

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** 29 (2017)  
**Heft:** 114

**Artikel:** Sturzsimulator für Hüftbrüche  
**Autor:** Lutterotti, Nicola von  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-821522>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.01.2026

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



Verhindern kann die Muttermilch die Erkältungen nicht, aber deren Verlauf abmildern.

## Stillen schützt vor Bronchienentzündung

**D**ass Säuglinge, die Muttermilch erhalten, besser vor Atemwegsinfektionen geschützt sind, ist bekannt. Doch hält diese Schutzwirkung auch nach dem Abstillen an? Die verfügbaren Studien zeichnen ein widersprüchliches Bild. «Methodologisch waren diese nicht optimal», erklärt Claudia Kühni, die am Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern ein Forschungsteam leitet. Sie wollte den Dingen nochmals auf den Grund gehen und hat dazu die Daten einer britischen Kohortenstudie (Leicester Respiratory Cohort) analysiert.

Konkret untersuchte die Berner Forschungsgruppe die Dossiers von 4040 ein- und zweijährigen Kindern auf die Häufigkeit von fünf Infektionskrankheiten. Ergebnis: Das Risiko für eine Entzündung der kleinen Lungenäste (Bronchiolitis) war bei mehr als sechs Monate lang gestillten Babys rund 25 Prozent tiefer als bei nicht gestillten, Ohrrentzündungen waren 15 Prozent seltener. Keine Schutzwirkung war gegenüber Lungenentzündungen, häufigen Erkältungen und Pseudokrupp festzustellen. «Der Grund dafür ist, dass diese Krankheiten bei Säuglingen selten sind und meistens erst nach dem Alter von sechs Monaten auftreten. Eine allfällige Schutzwirkung des Stillens gegen diese Krankheiten wäre deshalb mit den geprüften Daten schwierig nachzuweisen», präzisiert die Epidemiologin.

Die Ergebnisse lassen vermuten, dass das Stillen virale Atemwegsinfektionen an sich nicht verhindert, sondern eher einen schweren Verlauf wie im Fall der Bronchiolitis. «Stillen ist kein Allheilmittel, aber eine gute Methode, die unterstützt werden sollte. Daran hat sich meines Erachtens nichts geändert», sagt Kühni. *Elisabeth Gordon*

J. Wang et al.: Breastfeeding and respiratory tract infections during the first 2 years of life. *ERJ Open research* (2017)

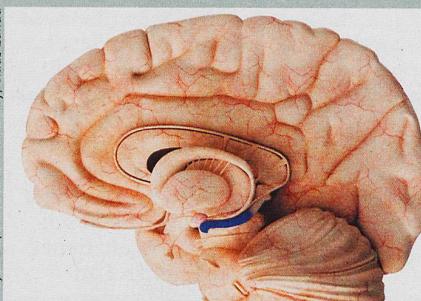
## Schwarzmalen gefährdet die Denkfähigkeit

**N**eurotizismus – die Tendenz, langfristig negative emotionale Zustände wie Angst, Depression, Stress oder Wut zu empfinden – erhöht möglicherweise das Risiko, kognitive Fähigkeiten zu verlieren. Mehrere klinische Studien legen diesen Schluss nahe. Eine aktuelle Arbeit zeigt einen Zusammenhang zwischen diesem Persönlichkeitsmerkmal und Schädigungen im Gehirn, die für einen solchen Verlust an kognitiven Fähigkeiten verantwortlich sind.

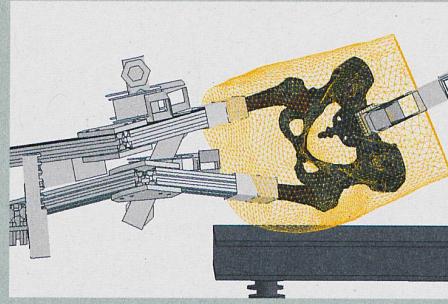
Die Studie wurde am Universitätsspital Lausanne (CHUV) bei 97 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 67 Jahren durchgeführt. Bei einem Drittel lag ein leichter Abbau der kognitiven Fähigkeiten vor. Die Analysen lassen vermuten, dass ein Zusammenhang zwischen der Neigung zu negativen Gefühlen und nachlassenden Denkfähigkeiten besteht. Gehirnbilder mit Magnetresonanztomografie (MRI) haben zudem ergeben, dass Neurotizismus mit einem Gewebeabfall im medialen Temporallappens einhergeht, insbesondere im für das Gedächtnis zentralen Hippocampus.

Welche neurobiologischen Mechanismen könnten dabei eine Rolle spielen? Im Vordergrund steht folgende Hypothese: «Der Neurotizismus ist eine sehr langfristige Stress- und Angstsituation», erklärt Armin von Gunten vom CHUV, der zusammen mit Ferah Kherif hauptverantwortlich für die Studie ist. «Dieser Zustand bewirkt eine Freisetzung von Neurohormonen wie Glucocorticoiden, die langfristig neurotoxisch wirken. Diese Moleküle hemmen die Bildung von Neuronen und Synapsen.» Beschleunigt der Neurotizismus auch den kognitiven Abbau hin zu einer Alzheimer-Erkrankung? «Das ist eine der Fragen, die wir im Rahmen einer vorausschauenden Kohortenstudie vertieft prüfen wollen», so der Psychiater. *Florence Rosier*

V. Zufferey et al.: Neuroticism, depression, and anxiety traits exacerbate the state of cognitive impairment and hippocampal vulnerability to Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia* (2017)



Der Hippocampus, wichtig für das Gedächtnis, ist bei Leuten mit negativen Emotionen kleiner.



Halten die Knochen oder nicht? Der Computer berechnet jeden Aufprall individuell.

## Sturzsimulator für Hüftbrüche

**D**ie Gefahr einer Fraktur der Hüfte wird üblicherweise anhand einer Knochendichthymessung beurteilt. Die sogenannte Densitometrie erlaubt allerdings nur bedingt Aussagen darüber, wie leicht der Knochen unter Alltagsbedingungen bricht und ob folglich Handlungsbedarf besteht. «Rund 70 Prozent aller Hüftfrakturen betreffen Personen, die keine Osteoporose haben», stellt Benedikt Helgason vom Labor für orthopädische Technologie der ETH Zürich klar. «Denn das Frakturrisiko hängt nicht nur von der Knochendichte ab, sondern noch von weiteren Faktoren. Dazu zählen die Sturzhäufigkeit, die Grösse und das Gewicht der betreffenden Person und vor allem auch, wie viel Fett und Muskeln die Hüfte umgeben und diese bei Stürzen abfedern.»

Basierend auf solchen Parametern haben Helgason und weitere ETH-Forschende ein Verfahren entwickelt, mit dem sich das Hüftbruchrisiko sehr viel genauer ermitteln lässt als mit der gängigen Methode. Eine Voraussetzung dafür waren eingehende Analysen der bei seitlichen Stürzen ablaufenden biomechanischen Prozesse: Wie sich die Wucht des Aufpralls auf die Hüftknochen verteilt, wo die Bruchlinien verlaufen und, vor allem, wie die individuellen anatomischen Gegebenheiten diese Vorgänge beeinflussen. Mittlerweile sind die ETH-Wissenschaftler dabei, das Verfahren bei rund 1200 Personen höheren Alters zu testen. Bei ihnen enden Hüftbrüche oft tödlich oder münden in einer Pflegebedürftigkeit. «Wir sind sehr gespannt, ob sich unsere Methode bei dieser Gruppe bewährt», sagt Helgason und fügt hinzu: «Mit einer Antwort rechnen wir noch in diesem Jahr.» *Nicola von Lutterotti*

I. Fleps et al.: Understanding the Mechanics of Hip Fractures: The Load Transfer through the Hip during Simulated Sideways Falls (submitted)

I. Fleps et al.: A Novel Fall Impactor Inflicts Realistic Hip Fractures on Human Cadavers. (submitted)