

*Neues aus der Welt der Wissenschaft*[\[ORF ON Science - News - Medizin und Gesundheit - Leben \]](#)

Klimawandel verändert Fauna und Flora

Die zunehmende Erwärmung der Erde bleibt nicht ohne Folgen für Fauna und Flora. Wie zwei umfangreiche Meta-Studien beweisen, verändern sich sowohl jahreszeitliche Abläufe als auch die Gebietsgrenzen einzelner Arten, die in kühleren Regionen Schutz suchen. Bereits jetzt legen Vögel ihre Eier signifikant früher als zuvor, blühen Pflanzen immer zeitiger und verkürzen manche Säugetiere ihren Winterschlaf.

Öko-Systeme verschieben sich

Camille Parmesan von der University of Texas und Gary Yohe von der Wesleyan University in Connecticut stellen eine Metastudie vor, die sich mit mehr als 1.700 Arten beschäftigt.

Ihr Schluss: Pro Jahrzehnt "verschieben" sich die ökologischen Systeme um durchschnittlich 6,1 Kilometer in Richtung der Pole. Und der Frühling bzw. seine Phänomene (z.B. Wanderungsbewegungen oder Brutzeiten) beginnen immer früher - im Schnitt um 2,3 Tage pro Jahrzehnt.

Mit anderen Worten: Der Klimawandel hat die Tier- und Pflanzenwelt bereits längst verändert.

Die Studie von Parmesan und Yohe ist unter dem Titel "A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems" in der aktuellen Ausgabe von "Nature" Bd. 421, Nr. 6918, S. 37) erschienen.

→ [Nature](#)

Klimatrend beschleunigt biologischen Wandel

In den vergangenen hundert Jahren wurde ein globaler Temperaturanstieg von 0,6 Grad Celsius gemessen. Nach Schätzungen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCCC), einem internationales Expertengremium der UNO, wird sich dieser Trend im nächsten Jahrhundert dramatisch verstärken: eine Zunahme der globalen Durchschnittstemperatur um 1,4 bis 5,8 Grad Celsius sei zu erwarten.

Sollte sich dieses Szenario bewahrheiten, und davon gehen die Forscher der nun vorgestellten Studien aus, so wird es zu weit stärkeren Auswirkungen kommen als bisher.

→ [Mehr zu den IPCC-Prognosen](#)

Suche nach "Fingerabdrücken des Klimas"

Parmesan und Yohe beschreiben die aktuellen Erkenntnisse in aller Vorsicht: Kausale Zusammenhänge zwischen Klimawandel und biologischer Trends herzustellen sei kompliziert - da nichtklimatische Einflüsse die kurzfristigen Veränderungen lokaler Biosysteme bestimmen würden.

Nichtsdestotrotz begaben sie sich auf die Suche nach "Fingerabdrücken des Klimas" in der Natur, die sie aus ihren Metastudien ableiteten. Im Schnitt betragen die Laufzeiten der einzelnen Studien 45 Jahre.

Untersuchung von Habitatsgrenzen ...

Für die Untersuchung von Habitatsgrenzen trugen sie die Daten von 99 Studien zu Vögeln, Schmetterlingen und alpinen Kräutern zusammen.

Das Ergebnis: Die Grenzen ihres Vorkommens haben sich pro Jahrzehnt durchschnittlich um 6,1 Kilometer pro Jahr in Richtung Norden sowie um 6,1 Höhenmeter verschoben.

... und Erscheinungen der Jahreszeiten

Was den jahreszeitlichen Ablauf biologischer Erscheinungen betrifft, haben die Forscher Daten von 172 Arten an Kräutern, Bäumen, Vögeln, Schmetterlingen, Amphibien und Sträuchern untersucht.

Im Mittelpunkt standen die Beginnzeiten von Nisten, Eierbrüten und Blüte sowie die Migration von Zugvögeln und Schmetterlingen. Dabei kamen sie auf einen Frühlingsbeginn, der sich pro Jahrzehnt im Schnitt um 2,3 Tage früher abspielt.

Zweite Studie, ähnliches Resultat

In der gleichen "Nature"-Ausgabe stellen auch Terry L. Root von der Universität Stanford und seine Kollegen temperaturabhängige Änderungen der Biosysteme fest: und zwar von Insekten bis Säugetieren.

Diese Änderungen seien in großen Höhen und in nördlicheren sowie südlicheren Breitengraden besonders stark - hier werden auch die größten Temperaturänderungen gemessen bzw. vorausgesagt.

Die Studie von Root und Kollegen "Fingerprints of global warming on wild animals and plants" in der aktuellen Ausgabe von "Nature" Bd. 421, Nr. 6918, S. 57) erschienen.

→ [Nature](#)

Veränderungen bei 80 Prozent aller Arten

Root und sein Team verwendeten für ihre Meta-Analyse 143 Einzelstudien, die über 1.400 Pflanzen- und Tierarten beinhalteten. Bei 80 Prozent dieser Arten konnten Veränderungen festgestellt werden, die mit den erhöhten Temperaturen zusammenhängen.

Beispiel: Nordamerikanische Sumpfschwalbe

Als ein Beispiel führen die Forscher die Nordamerikanische Sumpfschwalbe an. In einer Studie wurden dabei 21.000 Nester über einen Zeitraum von 40 Jahren untersucht. Der Schluss: Die weiblichen Schwalben legten ihre Eier zum Studienende im Schnitt um neun Tage früher als zu Studienanfang.

Ähnliche Resultate zeitigten Untersuchungen von bestimmten Pflanzenarten wie z.B. wilden Geranien.

→ [Intergovernmental Panel on Climate Change \(IPCC\)](#)

Mehr zum Thema in science.ORF.at:

→ [Wie Klimaphänomene Tierpopulationen beeinflussen](#)

→ [Zeckenprognose aus dem Weltall](#)

→ [Klimaerwärmung: Zugvögel mit neuem Flugplan](#)

[[ORF ON Science](#) · [News](#) · [Leben](#) · [Umwelt und Klima](#)]

IHR KOMMENTAR ZU
DIESEM THEMA 

[xlxdkbgo](#) | 06.01, 11:14

Schluss mit ÖL und Co!!!

Jeder ist (mit-) schuld, der eine Öl (Gas-)heizung hat.

Wir hätten in Europa genügend Ressourcen, um anders zu heizen.

Besonders denke ich da an Holzheizungen.

Holzpelletsheizungen sind z.B mind. genauso bequem wie Ölheizungen und nebenbei auch um durchschn. 25% billiger (in 15 Jahren mind. 5000€).

Mit Solarwärme gekoppelt ist das meiner Meinung nach die ideale Lösung!

Und: Das OHNE großes Abholzen, der Wald würde durch zusätzliche Pflege sogar profitieren (z.B. höhere Standfestigkeit....)

Es ist Zeit endlich vom Öl wegzukommen, denn lange wird es ja keines mehr geben, und keiner weiß wieviel das Öl in naher bis mittlerer Zukunft noch kosten wird.

Wenn man bedenkt, dass unsere ganze Wirtschaft vom Öl(-preis) abhängig ist, ist es an der Zeit umzusteigen!



[ooooooooops](#) | 05.01, 10:05

@mahindra und konsorten

- 1) es gibt eine klimaveränderung (so wie du gesagt hast)
- 2) es ist NICHT sicher, welche faktoren (sonne, co2,..) alle zusammenspielen und diese verursachen
-> daraus folgt: NIEMAND kann sich anmaßen und behaupten, co2 habe KEINE auswirkung
- 3) WARUM sollte man den co2-ausstoß NICHT reduzieren? wenn co2 wirklich die klimaveränderung beeinflusst, WAS MAN IM MOMENT NICHT AUSSCHLIESSEN KANN, dann müssen wir SOFORT den ausstoß verringern.. wenn nicht, tun wir der umwelt und nachfolgenden generationen TROTZDEM etwas gutes...

WIR SCHLIESSEN DAHER: co2-ausstoß reduzieren! so

oder so!

Ig oops 

[austrianstormchaser](#) | 04.01, 19:49

Mahindras Unwissen schreit zum Himmel. Warum könnten 0,03% eine Auswirkung haben (P.S.: dieser Wert ist doch der VOR der industriellen Revolution, inzwischen verdoppelt) Und warum eine Änderung? Vielleicht weil CO2 einige 100mal so effektiv ist wie eben Sauerstoff und Stickstoff?! Und deswegen macht sich auch eine Änderung in der Konzentration rasch bemerkbar. Übrigens: Methan und viele andere wirken nochmal wesentlich besser, also in geringeren Konzentrationen. und nund zu deiner Dummheit übers Isolierglas: CO2 IST KEIN EDELGAS!!! 2.) Anderer Wirkmechanismus. Nicht die Infrarote Strahlung soll geblockt werden (das macht eh das Glas), sondern die Wärmeübertragung von der Oberfläche des Glases in die Schutzatmosphäre (und auf der anderen Seite umgekehrt) vermindert werden, dafür eignen sich leichte Gase (Helium) eben gut. 3.) Hier wird eine möglichst vollständige Wirkung angestrebt. Für eine geringe verbesserung der Isolierung würde wohl auch etwas Helium in Luft reichen. Aber eben nicht für eine OPTIMALE Dämmung. Und bei der Atmosphäre ists genauso. 100% CO2 oder Methan oder sonstwas würden einen ganz anderen, brutalen Effekt haben, aber das Anheben der Erdmitteltemperatur um einen geringen Betrag, dafür reicht UNTER UMSTÄNDEN auch das CO2 was wir raufblasen allein aus. Außerdem gibt es DUTZENDE!!!!!! kosmische, solare und irdische Einflüsse aufs Klima, welche alle mitspielen. Einige stehen konstant auf kalt, andere scheinen auf warm zu drehen - Sonnensktivität, Lage des Sonnensystems in der Galaxie, Erdumlaufbahn und Ekliptik. Deswegen wird der unser Einfluß auch nur für 50% der Erwärmugn verantwortlich gemacht. 

[austrianstormchaser](#) | 04.01, 19:58

Übrigens: KLIMA ÄNDERT SICH SOWIESO IMMER.

Nur als Ergänzung: Auch hne Menscheneinfluß würde es wohl derzeit wärmer. Und überhaupt: Klima ist nciht stabil, die letzten 10.000 Jahre gaukeln nicht vorhandene Stabilität vor. Schwankungen des Temperaturmittels der Erde um +/- 5, 6°C kamen in den letzten 20 Jahrhunderttausenden (also seit Beginn der Eiszeiten) andauernd vor. Diese Pseudostabilität ist wohl seit 200 Jahren, seit der kleinen Eiszeit, als das Weltklima abrupt kalt wurde vorbei. Derzeit erwärmt es sich (auch durch usneren Einfluß) wieder deutlich. Es kann sehr schnell gehen, alle Berechnungen über den Haufen werfen. Aber: Bleibt es bei einer Erwärmung, selbst wenn diese mit 5 oder 6°C extrem ausfällt können Menschen und Natur (bis auf wenige kälteliebende Aten) jubeln. Wärme bedeutet Feuchte in den Wüsten, verschwinden der selben, die ganze Erde (bis auf die antarktis) wird fruchtbar, es entsteht mehr Platz für Mensch und Natur (woduch binnen Jahrtausenden neue Arten entstehen). Negativen Folgen sind auch klar, (Überschwemmungen, Tropenkrankheiten, nötige Umstellung der Landwirtschaft, Aussterben vieler Kälteliebenden Arten) Aber unser schöner Planet war immer dann fruchtbar und Artenreich wenn es WARM war. Kälte

machte unsere Welt so trocken und auch (im Vergleich mit der Zeit vor den Eiszeiten) Artenarm.

Schlimm wäre es würde es hingegen kälter (weil wir den Golfstrom mit dem Schmelzwasser (leichtes Süßwasser) abwürgen. 6°C nach unten und Europa, Amerika erfriert, die Tropen vertrocknen. Das wäre eine echte Klimakatastrophe...

[mahindra](#) | 04.01, 21:09

Klarstellung

Lieber stormchaser!

CO2 ist kein Edelgas, war nicht eindeutig geschrieben, sinngemäß sollte es heißen, dass Edelgase besser sind.

Ansonsten freut es mich dass Du lernst!

[ooooooooops](#) | 05.01, 11:39

@austrianstorm..

deine meinung, dass sich alle (eingeschlossen menschen) außer den kälteliebenden arten über eine klimaerwärmung freuen, kann ich nicht teilen..

stärkerer monsum, überschwemmungen, schneearme winter, ausbreitung tropischer krankheiten, steigen des meeresspiegels, verseuchung des grundwassers durch salzwasser, usw. sind nur einige probleme, die durch die erderwärmung auf uns zukommen könnten..

das hat mit kälte- oder wärmeliebend nichts zu tun!

cu!

ooooops

[austrianstormchaser](#) | 05.01, 12:38

@ooooops

Du hast sehr richtig die Nachteile (die alle treffen) aufgezeigt. Aber es gibt eben auch Vorteile (während eine Abkühlung hingegen NUR Nachteile mit sich brächte, wir stehen am unteren Limit der Temperatur) Weniger Wüsten, Weniger Lebensarme Eis und Tundra Flächen, längere Vegetationszeiten (2. Ernte) in den gemäßigten Gebieten, warme Winter (Vorteil= Heiz und Streukosten), mehr Niederschläge (neben dem Problem Überschwemmung Vorteil sauberes Grundwasser).

Was überwiegt ist offen. Aber ich denke Vor Und Nachteile halten sich die Waage. Umstellen müssen wir uns halt. Eine Abkühlung hingegen brächte ziemlichen Ärger (Eiszeit, Trockenheit selbst in den Tropen, Versiegen der Landwirtschaftlichen Erträge etc...)

[cattagaus](#) | 03.01, 10:59

Du bist a scheener Trottl...



[mahindra](#) | 03.01, 10:25

An der Klimaerwärmung ist die Sonne schuld! Umweltkatastrophen hat's leider immer schon gegeben - bloß gab es vor 20 Jahren noch nicht so viele Digi-Cams und Informationswege wie das Internet für Reporter, weshalb die Öffentlichkeit davon nichts erfuhr und in Ruhe leben konnte.

Anhand der Zusammensetzung von Luft: Stickstoff: 78%, Sauerstoff 21%, Argon 0,933%, KOHLENDIOXID 0,03%, Wasserstoff 0,00005%, Neon 0,0018%, Helium 0,0005%, Krypton 0,0001% und Xenon 0,000008% wird deutlich, dass das CO2 KEINE BEDEUTENDE ROLLE FÜR DIE KLIMAERWÄRMUNG SPIELT.

Jeder Wärmedämmungstechniker, der schon mal mit Isolierverglasungen gearbeitet hat kann das bestätigen, da man für eine ausreichende Wärmedämmung einen viel höheren CO2-Anteil benötigt (nahe 100% Edelgase).

Verantwortlich für den Temperaturanstieg ist die Sonnenaktivität, die seit den 60ern kontinuierlich angestiegen ist und welche wirklich nichts mit der menschlichen Aktivität auf der Erde zu tun hat.

Jeder merkt's, wenn an einem Sommertag eine Wolke die Sonne verdeckt und abends, wenn es spürbar kälter wird. Das ist das Resultat aus dem Gleichgewicht zwischen Wärmestrahlungsempfang und Wärmeabgabe der Atmosphäre. Allein aus den Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht, oder Sommer und Winter wird klar, dass die Atmosphäre keine Wärme speichern kann (Infrarot-Satellitenbilder zeigen denselben Effekt).

Schon komisch das Ganze verhält sich genauso wie eine Wahlkampfschlagzeile der Grünen aus den 80ern: "Im Jahr 2000 wird es keinen grünen Baum mehr geben!" Leute wacht's auf, die Welt verändert sich, das hat sie immer getan und es ist gut so!

Weitere Infos zur Sonnenthematik gibts auf

<http://www.dimagb.de/info/bauphys/ivbph.html#klima>
oder

<http://www.dimagb.de/info/bauphys/thieme.html> 

[sensortimecom](#) | 03.01, 17:37

@mahindra

Noch vor kurzem warst du der Auffassung dass es ÜBERHAUPT KEINE globale Erwärmung gibt; und wenn dass ist sie in erdgeschichtlichen Zeiträumen zu sehen...

naja, jetzt ist es immerhin wenigstens die Sonnenaktivität, die seit den 60er-Jahren kontinuierlich angestiegen ist... Jetzt brauchst du uns nur noch zu prophezeihen, wie lange diese vermehrte Sonnenaktivität anhält;-)

Wir sind gespannt;-)

mfg Erich B.

[mahindra](#) | 03.01, 19:21

@sensortimecom

Lieber Erich!

Ich glaube, dass Du mich nicht richtig verstanden hast - ob es eine Klimaerwärmung gibt oder nicht, wissen wir alle nicht, da unsere Messergebnisse historisch gesehen zu kurz und zu ungenau (Wärmeinseln durch bautechnische Veränderungen der Landschaften,...) sind. Tatsache ist, dass Klima

ein sich ständig veränderndes sprich lebendes Objekt der Erde ist, welches durch die Sonne Energie bezieht. Das kann einmal heißer und einmal kälter sein - ein Menschenleben ist nichts für unser sich ständig weiterentwickelndes Ökosystem. Aus diesem Grunde gibts für mich auch keine Klimaerwärmung sondern nur wärmere und kältere Wetterphasen.
Alles klar?!

[derschwarzewolf](#) | 04.01, 16:26
womit du wieder beweist,
dass die wissenschaft der neueste stand des irrturns ist
die paar milliarden tonnen abgase,die wir jährlich in die luft blasen,können doch nie und nimmer einen einfluss auf das weltklima haben

[euliliola](#) | 03.01, 10:00

Experten

Leider bedarf es immer erst jahrelanger Studien, was schon 2 Jahrzehnte auf der Hand liegt. Und das ist bei jeder "Kleinigkeit" schon so. 

[serotonin](#) | 03.01, 00:43

ich staune!

Also das überrascht mich wirklich, nicht die Auswirkungen der Klimaveränderungen, sondern das man, um soetwas rauszufinden "Studien" braucht, ich dachte immer das wäre eine logische Folge. 

[auchichhassediesswelt](#) | 02.01, 21:22

klimawandel verändert fauna und flora
nein, das ist doch nicht euer ernst!!! wirklich??? ich dachte immer, dass dieser klimawandel nur bei den nordargentinischen ameisen bei zunehmendem mond das paarungsverhalten verändert... 

[oldiefanneu](#) | 02.01, 21:27

auch ich weiß

du bist nicht ganz dicht

Die ORF.at-Foren sind allgemein zugängliche, offene und demokratische Diskursplattformen. Bitte bleiben Sie sachlich und bemühen Sie sich um eine faire und freundliche Diskussionsatmosphäre. Die Redaktion übernimmt keinerlei Verantwortung für den Inhalt der Beiträge, behält sich aber das Recht vor, krass unsachliche, rechtswidrige oder moralisch bedenkliche Beiträge sowie Beiträge, die dem Ansehen des Mediums schaden, zu löschen und nötigenfalls User aus der Debatte auszuschließen.

Sie als Verfasser haften für sämtliche von Ihnen veröffentlichte Beiträge selbst und können dafür auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden. Beachten Sie daher bitte, dass auch die freie Meinungsäußerung im Internet den Schranken des geltenden Rechts, insbesondere des Strafgesetzbuches (Üble Nachrede, Ehrenbeleidigung etc.) und des Verbotsgesetzes, unterliegt. Die Redaktion behält sich vor, strafrechtlich relevante Tatbestände gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Kenntnis zu bringen.

Die Registrierungsbedingungen sind zu akzeptieren und einzuhalten, ebenso Chatiquette und Netiquette!

[Übersicht: Alle ORF-Angebote auf einen Blick](#)