

Verhindert Altruismus die Apokalypse

Der Klimawandel treibt die Menschheit in düsteren Prognosen an den Rand des Untergangs. Die besten Chancen sehen Forscher für eine eng kooperierende Weltgemeinschaft.

Düstere Zukunftsvision: Dürre verwandelt viele Länder in Wüsten

Die Welt wird unvermeidlich wärmer, eine Wirtschaftskrise – verursacht hauptsächlich durch den Klimawandel und die wachsende Weltbevölkerung – jagt die andere. Umweltflüchtlinge ziehen über den Planeten, um Wohnstätten zu finden, an denen es noch Wasser und Nahrung gibt. Allein in Indien hungern 400 Millionen Menschen, der US-Staat Oklahoma und Zentralaustralien sind wegen Wasserknappheit entvölkert und werden aufgegeben. Menschenhändler und Schlepper machen mit der Not ein Mordgeschäft. Schließlich brechen Wirtschafts- und Umweltkriege aus.

Diese düsteren Zukunftsszenarien sind das Ergebnis mehrerer Studien, die Prognosen für die Welt in der Zeit ab 2030 erstellen. Doch es droht nicht nur die Apokalypse: Die Menschen, so zeigen einige der Szenarien, könnten auch Strategien entwickeln, die ihnen das friedliche Überleben selbst unter den harten Bedingungen einer überbevölkerten Treibhauswelt sichern. Ein Höchstmaß an internationaler und persönlicher Kooperation, der verantwortliche und sparsame Umgang mit den schwindenden Ressourcen sowie kreative Ideen zur Lebensgestaltung sind die Schlüsselemente dafür. So könnte die Sahara zu einer grünen Oase werden und eine neue Welle von Spiritualität den Krieg als Mittel der Politik überwinden.

Mögliche Reaktionen auf den Klimawandel erforscht

Eine große Bandbreite möglicher künftiger Entwicklungen stellt **die britische Denkfabrik „Forum for the Future“** in ihrem Bericht „**Climate Futures**“ vor. In fünf Szenarien beschreiben die britischen Zukunftsforscher, wie die Menschheit auf die vom Klimawandel ausgehende Bedrohung reagiert und wie sich dies auf Wirtschaft und Industrie auswirkt. Dazu befragten sie 70 Experten, darunter Ökonomen, Soziologen und Politiker. „Wir wissen immer mehr über die Umweltfolgen des Klimawandels. Doch darüber, wie die Menschen, Gemeinden, Staaten und Volkswirtschaften darauf reagieren, wissen wir kaum etwas“, schreiben die Autoren im Vorwort der Studie. „Definitive Antworten auf diese Fragen kann es nicht geben. Aber wir können mögliche Antworten erforschen. Die Zukunft in dieser Art zu erkunden hilft uns, uns auf ein breites Spektrum von Möglichkeiten vorzubereiten.“

Effizienz-Revolution

An den Anfang stellen die Briten ein optimistisches Szenario. Eine Reihe von Innovationen bewirkt eine höchst effiziente Nutzung von Energie, was zu einer drastischen Minderung des Treibhausgasausstoßes führt. Die Menschen müssen deshalb ihren Lebensstil kaum ändern. Auch die Wirtschaft wird kaum beeinträchtigt und wächst nahezu ungebremst weiter.

Im Einzelnen prognostiziert der Bericht folgende Meilensteine: Die Industrieländer führen das Kyoto-Protokoll fort und verpflichten sich, die kohlenstoffarme Wirtschaft auszubauen. In Kalifornien werden an den Autobahnen Austauschstationen für Batteriestapel eingerichtet, die Elektrofahrzeuge antreiben. Künstlich erzeugtes Fleisch ernährt Hunderte Millionen Menschen, die umweltzerstörende Viehzucht – voran die riesigen Rinderherden, die das Treibhausgas Methan in großen Mengen freisetzen – geht entsprechend zurück. Riesige, mit Solarenergie betriebene Entsalzungsanlagen im Nahen Osten und in Nordafrika nutzen Meerwasser, um die Wüsten zu bewässern. Supercomputer dienen zur Politikberatung. Sie evaluieren anhand von Modellrechnungen, wie sich politische Maßnahmen und Geschäftsideen auf die reale Gesellschaft auswirken.

Die Nanotechnologie macht solche Fortschritte, dass „kluger Staub“ als globaler Sensor die Umweltüberwachung übernimmt. Die US-Ostküste wird von riesigen Wehren, die Wellen- und Gezeitenenergie erzeugen, vor Hurrikans geschützt. Insgesamt lassen sich die Bedürfnisse der rund acht Milliarden Menschen, die bis 2030 den Globus bevölkern, durch innovative Industrieproduktion und fortschrittliche Technologien befriedigen. Ressourcenknappheit führt nur zu geringen wirtschaftlichen Verwerfungen.

In den Gesellschaften setzt sich die Individualisierung fort, die Menschen werden älter und konsumieren mehr, der Wohlstand wächst global. Die Nord-Süd-Gegensätze werden so überdeckt, verschwinden aber nicht. Die Staaten kooperieren bei der Abmilderung der Folgen des Klimawandels und bei den nötigen Gegenmaßnahmen.

Die DienstleistungsTransformation

In diesem Szenario wird Kohlenstoff das global wichtigste Handelsgut. Die Preise für die Emissionen steigen – mit dem Effekt, dass die industrielle Produktion bis 2030 schrumpft und dafür die Dienstleistungen drastisch zunehmen. Dienstleistungsweltmeister wird Indien, das Straßen und Internet-Breitbandverbindungen bis in die letzten Dörfer einrichtet.

Europa schafft eine „Initiative für Energieunabhängigkeit“, die aufgrund ihres großen Erfolgs weltweit kopiert wird. In ihrem Gefolge entstehen neue kreative Gesellschaftsmodelle. Zugleich ändern sich die Konsum- und Verhaltensmuster. So fahren die Menschen mehr Fahrrad statt Auto. Konsumgüter werden sehr teuer, deshalb gibt es nicht nur Teilhabergemeinschaften für Autos, sondern auch für Waschmaschinen: Öffentliche Waschsaloons und Fahrradverleihfirmen haben riesigen Erfolg.

Andererseits gibt es durch den Niedergang der kohlenstoffintensiven Industrie viel Arbeitslosigkeit. In zahlreichen Megastädten ballt sich eine verarmte Bevölkerung. Chinesische Verbraucher erfinden das „patriotische Vegetariertum“, seine Anhänger beschränken sich auf ressourcenarm erzeugte pflanzliche Nahrungsmittel. Ihren Widerhall findet die Bewegung durch Gruppen freiwilliger Besitzloser in Nordamerika.

Beflügelt wird diese Entwicklung von einer Reihe von Wetterextremen, die auf einen rapiden Klimawandel hindeuten. In einigen Provinzen Chinas gibt es Rekorddürren, die zu chronischem Wassermangel führen. Andere Teile der Welt werden von ausgedehnten Hitzewellen heimgesucht. In Libyen übersteigen Rekordtemperaturen die Marke von 60 Grad Celsius. In Kalifornien sind die Behörden durch Waldbrände zur Evakuierung von Millionen Menschen gezwungen. Wegen Wassermangels werden Gebiete wie Zentralaustralien, der US-Staat Oklahoma sowie einige chinesische Provinzen aufgegeben. Die Welt steht auf der „Klimaklippe“, große Aufforstungsprogramme am Amazonas und in Indonesien bleiben weitgehend erfolglos. In Peking schließen die Regierungen der Welt ein Abkommen zur Bekämpfung des Klimawandels, das drastische CO₂-Emissionsminderungen vorschreibt. Später definiert die Nato Verstöße gegen den Vertrag als Angriff auf alle Bündnispartner, der mit Militäraktionen beantwortet wird. Erstmals finden „virtuelle Olympische Spiele“ statt: Die Athleten bleiben zu Hause und treten in virtuellen Arenen gegeneinander an.

Neu definierter Fortschritt

In diesem Kapitel skizzieren die britischen Forscher eine soziale Utopie, die aus wirtschaftlicher Not erwächst. Ausgangspunkt ist die beginnende globale Depression, die bis 2018 anhält. Sie zwingt den Menschen insbesondere in den Industrieländern einen bescheideneren und nachhaltigeren Lebensstil auf. Persönlicher Konsum wird zunehmend geächtet, Gesundheit und Wohlbefinden definieren die Lebensqualität, und nicht mehr der Reichtum. Der Himalaja-Zwergstaat Bhutan wird von der Weltbank zur dauerhaftesten Volkswirtschaft erklärt. In den USA arbeitet die Bevölkerung nur 25 Stunden pro Woche für die Sicherung der eigenen Bedürfnisse sowie zehn Stunden freiwillig für ihre Gemeinden.

Die Staaten wetteifern im „Wohlfühlindex“ der Weltbank um gute Plätze. In Südkorea erfahren Spiritualität und Religion eine Renaissance, das Land macht wirtschaftliches Wachstum nicht länger zur Voraussetzung für das kollektive Wohlbefinden. Der Präsident des Landes erklärt null Prozent Wirtschaftswachstum zum Staatsziel, dafür soll die Lebensqualität steigen. Allerdings gibt es Inseln des Widerstands, die weiterhin den gewohnten harten Konsum verfolgen. Etwa in Russland, wo eine „Pro-Wachstums-Partei“ die Wahlen gewinnt. Die Führer der großen Religionsgemeinschaften schließen jedoch ein Konkordat, in dem sie das Gebot des einfachen Lebens als Ausdruck größerer Menschlichkeit zum Dogma machen.

Die Ökonomie der UmweltKriege

Dieses Szenario verheißt keine schöne neue Welt. Es schildert vielmehr eine Welt, die zu spät erwacht. Ein Nachfolgeabkommen für das Klimaprotokoll von Kyoto scheitert, weil einzelne Staaten und Weltregionen egoistisch ihre eigenen Interessen vertreten. Weil aber der Klimawandel voranschreitet und die Auswirkungen zunehmend spürbar werden, wird die Weltgemeinschaft doch zu einem Abkommen über eine Minderung der Treibhausgasemissionen gezwungen. Dies lässt sich jedoch nur noch mit weitgehend diktatorischen Maßnahmen erreichen, individuelle Freiheiten werden eingeschränkt. Marktwirtschaft und Demokratie gelten als veraltete Modelle, die den neuen Herausforderungen nicht entgegentreten können.

Weil Industrieproduktion und Verkehr weiter wachsen, steigt der Ölpreis auf 400 Dollar pro Barrel. Jetzt beginnt der Kollaps des Welthandels. In China und bald auch in anderen Ländern wird der Besitz von Autos reglementiert. Haushalte, die zu viel Strom verbrauchen, werden vom Netz abgeklemmt, die Anschaffung verbrauchsärmerer Haushaltsgeräte ist gesetzlich vorgeschrieben. „Umweltvergehen“ werden strafrechtlich verfolgt, dazu zählt auch das Leugnen des menschengemachten Klimawandels. Auf diese Weise sinken ab 2030 die Treibhausgasemissionen tatsächlich.

Allerdings haben die katastrophalen Folgen des Klimakollapses wahre Völkerwanderungen ausgelöst. Indien und Pakistan nahmen 14 Millionen Umweltflüchtlinge aus Bangladesch auf. Weitere Migranten aus dem pazifischen Raum leben in Japan und Neuseeland. Selbst in der Antarktis leben um 2040 rund 3,5 Millionen Menschen aus aller Welt. Sie siedelten sich im Gefolge der Erschließung großer Rohstoffvorkommen an.

Die Welt des Protektionismus

Die Globalisierung, so schildern es die britischen Forscher in ihrem fünften und wohl düstersten Szenario, ist bis zum Schlüsseljahr 2030 auf dem Rückzug. Ein fiktives globales Klimaabkommen ist auch hier vorhanden, doch die Staaten werfen sich gegenseitig Betrug vor. Tatsächlich gibt es – von Satelliten enthüllt – Fälle von illegalem Betrieb fossiler Kraftwerke, vor allem in China. Russland beginnt mit der Verbrennung von Methanhydrat, was große Mengen CO₂ in die Luft pumpt.

Bewaffnete Konflikte um Ressourcen brechen aus – etwa zwischen Indien und China. Die indische Regierung betrachtet es als „kriegsähnliche Provokation“, dass die Chinesen das Wasser des Brahmaputra an dessen Oberlauf im Himalaja ableiten. Im Nahen Osten und in Afrika wird auch mit chemischen und biologischen Waffen um Trinkwasser gekämpft. Eine neue islamistische Regierung lässt nur noch Schiffe „befreundeter“ Nationen den Suez-Kanal passieren. Ganze Staaten zerfallen, darunter Kanada, als sich nach Quebec weitere Provinzen abspalten. Insgesamt entwickelt sich ein radikaler Protektionismus: Die Staaten versuchen, auf eigene Faust zu überleben. Dadurch steigen für viele Güter die Preise, durch Hunger und in der Treibhauswelt vermehrt auftretende Seuchen sterben Millionen. Aus Angst vor Pandemien machen immer mehr Staaten ihre Grenzen dicht.

Entwicklungshilfe gegen Massenwanderungen

Wie nahe diese Szenarien der Realität des Jahres 2030 kommen werden, weiß niemand. „Doch die Zukunft beginnt heute: Da der Klimawandel eingesetzt hat, werden die Entscheidungen, die wir heute treffen, in den nächsten 20 Jahren nachhallen“, konstatiert Studien-Mitautor James Goodman. Über ihre Wertigkeit könnten indes erst die Historiker späterer Epochen urteilen. Sie könnten unsere Generation als heldenhaft bewerten – oder mit Abscheu zurückblicken – so wie wir heute auf die Sklavenhalter früherer Jahrhunderte herunterschauen. Insgesamt gebe der technische und politische Fortschritt der jüngsten Zeit Anlass für Optimismus.

Umweltveränderungen und daraus resultierende Migrationsströme waren auch das Thema einer im Oktober in Bonn veranstalteten UN-Konferenz. Nach Einschätzung der dort versammelten 300 Experten könnte es bis 2050 über 200 Millionen Menschen geben, die durch den Klimawandel gezwungen sind, ihre Heimat zu verlassen. „Die Gründe dafür sind mannigfaltig und reichen von Niederschlagsveränderungen bis hin zu leergefischten Ozeanen“, erklärt Janos Bogardi, Direktor des Instituts für Umwelt und humanitäre Sicherheit der UN-Universität.

So würden EU-Fischereiflotten die Fanggründe vor Westafrika plündern. Die dort vom Fischfang lebenden Menschen verlieren ihre Lebensgrundlage. Davon profitieren Schlepper, die versprechen, die Migranten in reiche Länder, vorzugsweise in Europa, zu bringen. „Umweltmigration führt also oft zu organisiertem Verbrechen“, so Bogardi. Umweltflüchtlinge werden nicht durch die Genfer Flüchtlingskonvention geschützt, da diese Umwelteinflüsse nicht berücksichtigt, und sind deshalb oft willkürlicher Behandlung ausgesetzt. Die Entwicklungshilfe müsse künftig vordringlich darauf abzielen, den Menschen ein Einkommen in ihren Heimatländern zu sichern – und damit ihr Überleben.

Investitionen gegen Wohlstandsverlust

Der Frage, wie wirtschaftliche und soziale Entwicklungen die Veränderung der Umwelt bis 2030 beschleunigen, geht der jüngst veröffentlichte „Umweltausblick bis 2030“ der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) nach, in der 30 große westliche Industriestaaten zusammengeschlossen sind. Darüber hinaus liefert der Bericht Analysen ökonomischer und ökologischer Trends sowie Simulationen politischer Maßnahmen zur Bewältigung der wichtigsten Herausforderungen.

Ohne neue Maßnahmen der Politik, so die OECD-Experten, werde das ökologische Fundament für dauerhaften wirtschaftlichen Wohlstand in den kommenden Jahrzehnten irreversibel geschädigt. Besonders alarmierend sei, dass die globalen Treibhausgasemissionen dann bis 2030 um 37 Prozent, bis 2050 sogar um 52 Prozent zunehmen. Als Folge davon erhöht sich die globale Durchschnittstemperatur bis 2050 gegenüber dem vorindustriellen Niveau um 1,7 bis 2,4 Grad Celsius, was zu vermehrten Hitzewellen, Dürreperioden, Stürmen und Überschwemmungen führt, wodurch wichtige Infrastrukturanlagen zerstört und Ernten vernichtet werden.

Weiter sei das Aussterben einer erheblichen Zahl der Tier- und Pflanzenarten zu erwarten, hauptsächlich durch den wachsenden Flächenbedarf für Industrie und Landwirtschaft sowie den Klimawandel. Nahrungsmittel- und Biokraftstoffproduktion zusammen bewirken eine Ausdehnung der weltweiten Anbauflächen um zehn Prozent. Eines der größten Probleme wird der Wassermangel sein. Die Zahl der Menschen, die in extrem wasserarmen Regionen leben, dürfte sich um eine Milliarde auf über 3,9 Milliarden erhöhen. Weiter werden global die gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung zunehmen. So könnte sich die Zahl der von bodennahem Ozon verursachten vorzeitigen Todesfälle vervierfachen, die der Feinstaubopfer verdoppeln. Dem Ozon, das sich aus Schadstoffen in Auto- und Kraftwerksabgasen bildet, fallen derzeit acht von einer Million Erdenbewohner zum Opfer, 2030 sollen es über 30 pro Million sein, die meisten davon in Asien.

Massive Investitionen könnten Risiken mindern

Dringender Handlungsbedarf, so der OECD-Ausblick, bestehe vor allem bei Energieversorgung, Verkehr, Landwirtschaft und Fischerei. Die zur Risikominderung erforderlichen politischen und technischen Mittel seien verfügbar. Die Kosten der nötigen Maßnahmen, so die Studie, würden ein Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) im Jahr 2030 nur knapp übersteigen. Im Zieljahr 2030 falle das BIP dadurch um 0,5 niedriger aus als in einem Szenario ohne Maßnahmen (2050 um 2,5 Prozent), was eine Wachstumsminderung von 0,1 Prozentpunkten bedeute. Dies, meint OECD-Umweltdirektorin Helen Mountford, ließe sich verschmerzen, da bis 2030 immer noch eine knappe Verdoppelung des BIP in Aussicht steht. Der ökologische Gewinn sei dagegen immens. Insgesamt, so Mountford, sei Klima- und Umweltschutz immer noch billiger als Nichtstun.

(c) Forum for the Future - Climate Futures

<http://www.forumforthefuture.org/>