



V.l.n.r.: Diskussionsrunde mit Schriftsteller Dr. Bernhard Kegel, Moderatorin Claudia Reiser (MDR), Klimaforscher Prof. Dr. Stefan Rahmstorf (PIK) und Landschaftsökologe Prof. Dr. Ralf Seppelt (UFZ) / Foto: André Künzelmann (UFZ)

INTERVIEW

ÜBER KRISEN UND CHANCEN, EINE DROHENDE HEISSZEIT ZU VERHINDERN

„3 Grad mehr – ein Blick in die drohende Heißzeit und wie uns die Natur helfen kann, sie zu verhindern“: Dieser SPIEGEL-Bestseller aus dem oekom-Verlag zeichnet ein dramatisches Bild vom Klimawandel, zeigt aber auch das Potenzial von Lösungsansätzen auf. Mit dem Klimaforscher Prof. Dr. Stefan Rahmstorf, dem Schriftsteller Dr. Bernhard Kegel und dem Landschaftsökologen Prof. Dr. Ralf Seppelt diskutierten drei der Autoren des Buches auf der Helmholtz Environmental Lecture (HEL) Ende April 2023 darüber, wie eine drei Grad wärmere Welt tatsächlich aussehen würde, welche Folgen diese für Klima und Wetter, Biodiversität und Landwirtschaft hätte und welche naturbasierten Lösungen es schließlich gibt, um die Drei-Grad-Apokalypse doch noch zu verhindern. Drei Impulsvorträge und eine lebhaft diskutierte Diskussion inspirierten die Gäste dieser HEL.

Welche wäre angesichts der vielen Probleme um Klimaerwärmung und Artenschutz Ihre erste Maßnahme, die Sie als Politiker umsetzen würden und die große Auswirkungen haben könnte?

Ralf Seppelt: Das wäre natürlich ein Tempolimit. Aber was ich mir aus meinem Fachbereich vorstellen könnte und wünschen würde, wäre das möglichst schnelle Fortkommen von der Flächen-subsidierung in der Landwirtschaft in Europa. Weg davon, dass wir sagen: Wir subventionieren die Größe der Betriebe und die Fläche. Ja, dafür gibt es gute Argumente, und ich verstehe, warum die Landwirte dafür sind. Das führt aber nicht dazu,

dass wir eine Landwirtschaft haben, die ökologisch angemessen ist. Und dass in der Folge die Preise komplett oder nahezu komplett die Wahrheit sagen.

Stefan Rahmstorf: Es stimmt – ökonomische Fehl-anreize müssen beseitigt werden, zum Beispiel Subventionen von fossiler Energienutzung oder beim Gaspreisdeckel. Aber auch die indirekte Subventionierung muss weg, die dadurch entsteht, dass Folgeschäden der fossilen Energienutzung nicht eingepreist werden. Jeder Ökonom sagt: Nach dem Verursacherprinzip müssten die Schäden eingepreist werden, sonst bezahlt die Allgemeinheit. Nur: Verkehrsforscher haben

zum Beispiel festgestellt, dass ein Autofahrer in Deutschland lediglich etwa 40 Prozent der von ihm verursachten Kosten bezahlt. Autofahren müsste also mehr als doppelt so teuer sein, um die Wahrheit im Preis abzubilden.

Politiker verteilen immer Subventionen, damit die Krankenschwester mit dem Auto zur Arbeit kommt oder der Rentner nach Mallorca fliegen kann. Ich bin ein großer Freund sozialer Ausgleichsmaßnahmen, aber gebt doch der Krankenschwester nicht billiges Benzin, und dem Rentner keinen billigen Mallorca-Flug. Sondern gebt denen einfach Geld, dann können sie selbst entscheiden, was sie damit machen. Vielleicht auch zu Hause im Garten bleiben, was Schönes anschaffen.

Bernhard Kegel: Den Naturschutz endlich ernst zu nehmen wäre für mich so eine Sofortmaßnahme. Die Ökosysteme möglichst in dieser Vielfalt von heute zu erhalten. Diese Vielfalt ist ein Überlebenssystem. Wir dürfen Naturschutz nicht als Kröten-Zählerei diskriminieren, denn wir werden kaum überleben in einer völlig zerstörten Naturumgebung. Da gibt es ermutigende Zahlen, zum Beispiel, dass 30 Prozent der Erdoberfläche zu schützen sind. Es wird bei der Artenvielfalt weiter eine Talfahrt geben, aber die wird dann vielleicht nicht so rasant.

Wie viel Eigenverantwortung des Einzelnen und wie viel Steuerung durch die Politik brauchen wir? Wo liegt da das richtige Maß?

Stefan Rahmstorf: Es wird so ein bisschen verteuert, Regeln zu setzen, die für alle gelten. Aber warum haben wir Ampeln an der Kreuzung? Weil es eben nicht reicht, Leuten in Eigenverantwortung zu überlassen, ob sie über die Kreuzung fahren wollen oder nicht. Es gibt sinnvolle Regeln beim Zusammenleben.

Gerade jetzt in der Klimakrise, wo wir uns umstellen und in manchem auch einschränken müssen, wollen die Leute, dass es gerecht zugeht. Wenn man es nur über den Preis und den Markt regeln will, heißt das, dass sich reiche Menschen alles erlauben können. Zum Beispiel im Privatjet gigantische Emissionen pro Kopf zu verursachen. Aber Geringverdiener müssen sich einschränken. Deshalb brauchen wir Regeln für alle.

Das mündet ja immer wieder sehr schnell in einer Verbots- und Verzichtsdiskussion.

Ralf Seppelt: Es ist aber nicht nur der Einzelne, der etwas tun und lassen muss, sondern die Politik muss den Rahmen setzen. Für mich geht es in der Diskussion auch darum, mal zwei Schritte zurückzutreten und zu schauen, was wir haben und was uns droht. Wir werden beispielsweise in Indien bei der Temperaturentwicklung sehr gruselige Entwicklungen sehen. Da sollte sich jeder fragen, wo ist es notwendiger Verzicht und inwieweit bin ich zufrieden damit, was schon da ist. Oder brauche ich immer noch viel mehr?

Das sind sehr individuelle Entscheidungen. Das kann keiner vorgeben. Aber mal zwei Schritte zurücktreten und überlegen, brauche ich die zweite Reise wirklich, ist ein sehr sinnvoller Gedankengang.

Im Buch geht es auch um die sogenannten naturbasierten Lösungen als positiven Ansatz. Herr Kegel, wir haben vernommen, dass die Krise der Artenvielfalt gar nicht so sehr mit der Klimakrise zu tun hat, aber wir haben auch gehört: Klimaschutz ist auch Biodiversitätsschutz. Was können Moore und Wälder beispielsweise dazu beitragen?

Bernhard Kegel: Sauberes Wasser, saubere Luft, Wälder, die uns Rohstoffe liefern und Erholungsräume bieten – all das ist unersetzlich. Ohne das können wir nicht wirklich existieren. Deswegen müssen wir das erhalten. Moore sind beispielsweise erst in den letzten Jahren in den Fokus gerückt. Überaus eindrucksvolle Zahlen liest man da, und schon gibt es die ersten Landwirte, die sagen, unser Land verliert an Wert, wenn eine Wiedervernässung kommt. Da erhebt sich sofort Protestgeschrei. Wir hängen an unserem Lebensstandard und wehren uns mit Händen und Füßen gegen jede Veränderung.

Ich glaube, dass wir verzichten müssen, es wird auch unangenehm. Aber da wird kein Weg dran vorbeiführen.

Ich bin übrigens ein bisschen gegen die Verunglimpfung von Urlaubsflügen zum Beispiel nach Mallorca. Wenn wir etwas zur Völkerverständigung erreicht haben, dann dadurch, dass die Menschen

gereist sind und andere Kulturen kennengelernt haben. Das Fliegen isoliert zu kritisieren, halte ich für falsch, wenn ich höre, dass weltweit allein das Streaming im Internet so viel Energie verbraucht bzw. CO₂-Ausstoß hat wie ganz Spanien. Deshalb würde ich beim Reisen ehrlich gesagt zuletzt ansetzen. Wir müssen unbedingt weiterhin reisen können, sonst wachsen die weltweiten unschönen Entwicklungen nationalistischer Politik noch weiter.

Stefan Rahmstorf: Man muss sich die Zahlen trotzdem mal anschauen. Ein Durchschnittsdeutscher ist verantwortlich für 7 bis 8 Tonnen CO₂ jährlich. Fliege ich einmal nach Australien, sind zehn Tonnen weg. Das ist für den kleinen Teil der Weltbevölkerung, der überhaupt fliegen kann, der größte Batzen an CO₂-Emissionen. Ich bin sehr fürs Reisen. Aber man erfährt vielleicht mehr von der Welt, wenn man mit dem Fahrrad durch Polen fährt. Oder mit der Bahn unterwegs ist.

Ist das Ganze nicht auch eine Frage, wie über konkrete Schritte diskutiert wird. Herr Rahmstorf, Sie haben sich ja beispielsweise dazu geäußert, wie unglücklich Sie sind mit der Debatte über den politisch angeschobenen Austausch von Heizungen.

Stefan Rahmstorf: Einige, auch Parteien, wehren sich mit Händen und Füßen gegen jede Klimaschutzmaßnahme. Und das oft auf einem unterirdischen, polemischen und populistischen Niveau. Was mich ehrlich gesagt total erschreckt. Da werden absolut unsinnige, falsche Behauptungen über E-Fuels oder über Wasserstoff-Gasheizungen in die Welt gesetzt, die fernab von jeglicher Sachkenntnis sind und offensichtlich einfach nur Punkte bei der nicht-gebildeten Bevölkerung machen wollen.

Die Landwirtschaft ist ein enormer Treibhausgasemittent – je nach Quelle wird ein Viertel bis ein Drittel an CO₂ in diesem Bereich verursacht. Liegen dort auch enorme Einsparpotenziale?

Ralf Seppelt: Es gibt schon eine ganze Reihe an Strategien: Wenn wir 20 Prozent natürliche Habitate in der Landschaft haben, wenn wir eine Diversifizierung von unterschiedlichen Anbaukulturen vornehmen, wenn wir auch in der Zeit veränderte Fruchtfolgen haben, dann ist das sehr positiv

für die Biodiversität, dann wirtschaftete ich klimafreundlicher. Wenn ich mehr Feuchtigkeit auf den Flächen und in der Landschaft halte, bekomme ich Temperaturen lokal herunter.

Aber dafür muss ich weg kommen von Betriebsweisen wie beispielsweise hier im Osten Deutschlands mit den großen Agrarflächen, die freilich historisch gewachsen sind. Das ist eben nicht die biodiversitätsfreundliche Landwirtschaft. Solche Landschaften entstehen und gedeihen, wenn ich Fläche subventioniere, wenn es also um die Größe geht.

Es gibt inzwischen viele technologische Ansätze, die einen Wandel unterstützen können. Wir sprechen mit vielen Landwirten, die wissen und wollen das auch anders. Aber sie stehen oft vor einem Berg an Bürokratie, dabei geht es eher um Vereinfachungen und darum, Änderungen möglich zu machen.

Bernhard Kegel: Das sind eigentlich Forderungen, die schon seit Jahrzehnten erhoben werden und das gilt auch für den Klima- und Artenschutz. Das ist seit vielen Jahrzehnten bekannt. Wir haben für all diese Probleme Konzepte und Ideen. Wir müssen unsere gesamte Industrie fossilfrei machen, unsere Landwirtschaft auf eine andere Basis stellen. Das sind fundamentale Veränderungen, die aber wegen viel zu geringer Geschwindigkeit nicht passieren. Was die Frage aufwirft: Woher kommt dieses Beharrungsvermögen, woher kommt der Widerstand? Wir lassen das auf uns zurollen und bewegen uns in minimalen Schritten. Und da sinkt die Hoffnung, dass wir all diese Probleme in wenigen Jahren und Jahrzehnten lösen können. Ich muss mich immer wieder am Riemen reißen, um nicht zu verzweifeln. Wenn ich heute 18 Jahre alt wäre, ich wüsste gar nicht, wie ich anders in die Zukunft schauen könnte, als Verzweiflung zu spüren.

Es gibt so viele paradoxe Erscheinungen: Alle finden das Klimawandel-Thema wichtig, aber darüber lesen will kaum jemand. Handeln wollen auch nur wenige. Ein Windrad hinter meinem Grundstück? Das geht zu weit. Wie aber kann man die Menschen wirklich gewinnen? Was muss in der Kommunikation oder in der Politik anders gemacht werden?

Stefan Rahmstorf: Viele Menschen haben Angst vor Veränderung, besonders jene, denen es gut geht. In Deutschland geht es uns sehr gut. Das wird ausgenutzt durch Lobby-Kräfte, die versuchen, jede Veränderung auszubremsen. Ich bin der Überzeugung, dass es seit Jahrzehnten massive Lobbykampagnen der Fossilwirtschaft gibt. Was allein Exxon alles wusste und daraus gemacht hat, ist ein bekanntes Beispiel. Allein fünf große Ölfirmen haben in einem einzelnen Jahr mehr als 200 Millionen Dollar für Lobbyarbeit gegen Klimaschutzmaßnahmen ausgegeben.

Ich sehe auch ein erhebliches Medienversagen. Seit Jahrzehnten wurde diese Klimaskoptiker-Debatte als Expertenstreit inszeniert. Als gäbe es da tatsächlich zwei Lager von Experten. Und nicht Wissenschaft gegen fossile Lobbyisten. Die meisten Journalist:innen haben viel zu spät verstanden, was da eigentlich abläuft.

Und es gibt Parteien, die die Ängste der Menschen vor Veränderungen und vielleicht vor Kosten ausnutzen, und eine sinnvolle Regel zur Reduktion von Emissionen zum „Heizungsverbot“ verdrehen. Das ist total populistisch. Dann ist es total schwer, vernünftige und rationale Sachargumente durchzubringen.

Aber ist alles nur düster oder tut sich gerade beim Thema Klimaschutz nach Ihrer Meinung nicht wirklich was?

Ralf Seppelt: Wenn man sich den Koalitionsvertrag der Regierung anschaut, ist da viel Schönes drin. Wenn man sich dann anschaut, was in den letzten Monaten passiert ist, wurde vieles wieder über den Haufen geworfen. Und dann wird da auch noch sehr schräg argumentiert. Wenn man sich die Rede von Christian Lindner auf dem FDP-Parteitag im Frühjahr anschaut, ist die in Teilen sehr komisch. Da wird Angst verbreitet.

Politik machen kann nicht heißen, erst passiv auf große Mehrheiten für große Veränderungen zu warten. Politik ist für mich auch, mit Argumenten zu überzeugen und zu sagen: Ja, das ist jetzt nötig und da müssen wir jetzt ran. Das tut auch weh, aber wir versuchen euch zu erklären, warum wir das machen. Es geht aber über die Politik hinaus: Es ist ja auch der Sinn des Buches zu zeigen, wie gruselig das 3-Grad-Szenario ist. Das gibt uns

dann vielleicht die Kraft, mal die eine oder andere unpopuläre Entscheidung zu treffen.

Nehmen wir beispielsweise das Klimageld. Also tatsächliche Direktzahlungen aus dem CO₂-Fonds, die dann pro Person einkommensunabhängig, wenn auch steuerwirksam, letztlich für bestimmte Einkommensgruppen netto sogar einen Gewinn bedeuten könnten. Das ist bis heute nicht umgesetzt und scheitert an dem Problem der direkten Zahlung. Daran hapert es, aber die Lösung ‚Klimageld‘ liegt letztlich auf dem Tisch.

Es geht schließlich auch um die Frage, welche Themen ich wann angehe. Das geht nicht alles gleichzeitig – weder in den Medien noch in der Politik. Es gibt Aufmerksamkeitsgrenzen. Ein Thema kann oben auf der Agenda stehen, kann aber genauso schnell wieder von anderen Themen komplett verdrängt werden. Wir müssen mit der Wahrnehmung also ein wenig haushalten, auch in den Medien. Was präsentieren wir wie und wo? Was sind konstruktive Lösungen?

Stefan Rahmstorf: Ich bin jetzt eigentlich optimistischer als vor zehn Jahren, weil ich glaube, dass Klimaschutz weltweit endlich ernst genommen wird. Das hat natürlich mit den immer weiter ausufernden Wetterextremen zu tun. Dass das so langsam auch bei den Laien einsickert, was wirklich los ist. Das hat auch mit Fridays for Future zu tun, aber eben auch mit dem fantastischen Siegeszug der erneuerbaren Energien. Laut Internationaler Energieagentur sind 2022 bei den Neuinvestitionen ins Stromsystem weltweit über 80 Prozent in erneuerbare Energien, Speicher und Netze gegangen. Die EU-Staaten haben im vergangenen Winter erstmals mehr Strom aus Erneuerbaren als aus Fossilen registriert.

Schon in wenigen Jahren wird keiner mehr einen Verbrenner kaufen, auch wenn die FDP das noch nicht verstanden hat. Wir sind an einem Kippunkt, wo viele positive Entwicklungen zu sehen sind.

Deswegen bin ich nicht unbedingt so sehr pessimistisch. Wir schaffen wahrscheinlich die 1,5-Grad-Grenze nicht, aber 1,7 halte ich für realistisch. Das ist zu schaffen.

Bernhard Kegel: Wir malen ja den Zustand nicht schwarz, sondern versuchen, den Wissensstand,

den es gibt, darzustellen. Das einzige, worauf man aus meiner Sicht hoffen kann, ist die Einsicht, dass man die Probleme versteht. Und aus dieser Einsicht wird man Verzicht üben können. Und der

wird unweigerlich kommen, davon bin ich fest überzeugt. Wenn das nicht klappt, landen wir in einer Ökodiktatur, die allen Leuten bestimmte Dinge vorschreibt, die sie zu tun und zu lassen haben.

Prof. Dr. Stefan Rahmstorf ist einer der weltweit bekanntesten Klimaexperten, der seit 30 Jahren zum Klimawandel und seinen Folgen forscht. Er ist am Potsdam-Institut für Klimaforschung (PIK) tätig und gehörte 2007 zu den Leit-Autoren des Sachstandsberichtes des Weltklimarates (IPCC).

→ Ausführlich in „3 Grad mehr“, Kapitel „Klima und Wetter bei 3 Grad mehr“, Seiten 13 bis 30.

Hier einige seiner Kernaussagen:

- Wir sind bei 1,2 Grad globaler Erwärmung im Vergleich zum Jahr 1880 angelangt.
- Heute ist es wärmer als jemals in den 120.000 Jahren zuvor und es geht steil weiter nach oben, bis wir bei null CO₂-Emissionen angelangt sind.
- 70 Prozent der Erdoberfläche bestehen aus Ozeanen, die erwärmen sich langsamer und weniger aufgrund der Verdunstung. Deshalb erwärmen sich die Landgebiete viel stärker als der globale Mittelwert.
- In Deutschland und Europa wird deshalb eine knapp doppelt so hohe Erwärmung verzeichnet. Sie liegt bei 2,3 Grad im Vergleich zur Mitte des 19. Jahrhunderts.
- Bei zwei Grad globaler Erwärmung geht es also in Europa um vier Grad. Mit allen Folgen für die Natur, die für dieses Klima gar nicht geeignet ist. Drei Grad würden hier fünf bis sechs Grad bedeuten. Das wäre katastrophal. Es wäre eine andere Welt.
- Die moderne Erderwärmung ist komplett menschengemacht. Es gibt keinen nennenswerten natürlichen Anteil daran. Im Gegenteil: Die schwächelnde Sonnenaktivität der letzten Jahrzehnte hat wahrscheinlich der vom Menschen verursachten Erwärmung leicht entgegengewirkt. Die Folgen sind sichtbar.
- Die arktische Meereisbedeckung war bis vor 100 Jahren stabil, jetzt geht sie massiv zurück.
- Wetterextreme nehmen dramatisch zu. Die Folgen: Im „Jahrhundertsommer“ 2003 gab es in Europa 70.000 Hitzetote. Das Jahr 2003 rangiert bei den europäischen Sommertemperaturen inzwischen aber nur noch auf Rang 5; der heißeste Sommer war 2022.
- Weltregionen wie Indien oder der Amazonas laufen Gefahr, dass dort in einigen Jahrzehnten während Hitzephasen Menschen sich nicht mehr im Freien aufhalten können.
- Der Mittelmeerraum trocknet laut Messdaten aus – wegen ausbleibender Niederschläge.
- Extremniederschläge nehmen aber auch zu: Warme Luft kann mehr Wasserdampf aufnehmen und bei entsprechender Wetterlage abregnen.
- Der Anstieg des Meeresspiegels: Wasser dehnt sich aus, wenn es erwärmt wird. Und wenn das Eis schmilzt, steigt auch der Meeresspiegel an. Der Meeresspiegelanstieg beschleunigt sich. Auf der Antarktis und auf Grönland liegt genug Eis, um den Meeresspiegel weltweit um 65 Meter steigen zu lassen.
- Das Risiko, Kipppunkte zu überschreiten, steigt laut IPCC von moderat auf hoch zwischen 1,5 und 2,5 Grad Erderwärmung.
- Das Fazit: Wir müssen sehr schnell die Emissionen herunterfahren.
- Die gute Nachricht: Es gibt Lösungen, die exponentiell wachsen: Die Erneuerbaren, also Photovoltaik, Windkraft, E-Fahrzeuge.

Dr. Bernhard Kegel ist studierter Chemiker und Biologe, der inzwischen als hauptberuflicher Schriftsteller Sachbücher und Romane mit naturwissenschaftlichem Hintergrund schreibt. Besonderes Augenmerk legt Kegel dabei auf Fauna und Flora, Biodiversität und Artenschutz.

→ Ausführlich in „3 Grad mehr“, Kapitel „Biodiversität am Kippunkt?“, Seiten 31 bis 54.

Hier einige seiner Kernaussagen:

- Die Tier- und Pflanzenwelt ist eines der besten ‚Messinstrumente‘ für die Entwicklung des Klimas. Daraus hat sich inzwischen mit der Climate Change Biology ein neuer Forschungszweig entwickelt.
- Verbreitungsgebiete von Pflanzen und Tieren verschieben sich mit steigenden Temperaturen auf Land polwärts mit durchschnittlich 17 Kilometern je Jahrzehnt. Beispiel Großbritannien: 275 von 330 untersuchten Tierarten haben sich um 14 bis 25 Kilometer je Dekade nach Norden bewegt. Insgesamt um 60 Kilometer.
- Der Befund in bestimmten bergigen Ländern: Dort haben sich manche Arten 10 bis 15 Meter je Dekade in die Höhe bewegt.
- Ähnliche Beobachtungen in Ozeanen: Dort bewegen sich Tierarten durchschnittlich 72 Kilometer je Jahrzehnt polwärts. Und etwa 3,6 Meter pro Jahrzehnt in tieferes Wasser.
- Wenn das so weitergeht, erfolgt eine allgemeine Neuverteilung des Lebens auf der Erde.
- Zuwandernde Arten in Mitteleuropa: Erst einmal ist das eine Erhöhung der Biodiversität, aber auf lange Sicht verschwinden einheimische Arten.
- Tigermoskito und Auwaldzecke sind als Krankheitserreger schon bei uns angekommen.
- Drei Grad wärmer bedeutet, dass neben einheimischen Arten auch Arten aus Südeuropa und Neobiota einwandern (Pflanzen und Tiere, die seit 1492 hier eingeschleppt oder angebaut wurden).
- Es wird neue Tier- und Pflanzengesellschaften geben, die es zuvor noch nicht gab. Deren Entwicklung ist unklar. Aber können die Ökosystemleistungen wie heute erbracht werden?
- Mismatch: Der Vorfrühling hat sich in Bayern 1961 bis 2010 bei der Haselblüte um 23 Tage vorverlagert. Die Vegetationsperiode (Vorfrühling bis Spätherbst) hat sich um 26 Tage verlängert.
- Die Synchronisation von Naturvorgängen gerät mehr und mehr aus dem Ruder. Beispiel ist das Karibu in Westgrönland. Die Zahl der Kälber ist im Vergleich zu 1993 auf ein Viertel zurückgegangen. Der Grund: Die Karibus ziehen in die Tundra, wenn dort optimale Bedingungen für Herstellung von Muttermilch bestehen. Aber Pflanzen entwickeln sich in der Arktis bei besonders stark steigenden Temperaturen deutlich früher. Die Wanderung der Karibus wird jedoch nach wie vor von der Tageslänge bestimmt. Und die ist gleichgeblieben. Also kommen die Tiere zu spät zu ihren Futterplätzen.
- Massensterben-Ereignisse nehmen zu: Bei einer Hitzewelle in Südost-Queensland in Australien starben am 4. Februar 2014 insgesamt 45.000 Flughunde an Überhitzung. Das Phänomen wurde auch in anderen Jahren beobachtet.
- Die Erde verliert 11.000 bis 58.000 Tierarten pro Jahr - das ist keine direkte Folge des Klimawandels, sondern verursacht durch Lebensraumverlust in Folge von Ausdehnung und Intensivierung der Landwirtschaft, Abholzung, Bergbau und Urbanisierung. Dies passiert auch durch Pflanzenschutzmitteleinsatz, Fischfang, Jagd, Wilderei und Neobiota.
- Der Klimawandel wird in Zukunft alles noch stärker beeinflussen und den Druck auf die Tier- und Pflanzenwelt erhöhen.
- Die Tierwelt stirbt in der ganzen Breite, nicht nur einzelne Arten. Beispiel Vögel: In Europa gibt es 421 Millionen Vögel weniger als vor 30 Jahren (minus ein Viertel). Der größte Teil des Rückgangs wurde bei Sperling, Star, Feldlerche und Rebhuhn beobachtet.
- Es verschwindet dadurch ein großer Teil der genetischen Varianten. Der Genpool wird kleiner. Tier- und Pflanzenarten verlieren, was ihnen in einer sich verändernden Umwelt das Überleben sichern könnte.

Prof. Dr. Ralf Seppelt ist Mathematiker, Professor für Landschaftsökologie und Ressourcenökonomik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und Leiter des Themenbereichs „Ökosysteme der Zukunft“ am UFZ in Leipzig. Sein Forschungsschwerpunkt liegt im Landressourcenmanagement, basierend auf integrierten Simulations- und Modellierungssystemen.

→ Ausführliche Aussagen als Co-Autor in „3 Grad mehr“, Kapitel „Landwirtschaft in einer heißen Welt“, Seiten 55 bis 78.

Seine Anmerkungen:

- Fast 70 Prozent der terrestrischen Erdoberfläche sind in irgendeiner Weise überprägt durch eine menschliche Nutzungsform.
- Die gesamte landwirtschaftliche Nutzung in den letzten 8.000 Jahren fand in einem sehr stabilen Klima statt. Jetzt kommt es zu tiefgreifenden Änderungen. Erderwärmung, Extremereignisse, Niederschläge – das kann auch den Agrarbereich nicht unbeeinflusst lassen. Die Anpassung muss auch in diesem Bereich so schnell wie bei den Treibhausgasen passieren.
- Die letzten 60 bis 100 Jahren globaler Agrarproduktion sind eigentlich eine Erfolgsgeschichte. Pro Person ist sie schneller gestiegen als der Zuwachs an Bevölkerung.
- Aber das ging und geht auch einher mit Landschaftszerstörung. Der Pestizid-Einsatz hat der Biodiversität geschadet. Die Effizienz geht auch massiv nach unten, weil wir mit fossilen Energieträgern arbeiten (Düngemittel, Pestizide).
- Es wird eine Steigerung der Weltbevölkerung um 30 Prozent erwartet, 60 Prozent mehr landwirtschaftliche Fläche werden prognostiziert. Wo geht das hin? Die Jahre der maximalen Ertragssteigerung bei vielen Kulturen liegen bereits hinter uns.
- Und was trägt der Klimawandel noch dazu bei? Fragen und Prognosen:
- Werden wir mehr Fläche haben? Die Änderungsszenarien landwirtschaftlicher Nutzfläche weltweit reichen von 43 Prozent Verlust bis 19 Prozent an Zuwachs.
- Mehr Pflanzenwachstum? In wärmerem Klima wachsen Pflanzen schneller, vergehen aber auch schneller. Es entsteht weniger Biomasse: Je nach Kultur und Region werden Ertragseinbußen bis zu 27 Prozent erwartet.
- Düngeeffekte? Positive Effekte durch CO₂-Düngung gehen durch häufige Extremereignisse verloren.
- Schadorganismen: Insekten geht es bei Erwärmung besser. Aber sie fressen mehr und vermehren sich auch schneller. Erwartet werden etwa 14 Prozent Ertragsverluste je Kultur und Region.
- Fazit: Der Klimawandel reduziert und zerstört landwirtschaftliche Erträge.
- Der Schlüssel ist die Verteilungsproblematik, damit auch in Zukunft alle noch genug zu essen zu haben.
- Mit agrarökologischen Prinzipien Erträge dort steigern, wo die Menschen hungern.
- Diversifizierung landwirtschaftlicher Systeme schützt Artenvielfalt und sichert Stabilität.
- Gerechte Verteilung von Nahrungsmitteln durch Handel, um so einen Ausgleich möglicher klimabedingter Ertragsverluste zu erzielen.
- Veränderte Konsummuster, geringerer Ressourcenverbrauch, eine gerechtere Ressourcenverteilung sind entscheidend.

DAS INTERVIEW FÜHRTE STEFFEN REICHERT IM APRIL 2023.