

Markus Patenge/Roman Beck/Markus Luber (Hg.)

SCHÖPFUNG BEWAHREN

Theologie und Kirche als Impulsgeber
für eine nachhaltige Entwicklung

Verlag Friedrich Pustet
Regensburg

Inhalt

Einleitung.....	6
Raum nachhalten für menschliche Ohnmacht. Die Topologie der Zeichen der Zeit in <i>Gaudium et spes</i> (Hans-Joachim Sander).....	16
Den Klimawandel stoppen. Es gibt nicht zu wenig, sondern zu viel fossile Ressourcen – sie müssen in der Erde bleiben (Ottmar Edenhofer, Christian Flachsland, Jérôme Hilaire, Michael Jakob).....	30
Global Economic Challenges in the Perspective of Sustainability (Robert Calderisi).....	35
Bevölkerungswachstum und nachhaltige Armutsbekämpfung (Johannes Müller).....	45
Verantwortung im Anthropozän und Konzepte von Nachhaltigkeit (Konrad Ott)	64
Intergenerationelle Gerechtigkeit (Andreas Lienkamp).....	104
Nachhaltigkeit als neues Sozialprinzip christlicher Ethik (Markus Vogt)	128
Ten Lessons for Helping Theological Ethicists, other Theologians, Church Leaders, Religious and Laity to Respond to the Call to Sustainability (James F. Keenan)	150
Anthropocentric, Theocentric, Biocentric, and Cosmocentric. Ecotheological Visions in Tension (Andrea Vicini).....	164
<i>Laudato si'</i> in der Perspektive von <i>Evangelii gaudium</i> . (Missions-)Theologische Betrachtungen einer Sozialzyklika (Markus Patenge)	189
Schöpfungsverantwortung in einer zerrissenen Welt. Kirche als globaler Akteur (Pirmin Spiegel).....	211
Autorenverzeichnis.....	223

Den Klimawandel stoppen*

Es gibt nicht zu wenig, sondern zu viel fossile Ressourcen – sie müssen in der Erde bleiben

Ottmar Edenhofer, Christian Flachsland,
Jérôme Hilaire, Michael Jakob

In der industriellen Revolution hat die Menschheit gelernt, Kohle, Öl und Gas zu nutzen, und sich damit aus der Abhängigkeit von den traditionellen Energiequellen Sonne, Wind, Wasser und Biomasse befreit. Seitdem haben nicht zuletzt die technologischen Innovationen auf der Basis fossiler Energieträger ein stetiges Anwachsen der Weltbevölkerung und ein Ansteigen des durchschnittlichen globalen Pro-Kopf-Einkommens ermöglicht.

Gleichzeitig treibt die Menschheit seit Beginn der Industrialisierung die Angst vor der Erschöpfung fossiler Energieträger um. Angefangen mit *William Stanley Jevons*, der bereits in den 1860er Jahren vor den Folgen einer bevorstehenden Kohleknappheit warnte, über den ersten Bericht des *Club of Rome* 1972 bis hin zu aktuellen Vertretern der *Peak-Oil-Hypothese* wird die Befürchtung geäußert, dass mit der Erschöpfung fossiler Ressourcen auch der erreichte Wohlstand ein baldiges Ende finden könnte.

Erkenntnisse der letzten 20 Jahre deuten jedoch zunehmend darauf hin, dass nicht die begrenzten Vorkommen fossiler Ressourcen, sondern ihre ungebremste Nutzung die größte Bedrohung für den Wohlstand und die globale Armutsbekämpfung bedeutet. Denn die Verbrennung fossiler Energieträger führt zur Ansammlung von CO₂ in der Erdatmosphäre. Die daraus entstehenden Klimaveränderungen könnten in vielen Ländern schwerwiegende Auswirkungen auf die soziale und wirtschaftliche Stabilität haben.

Bereits heute zeigt sich, dass der Klimawandel Ökosysteme gefährdet und die landwirtschaftliche Produktivität verringert. Ein Ansteigen der globalen Durchschnittstemperatur um 4°C oder mehr birgt zahlreiche Risiken: höhere Meeresspiegel, häufigere Extremwetterereignisse, Dürren, Klimaflüchtlinge, Ausbreitung von Krankheiten und Rückgang der Artenvielfalt.

* Der vorliegende Artikel wurde mit freundlicher Genehmigung des Taz Verlages (Berlin) gedruckt. Der Originalbeitrag findet sich in: *Le Monde diplomatique*, Atlas der Globalisierung. Weniger wird mehr, Berlin 2015, S. 90–93. Gegenüber der Erstpublikation wurden geringe Änderungen vorgenommen, insbesondere wurde auf die Grafiken verzichtet.

Das Ausmaß dieser Folgen des Klimawandels ist freilich ungewiss. Wenn die Natur in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts ihre Karten aufdeckt, werden sie im besten Fall weniger schlimm sein als befürchtet, vielleicht fallen sie aber auch deutlich stärker aus. Viele Klimafolgen werden wahrscheinlich unumkehrbar sein, beispielsweise das Abschmelzen des Grönlandeischildes, das über mehrere Jahrhunderte hinweg zu einem Ansteigen des Meeresspiegels von sieben Metern führen könnte. Solche Ungewissheiten sind allerdings kein Argument, um einfach abzuwarten. Vielmehr muss eine kluge Klimapolitik die Risiken von Überraschungen und Extremwetterereignissen gegen die Kosten des Klimaschutzes abwägen.

Um die Gefahren des Klimawandels einzudämmen, fordert die internationale Gemeinschaft, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf maximal 2°C zu begrenzen. Das bedeutet, dass der globale CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2100 auf insgesamt etwa 1.000 Gigatonnen (Gt = Mrd. Tonnen) CO₂ begrenzt werden muss. Zum Vergleich:

Die weltweiten Emissionen lagen 2011 bei etwa 33 Gt CO₂ und sind im vergangenen Jahrzehnt trotz aller klimapolitischen Anstrengungen stärker gestiegen als in den Jahrzehnten zuvor.

Die rund 1.000 Gt CO₂ sind aber nur ein Bruchteil der Menge, die durch Verbrennung der verfügbaren globalen Ressourcen fossiler Energieträger in die Erdatmosphäre gelangen würde – das wären nämlich etwa 16.000 Gt CO₂. Besonders Kohle ist weltweit reichlich vorhanden und kann dank technischer Verfahren relativ preisgünstig in verschiedene flüssige und gasförmige Treibstoffe umgewandelt werden. Aus Sicht der Klimapolitik ist also nicht die Knappheit der fossilen Energieträger, sondern im Gegenteil ihr reichliches Vorkommen das zentrale Problem.

Die Grenze für weiteres Wirtschaftswachstum liegt nicht in der Begrenztheit der Vorkommen von Öl, Gas und Kohle, sondern in der Aufnahmefähigkeit der Erdatmosphäre. Um den gefährlichen Klimawandel zu vermeiden, muss sich die Menschheit selbst eine Grenze bei der Nutzung der fossilen Ressourcen setzen. Neuere Szenarien des Weltklimarats gehen von einer möglichen Erwärmung um etwa 4°C im Jahr 2100 aus, wenn der Treibhausgasausstoß nicht reduziert wird. Eine entschlossene Klimapolitik mit einem *2-Grad-Ziel* muss dagegen erreichen, dass – verglichen mit einem Szenario ohne Klimapolitik – etwa 40 % Gas und Öl sowie 80 % der ansonsten geförderten Kohle ungenutzt in der Erde verbleiben.

Ein derart ambitionierter Klimaschutz sollte immerhin zu relativ moderaten Kosten machbar sein. Die im Weltklimarat begutachteten Modellrechnungen zeigen, dass ein Erreichen des *2-Grad-Ziels* das Wachstum des globalen Bruttoinlandsprodukts um lediglich 0,06 Prozentpunkte jährlich verringern würde (bei einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum des weltweiten BIPs von 1,6 bis 3 %). Diese vergleichsweise geringen Kosten ergeben sich aus den Einsparmöglichkeiten durch gesteigerte Energieeffizienz und kostengünstige emis-

sionsarme Technologien wie erneuerbare Energien und Biomasse, die CCS-Technologie (Kohlenstoffabscheidung und-speicherung) und in manchen Weltregionen auch die Nuklearenergie. Einige dieser Technologien sind kommerziell noch nicht erprobt (insbesondere CCS), andere bergen schwer abschätzbare Risiken. So könnte eine intensive Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion treten und die Ernährungssicherheit gefährden. Die eingeschränkte Verfügbarkeit dieser Technologien würde die Kosten des Klimaschutzes freilich noch einmal erhöhen. Wenn man diese Mehrkosten gegen die dadurch vermiedenen Gefahren abwägt, erscheinen sie aber immer noch vertretbar.

Das vielversprechendste Instrument zur Emissionsreduktion ist die Einführung eines globalen Preises für Treibhausgasemissionen. Damit würden negative Klimaeffekte direkt als Kosten in die Entscheidungen von Unternehmen und Individuen einfließen, so dass die günstigsten Minderungsoptionen gesucht werden. Dies kann durch den Emissionshandel, durch Steuern auf Emissionen oder Mischsysteme, wie etwa einen Emissionshandel mit einem Mindest- und Höchstpreis, umgesetzt werden.

Für einen global kostengünstigen Klimaschutz ist dabei wesentlich, dass das Preissignal in allen Weltregionen mittel und langfristig ähnlich hoch ist – Emissionen würden dann dort vermieden, wo dies am günstigsten ist. Außerdem bestünde kein Anreiz mehr, Fabriken zu verlagern oder Kapital in Weltregionen zu investieren, in denen es keine CO₂-Bepreisung gibt. Zudem müssen Anreize zur Entwicklung und Verbreitung neuer Technologien geschaffen werden, etwa durch die Förderung von Grundlagenforschung; in begrenztem Maße sollte auch die Markteinführung dieser Technologien etwa durch Einsparstarife gefördert werden.

Häufig heißt es auch, man sollte den Klimawandel durch Konsumverzicht aufhalten. Dieses Argument muss aber nach ärmeren und reichen Bevölkerungsgruppen differenziert betrachtet werden und erscheint angesichts kostengünstigerer alternativer Optionen zur Reduktion von Emissionen als zentrale Klimaschutzmaßnahme unnötig und ungeeignet. Empirische Untersuchungen legen nahe, dass ab einem Jahreseinkommen von etwa 15.000 Euro pro Kopf weiterer Konsum das Wohlbefinden und das persönliche Glück kaum mehr steigert. In vielen Industrieländern haben die materiellen Bedürfnisse also möglicherweise ihren Sättigungsgrad bereits erreicht. Selbst wenn diese empirisch umstrittene Hypothese zutrifft, befinden sich weltweit die meisten Menschen aber noch weit von dieser Wohlstandsschwelle entfernt. Ihnen einen Konsumverzicht mit Blick auf Klimaschutz nahezu legen, ist ethisch nicht zu vertreten.

Wirtschaftliches Wachstum erhöht aber nicht unbedingt den Konsum von Luxusgütern, vielmehr kann es die Versorgung mit Grundgütern verbessern, die gemeinhin als wesentlich für ein „gutes Leben“ erachtet werden: soziale Grundsicherung, Gesundheitsversorgung sowie Bildung und Kultur. In vielen Fällen können diese Güter mit vergleichsweise geringem Ressourceneinsatz

bereitgestellt werden. Insofern besteht kein notwendiger Zielkonflikt zwischen Emissionsminderungen und verbesserten Lebensbedingungen für die ärmsten Menschen auf unserem Planeten. Grundsätzlich kann auch in reicheren Gesellschaften Wachstum und ein geringerer Ressourcenverbrauch miteinander vereinbar sein.

Entscheidend für ein solches qualitatives Wachstum sind Möglichkeiten, die Güterproduktion und den Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Mit Blick auf die Reduktion von CO₂-Emissionen kann dies durch eine höhere Energieeffizienz, durch den Einsatz emissionsneutraler Energietechnologien und durch Umstellung auf weniger ressourcenintensive Konsumprodukte erreicht werden. Allerdings schlagen Emissionsminderungen durch Konsumreduktion letztlich mit mehr als 2.000 US-Dollar pro eingesparter Tonne CO₂ zu Buche, während technische Lösungen wie Effizienzmaßnahmen oder die Verwendung emissionsarmer Brennstoffe nur einen Bruchteil dieses Betrags kosten. Das durch technische Emissionsvermeidung eingesparte Geld könnte dann in Maßnahmen zur Armutsbekämpfung fließen.

Aus der Perspektive des Klimaschutzes kommt es also nicht darauf an, den Konsum an sich zu verringern, sondern vor allem den Konsum emissionsintensiver Produkte und Dienstleistungen. Unabhängig davon sollte die Steigerung des materiellen Konsums kein Ziel der Wirtschaftspolitik sein. Viel wichtiger ist, dass die Wirtschaftspolitik jene Grundvoraussetzungen schafft, die ein gelingendes Leben ermöglichen.

Die Frage nach der Möglichkeit steigenden Wohlstands in einer materiell begrenzten Welt ist letztlich vor allem politischer Natur. Nur mit den richtigen Rahmenbedingungen und einer gezielten vorausschauenden Begrenzung der Nutzung natürlicher Deponien wie der Erdatmosphäre können wirtschaftliche Entwicklungen in Bahnen gelenkt werden, die eine Übernutzung verhindern. Dem Klimaschutz dienliche Rahmenbedingungen könnten vor allem durch eine Bepreisung von Treibhausgasemissionen über die Besteuerung oder den Emissionshandel sowie durch die Förderung neuer Technologien geschaffen werden. Solange diese selbst gesetzten Grenzen beachtet werden, spricht aus der Sicht des Klimaschutzes nichts gegen ein weiteres Wachstum der Wirtschaftsaktivitäten.

Literaturverzeichnis

- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Climate Change 2014. Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014. URL: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full.pdf [18.12.2015].
- Edenhofer, Ottmar/Flachsland, Christian/Brunner, Steffen: Wer besitzt die Atmosphäre? Zur Politischen Ökonomie des Klimawandels, in: *Leviathan*. Berliner Zeitschrift für Sozialwissenschaft 2011, Nr. 39, S. 201–221.
- Edenhofer, Ottmar/Flachsland, Christian/Jakob, Michael/Lessmann, Kai: The Atmosphere as a Global Commons – Challenges for International Cooperation and Governance, in: Semmler, Willi/Bernard, Lucas (Hg.): *The Handbook on the Macroeconomics of Climate Change*, Oxford 2014.