

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 24 (2012)
Heft: 92

Artikel: Flexible Wasserreiniger
Autor: Bieri, Atlant
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-967855>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Facetten der Angst

Menschen, die eine krankhafte Angst vor Spinnen haben, überschätzen nicht nur die Auswirkungen, sondern auch die Häufigkeit der Begegnungen mit den unheimlichen Achtbeinern. Zu diesem Schluss ist die Psychologin Tatjana Aue mit ihrem Team von der Universität Genf gelangt. Die Forschenden haben mit Hilfe von Fragebögen und raffinierten Messungen – etwa der Augenbewegungen, der Gesichtsmuskulatur und der Hirnaktivität – aufgezeichnet, wie 36 Frauen, die Hälfte von ihnen Phobikerinnen, auf Bilder von Schlangen, Spinnen und Vögeln reagierten. Die Probandinnen hatten sich vorzustellen, im Wald zu spazieren, und wurden informiert, wie gross

die Wahrscheinlichkeit ist, den Tieren auf den Fotos an verschiedenen Orten im Wald über den Weg zu laufen. Auch wenn die Wahrscheinlichkeit gering war, beschleunigten Frauen mit einer Spinnenphobie ihren Atem und brachen in Schweiß aus, wenn sie sich Fotos von Spinnen anschauten. «Wer grosse Angst hat, leidet an einer doppelten Erwartungsverzerrung: Neben den befürchteten Folgen der Begegnung wird auch die Wahrscheinlichkeit, dass etwas Schlimmes eintritt, überbewertet», sagt Aue. «Unsere Befunde stellen der Therapie einen neuen Ansatzpunkt zur Verfügung, die beiden Facetten der Angst getrennt anzugehen.» ori ■

Wen soll ich das Fürchten lehren? Julian Sands in «Arachnophobia» (USA, 1990).



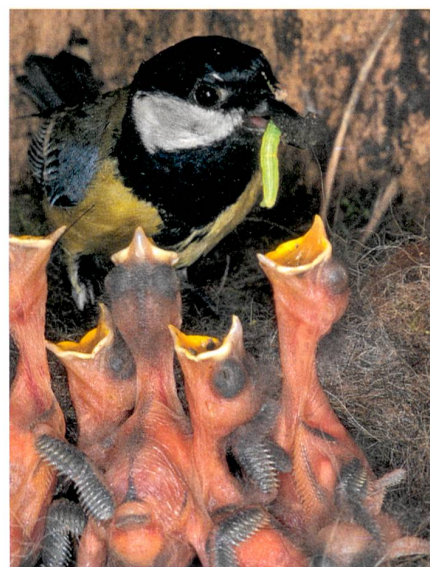
Cinetext

Flexible Wasserreiniger

Dass unser Trinkwasser sauber ist, verdanken wir speziellen Bakterien im Boden. Sie reinigen das Wasser, indem sie die darin enthaltenen Nährstoffe auffressen, sagt Remo Freimann vom Wasserforschungsinstitut Eawag. Er untersucht Bakteriengemeinschaften, die sich auf die Nährstoffe in der so genannten Gletschermilch spezialisiert haben. Diese aus den Gletschern abfliessende weissliche Brühe enthält aufgrund des hohen Anteils an zermalmtem Grundgestein besonders viel Phosphor.

Freimann und seine Kollegen befürchteten, dass das vollständige Abschmelzen der Gletscher und die damit einhergehende Veränderung der Wasserchemie die Bakterien überforderten. Die Folge wäre eine Nährstoff-

schwemme – und dadurch eine schlechtere Qualität unseres Trinkwassers. Doch ihr Experiment erlaubt eine vorläufige Entwarnung. Die Forschenden entnahmen dem Gletschervorfeld ein Stück Boden und verpflanzten es in ein Flussbett, das nicht vom Gletschereis, sondern von Niederschlägen und dem Grundwasser gespeist wird. Dieses ist weniger mit Phosphor, dafür aber mehr mit Nitraten und Ammoniak aus dem Strassenverkehr und der Industrie belastet. Freimann und seine Kollegen haben herausgefunden, dass die Bakterien die abrupte Veränderung des Milieus aushalten und deshalb ihre Funktion als Nährstofffresser auch in einer Zeit, in der es keine Gletscher mehr geben wird, erfüllen könnten. Atlant Bierli ■



Raymond Valter/Sutter

Stress für die Erzeuger: Hungrige Kohlmeisen.

Grossfamilien-Eltern altern schneller

Wenn Eltern eine grosse Kinderschar aufziehen, fordert dies seinen gesundheitlichen Tribut: Bei Vögeln sinkt die Überlebens- und Fruchtbarkeitsrate, wenn sie mehrere Jahre nacheinander zahlreiche Jungtiere ernähren. Unter der Leitung von Philippe Christe hat ein Forschungsteam vom Departement für Ökologie und Evolution der Universität Lausanne verschiedene Mechanismen im Zusammenhang mit den Reproduktionskosten nachgewiesen. Es konnte zeigen, dass die Blutzellen von Kohlmeisen weniger gut gegen freie Radikale gewappnet sind, wenn sie neben ihrem eigenen Gelege weitere Küken aufziehen. Freie Radikale sind Nebenprodukte von Stoffwechselvorgängen. Sie greifen Zellen an und beschleunigen die Alterung, was als oxydativer Stress bezeichnet wird.

Gleichzeitig enthält das Blut von Männchen mit grosser Brut bis zu sechsmal mehr Plasmodien-Parasiten, die für die Vogelmalaria verantwortlich sind. Für die Weibchen gilt dies nicht, da sie nicht nach mehr Nahrung suchen, wenn ihr Gelege vergrössert wird. Allerdings hatten die Plasmodien ein leichteres Spiel, wenn ihre Eiablage stimuliert wurde. Die Biologen fanden keinen direkten Zusammenhang zwischen einer verminderten Widerstandskraft gegen oxydativen Stress und einer höheren Malaria-Infektionsrate. Weitere Studien sollen nun zeigen, in welchem Ausmass ein stark stimuliertes Immunsystem freie Radikale freisetzt. Mireille Pittet ■