Dem Klima hinterher

Dem Klima hinterher
Der Klimawandel ist ein globales Phänomen mit Auswirkungen auf die gesamte Tier- und Pflanzenwelt. Im Durchschnitt ist die Temperatur auf der Erde um 0,7 Grad angestiegen. Aber nicht alle Regionen sind gleich stark betroffen: Einige Regionen haben sich stärker erwärmt, in anderen Regionen ist sogar eine Abkühlung zu verzeichnen. Viel wichtiger als die absoluten Temperaturveränderungen ist für das Überleben der einzelnen Spezies jedoch, wie schnell und in welche Richtung sich Zonen gleicher Temperatur über den Globus bewegen. Diese beiden Klima-Vektoren - Richtung und Geschwindigkeit - bestimmen wohin und mit welcher Geschwindigkeit Arten wandern müssen, um ihre gewohnten Klimabedingungen beizubehalten.
Ein internationales Team von Wissenschaftlern, darunter FAU-Forscher Prof. Dr. Wolfgang Kießling vom Lehrstuhl für Paläoumwelt, hat diese Klimavektoren global für die vergangenen 50 Jahre untersucht. Dazu teilten sie die Erdoberfläche in viele kleine Quadrate auf, und notierten für jedes Kästchen, wie sich die Temperatur dort in den vergangenen 50 Jahren entwickelt hat. Aus diesen Daten konnten die Wissenschaftler dann ablesen, in welche Richtung und in welcher Geschwindigkeit sich die Temperaturen bewegen.
Kein Ausweg: Isoliert in der eigenen Klimazone
Anhand ihrer Analysen identifizierten die Wissenschaftler drei verschiedene Bereiche: Klimaquellen, Klimasenken und Klimakorridore. Klimaquellen sind Regionen, von denen alle Klima-Vektoren wegzielen: In diesen Regionen entsteht ein Klima, das es in den angrenzenden Gebieten nicht gibt. Das bedeutet, dass dort Arten auswandern, aber keine neuen Arten zuwandern. Die größte Klimaquelle ist um den Äquator auszumachen: Hier steigen die Temperaturen immer weiter an, die ansässigen Tiere und Pflanzen wandern in kühlere Regionen ab. Da der Äquator durch die angrenzenden kühleren Regionen isoliert ist, können keine Arten aus anderen heißen Gebieten zuwandern.
Klimasenken sind hingegen die Regionen, in denen das lokale Klima ganz verschwindet. Sie verhindern, dass Flora und Fauna in andere Gebiete abwandern können. Gebirge stellen ein Beispiel für Senken dar: Je höher die Lage, desto kälter ist es bekanntlich in Bergen. Steigen nun die Temperaturen an, bleibt für die Bewohner des Gipfels beziehungsweise der gipfelnahen Lagen keinen Ausweg mehr: In den unteren Bereichen ist es noch wärmer und nach oben können sie auch nicht ausweichen. In Senken und Quellen - die immerhin 18 Prozent der Erdoberfläche ausmachen - ist langfristig am ehesten mit einem klimabedingten Artensterben zu rechnen, wenn es den jeweiligen Bewohnern nicht gelingt, sich an das neue Klima anzupassen beziehungsweise ihrem gewohnten Klima hinterherzuziehen.
Klimakorridor Süddeutschland
Klimakorridore schließlich sind Gebiete, in denen die klimatischen Bedingungen aus verschiedenen angrenzenden Regionen zusammentreffen und sich schließlich in eine Richtung weiterbewegen. Ein weltweit bedeutender Korridor befindet sich in Süddeutschland. Durch die Bewegungen des Klimas treffen Arten aus verschiedenen Ursprungsgebieten in den Korridoren zusammen - mit unvorhersehbaren Konsequenzen: "Denn auch wenn die Arten in die Korridore ein- und aus ihnen abwandern können, ist die biologische Vielfalt in diesen Regionen bedroht", weiß Prof. Kießling: "Beim Aufeinandertreffen der verschiedenen Arten wird es Gewinner und Verlierer geben."
Die herausgearbeiteten Muster sollen nun dazu dienen, den Schutz der Artenvielfalt effizienter zu machen. Denn Schutzmaßnahmen machen am ehesten da Sinn, wo die Geschwindigkeit des Klimawandels klein ist. In Quellen, Senken und Korridoren ist die Bedrohung nur mit erheblichem Aufwand abzuwenden, beispielsweise in dem man Tiere und Pflanzen in andere Regionen umsiedelt. Was wiederum zu nicht absehbaren Konsequenzen in den betroffenen Lebensräumen führt.
*Mike Burrows et al., Climate Velocity And Geographical Limits To Shifts In Species Distributions, Nature - Advanced Online Publication, 9.2.2014, doi 10.1038/nature12976

Weitere Informationen für die Presse:
Prof. Dr. Wolfgang Kießling
Tel.: 09131/85-26959
wolfgang.kiessling@fau.de
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=556873" width="1" height="1">

Pressekontakt

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

91054 Erlangen

Firmenkontakt

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

91054 Erlangen

Bewußtsein für Tradition und Innovation und eines der breitesten Fächerspektren in der Bundesrepublik kennzeichnen die Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg. Verwurzelt in der klassischen humanistischen Bildung und aufgeschlossen für gesellschaftliche und technologische Veränderungen, will die FAU der Aufgabe gerecht werden, dem Fortschritt mit Umsicht und Verantwortungsbewußtsein den Weg zu bereiten. Mit ihren elf Fakultäten - davon neun in Erlangen und zwei in Nürnberg -, mit 260 Lehrstühlen und insgesamt über 10 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist sie die zweitgrößte Universität Bayerns und ein gewichtiger Faktor in Forschung und Lehre weit über die Region hinaus. Ihr hohes wissenschaftliches Potential macht die FAU zu einem leistungsfähigen Partner für Wirtschaft und Kultur. Mit einem Ausgabevolumen von über eine Milliarde Mark stellt die FAU einen wesentlichen Wirtschaftsfaktor in der Region dar. An der FAU sind rund 20 000 Studierende immatrikuliert, davon etwa 15 000 in Erlangen und über 5 000 in Nürnberg. 80 % der Studierenden stammen aus dem fränkischen Raum.