

Guten Tag, Hans von Storch,

vielen Dank für Ihre Artikelbestellung. Sie haben folgende Artikel ausgewählt:

27. Dezember 2007

## Inhalt

### 1. THEMA DES JAHRES: "Es wird Überraschungen geben"

vom 12.12.2007 - 17295 Zeichen

DER SPIEGEL - Jahres Chronik Seite 22

## Kurz-Anleitung

- **PDF speichern:**

*Sie können dieses PDF auf Ihrer Festplatte speichern. Bitte benutzen Sie dazu das Speichern-Menü Ihres Browsers.*

- **PDF drucken:**

*Zum Drucken benutzen Sie bitte das Drucken-Menü oder klicken Sie auf den  Drucken-Button Ihres Browsers.*

Dieses PDF-Dokument ist ausschließlich für Ihren privaten Gebrauch bestimmt. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung.  
[www.spiegel.de/agb](http://www.spiegel.de/agb)

# „Es wird Überraschungen geben“

SPIEGEL-Streitgespräch zwischen den Klimaforschern  
**Mojib Latif** und **Hans von Storch** über die Folgen der Erderwärmung

**SPIEGEL:** Herr Professor Latif, statistisch gesehen stehen die Chancen nicht schlecht, dass Kinder, die jetzt geboren werden, das Jahr 2100 erleben werden. Müssen wir uns Sorgen machen über deren Lebensbedingungen am Ende dieses Jahrhunderts?

**SPIEGEL:** Wie wird die Welt 2100 aussehen?  
**LATIF:** Das hängt natürlich ganz entscheidend davon ab, wie wir uns verhalten. Wenn wir so weitermachen wie bisher, bekommen wir bis 2100 eine zusätzliche durchschnittliche Erwärmung von bis zu vier Grad. Wenn wir alles Menschenmög-

bei man natürlich nicht messen kann, welches Extremwetter klimawandelbedingt ist und welches nicht ...

**STORCH:** ... na ja. Die Wetterextreme von heute liegen im Wesentlichen im Rahmen dessen, was wir immer hatten, was wir nur kollektiv vergessen haben. Es gibt ein schönes Beispiel aus der Schweiz:

Etwa um 1860 gab es dort eine Häufung von Überschwemmungen. Es wurde behauptet, das habe es niemals vorher gegeben, was erwiesenermaßen nicht stimmte, man hatte es nur vergessen. Und so fragte man sich, genauso wie man es heute tut: „Was sind denn die Gründe dafür? Da es neu ist, muss es neue Gründe geben.“

**SPIEGEL:** Und was waren die Gründe?

**STORCH:** Es gab eine neue Wissenschaft, die Forstwirtschaft, die hatte dann sofort eine Antwort: „Das liegt auch daran, dass im Hochgebirge Wald geschlagen wird.“ Daraufhin wurde das Schweizer Waldpolizeigesetz erlassen, das Holzschlagen verbot. Die Überschwemmungen hatten aber gar nichts damit zu tun. Hier hat sich eine falsche Erklärung, eine falsche Wahrnehmung niedergeschlagen in einem sehr fortschrittlichen und nützlichen Gesetz, das

aber mit den eigentlichen Ursachen nichts zu tun hatte. Der Irrglaube, dass sich die Extreme zum Schlimmeren verändern, ist kulturhistorisch keine Seltenheit.

**LATIF:** Das ist natürlich dummes Zeug, was Herr von Storch da erzählt. Wenn Sie es global betrachten, nehmen extreme Wetterperioden zu, nehmen Starkniederschläge zu. Das ist unumstritten, und ich denke mal, man darf hier gar nicht den Eindruck aufkommen lassen, dass die Wetterextreme nicht zunehmen werden. Ob sie heute schon mit der Erderwärmung zusammenhängen oder nicht, ist letzten Endes auch egal. Alle Experten sagen, extreme Wetterperioden werden zunehmen, wenn wir so weitermachen wie bisher.



**MOJIB LATIF, 53**, ist Professor am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften in Kiel.



**HANS VON STORCH, 58**, ist Direktor des Instituts für Küstenforschung in Geesthacht.

**LATIF:** Das ist eine Frage, die ich nicht mit Ja oder Nein beantworten möchte, denn es geht nicht nur um das Klima – Klima ist nur ein Symptom –, es geht letzten Endes darum, ob wir Menschen eigentlich auf diesem Planeten nachhaltig leben oder nicht. Wir haben einen Ressourcenverbrauch, der im Prinzip zwei Erden erfordern würde. Das heißt, wenn wir so weitermachen wie bisher, fahren wir gegen die Wand. Nachhaltigkeit bedeutet nicht nur, dass wir die Klimaänderung so gut es geht vermeiden, sondern dass wir noch viel mehr tun.

liche tun, um den Ausstoß von Kohlendioxid zu verhindern, werden es vielleicht nur zwei Grad. Das ist das Ziel der EU und der Bundesregierung, irgendwo dazwischen wird es dann liegen.

**SPIEGEL:** Was bedeutet das konkret?

**LATIF:** Der Meeresspiegel wird steigen. Wie viel, das weiß keiner so genau. Es gibt Schätzungen, die sagen 50 Zentimeter, es gibt Schätzungen, die sagen, 30 Zentimeter, es gibt aber auch Schätzungen, die sagen einen Meter. Das ist ziemlich unsicher, denn es hängt vor allen Dingen davon ab, wie schnell Grönland schmilzt. Insgesamt werden Starkniederschläge zunehmen und auch Dürreperioden – wie wir zum Teil ja schon heute merken, wo-

Das Gespräch moderierten die SPIEGEL-Redakteure Annette Bruhns und Gerald Traufetter am Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ der Universität Kiel.

**STORCH:** Das ist sicher nicht unumstritten und auch kein dummes Zeug. Zudem habe ich über die Gegenwart geredet, und Herr Latif über die Zukunft. Das sind zwei ganz verschiedene Schuhe. Also wir müssen schon fragen: Was geschieht jetzt, und was zeigen uns die Klimamodelle für die Zukunft? Es besteht ein gewisser Unterschied zwischen der Auswertung von Beobachtungen der letzten Jahrzehnte und Jahrhunderte und dem, was modellhaft angezeigt wird für die Zukunft.

**SPIEGEL:** Halten Sie es denn für möglich, dass der Klimawandel auch positive Folgen hat, beispielsweise für die Landwirtschaft in nördlichen Gefilden?

**STORCH:** Das kommt darauf an. Es kann schon sein, dass die Bauern im Norden Pflanzen anbauen können, die sie bisher nicht anbauen konnten. Ich habe jedenfalls den Eindruck, dass die Bauern hierzulande wenig Angst vor einem Temperaturanstieg haben. Sie würden auch nicht zu den großen Verlierern zählen.

**LATIF:** Das ist so eine Sache mit den Gewinnern und Verlierern. Sie können natürlich einen schwedischen Bauern, der auf einmal Wein anbauen kann, zu den Gewinnern zählen. Aber wenn einer kurzfristig einen Gewinn hat, heißt das noch lange nicht, dass die nachfolgenden Generationen auch einen Gewinn davon haben. Denken Sie nur an den Anstieg des Meeresspiegels. Man nimmt zum Beispiel an, dass das Abschmelzen Grönlands nicht mehr verhindert werden kann, wenn der Temperaturanstieg ungebremst bis 2100 fortschreitet. Das würde dann längerfristig einen Meeresspiegelanstieg von sieben Metern bedeuten.

**SPIEGEL:** Sie reden immer nur von den negativen Folgen und unterschlagen die guten: nämlich dass wegen der steigenden Temperatur schätzungsweise 1,8 Millionen Menschen weniger an kältebedingten Krankheiten wie Grippe sterben werden.

**LATIF:** Es ist immer die Frage, was man als positiv bezeichnet. Ich habe den schwedischen Bauern erwähnt, der in 50 Jahren Wein anbauen kann. Sie müssen aber dagegenhalten und den Eskimo sehen, der überhaupt kein Eis mehr an seiner Küste hat, dessen ganzer Lebensraum zerstört wird. Deswegen wehre ich mich eigentlich immer dagegen, von Gewinnern zu reden, weil Sie dann auch von Verlierern sprechen müssen. Sie können nur von Gewinnern reden, wenn alle gewinnen.

**SPIEGEL:** Herr von Storch, was macht Sie denn so optimistisch, dass wir das trotzdem in den Griff kriegen werden?

**STORCH:** Ich habe einfach Zutrauen in die Innovationskraft der Menschen. Wir sollten uns tatsächlich mehr mit der Geschichte beschäftigen. Vieles hat sich am Ende doch oft anders entwickelt, als man damals glaubte, gerade wegen der aktiven Rolle des Menschen. Wenn wir von Zukunft re-

auf die Straße laufen lassen, sondern wir verhindern es. Und genauso ist es doch hier auch. Wenn alle Modelle voraussagen, dass in bestimmten Regionen beispielsweise Trockenperioden zunehmen, wie das heute schon der Fall ist, dann kann man das nicht negieren. Die Entwicklung verläuft ja auch viel schlimmer, als wir es angenommen haben. Wir reden ja nicht erst seit heute über das Klimaproblem.



Spanische Küstenstadt La Manga del Mar – original ...

den, sollten wir wissen, dass es Überraschungen, unerwartete Entwicklungen und Möglichkeiten geben wird. Entwicklungen, über die wir heute nichts wissen, die aber wesentlich sein werden für unsere Zukunft. Das heißt, alle Planungen, die wir heute machen, wirken auf Entwicklungen, die wir gar nicht antizipieren können.

**LATIF:** Ja, natürlich gibt es Überraschungen. Uns kann auch ein Komet treffen, klar. Aber ich finde, das ist eine ziemlich schwache Argumentation. Es gibt auch so etwas wie ein Vorsorgeprinzip. Wir würden doch auch nicht unsere Kleinkinder

**SPIEGEL:** Wie weit stimmen denn frühere Prognosen mit der heutigen Entwicklung überein?

**LATIF:** Wenn wir uns mal angucken, was tatsächlich passiert ist in diesen letzten 20 Jahren, dann liegen wir über dem „worst case“, über dem, was wir angenommen haben. Das heißt, wir emittieren viel mehr CO<sub>2</sub>, als wir es uns in unseren kühnsten Träumen vorgestellt haben. Und das sorgt natürlich für die entsprechenden Entwicklungen der Temperatur, des Meeresspiegels und auch des Wetters. Alles verläuft exakt am oberen Rand dessen,

was wir überhaupt für möglich gehalten haben.

**SPIEGEL:** Herr von Storch hat ja eben schon von Überraschungen gesprochen. Kann es nicht doch besser kommen, als es viele Klimaforscher glauben?

**LATIF:** Es gibt aber auch Überraschungen in negativer Hinsicht. Das erste Beispiel ist das Ozonloch. Damals, in den siebziger Jahren, war ja die Diskussion die gleiche

**STORCH:** Missverstehen Sie mich bitte nicht: Ich glaube auch, dass wir es mit einer großen Herausforderung zu tun haben. Dennoch sehe ich nicht, wie die Beschränkung des Temperaturanstiegs auf zwei Grad erreicht werden soll. Es gelingt sicher nicht dadurch, dass wir alle kollektiv Fahrrad fahren und Energiesparlampen verwenden. Das sind vielleicht wichtige Symbole, aber eben nicht mehr. Wenn

wo die Sonne scheint, der Wind weht, Erdwärme haben wir sowieso überall. Theoretisch wäre es also überhaupt kein Problem, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß schnell zu senken. Das Problem ist nur, dass es offensichtlich Interessen gibt, die dagegensetzen. Wenn sich alle darüber verständigen würden, dann hätten wir in 30, 40 Jahren die gesamte Energiewirtschaft auf erneuerbare Energien umgestellt.

**STORCH:** Wir dürfen die Debatte nicht auf die Energiefrage verkürzen. Klar gehört dazu, dass man weniger fossile Brennstoffe verbraucht. Aber ich muss mich doch auch fragen, was ich denn tun kann angesichts des Klimawandels, der auf mich zukommt? Die Temperaturen steigen, sie werden weiter steigen. Der Wasserstand steigt, er wird weiter steigen. Wir müssen versuchen, diese Steigerungen zu vermindern; vermeiden können wir sie nicht.

**LATIF:** Klar, wir müssen uns anpassen. Einen weiteren Temperaturanstieg können wir sowieso nicht mehr verhindern. 1,5 Grad bis 2100 gegenüber 1800 kriegen wir auf jeden Fall. Vor allem Regionen in den Tropen sind besonders stark gefährdet. Deswegen sagen auch die Entwicklungsländer, es müsse so etwas wie einen „global deal“ geben, die Kosten der Anpassungen dürften jetzt nicht den Entwicklungsländern aufgebürdet werden, sondern die Industrienationen müssten die Kosten mittragen. Und vor allem muss dieser „global deal“ auch beinhalten, dass wir technologische Entwicklungen voranbringen und die dann auch den Entwicklungsländern zur Verfügung stellen. Denn die Chinesen werden es sich nicht nehmen lassen, sich zu entwickeln. Sie werden es so tun, wie wir es vor hundert Jahren gemacht haben, wenn wir ihnen keine Alternativen geben.

**STORCH:** Aber sicher werden sie das.

Und deshalb reicht es nicht, wenn unsere Politiker nur die CO<sub>2</sub>-Vermeidung beschwören. Ich bin auch davon überzeugt, dass wir künftig mehr Wetterextreme bekommen werden. Daraus folgt doch, dass wir uns zum Beispiel um neue Kanalisationssysteme kümmern müssen. Aber worüber reden denn die Bürgermeister und die Landtagsabgeordneten, wenn sie über Klimawandel reden? Dann reden sie über Energiesparen, sie reden nicht über neue Kanalisationssysteme.

**LATIF:** Das liegt vor allen Dingen daran, dass die Menschen nicht begreifen, dass die Klimaentwicklung in den nächsten



FOTOS: PEDRO ARMESTRE / AFP

... und nach digital simuliertem Meeresspiegelanstieg

wie heute. Die Wissenschaftler haben gesagt, FCKW zerstöre die Ozonschicht, die Wirtschaft hat gesagt, das sei alles dummes Zeug, man könne doch nicht so ein paar durchgeknallten Wissenschaftlern glauben. Die Politik hat gesagt, erst mal abwarten und Tee trinken. Und dann ist das Unglaubliche passiert, man hat das Ozonloch entdeckt. Das war etwas, was kein Wissenschaftler vorhergesagt hat. Das heißt, Überraschungen gibt es immer in beide Richtungen: Es kann besser kommen, als man dachte, es kann aber auch viel schlimmer kommen, als man dachte.

wir das Problem wirklich ernst nehmen wollen, dann müssen wir uns auch darüber klar werden, woran wir uns wann anpassen müssen, an Änderungen, die wir nicht vermeiden können.

**LATIF:** Ich gebe Ihnen natürlich insofern recht, dass der Temperaturanstieg nicht allein dadurch zu bremsen ist, dass wir mehr Fahrrad fahren oder Energiesparlampen einschrauben. Darum geht es auch gar nicht. Es geht vielmehr darum, auf erneuerbare Energien wie Wind, Sonne und Erdwärme umzusteigen. Wenn wir mal die EU betrachten, dann wird immer irgend-

Jahrzehnten ohnehin so weitergeht wie in den letzten Jahrzehnten. Einfach wegen der Trägheit, wie beim Auto, bei dem Sie Vollgas geben. Nach Erreichen der Endgeschwindigkeit ist dann der Bremsweg eben auch entsprechend lang. Und der Bremsweg ist jetzt schon ziemlich lang, einige Jahrzehnte. Deswegen würde ich auch nie sagen, wir sollten jetzt nicht über Anpassung diskutieren.

**SPIEGEL:** Herr von Storch, Sie haben mal gesagt, dass in der Wissenschaft eine Art von Selbstzensur herrscht, dass da so eine Art McCarthy-Stimmung herrscht, wenn man etwas abseits vom Mainstream liegt.

**STORCH:** Ja, das bezog sich auf meine Kritik am sogenannten Hockeystick. Das ist eine vereinfachte Darstellung der Temperaturentwicklung in den letzten tausend Jahren, die aussieht wie ein Hockeyschläger. Die Linie weist also in jüngster Zeit nach oben. Als ich darauf aufmerksam machte, dass es bei dieser Entwicklungslinie methodische Probleme gibt, wurde ich sofort in das Lager der Klimawandel-Verneiner eingeordnet. Man durfte keine methodische Kritik üben, weil diese Darstellung dem guten Zweck dient, jeden Idioten zu überzeugen, dass der Klimawandel wirklich da ist.

**LATIF:** Das sehe ich ganz und gar nicht so! Es geht wirklich nicht um Zensur und Selbstzensur in der Wissenschaft. Das ist einfach nicht wahr. In der Debatte um den Hockeystick ging es darum, dass die methodische Kritik instrumentalisiert wurde. Sie diente nur dazu, den Einfluss des Menschen auf das Klima in Frage zu stellen. Ich hätte mir gewünscht, dass auch Sie, lieber Herr von Storch, gesagt hätten, dass Ihre Kritik so nicht gemeint war.

**STORCH:** Damit haben Sie, Herr Latif, gerade den Beweis für die Zensur gebracht! Man darf methodische Kritik nicht üben, weil sie instrumentalisiert werden kann.



Photovoltaik-Anlage (im bayerischen Odelzhausen)

ULLSTEIN BILD / EUROLUFTBILD

Man muss gleichzeitig darauf hinweisen, dass es einen menschengemachten Klimawandel gibt. Den leugne ich ja gar nicht, aber es muss doch trotzdem möglich sein, methodische Kritik zu üben, ohne gleich als Abweichler denunziert zu werden.

**LATIF:** Tatsächlich ging es doch darum: Wie hat sich die Temperatur in den letzten tausend Jahren entwickelt? Selbstverständlich kann man die Schwankungen dieser Kurven diskutieren, wie Hans von Storch das gemacht hat, aber: Keine Rekonstruktion zeigt, dass die mittelalterliche Warmzeit wärmer gewesen ist als die Bedingungen heute.

**SPIEGEL:** Müssen Sie nicht beide froh darüber sein, dass der Klimawandel ein Mega-Thema ist, das auch von Politik und Medien aufgegriffen wird?

**LATIF:** Man muss ja immer sehen, was sagt jemand und was passiert dann? Und was passiert, ist genau das Gegenteil von

dem, was in der Politik gesagt wird. Das kann man ja einfach anhand der Daten belegen. Natürlich finde ich die CO<sub>2</sub>-Verringerungsziele, die die Bundesregierung formuliert hat, sehr gut. Aber sie müssen auch eingehalten werden. Und in Deutschland ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß im letzten Jahr wieder gestiegen.

**SPIEGEL:** Was muss denn Otto Normalverbraucher gegen den Klimawandel tun, wenn das Einschrauben von Energiesparlampen nur ein symbolischer Akt sein soll, Herr von Storch?

**STORCH:** Das sind zwei Fragen. Die Frage, ob Otto Normalverbraucher selbst etwas gegen den Klimawandel machen kann: eigentlich nichts, fürchte ich. Er kann natürlich mit-helfen, die Entwicklung klimafreundlicher, wirtschaftlicher Technologie zu befördern. Die Frage, wie er sich selbst veränderten Klimagefahren anpasst, ist die andere: Dazu muss man sein Haus entsprechend bauen, seine Gemeinde auffordern, Risiken zu vermindern und dergleichen. Aber der Einsatz von Energiesparlam-

pen ist im Wesentlichen nur ein symbolischer Akt.

**LATIF:** Ich finde, man macht es sich zu einfach, wenn man sagt, wir hier können sowieso nichts tun, weil der steigende Verbrauch der Chinesen und Inder alle unsere Anstrengungen zunichtemacht. Wenn Sie mit denen reden, dann sagen die: „Ja, klar gibt es ein Klimaproblem. Aber sehen Sie mal zu, dass Sie mit Ihrem CO<sub>2</sub>-Ausstoß runterkommen, Sie emittieren dreimal so viel wie ich.“ Das heißt, wir müssen zusehen, dass wir unseren Pro-Kopf-Ausstoß senken. Und deswegen finde ich es schon gut, wenn wir etwas tun. Sonst sind wir in der Welt einfach nicht glaubwürdig. Darüber kann man lachen, man kann einen als Gutmenschen verteufeln oder sonst was. Ich propagiere das aber trotzdem.

**SPIEGEL:** Herr Latif, Herr von Storch, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.