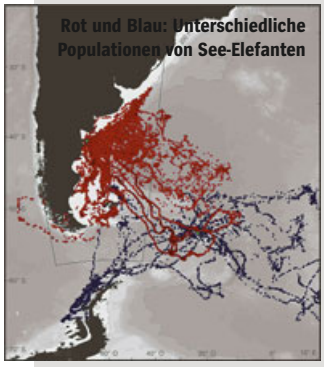
Junger Südlicher See-Elefant im Seetang

VALERIA FALABELLA / WCS

MEERESBIOLOGIE

Robben-Atlas für Patagonien

Ein neuer Atlas des patagonischen Küstenmeeres liegt vor – und Sturmvögel, Pinguine und Robben haben ihn selbst verfasst. Über zehn Jahre lang sendeten 16 Meeressäuger- und Meeresvogelarten regelmäßig Daten von GPS-Sendern, die sie etwa an einem Halsband oder im Gefieder trugen. Ein Team aus 25 Forschern, geleitet von Meeresbiologen der US-amerikanischen Wildlife Conservation Society, machte aus 280 000 einzelnen Meldungen einen Wege-Atlas. Der zeigt Autobahnen und Schleichpfade der Albatrosse und Seelöwen auf ihren Wegen zu Futterplätzen und Brutstätten. Die Tiere legten in einem Gebiet von drei Millionen Quadratkilometern vor der Ostküste Argentiniens gewaltige Entfernungen zurück: Der Südliche See-Elefant etwa schwimmt in einer Saison mehr als 10 000 Kilometer weit und legt noch einmal so viel Strecke vertikal beim Tauchen nach Futter zurück. Informationen aus dem Atlas sollen beim Schutz des einzigartigen südamerikanischen Meeres-Ökosystems helfen, etwa wenn es um Tankerrouten oder Fischfangquoten geht.



Rot und Blau: Unterschiedliche Populationen von See-Elefanten

KLIMA

Schockfrost für Europa

Vor 12 800 Jahren wurde Europa von einem kurzen Rückfall in die Eiszeit heimgesucht – offenbar binnen weniger Monate froren große Teile des Kontinents ein. Bislang glaubten Forscher, es habe rund zehn Jahre gedauert, bis sich die Kälte in dieser sogenannten Jüngeren Dryas-Zeit wieder durchgesetzt hatte – nun kommen kanadische Wissenschaftler zu dem Schluss, dass alles fast so schnell ging wie in dem Hollywood-Schocker „The Day After Tomorrow“. Mit einem Skalpell schnitten die Geologen hauchdünne Schichten eines Sedimentbohrkerns aus einem alten See in Irland ab. Anhand von Sauerstoffisotopen ermittelten sie, welche Temperaturen herrschten, als sich die Sedimente ablagerten: „Es muss so gewesen sein, als ob das heutige Irland abrupt in die Arktis verlegt würde“, sagt William Patterson von der University of Saskatchewan. Nach der Kaltzeit dauerte es zwei Jahrhunderte, bis sich das Ökosystem wieder berappelte. In Zukunft will Patterson das historische Klima noch zeitgenauer bestimmen. Dafür hat er mit seinem Team einen Roboter gebaut, der weniger als ein zehntausendstel Millimeter dünne Scheiben von versteinerten Muscheln abhobeln kann. Patterson: „Wir können dann die Temperaturen Mitte Juli vor 400 Millionen Jahren liefern.“

„The Day After Tomorrow“-Filmplakat

20TH CENTURY FOX

ENERGIE

Strom vom Schwarm

Wenn Fische im Schwarm schwimmen, sparen sie Energie: Sie nutzen die Wasserwirbel ihrer Mitschwimmer, um selbst leichter voranzukommen. Dieses Prinzip haben nun Forscher vom California Institute of Technology auf Windkraftanlagen übertragen. In einer Computersimulation arrangierten die Physiker 2000 Windturbinen nah beieinander: „So hilft die eine Turbine der anderen, sich zu drehen“, erklärt der Ingenieur Robert Whittlesey. Sie nutze selbst den Wind und lenke ihn gleichzeitig zur nächsten Turbine. Dafür allerdings taugen die bekannten Windmühlen nicht, die wegen ihrer heftigen Windstrudel sogar besonders weit voneinander entfernt platziert werden müssen. Stattdessen verwendeten die Forscher vertikale Rotoren, die nach ihren Berechnungen so nah beieinanderstehen können, dass sie auf einem Hektar bis zu 100-mal mehr Strom erzeugen als gewöhnliche Räder.

Vertikale Windturbinen