Variante 2: Text in eine Tabelle mit nur einer Zelle gestellt

Paul Crutzen hat in seinem ursprünglichen „Nature“-Artikel sowie gemeinsam mit anderen Autoren in einigen folgenden Artikeln (z. B. Steffen et al., 2007, 2011) darauf hingewiesen, dass der Mensch seit Beginn der Industrialisierung seine Umwelt nicht nur lokal, sondern erstmals auch global verändert hat. Als wichtigste Veränderung sieht er den globalen Klimawandel aufgrund der Erhöhung der atmosphärischen Konzentration von Treibhausgasen (CO2 und Methan, aber auch anderen Gasen). Daneben benennt er das antarktische Ozonloch, die zunehmende Versiegelung der natürlichen Umwelt, die Ausbeutung der Meere durch die Fischerei, Transformationen von Landschaften (z. B. durch Deichbauten oder Flussumlenkungen) und andere Phänomene.

Kasten 1: Climate Engineering als neuer technischer Exzess im Anthropozän

|  |
| --- |
| Paul Crutzen war es auch, der wenige Jahre nach seinem Beitrag zum Anthropozän, in einem Editorial der Zeitschrift „Climatic Change“ (2006) einen massiven menschlichen Eingriff in globale Umweltsysteme in die Diskussion einbrachte: die Möglichkeit des sogenannten „Climate Engineering“, d.h. technischer Eingriffe in das Klimasystem, um die ökologischen Folgen von „global warming“ zu mildern oder gar rückgängig zu machen.  Abbildung 1: Techniken des Climate Engineering im Überblick Quelle: Kiel Earth Institute (2011): Gezielte Eingriffe in das Klima? Eine Bestandsaufnahme der Debatte zu Climate Engineering. http://www.kiel-earth-institute.de/sondierungsstudie-climate-engineering.html, S. 9.  Dabei lassen sich grob zwei Strategien unterscheiden: die erste, auf Englisch als Carbon Dioxide Removal (CDR) bezeichnet, versucht der Lufthülle dadurch Kohlendioxid zu entziehen, dass dieses direkt in den Untergrund eingebracht oder indirekt von Algen auf dem Meer oder Wäldern auf dem Festland absorbiert wird. Diese Techniken greifen also direkt in den Kohlenstoffkreislauf der Erde ein, um die bestehende Menge an Treibhausgasen (THG) in der Erdatmosphäre zu verringern.  Paul Crutzen (2006) diskutierte in seinem Beitrag „Albedo Enhancement by Stratospheric Sulfur Injections“ aber auch die sehr viel weiter reichenden Maßnahmen von Solar Radiation Management (SRM), indem er vorschlug, Schwefeldioxid in die Stratosphäre einzubringen, um dadurch Sonnenstrahlen ins All zu reflektieren und damit zu einer Reduktion des global warming zu kommen. Die Idee basiert letztlich auf Erfahrungen mit Vulkanausbrüchen. So führte der Ausbruch des Pinatubo auf den Philippinen 1992 zu einem globalen Temperaturabfall von 0,5 ∘C. Der Ausbruch des Toba vor etwa 75.000 Jahren führte zu einem vulkanischen Winter, der mit geschätzten 3–5, anderen Modellrechnungen zufolge sogar 8–17 ∘C Abkühlung einherging.  Weitere Techniken sind das Versprühung von Aerosolen in der Troposphäre (»cloud whitening«) oder die Anbringung großer Reflektoren bzw. weltraumtauglicher Sonnensegel im All. SRM-Techniken sollen eine Veränderung der Strahlungsbilanz der Erde (Albedo) bewirken, indem sie entweder die absorbierte Solarstrahlung reduzieren oder aber das Rückstrahlungsvermögen der Erde stärken und dadurch einen kühlenden Effekt hervorrufen.  Es ist hier nicht der Ort, diese z.T. höchst abenteuerlichen und teilweise noch gar nicht entwickelten Techniken näher zu diskutieren. Climate Engineering ist jedenfalls ein besonders eindrucksvolles Beispiel für Eingriffsmöglichkeiten in die Natur im Anthropozän. Natur wird dabei einerseits zu einem prinzipiell kontrollierbaren Gegenstand, Technik in der reflexiven Moderne anderseits zur Quelle von Problemen. Umwelt- und Klimaschutz werden bei Climate Engineering zu einer „technischen“ Möglichkeit, um die Folgen von „Technik“ zu reduzieren. In seiner 2015 vorgelegten Dissertation zeigt Thilo Wiertz, wie Wissensproduktion über Climate Engineering in Modellierungen und Klimamodellen entsteht und wie Ansätze der Science and Technology Studies und die Arbeiten von Deleuze und Guattari (1987) zu Assemblages („Gefügen“) genutzt werden können, um das Spannungsfeld zwischen Gesellschaft, Natur und Technik in einer politisch-geographischen Studie auszuleuchten. |

Paul Crutzen hat in seinem ursprünglichen „Nature“-Artikel sowie gemeinsam mit anderen Autoren in einigen folgenden Artikeln (z. B. Steffen et al., 2007, 2011) darauf hingewiesen, dass der Mensch seit Beginn der Industrialisierung seine Umwelt nicht nur lokal, sondern erstmals auch global verändert hat. Als wichtigste Veränderung sieht er den globalen Klimawandel aufgrund der Erhöhung der atmosphärischen Konzentration von Treibhausgasen (C02 und Methan, aber auch anderen Gasen). Daneben benennt er das antarktische Ozonloch, die zunehmende Versiegelung der natürlichen Umwelt, die Ausbeutung der Meere durch die Fischerei, Transformationen von Landschaften (z. B. durch Deichbauten oder Flussumlenkungen) und andere Phänomene.