Endzeit verbirgt. Schon Brecht befürchtete ja, „daß euer Jubelschrei über irgendeine neue Errungenschaft von einem universalen Entsetzensschrei beantwortet werden könnte“.

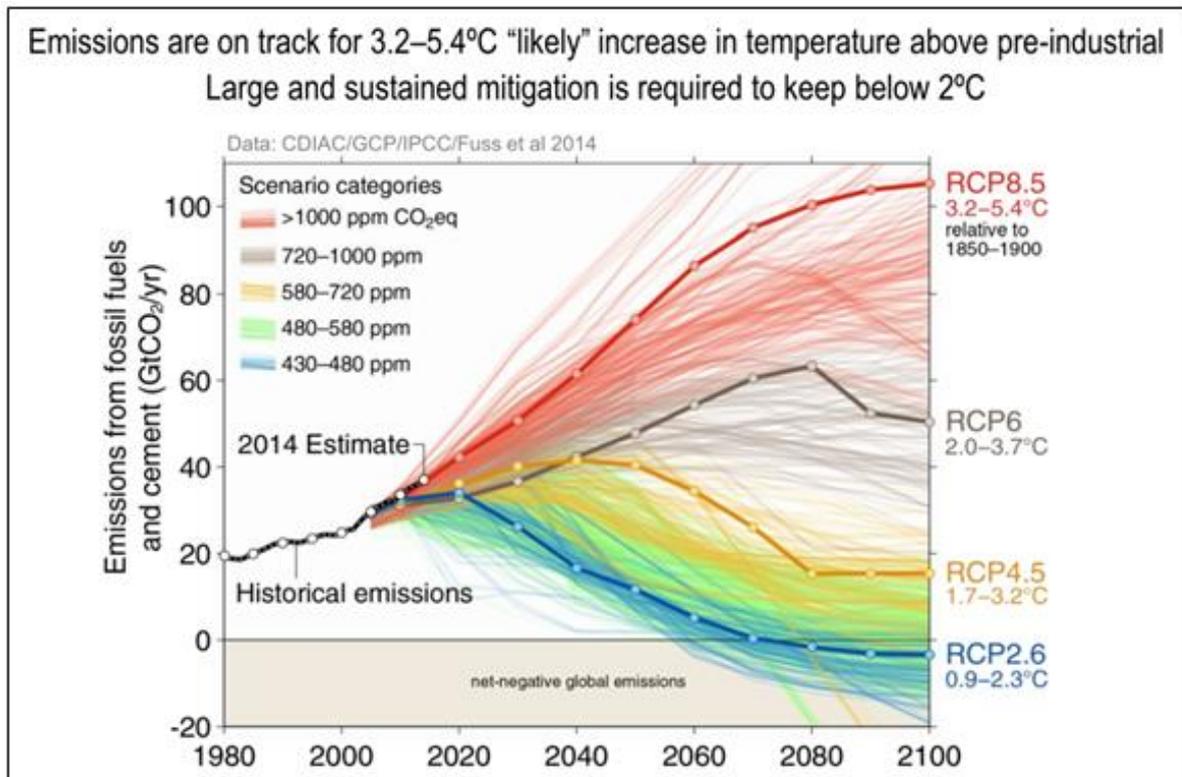
### „Das ändert alles!“

Entsetzen soll möglichst keinen Platz bekommen, denn es wird ja etwas getan. Spätestens seit 1992, der UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro, tagen regelmäßig politische Entscheidungsträger und lassen sich vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) auf der Grundlage regelmäßig erneuerter Analysen über den Zustand der Welt in Hinsicht des Klimawandels beraten. Dabei werden die Warnungen über die Folgen unzureichenden Handelns immer deutlicher und das Handeln immer unzureichender. Seit 1992 wurden die CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht nur nicht gesenkt, sondern ihr Anstieg beschleunigte sich sogar noch.



Es war schon 1992 klar, dass keine sofortige Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen möglich sein würde. Aber es wurden Szenarien erstellt, wie eine Wende hin zu einer Senkung des Ausstoßes gestaltet werden könnte. Da die jeweils bereits emittierten CO<sub>2</sub>- bzw. anderen Treibhausgase sich z.T. über Jahrtausende in der Atmosphäre halten, wirken alle Emissionen nicht nur unmittelbar in dem Zeitraum ihres Ausstoßes, sondern haben weitreichende sich aufsummierende Langzeitwirkungen. In der folgenden Darstellung sind verschiedene Szenarien

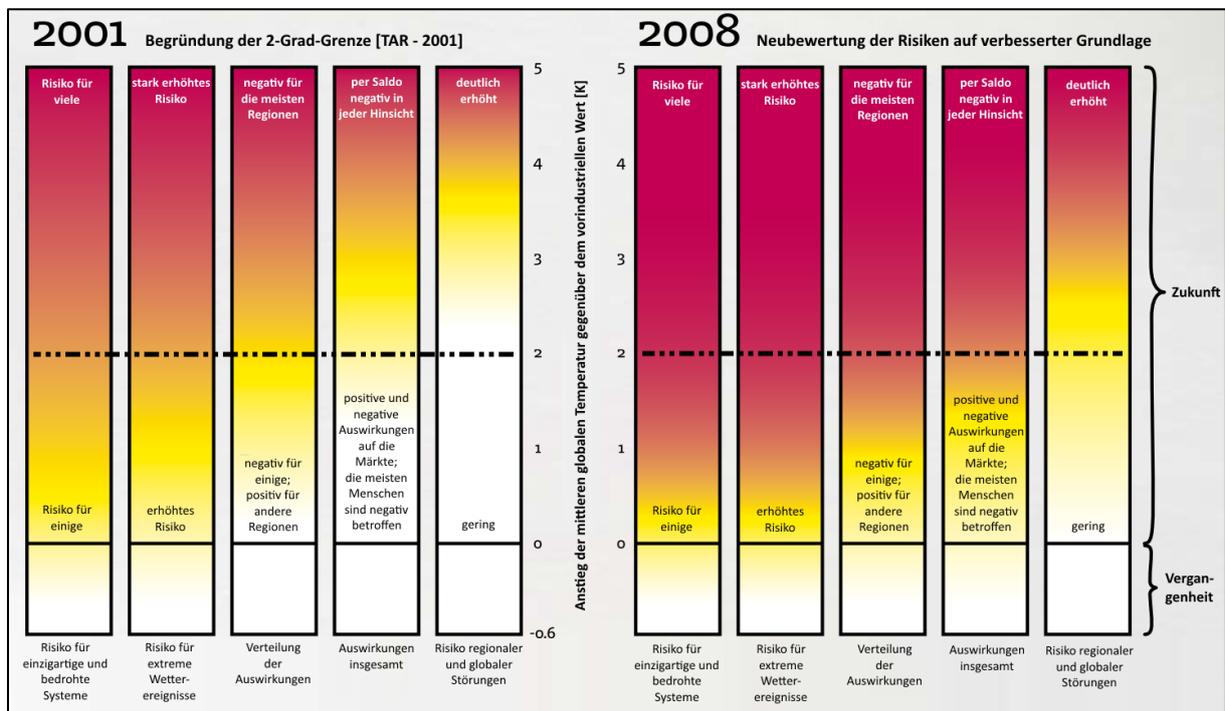
der Entwicklung der Treibhausgase (hier speziell durch fossile Energienutzung) dargestellt und rechts der dadurch zu erwartende globale Temperaturanstieg angedeutet. Im besten Fall könnte der Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100 auf 0,9 bis 2,3 Grad begrenzt werden, im zweitgünstigsten auf ca. 1,7 bis 3,2 Grad und im schlechtesten geht die Erwärmung bis auf 5,4° oder sogar noch höher.



Die tatsächliche Entwicklung (schwarz dargestellt) zeigt, dass wir uns auf dem gefährlichsten Pfad befinden. Politik ist, wie das Debakel um die Klimaabgabe für Kohlekraftwerke gerade zeigt, absolut zahnlos gegenüber den Kapitalverwertungsinteressen. Nichts deutet darauf hin, dass man auf diese Prozesse weiterhin irgendeine Hoffnung setzen könnte.

Und es kommt noch schlimmer! Es ist ja bekannt, dass das bisher hochgehaltene Ziel, den globalen Temperaturanstieg auf 2 Grad zu begrenzen relativ willkürlich ist. Es ist kaum bekannt, dass durchaus Überlegungen dahinter standen. Bei der Begründung dieser 2-Grad-Grenze aus dem Jahr 2001 wurde eingeschätzt, dass die Folgen einer derartigen Temperaturänderung im Großen und Ganzen gerade noch akzeptabel für die Menschheit wären. Wie die linke Seite in der folgenden Abbildung zeigt, wäre zwar für einige einzigartige und bedrohte System das Risiko schon im kritischen Bereich (gelb), für extreme Wetterereignisse werde damit auch schon ein erhöhtes Risiko erreicht, aber letztlich befinde sich die 2-Grad-Grenze gerade an der Schwelle zwischen „akzeptablen“ und „gefährlichen“ Veränderungen. Inzwischen sind die Experten hier anderer Meinung. Schon geringere Temperaturerhöhungen haben nach neueren Erkenntnissen gefährlichere Folgen. Mit einer Erhöhung von 2 Grad überwiegen bereits die gefährlichen Folgen für Biosysteme und Menschen. Jetzt wird der

Grenzwert, ab dem die Veränderungen ins „Gefährliche“ gehen, bereits bei 1,5 Grad gesehen.



Wie an der Temperaturkurve über die Erdzeitalter hinweg zu sehen ist, beschränkten sich die Temperaturanstiege im Holozän auch in den Warmzeiten auf einen Anstieg um ca. 1 Grad. Die Bereiche, auf die wir uns jetzt zubewegen, können durchaus mit einiger Wahrscheinlichkeit die Stabilität des Holozäns beenden.

Solche komplexen Systeme wie die verflochtenen Atmo-, Geo- und Biosphäre verändern sich nicht nur in kontinuierlichen Schritten, sondern häufig führen Wechselwirkungen zu so abrupten Veränderungen, dass der Sprung in neue Zustände zwar nicht in Tagen, wie in manchen Katastrophenfilmen, aber doch innerhalb von Jahrzehnten und Jahrhunderten erfolgt, in denen die Biosysteme, die wir zum Leben brauchen, sich nicht einfach anpassen können. Wenn es der Menschheit gelingt, das Holozän aus seiner Stabilität zu reißen, ist die Bezeichnung „Anthropozän“ für dieses Zeitalter wohl angemessen. Die Menschen mit ihrer derzeit dominierenden kapitalistischen Wirtschafts- und Lebensweise setzen ihr Überleben als hochentwickelte Zivilisation aufs Spiel. Denn das Wissen über die Gefährlichkeit des Weges, auf dem wir uns befinden, steht im stärksten Widerspruch zur Realpolitik, die von allen Seiten betrieben wird.

Die Autorin Naomi Klein hatte bis 2009 zwar die Auswüchse des neoliberalen Kapitalismus aufs deutlichste angeprangert, aber dass die drohenden Umwelt- und Klimaveränderungen nicht nur beiläufige Nebenkampfplätze sind, wurde ihr erst vor kurzem bewusst. Alles, das normale Leben wie auch die Kämpfe um ein besseres Leben in aller Welt befinden sich unter

dem Damoklesschwert eines abrupten Wandels der uns umgebenden und unser Leben ermöglichenden Naturbedingungen. „Das ändert alles“ - ist deshalb auch der Originaltitel ihres neuen Werkes.

### **Planetare Grenzen**

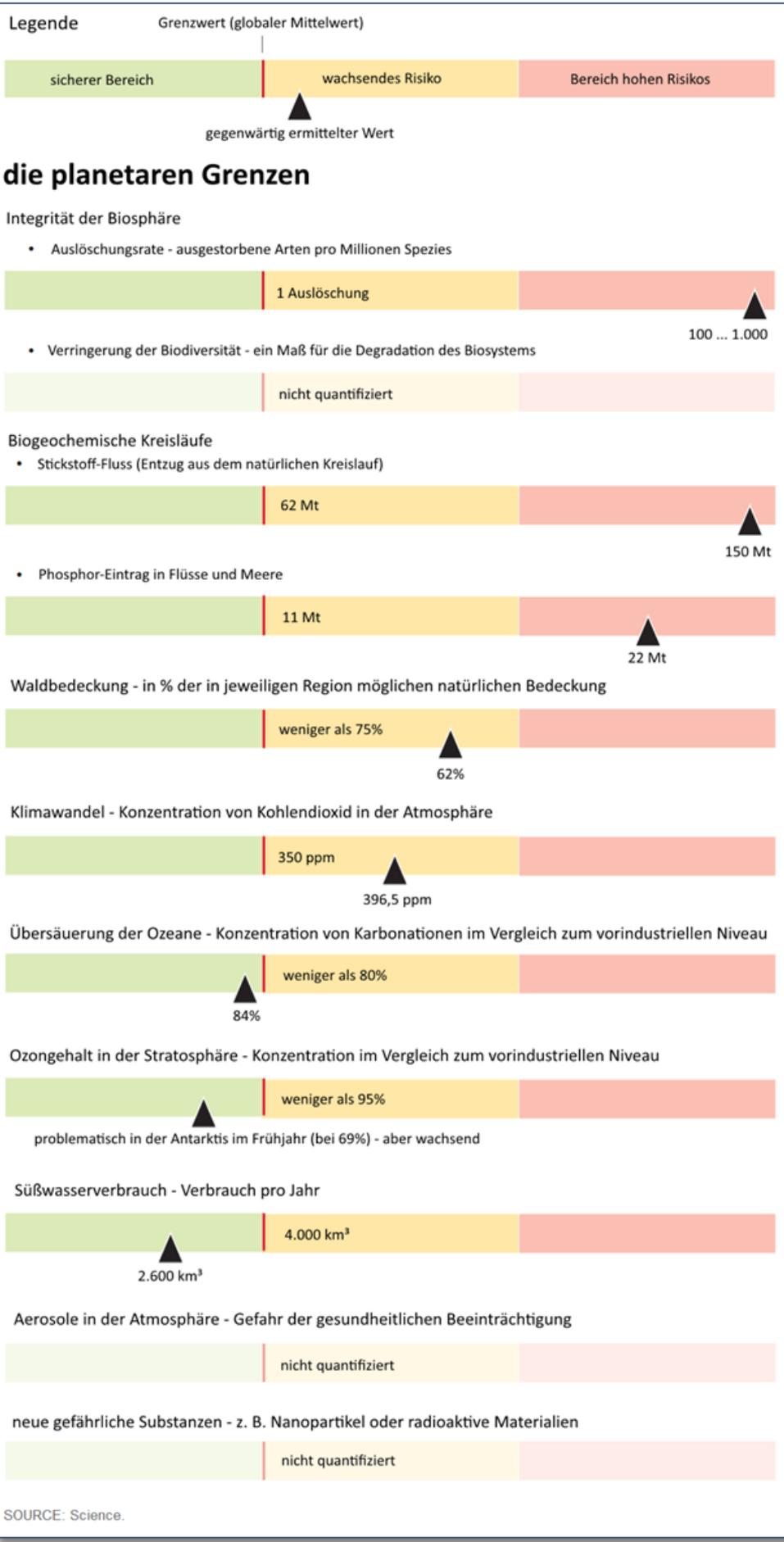
Dass die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse auf eine Weise erfolgt, in der alles wirtschaftliche Handeln durch den Flaschenhals der Profitabilität hindurch muss, führt nicht nur zur Elend auf Seiten der nicht zahlungskräftigen Bedürftigen in aller Welt. Es führt auch dazu, dass mit der Ausbeutung durch die Aneignung unbezahlter Arbeit von Lohnarbeitenden, die im Zentrum der marxischen Analyse des Kapitalismus steht, Naturressourcen und Naturproduktivität angeeignet werden, ohne dass auf ihre Reproduktion geachtet wird. Diese sah und kritisierte Marx ebenfalls. Er sprach von der „Kunst, den Boden zu berauben“, wobei „jeder Fortschritt in der Steigerung seiner Fruchtbarkeit für eine gegebene Zeitfrist zugleich ein Fortschritt im Ruin der dauernden Quellen dieser Fruchtbarkeit“ ist. Aber aus seiner Sicht würde der soziale Klassenkampf diese Wirtschaftsweise in absehbarer Zeit und lange bevor dieser Ruin globale Ausmaße annimmt, beseitigen.

Dies ist heute nicht mehr so. Außer den schon angesprochenen von den auf kapitalistische Weise wirtschaftenden Menschen angetriebenen Klimaveränderungen gibt es weitere planetare Zusammenhänge, in die das menschliche Tun maßgeblich eingegriffen hat. Das Ausmaß des Eingreifens verändert diese Zusammenhänge im Laufe der Zeit so, dass sie den „sicheren Betriebsbereich“ unserer natürlichen Lebensgrundlage in Richtung gefährlicher Veränderungen verlassen.

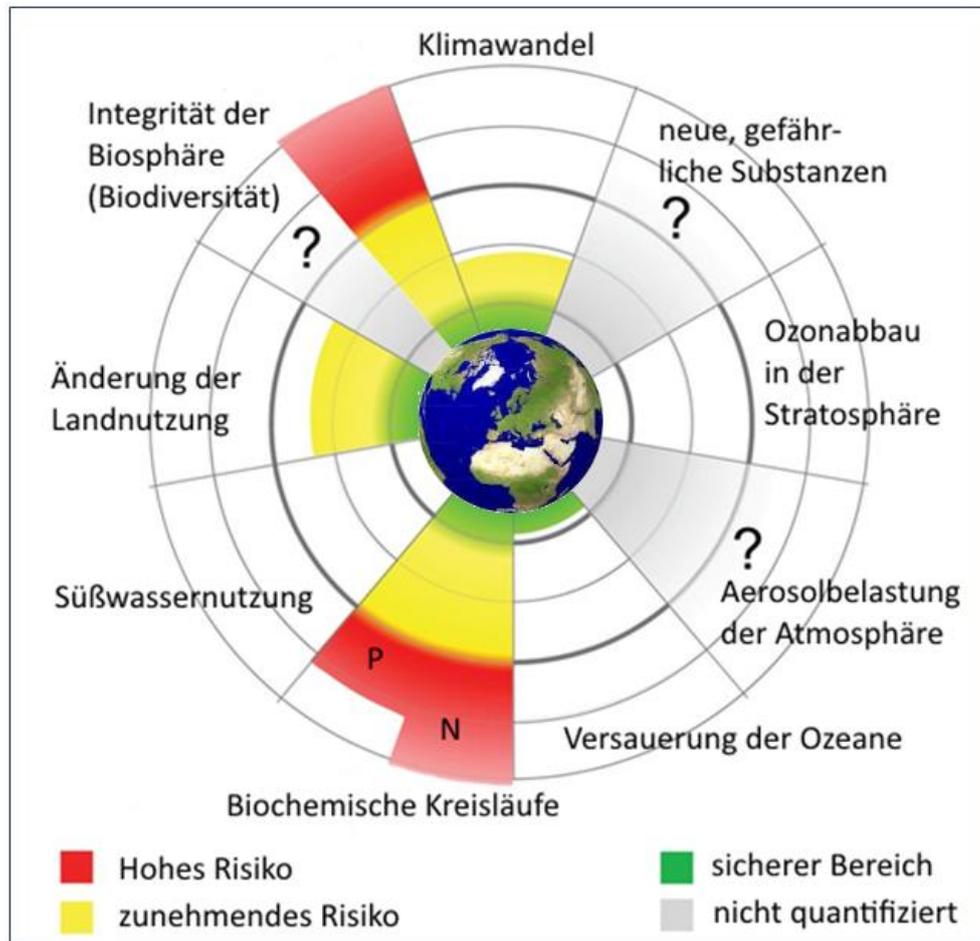
Im Jahr 2009 erschien dazu eine Studie, die eigentlich dieselbe Bedeutung haben müsste, wie der 1973 erschiene Bericht an den Club of Rome („Die Grenzen des Wachstums“). Diesmal, beim Konzept der Planetaren Grenzen (Rockström et al. 2009<sup>1</sup>), geht es weniger um das Aufbrauchen von Ressourcen, als um die gefährdete Stabilität von biogeochemischen Kreisläufen auf dem Planeten. Dabei wurden 9 kritische Faktoren ausgemacht, für die Kenngrößen ermittelt werden und jeweils die Werte, ab denen das System kritisch wird bzw. sich ins Gefährliche bewegt. Die folgende Abbildung zeigt diese Faktoren, die jeweiligen Kennwerte und den jeweils bereits erreichten Stand der Gefährdung der Stabilität:

---

<sup>1</sup> [http://www.studentsonice.com/antarctic2013/documents/rockstrom\\_2009.pdf](http://www.studentsonice.com/antarctic2013/documents/rockstrom_2009.pdf)



Zusammengefasst wird diese Zustandsbeschreibung in der symbolischen Ikone dieser Analyse, dem planetaren Tortendiagramm. Der grüne Innenbereich kennzeichnet den „Sicheren Bereich“, der gelbe die Zone, in welcher sich der Kippunkt für das System befindet, und im roten Bereich ist dieser bereits überschritten.



Beim schon diskutierten Klimawandel scheint die Gefahr noch nicht so groß zu sein, allerdings sind hier die kumulativen Effekte der Treibhausgase zu bedenken. Der gelbe Balken wird sich mit jedem Jahr, auch wenn nicht mehr so viel Treibhausgase ausgestoßen würden, weiter in Richtung der Gefahr bewegen und je später wir umsteuern, desto rasanter wird die Bewegung ins Gefährliche werden. Auch jetzt schon bedeuten diese Veränderungen häufigere Extremwetterereignisse, ein Ansteigen des Meeresspiegels, den Verlust vieler Gletscherregionen als Trinkwasserversorgung und z.B. in Deutschland einen deutlichen Anstieg der jährlichen heißen Tagen mit einer Temperatur von über 30°C und Veränderungen des Vorkommens von Fischarten und z.B. das Vordringen von gesundheitsgefährlichen Pflanzen und Tieren.

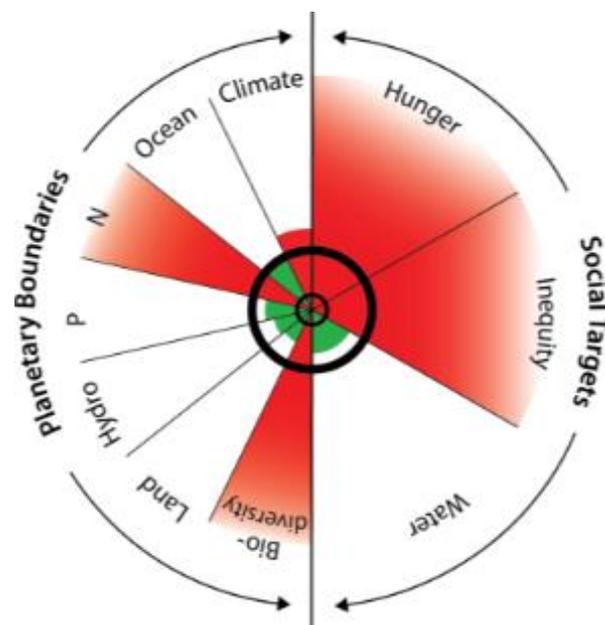
Die Biodiversität verändert sich auch ohne Einwirkung der Menschen, Tierpopulationen müssen sich immer an Veränderungen anpassen. Durch die menschliche Tätigkeit auf dem Planeten hat sich aber die Zahl der aussterbenden Arten von einer Art pro Million pro Jahr auf bereits über 100 erhöht. Über 30% aller Arten von Säugetieren, Vögeln und Kriechtieren

ist noch in diesem Jahrhundert vom Aussterben bedroht. Zwar gab es historisch schon immer Zeiten mit einem Massensterben vieler Arten - aber für die Menschen würde eine solche Phase auf dem Planeten ebenfalls äußerst kritisch für ihre Versorgung werden.

Auf diese Weise können alle 9 besonderen Risikosphären diskutiert werden. Diese Bereiche wechselwirken natürlich auch miteinander. All dies zeigt uns die Verletzlichkeit unserer natürlichen Lebensbedingungen. Wir bilden uns ein, daß wir „die Natur beherrschen, wie ein Eroberer ein fremdes Volk beherrscht“ (Engels). Diese Beherrschung gereicht uns aber nicht zum Triumph, sondern wird im Katzenjammer enden.

### Planetare Ungerechtigkeit

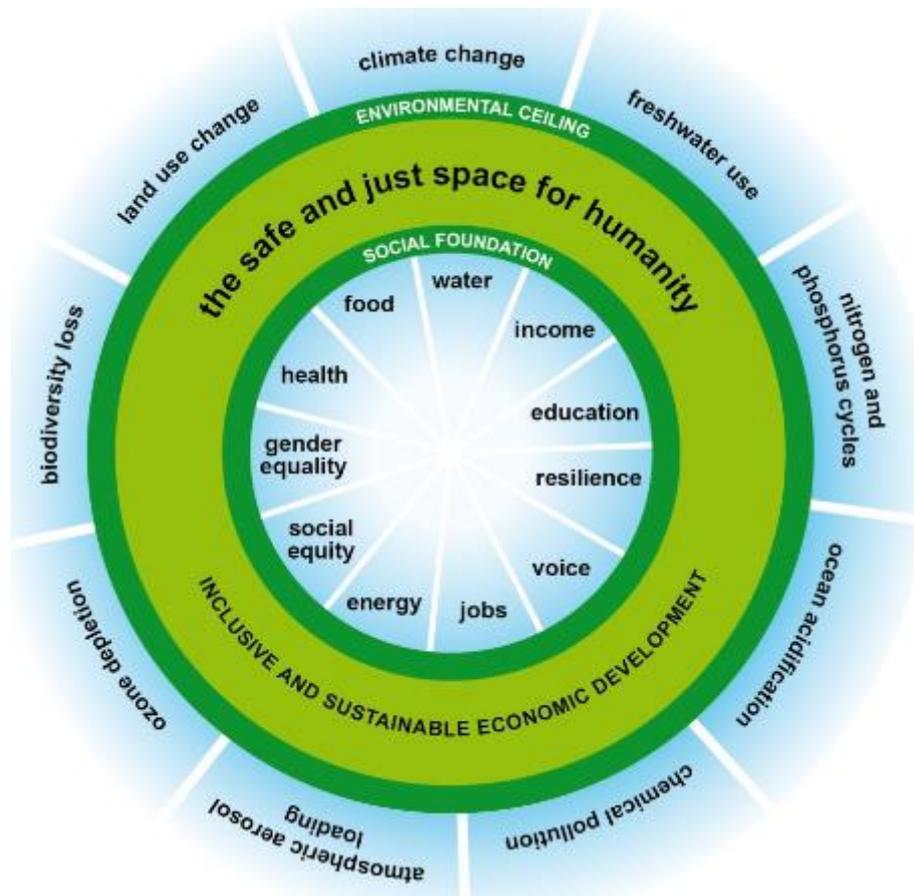
Dass der kapitalistische Weg der Entwicklung nach vernünftigen Maßstäben als verfehlt bewertet werden muss, wird nicht nur daran deutlich, dass der erreichte Fortschritt auf Kosten natürlicher Reproduktionszyklen erfolgte, sondern das immer nur Privilegierte davon profitierten. Dies bezieht sich einerseits auf den Klassengegensatz zwischen Produktionsmittelbesitzern, die allein über konkrete Ziele und Mittel des Wirtschaftens entscheiden können und dies aufgrund der Konkurrenz nur zugunsten des Profitwachstums können und den ausgebeuteten Lohnarbeitenden - sondern auch auf andere Ausschließungs- und Enteignungsmechanismen, die z.B. auch die Lohnarbeitenden in den meisten Industrieländern gegenüber den Benachteiligten aus aller Welt zu Privilegierten machen. Für die Einbeziehung von deren Entwicklungsbedürfnissen wurden im Konzept Planetare Grenzen zwei neue Darstellungsweisen entwickelt. Die eine ergänzt die 9 Bereiche einfach um soziale Ziele wie Beseitigung der Ungleichheit, Hunger und ausreichende Wasserversorgung (Gerst et al. 2014<sup>2</sup>: 127)



<sup>2</sup>

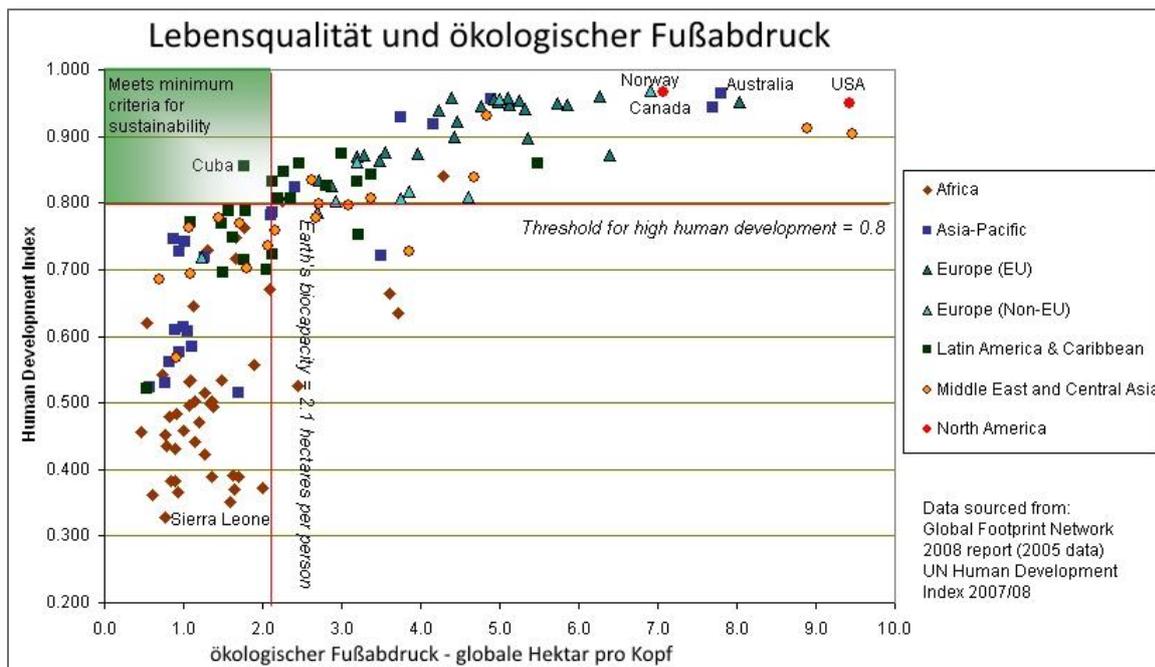
[http://www.greattransition.org/archives/other/Gerst\\_Raskin\\_Rockstrom\\_Contours\\_of\\_a\\_Resilient\\_Global\\_Future.pdf](http://www.greattransition.org/archives/other/Gerst_Raskin_Rockstrom_Contours_of_a_Resilient_Global_Future.pdf)

Eine andere Darstellung (Raworth 2012<sup>3</sup>: 15) schiebt einen Kreis der Befriedigung grundlegender menschlicher Bedürfnisse in den Kreis der planetaren Grenzen hinein. Von innen her können die planetaren natürlichen Grundlagen für die Befriedigung aller menschlichen Bedürfnisse ausgenutzt werden – aber die Zone der Nutzbarkeit ist nicht beliebig groß, sondern endet vor dem Erreichen der Schwellwerte für das Umkippen wichtiger Reproduktionskreisläufe.



Ist es überhaupt möglich, die menschlichen Bedürfnisse zu befriedigen ohne ein ständiges Mehr an Ressourcen und Energie? Auf diese Frage antwortet ein Diagramm, welches die Abhängigkeit der Lebensqualität (gemessen entsprechend dem Human Development Index) vom ökologischen Fußabdruck darstellt:

<sup>3</sup> <https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en.pdf>



In Ländern, die links dargestellt sind, sind die Folgen des wirtschaftlichen Handelns sehr gering, aber auch die Lebensqualität ist zum großen Teil gering. Mit wachsendem Einfluss auf die Umwelt steigt auch die Lebensqualität. Für die Menschen in vielen Ländern, die rechts oben folgen, wächst die Lebensqualität kaum noch, obwohl ihr ökologischer Fußabdruck immer größer wird. Der optimale Bereich befindet im links oberen grünen Bereich.

Für jene, die sich rechts oben befinden, würde ein „Verzicht“ auf Naturvernutzung nicht grundsätzlich eine Verringerung ihrer Lebensqualität bedeuten, was auch Raum dafür böte, dass Menschen in den Ländern mit weniger Lebensqualität mehr Anteile an der Naturnutzung für die Erhöhung ihrer Lebensqualität hätten.

### **Its Capitalism, dreamer!**

In der gegenwärtigen Welt sind Lebenschancen konkurrierendes Gut. Wenn ich einen Arbeitsplatz brauche, kann ich ihn keinem Hartz-IV-Loser gönnen oder gar einem Flüchtling. Nachdem wir Menschen uns in der Geschichte durch unsere besondere Fähigkeit zur produktiven Kooperation auf einen recht hoch entwickelten zivilisatorischen Stand empor gearbeitet haben, sind wir in Verhältnissen gelandet, in denen eine/r sich nur auf Kosten anderer entfalten kann. Nicht, weil sie oder er nicht anders wöllte, sondern weil sie oder er tatsächlich nicht anders kann. Nur in Nischen dürfen wir Menschen, d.h. Mitmenschen sein. Wenn alles so weitergeht, dann wird das „Kapitalozän“ – denn es sind ja nicht Menschen schlechthin, sondern Menschen in kapitalistischen Verhältnissen, die so handeln – das letzte Zeitalter der Menschen werden.

Solch rationale Überlegungen des Teilens von Umweltbedingungen, wie sie das letzte Diagramm zeigt, führen ohne die Thematisierung der gesellschaftlichen Machtverhältnisse, des

Kapitalismus aber bestenfalls zu Moralpredigten und bleiben auf jeden Fall hilf- und wirkungslos.

Trotzdem muss auch jede Kapitalismuskritik zur Kenntnis nehmen, dass eine Welt ohne Kapitalismus eine Welt mit großen Herausforderungen für einen gerecht-kooperativen Umgang mit unseren gemeinsamen natürlichen Lebensbedingungen sein wird. Keine Welt der Fülle und der beseitigten Begrenztheit. Auch freie Menschen werden nur einen Planeten Erde zur Verfügung haben und nicht 4 oder 5. Außerdem wird uns das, was uns der Kapitalismus eingebrockt hat, in den Seelen – also der inneren Natur – noch lange begleiten, aber auch in der äußeren Umwelt werden wir noch lange ausbaden müssen, was unsere jetzige kapitalistische Lebens- und Wirtschaftsweise angerichtet hat. „Das ändert alles“ - auch an den allermeisten antikapitalistischen Zukunftsentwürfen!

Die Vorgeschichte zu beenden heißt nicht nur, die Herrschaft von Menschen über Menschen ein für alle Mal zu beenden, sondern auch, die natürlichen Lebensbedingungen nicht ausbeutend anzueignen, sondern in vernünftiger Weise so zu gestalten, dass ihre Vielfalt und Vernetztheit ihre eigene Reproduktion ermöglicht, auch wenn wir unsere Bedürfnisbefriedigung aus ihren Potenzen heraus realisieren. Erst dann kann das wirkliche Menschenzeitalter beginnen.

---

Dieses Dokument steht unter der Creative Commons Lizenz BY.NC-SA 3.0 DE  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>)

Auch online unter:

- und <https://philosophenstuebchen.wordpress.com/2015/05/29/anthropozoen/>
- <https://philosophenstuebchen.wordpress.com/2015/05/31/planetare-grenzen/>