

**Press release****Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ****Tilo Arnhold**

11/30/2007

<http://idw-online.de/en/news238202>Research results, Scientific Publications  
Biology, Environment / ecology, Geosciences, Information technology, Oceanology / climate  
transregional, national**Alpengipfel werden immer ähnlicher**

**St. Moritz/Leipzig.** Die Flora der Alpengipfel wird sich durch den Klimawandel immer mehr angleichen. Das schreiben Forscher der Universität Bayreuth und des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung im internationalen Fachblatt "Journal of Vegetation Science". Die Biologen hatten Daten über die Zusammensetzung und die Artenanzahl der Pflanzen auf den Gipfeln von sieben Dreitausendern der Bernina-Gruppe in der Schweiz über einen Zeitraum von fast einem Jahrhundert ausgewertet. Dabei stellten sie fest, dass klimabedingt eine Verschiebung der Flora nach oben stattfindet. Diese sorgt dafür, dass die Anzahl der Arten auf den untersuchten Berggipfeln zunimmt, aber gleichzeitig sich die Gipfel in der Zusammensetzung der Pflanzenarten immer mehr gleichen. Das bedeutet, dass die Artenvielfalt auf einzelnen Flächen (so genannte Alpha-Diversität) zwar zunimmt, aber in der Summe der Lebensräume (so genannte Beta-Diversität) abnimmt.

Allgemein betrachtet kann die Biodiversität aus zwei Gründen zurückgehen: durch das Verschwinden von Arten oder dadurch, dass spezialisierte Arten durch Generalisten ersetzt werden. Die daraus resultierende Homogenisierung kann zu einer Reduzierung der räumlichen Biodiversität führen. Bisher wurde die Frage der Homogenisierung jedoch vor allem im Zusammenhang mit den Auswirkungen von invasiven Arten und weniger im Kontext des Klimawandels diskutiert. Die Auswertung der Daten aus der Bernina-Gruppe wirft nun auf diese Debatte ein neues Licht. Die beiden Forscher hatten für ihre Arbeit Daten ihres Kollegen Gian-Reto Walther analysiert, der 2003 die obersten zehn Meter dieser Gipfel genau untersucht und alle Pflanzen notiert hatte, um diese Aufnahmen mit Erhebungen aus den Jahren 1907 und 1985 zu vergleichen. Die Anzahl der Pflanzenarten stieg im Durchschnitt von 10 auf 28 Arten pro Gipfel an. Offenbar hatte die Erwärmung für ein regelrechtes "Gipfeltreffen" gesorgt. Immer mehr Arten müssen sich die Gipfel teilen. Bei der letzten Zählung 2003 konnten jedoch noch keine Arten beobachtet werden, die seit 1907 verschwunden wären. Die Unterschiede zwischen den Gipfeln nahmen im gleichen Zeitraum dagegen signifikant ab. Heute sind die Gipfel der Minorgruppe nicht nur untereinander ähnlicher, sie ähneln auch der benachbarten Languardgruppe stärker als früher, obwohl sie innerhalb der Berniner Alpen durch das Faintal voneinander getrennt sind. "Das ist ein deutliches Zeichen für eine beginnende Angleichung", meint der Biogeograph Gerald Jurasinski von der Universität Bayreuth. "Wir vermuten, dass die Zugänglichkeit und Popularität dieser Gipfel bei Bergsteigern dabei eine Rolle spielt - schließlich verbreiten Menschen den Samen auch durch ihre Kleidung und ihre Schuhe. Nur leider gibt es dafür bisher keinerlei Daten" konstatiert Jürgen Kreyling vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ). Mit ihrer Arbeit wollen die beiden Forscher darauf aufmerksam machen, dass Biodiversität mehr als nur Artenvielfalt ist. Auch die Zusammensetzung des Artenspektrums, die Beta-Diversität und die funktionale Vielfalt spielt eine wichtige Rolle für funktionierende Ökosysteme. An der Universität Bayreuth wird zu diesem Thema in Kooperation mit dem UFZ intensiv geforscht, was sich auch in der Lehre niederschlägt, z.B. im Rahmen des Bayrischen Elite-Programms aufgelegten Master-Studienganges "Global Change Ecology".

Tilo Arnhold

Publikation:

Jurasinski, Gerald &amp; Kreyling, Jürgen (2007):

Upward shift of alpine plants increases floristic similarity of mountain summits. Journal of Vegetation Science 18:711-718.  
doi: 10.3170/2007-8-18341

Links:

[http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/bayceer/de/pub/pub/48266/Beierkuhnlein2003\\_Der\\_Begriff\\_Biodiversitaet.PDF](http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/bayceer/de/pub/pub/48266/Beierkuhnlein2003_Der_Begriff_Biodiversitaet.PDF)

Weitere fachliche Informationen über:

Dr. Gerald Jurasinski

Landschaftsökologie und Standortkunde, Universität Rostock

<http://www.auf.uni-rostock.de/loe/mitarbeiter.asp>

Telefon: +49-381-498-3225

und

Jürgen Kreyling

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ

Telefon: +49-341-235-2100

<http://www.ufz.de/index.php?de=5151>

oder

Doris Böhme/ Tilo Arnhold

UFZ-Pressestelle

Telefon: +49-341-235-1269

Email: [presse@ufz.de](mailto:presse@ufz.de)

Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ wurde 1991 gegründet und beschäftigt an den Standorten Leipzig, Halle/S. und Magdeburg rund 830 Mitarbeiter. Es erforscht die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt in genutzten und gestörten Landschaften, insbesondere dicht besiedelten städtischen und industriellen Ballungsräumen sowie naturnahen Landschaften. Die Wissenschaftler des UFZ entwickeln Konzepte und Verfahren, die helfen sollen, die natürlichen Lebensgrundlagen für nachfolgende Generationen zu sichern.

Die Helmholtz-Gemeinschaft leistet Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch wissenschaftliche Spitzenleistungen in sechs Forschungsbereichen: Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie, Verkehr und Weltraum. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist mit 25.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in 15 Forschungszentren und einem Jahresbudget von rund 2,3 Milliarden Euro die größte Wissenschaftsorganisation Deutschlands. Ihre Arbeit steht in der Tradition des großen Naturforschers Hermann von Helmholtz (1821-1894).

URL for press release: <http://www.ufz.de/index.php?de=15607>



Wenige Meter unter dem Gipfel des 3262 Meter hohen Piz Languard untersuchen Biologen die Hochgebirgsflora. Die 2003er Daten wurden im Rahmen eines vom Geobotaniker Dr. Gian-Reto Walther (damals Universität Hannover) organisierten und geführten Feldpraktikums von Studenten erhoben. Im Hintergrund sind weitere Gipfel der Bernina-Gruppe an der schweizerisch-italienischen Grenze zu sehen.  
Foto: Silje Berger/Universität Hannover

