

szmtag

Archiv » 2009 » 05. Dezember » Magazin

Textarchiv

"Wir behandeln die Atmosphäre wie eine Mülldeponie"

Reimund Schwarze und Wolfgang Lucht erforschen die Folgen des Klimawandels. Ein Gespräch vor Kopenhagen Sind wir noch zu retten? Am 7. Dezember beginnt der Klimagipfel in Kopenhagen. Was steht auf dem Spiel? Was können wir tun? Ein Magazin-Spezial

Lilo Berg

Einen Termin bei einem Klimaforscher zu bekommen, ist in diesen Tagen nicht leicht. Sitzungen, Vorträge, Seminare, Pressetermine - in den Wochen vor der großen Weltklimakonferenz sind Experten gefragt. Wir wollten gleich zwei namhafte Wissenschaftler an einen Tisch bringen - und haben es zum Glück noch vor Kopenhagen geschafft. Wolfgang Lucht und Reimund Schwarze kannten sich bisher nur von ihren Veröffentlichungen. Der eine ist Erdsystemforscher, der andere Klima-Ökonom - zwei Perspektiven, die in der Diskussion um den Klimawandel großes Gewicht haben. Bei dem knapp zweistündigen Interview im repräsentativen Gründerzeitbau des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung auf dem Telegrafenberg lernten sich die beiden Wissenschaftler auch persönlich kennen.

Werden Sie nach Kopenhagen fahren?

SCHWARZE: Ich werde die ganze Zeit über dort sein.

LUCHT: Ich werde nicht fahren. Das PIK ist dort mit mehreren hervorragenden Wissenschaftlern vertreten. Fremd sind mir derartige Konferenzen nicht: Ich habe an anderen Tagungen zum Klimathema teilgenommen.

Wie ist die Atmosphäre bei solchen Veranstaltungen?

SCHWARZE: Es ist ein großer, bunter Jahrmarkt, auf dem irrwitzig viel los ist - von morgens sieben Uhr bis in die Nacht hinein. Es kann sehr emotional zugehen, wie zum Beispiel vor Jahren in Den Haag, als es tränenreiche Auftritte gab. Andererseits herrscht auch eine professionelle Verhandlungsatmosphäre. Die Delegationen diskutieren Texte, die jahrelang vorbereitet wurden. Da geht es oft nur noch um einzelne Formulierungen, einzelne Wörter.

LUCHT: Ein Großteil der Wissenschaftler ist bei solchen Konferenzen von wirklicher Sorge getrieben. Der Klimawandel wird zu einer sehr grundsätzlichen Veränderung des Lebens auf der Erde führen. Wir tun zwar gern so, als würde es trotzdem gesellschaftlich immer so weitergehen. Aber wenn die Umwelt sich verändert, verändert sich auch das Gemeinwesen. Es geht um unsere Zukunftsfähigkeit. Wissenschaftler wollen dazu beitragen, dass die Menschheit nicht blind in diese Situation hineinflücht - sondern ausgestattet ist mit dem besten verfügbaren Wissen.

Wer definiert, was das ist?

SCHWARZE: Der Weltklimarat IPCC. Alles, was jetzt in Kopenhagen diskutiert wird, basiert auf dem Sachstand des letzten Weltklimaberichts, der 2007 erschien.

Neue Erkenntnisse, die zwischenzeitlich gewonnen wurden, finden also keine Berücksichtigung?

SCHWARZE: Nein, denn sonst würde ein heilloses Chaos entstehen. Wir brauchen eine gemeinsame Grundlage für völkerrechtliche Verträge. Neue Forschungsergebnisse fließen in den nächsten Weltklimabericht ein - er soll 2013 erscheinen.

LUCHT: Allerdings haben wir uns am PIK zusammen mit anderen führenden Klimaforschern in den vergangenen Wochen bemüht, vor Kopenhagen noch einmal auf neueste Erkenntnisse hinzuweisen. Sie zeigen, dass es keinerlei Grund zur Entwarnung beim Klimawandel gibt.

Gleichzeitig weisen namhafte Wissenschaftler aber auch darauf hin, dass die globale Durchschnittstemperatur seit neun Jahren konstant ist. Die Erde hat demnach eine Pause bei der Erwärmung eingelegt. Liegt der Weltklimarat mit seiner Prognose daneben?

LUCHT: Nein, ganz und gar nicht. Die gegenwärtigen Daten stehen nicht im Widerspruch zu dem langfristigen Trend. Das Klimasystem weist immer Schwankungen auf, sowohl nach oben, als auch nach unten. Wenn man sich die letzten Jahre herauspicks, sieht man zwar einen geringeren Anstieg als vorher. Aber wir Wissenschaftler machen immer Mitteilungen über mehrere Intervalle. Und dann sieht man, dass das, was jetzt passiert, vollkommen in den langfristigen Erwärmungstrend passt.

Kennen Sie die Ursache der momentanen Stagnation?

LUCHT: Das ist leider im Moment noch nicht ganz geklärt, das wird noch erforscht. Aber insgesamt gibt es keinen Anlass, an dem Zusammenhang zwischen Erwärmung und CO₂-Emission zu zweifeln. Die Temperaturkurve der letzten dreißig Jahre zeigt

eindeutig nach oben, sie ist jedoch überlagert von natürlichen Schwankungen. Aus der derzeitigen scheinbaren Stagnation kann man nichts schließen.

SCHWARZE: Unsere bisherige Erfahrung zeigt, dass die Modelle immer besser, immer vollständiger wurden. Und die Kritik, wie sie jetzt von einigen Klimaforschern kommt, kann eine sehr sinnvolle Sache sein. Das regt die weitere Forschung an und führt langfristig zu klareren Vorhersagen. Derzeit liegen aber keine Indizien dafür vor, die mich an dem langfristigen Trend zweifeln ließen.

Verstehen Sie die Skepsis in der Bevölkerung angesichts solcher Widersprüche?

LUCHT: Es bestehen ja gar keine Widersprüche. Es handelt sich um eine Skepsis, die größtenteils darauf beruht, dass man sich unzureichend mit Ergebnissen der Wissenschaft beschäftigt hat. Sie wird teils auch von den Medien erzeugt. Die mögen solche Kontroversen, weil sie interessant sind. Das ist gut und wichtig in einer offenen Gesellschaft. Es ist aber auch klar, dass in dem Moment, in dem Verhandlungen wie Kopenhagen aktuell werden, sich Widerstandskräfte regen - wie immer, wenn es um Veränderungen geht. Die wissenschaftlichen Grundlagen bleiben dadurch jedoch unberührt.

Die Diskussion hat also keinen Einfluss auf Kopenhagen?

SCHWARZE: Es wird mit Sicherheit eine Stellungnahme dazu geben, die besagt, dass es keinen wirklichen Widerspruch gibt. Einen Einfluss auf die Verhandlungen wird die Debatte aber nicht haben. In Kopenhagen ist kein Raum für Klimaskepsis - die hätte schon in den Vorverhandlungen formuliert werden müssen. So etwas spielt höchstens atmosphärisch eine Rolle.

Das dürfte auch für die kürzlich bekannt gewordenen E-Mails britischer Klimaforscher gelten. Hacker haben mehr als tausend solcher Nachrichten gestohlen und veröffentlicht. Der Inhalt wird seitdem in Großbritannien und in den USA heftig diskutiert. Einer Gruppe von Klimaforschern wird nun vorgeworfen, Daten geheimgehalten und andersdenkende Wissenschaftler - sie beurteilen den Klimawandel eher zurückhaltend - vom Fachdiskurs ausgegrenzt zu haben. Wie finden Sie das?

SCHWARZE: Mich macht das schon ein bisschen ärgerlich. Einige Mails sind rüde im Ton und erwecken den Eindruck, dass es bei der Auswahl der wissenschaftlichen Beiträge zum Weltklimabericht nicht immer ganz fair zugeht. Das Ganze ist Anlass, sich zu fragen: Wie gehen wir mit Kritikern um?

LUCHT: Zunächst einmal ist es ein krimineller Akt, dass die E-Mails geklaut und ins Netz gestellt wurden. Über den Stil mancher Mails kann man streiten, inhaltlich aber

ist an ihnen nichts auszusetzen. Und den wissenschaftlichen Gehalt der Studien, auf denen der Weltklimabericht fußt, mindern sie in keiner Weise.

SCHWARZE: Dennoch: Wenn Wissenschaftler, die an zentraler Stellen Daten erfassen, Kritikern den Zugang dazu verwehren, ist das nicht korrekt.

LUCHT: Wir sollten uns aber nicht zu lange mit diesem Punkt aufhalten, denn das lenkt nur von den wirklich wichtigen Fragen zum Klima ab. Das ist vielleicht auch die Absicht, die hinter dieser Aktion steckt.

Immerhin erwägt man in Großbritannien deswegen, einen parlamentarischen Untersuchungsausschuss einzurichten.

SCHWARZE: Das wird die Klimaskeptiker freuen. Aber es ist in der Tat so: Die ganze Affäre ändert nichts an der Aussage des Weltklimaberichts.

Die Verhandlungen in Kopenhagen stützen sich auf Klimasimulationen. Wie zuverlässig sind solche Modellrechnungen?

SCHWARZE: Es geht darum, Zukünfte abzubilden. Es gibt keine Alternative zu Modellen und Simulationen. Wichtig ist immer darauf hinzuweisen, dass es Wahrscheinlichkeitsaussagen sind. Es ist schwierig, aber absolut unabdingbar, mit Wahrscheinlichkeitsaussagen zu leben.

LUCHT: Die Simulationen der Klimaforscher beruhen auf wissenschaftlichen Entwicklungen der letzten vierzig bis fünfzig Jahre und sind im Kern ihrer Aussage so sicher, wie man sich nur irgend sicher sein kann in der Erdsystemwissenschaft. Die Problematik ist im Grunde recht einfach: Wenn sich der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre erhöht, erhöht sich auch die Temperatur. Wie stark diese Temperaturerhöhung ausfällt, ist weniger gut bekannt. Wir wissen, dass es in jedem Fall deutlich wärmer wird und können heute noch immer nicht ausschließen, dass die globale Durchschnittstemperatur nicht um zwei, sondern um sieben Grad steigt. Die Unsicherheit kann nur Anlass sein, mit dem Handeln nicht zu warten.

In Kopenhagen geht es um Maßnahmen, um den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur bis zum Ende dieses Jahrhunderts auf zwei Grad Celsius zu begrenzen - auf zwei Grad im Vergleich zum vorindustriellen Niveau. Halten Sie das Ziel für realistisch?

SCHWARZE: Wir müssen unterscheiden, was politisch und was wissenschaftlich sinnvoll ist. Politisch sind wir jetzt in der Lage, ein langfristiges Ziel durchzusetzen - das fehlte bislang in der Politik. Das Kyoto-Protokoll (Fortsetzung auf Seite M3) (Fortsetzung von Seite M2) kannte kein langfristiges Ziel. Wissenschaftlich gesehen, lässt sich das Zwei-Grad-Ziel aber nur schwer ansteuern - vor allem wegen der hohen

natürlichen Klimavariabilität. Es gab Perioden in der Menschheitsgeschichte, in denen solche Schwankungen hingenommen werden konnten. Aber jetzt haben wir eine riesige Bevölkerungszahl und die Erwärmung passiert in sehr kurzer Zeit. Wenn man die politischen Ziele wissenschaftlich reflektiert, würde ich sagen: Es war nicht klug, sich auf ein Temperaturziel einzulassen. Klüger wäre es gewesen, man hätte sich auf Emissionsziele geeinigt, wie das in der Umweltpolitik auch sonst der Fall ist. Auf bestimmte Konzentrationen von Treibhausgasen in der Atmosphäre, die leicht messbar sind und die keinen solaren Zyklen unterliegen. Aber das ist etwas für die Zukunft.

Führende deutsche Geowissenschaftler stellen das Zwei-Grad-Ziel als politisches Ziel für Kopenhagen jetzt infrage.

SCHWARZE: Jetzt noch darüber zu diskutieren, ist Unsinn. Wir haben uns für das Temperaturziel entschieden. Bei allen Nachteilen: Es gibt klare Entsprechungen zwischen der Temperatur, den Konzentrationen von Treibhausgasen in der Atmosphäre und den Emissionen. Am Ende des Tages bedeutet Klimapolitik immer Emissionssteuerung.

LUCHT: Ich finde das Zwei-Grad-Ziel sehr sinnvoll und sehr notwendig. Wenn wir unter zwei Grad bleiben wollten, würde es sehr teuer werden. Über zwei Grad könnte es gefährlich werden. Es geht darum, dass in einem Klimakorridor der Zukunft die Wahrscheinlichkeit, dass wir unter zwei Grad kommen, hinreichend groß ist. Um dieses Ziel zu erreichen, brauchen wir langfristig eine Kappung der Gesamtmenge an CO₂, die von der Menschheit in die Atmosphäre eingelagert wird. Wir haben ein Grundverständnis davon, wie das Gesamtsystem funktioniert. Wenn wir heute mehr emittieren, müssen wir später mehr reduzieren. So könnte man das Zwei-Grad-Ziel tiefer begründen. Darauf hat gerade auch der Wissenschaftliche Beirat für globale Umweltveränderungen der Bundesregierung hingewiesen.

SCHWARZE: Wir haben in der Tat ein Deponieproblem: Es gibt ein gewisses Volumen, das wir füllen können, aber die Deponie wird nicht größer. Wir behandeln die Atmosphäre wie eine Mülldeponie.

Vor allem die Industrieländer tun das seit Jahrzehnten, die armen Länder hatten noch kaum Gelegenheit dazu.

SCHWARZE: Wenn man heute allen den gleichen Anteil zubilligen würde, hätten die Amerikaner fast nichts mehr gut. Sie haben über Jahrzehnte hinweg das 25 Fache des Weltdurchschnitts emittiert, damit ist ihr Kontingent aufgebraucht. Aus dem Stand heraus nicht mehr zu emittieren ist natürlich nicht möglich. Es wird nur über Umverteilungsmechanismen gehen, die ökonomisch bewältigt werden müssen.

Was meinen Sie damit?

SCHWARZE: Wir leben in einer Übergangsphase, in der wir Anstöße zur Entwicklung geben müssen. Ich stelle mir vor, dass man Ländern Anreize gibt, den Energieverbrauch zu senken und gleichzeitig zu wachsen und dass man zudem langfristig Pro-Kopf-Ziele beim Emissionsverbrauch anpeilt. Gleiche Rechte für alle Weltbürger: Das muss das Ziel sein.

LUCHT: Sich von fossilen Energieträgern unabhängig zu machen empfiehlt sich gerade für Industriestaaten. Die Sicherung der Energieverfügbarkeit ist ein zentrales Zukunftsthema unserer Gesellschaft. Was kann ein Staat also tun, der über gute Universitäten, gute Wissenschaft, gute Technologie verfügt? Er kann sich mit aller vorhandenen Kraft darauf fokussieren, hier alternative Lösungen zu finden und zur Anwendung zu bringen.

Geschieht das bereits?

LUCHT: Nein, da passiert weltweit noch viel zu wenig. Man denke nur an den Aufwand, der für den Krieg im Irak oder zur Lösung der Finanzkrise betrieben wurde. Dabei hat die kommende Umweltkrise eine noch größere Dimension. Zum Beispiel müsste jetzt mit Priorität und aller Kraft nach einem alternativen Antrieb für Automobile gesucht werden. Wer da eine Lösung findet, ist gut aufgestellt. Diese Dinge haben oft zwanzig, dreißig Jahre Entwicklungszeit, deshalb sollten wir heute anfangen. Und nicht warten, bis irgendjemand eine gute Idee hat.

Rechnen Sie damit, dass sich Schwellenländer wie China und Indien bereit erklären, ihren Treibhausgasausstoß zu senken?

LUCHT: Immerhin hat China eine Begrenzung des Zuwachses angekündigt. Beide Länder werden unter den Folgen des Klimawandels sehr leiden und müssen von daher ein Interesse an Schutzmaßnahmen haben. Zu bedenken ist, dass der Pro-Kopf-Ausstoß in China und Indien weit unter dem in den Industriestaaten liegt, dass die beiden Länder aber aufgrund ihrer hohen Bevölkerungszahl auf Platz 1 und 3 der Emissions-Weltrangliste stehen.

SCHWARZE: Ich rechne damit, dass die Schwellenländer, insbesondere Indien und China, sich auf Beschränkungen einlassen. Indien erwägt ähnliche Schritte wie China. Aber: Während die Industriestaaten sich absoluten Mengenbeschränkungen unterwerfen, sind die Schwellenländer nur zu relativen Eingeständnissen beim Wirtschaftswachstum bereit. Das kann bei hoher wirtschaftlicher Dynamik zunehmende Emissionen bedeuten. Angesichts der historischen Verantwortung der Industrieländer ist das aber legitim und stellt einen großen Fortschritt gegenüber früheren Positionen dar.

Wenn der Klimawandel unausweichlich ist: Was ist zu tun, um damit fertig zu werden?

LUCHT: Das größte Problem wird oft nicht die Temperatur sein, sondern der Regen. Veränderungen der Niederschlagsmuster haben erheblichen Einfluss auf die Vegetation. Das wird zur Umordnung ganzer Landschaften führen. Sich damit früh auseinanderzusetzen, wäre klug. Die wasserbasierte Landwirtschaft in Spanien wird zum Beispiel bei ungebremstem Klimawandel schwierig bis unmöglich werden. Spanien wird künftig ein Trockenklima wie heute Nordafrika haben.

SCHWARZE: Die Landwirtschaft und andere Bereiche, die kurzen Zyklen folgen, werden nicht unser größtes Problem sein. Die Landwirtschaft hat sich immer schon angepasst. Der Waldwirt zum Beispiel muss viel länger planen, er muss Jahrzehnte im Voraus überlegen, welche Bäume er anpflanzt. Aber es gibt noch ganz andere langfristige Probleme.

Welche?

Wenn das Wasser in unseren Flüssen wärmer wird, sind Störungen in den Kühlsystemen unserer Kraftwerke zu befürchten. Um sie zu vermeiden, muss massiv in die Kühltechnik investiert werden. Das wird der entscheidende Kostenfaktor bei der Anpassung an den Klimawandel sein, wie unsere Forschung am Umweltforschungszentrum zeigt. So etwas muss frühzeitig entschieden werden und die Entscheidung muss Jahrzehnte Bestand haben.

Was ist noch zu tun?

LUCHT: Die weitere Subventionierung der Autoindustrie ist wenig sinnvoll. Das ist nur ein Beispiel. Die Weichen sind in vielen Bereichen noch nicht gestellt. Es muss auch ein Dialog mit der Bevölkerung stattfinden, man muss für neue Lösungen werben. Denn eine nachhaltige Gesellschaft wird nicht so aussehen können wie die heutige.

Eine Idee, in welche Richtung es künftig in der Energieversorgung gehen könnte, gibt das Wüstenstromprojekt Desertec. Es soll Europa mit Solarstrom aus Nordafrika versorgen.

LUCHT: Wenn zum Beispiel Desertec ein umsetzbarer Plan sein sollte, was noch zu klären ist, dann ist das von der strategischen Bedeutung her nicht allein eine Sache der Industrie. Es ist auch eine Gemeinschaftsaufgabe, das umzusetzen. Schließlich geht es um eine komplette Erneuerung der Energie-Infrastruktur innerhalb der nächsten dreißig Jahre.

SCHWARZE: Ich sehe Desertec im Wettbewerb mit anderen Konzepten. Desertec ist ebenso wenig gesetzt wie andere alternative Groß- oder Kleinprojekte. Die Spanier

haben bereits begonnen, in Marokko ein Desertec im Kleinen aufzubauen - ohne den großen deutschen visionären Plan. Das ist auch eine Alternative. Eine Patentlösung aber haben wir noch nicht.

LUCHT: Langfristig aber gibt es zur Sonne keine Alternative, wenn man einen hohen Energiebedarf abzudecken hat. Wichtig ist, dass man sich ernsthaft um solche Optionen bemüht. Was aber nicht mehr geht, ist zu sagen, wir brauchen uns nicht zu verändern, der fossile Weg, auf dem wir sind, der wird schon irgendwie weitergehen.

Viele Menschen wollen heute etwas für das Klima tun: Was schlagen Sie vor?

SCHWARZE: Ich denke da zuerst an Maßnahmen zur Steigerung der Energie-Effizienz. Wärmedämmung, verbrauchsarme Autos, Benutzung des öffentlichen Personennahverkehrs, Verzicht auf den dritten Fernurlaub im Jahr, Wechsel des Stromanbieters. Hervorragende Informationen über Klimaschutz im Alltag bekommt man bei den Verbraucherzentralen.

LUCHT: Ich fahre fast nur mit dem öffentlichen Personennahverkehr und benutze mein Auto sehr wenig. Das Thema Gebäudedämmung ist zentral und hier könnte die Regierung noch viel mehr finanzielle Anreize schaffen. Verbilligte Kredite reichen da nicht aus. Eine Menge bewirken kann jeder Bürger auch, wenn er sich gut informiert und den Politikern zeigt, was er von ihnen erwartet. Nur so kommt es zu einem Systemumbau - und der ist sehr wichtig.

Foto: Reimund Schwarze

Der Wirtschaftswissenschaftler arbeitet am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung im Bereich Ökonomie des Klimawandels. Er lehrt außerdem Finanzwissenschaft und Umweltökonomie an der Viadrina-Universität in Frankfurt (Oder).

In seiner Forschung setzt sich der 50-Jährige mit den politischen und wirtschaftlichen Bedingungen des Klimawandels auseinander.

Mit seiner Frau und zwei Kindern lebt Schwarze in Kleinmachnow.

Foto: Wolfgang Lucht

Der Physiker leitet die Abteilung für gesellschaftliche Konsequenzen des Klimawandels am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK).

Der Einfluss des Klimawandels auf Landschaften in aller Welt ist eines der Themen

von Wolfgang Lucht. Der 45-jährige Professor lehrt zudem Nachhaltigkeitswissenschaft an der Berliner Humboldt-Universität.

Wolfgang Lucht wuchs in Mainz auf, war lange in den USA und lebt heute in Werder an der Havel.

KLIMA-GLOSSAR

Kopenhagen: In der dänischen Hauptstadt treffen sich zwischen dem 7. und 18. Dezember viele hundert Politiker und Delegierte. Es ist die 15. Konferenz der 192 Staaten, die der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen beigetreten sind - sie wollen einen gefährlichen Klimawandel vermeiden. In Kopenhagen wird über einen neuen Klimapakt verhandelt. Er soll das Kyoto-Protokoll ablösen, das 2012 ausläuft. Doch Industrieländer und Schwellenländer streiten sich. Wahrscheinlich kommt in Kopenhagen kein rechtlich bindender Vertrag zustande. Politiker hoffen aber, dass man sich auf einen Fahrplan einigt, um 2010 den Vertrag zu besiegeln.

Kyoto-Protokoll: Der erste Klimavertrag der Vereinten Nationen wurde 1997 in der japanischen Stadt Kyoto beschlossen. Im Kyoto-Protokoll verpflichteten sich einige Industrieländer, Obergrenzen für den Treibhausgasausstoß einzuhalten. So hat Deutschland seine Kohlendioxidemissionen um 21 Prozent gegenüber 1990 gesenkt. Das Kyoto-Protokoll gilt nur als Teilerfolg - vor allem, weil die USA ihm nie zugestimmt haben.

Weltklimarat IPCC: Der Weltklimarat wurde 1988 gegründet. IPCC steht für Intergovernmental Panel on Climate Change, auf Deutsch: Zwischenstaatlicher Ausschuss zum Klimawandel. Die Väter waren die Weltorganisation für Meteorologie und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen. Das Gremium berät Politiker über den Klimawandel. 1990, 1995, 2001 und 2007 haben Forscher umfassende Berichte für den IPCC geschrieben. An dem letzten Report wirkten 1 250 Fachleute mit - dazu zählten Klimaforscher, Ökonomen und Politologen. Die Lufttemperatur der Erde könnte bis 2100 um 1,8 bis 4 Grad Celsius steigen, hieß es in dem Bericht. 2008 erhielt der IPCC den Nobelpreis.

Treibhausgasausstoß: Die wichtigsten Treibhausgase in der Atmosphäre sind Wasserdampf (verdunstetes Wasser), Kohlendioxid und Methan. Der Gehalt an Kohlendioxid und Methan steigt durch menschliche Aktivitäten stark an, sodass sich die Luft erwärmt. Am meisten Kohlendioxid stoßen China und die USA aus. Darum hängt der Erfolg von Kopenhagen vor allem von diesen Ländern ab. (st.)

Foto: Waldbrände. Langanhaltende Dürre, Rekordtemperaturen und extrem hohe Sonneneinstrahlung verursachen Buschfeuer, etwa in Australien. Dort waren die Brände noch nie so verheerend wie in diesem Jahr.

[IMPRESSUM](#) [KONTAKT](#) [MEDIADATEN](#)



Berliner.de

