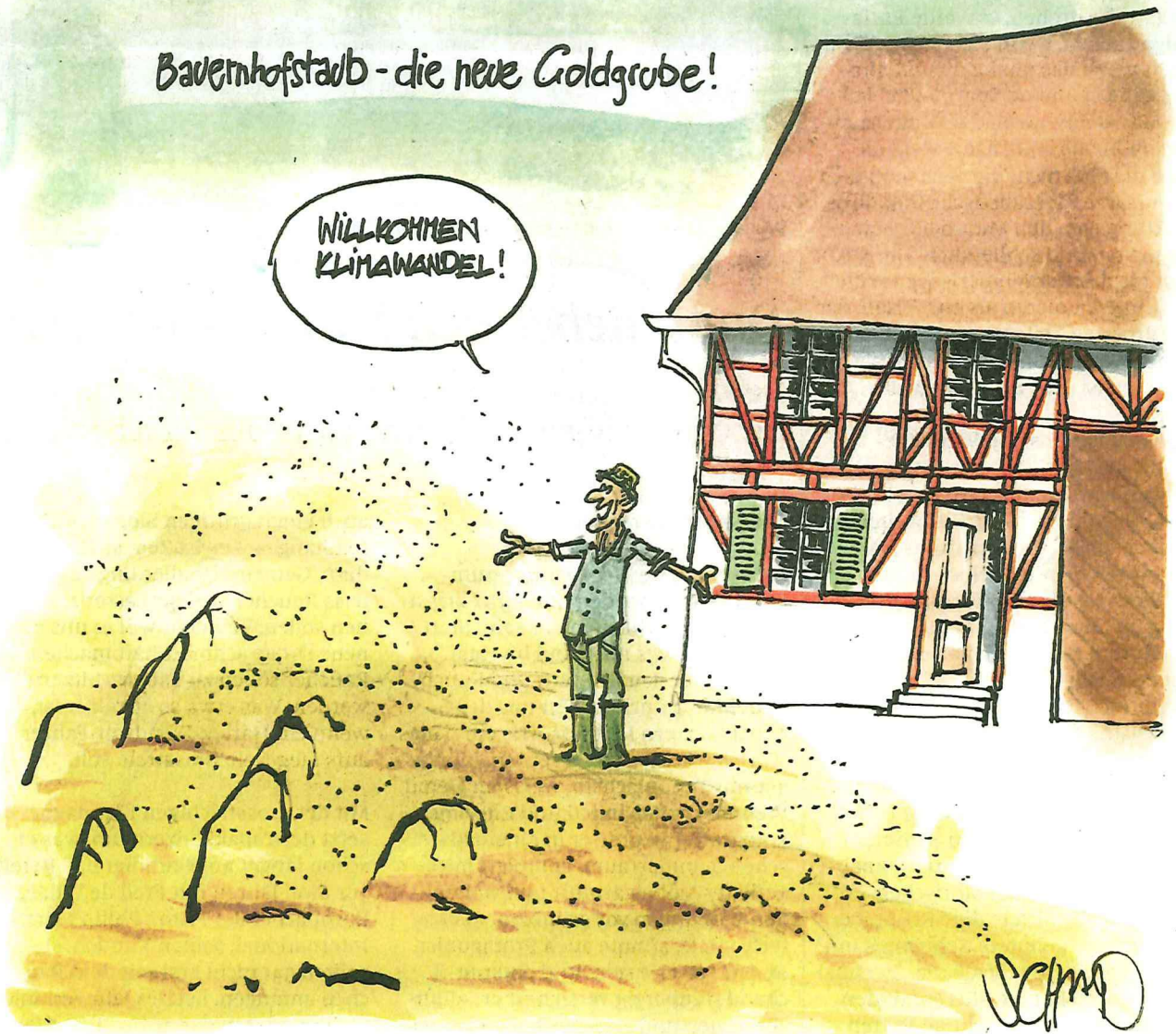


# Mit Bakterien vom Bauernhof gegen Asthma

Bauernhofstaub - die neue Goldgrube!

WILLKOMMEN  
KLIMAWANDEL!



**Prophylaxe** Nicht nur Bauernkinder, sondern auch Stadtkinder haben ein geringeres Asthmarisiko, wenn sie daheim den richtigen Bakterienmix im Hausstaub haben. Zu diesem Schluss kommt ein internationales Forschungsteam, nachdem es die Mikroorganismen im

Hausstaub von fast 1500 finnischen und deutschen Kindern untersucht und mit der Asthmahäufigkeit verglichen hat.

Bis jetzt gingen Wissenschaftler davon aus, dass ausschliesslich der Kontakt mit Keimen auf Bauernhöfen vor der Lungenerkrankung schütze. Aufgrund

früherer Studien geht man von einer Risikominderung von bis zu 50 Prozent aus, wenn Kinder dem richtigen Bakterienmix ausgesetzt sind. Die Forscher warnen aber vor voreiligen Schlüssen. Man solle Babys jetzt nicht einfach Dreck zu essen geben. (fes) Seite 40

# Bauernhof-Bakterien für Stadtkinder

**Prophylaxe** Kinder, die mit einem Bakterienmix im Hausstaub aufwachsen, der jenem in Bauernhäusern gleicht, haben ein geringeres Asthmarisiko. Forscher wollen diese neue Erkenntnis für die Vorbeugung nutzen.



Dass Bauernkinder vor Asthma und Allergien besser geschützt sind, bemerkte ein Schweizer Landarzt in den 80er-Jahren. Erst in den 90er-Jahren war auch die Fachwelt soweit. Foto: laif

Es hat sich längst herumgesprochen: Bauernkinder erkranken seltener an Allergien und Asthma. Bis jetzt hiess es, dass der vielfältige Mix an Mikroorganismen auf Landwirtschaftsbetrieben der Grund dafür sei. Im Umkehrschluss wird übertriebene Hygiene für den frappanten Anstieg der Erkrankungen verantwortlich gemacht. Doch nun zeigt eine Studie, dass diese Sicht zu kurz greift: Die schützenden Mikroben finden sich auch in städtischen Haushalten. Seltener zwar, aber trotzdem genug als möglicher Ansatzpunkt für eine Prophylaxe.

Es braucht also nicht mehr Dreck, sondern den richtigen. So lässt sich etwas flapsig die Veröffentlichung eines internationalen Forschungsteams zusammenfassen, die diese Woche im angesehenen Fachblatt «Nature Medicine» erschienen ist. Die Forschenden um Pirkka Kirjavainen vom National Institute for Health and Welfare im finnischen Kupio untersuchten die Hausstaub-Zusammensetzung in 395 finnischen Haushalten. Es zeigte sich, dass Vorstadtkinder mit geringerem Asthmarisiko zu Hause einen ähnlichen Mikrobemix im Hausstaub hatten wie die Gleichaltrigen auf dem Land. Dabei spielten weder Menge noch Vielfalt der Bakterien eine Rolle. Lediglich die konkrete Zusammensetzung des Mikrobemixes war entscheidend.

In einem zweiten Schritt überprüften die Forschenden ihre Ergebnisse mit 1031 deutschen Kindern. Es bestätigte sich, dass diejenigen mit geringerem Asthmarisiko zu Hause eine ähnliche Zusammensetzung von Mikroorganismen hatten wie in finnischen Bauernhäusern.

«Es ist nicht, wie lange angenommen, die besondere Lebensart auf ländlichen Bauernhöfen, die uns vor Asthma schützt», sagt Mitautorin Erika von Mutius. «Es

## Für den Schutz sorgen nicht einzelne Bakterien, sondern vielmehr Gemeinschaften von Mikroorganismen.

braucht einen bestimmten Mix von Bakterien, der auch in normalen Haushalten vorkommen kann.» Von Mutius ist Kinderärztin und Allergologin in München am Helmholtz-Zentrum und der Ludwig-Maximilians-Universität und hat den deutschen Teil der Studie koordiniert.

Das Forschungsteam identifizierte zwar gewisse Bakteriengruppen, die in der Natur zum Teil im Boden leben und wahrscheinlich von draussen in die Wohnräume gelangen. «Wir konnten jedoch nicht eine einzelne Bakterienart ausmachen,

die für die schützende Wirkung verantwortlich ist», sagt von Mutius. «Es sind vielmehr Gemeinschaften von Mikroorganismen, die das bewirken.» Es wird vermutet, dass die Schutzwirkung durch Veränderungen der menschlichen Immunreaktion zustande kommt. Ob dabei Stoffwechselprodukte, Oberflächenproteine oder andere Bestandteile der Bakterien entscheidend sind, ist noch offen.

Es gibt also noch viele Fragen zu klären. Von Mutius geht trotzdem davon aus, dass die Erkenntnisse aus der Studie in absehbarer Zeit für eine Asthmaprophylaxe genutzt werden können. «An Ideen mangelt es nicht, verschiedene Leute arbeiten daran», sagt sie. Ein Forschungsteam in Finnland untersucht zum Beispiel, wie sich die Darmflora und das Immunsystem verändern, wenn sich Probanden die Hände mit einer bestimmten Erdmischung einreiben.

### Ein bis zu 50 Prozent tieferes Asthmarisiko

Es werden aber auch bereits Produkte wie Raumsprays oder probiotische Nahrungsmittel zur Asthmavorbeugung angeboten. «Aus meiner Sicht ist das noch viel zu früh», sagt die Wissenschaftlerin. «Ich würde mir wünschen, dass solche Produkte zuerst in Studien geprüft werden.» Doch weil für probiotische Nahrungsmittel und Raumsprays nicht wie für Arzneimittel eine Zulassung notwendig ist, kön-

nen sie einfach auf den Markt gebracht werden. «Das ist Geschäftemacherei», sagt von Mutius. Es sei zwar nicht erwiesen, aber denkbar, dass sie bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem zu gefährlichen Infektionen führen können.

Auch Roger Lauener warnt davor, aus der Forschung die falschen Schlussfolgerungen zu ziehen. «Wir wissen nicht, wie die Schutzwirkung funktioniert und welche Bakterien genau dahinterstecken», betont der Mitautor der aktuellen Studie und Chefarzt am Ostschweizer Kinderspital. Er rät dringend davon ab, jetzt «den Staub am Boden zusammenzukratzen und dem Kind zu verabreichen», wie er es plakativ ausdrückt. Auch Impfen sei nach wie vor uneingeschränkt empfohlen.

«Nicht jede Mikrobe ist gesund», sagt der Pädiater. «Die aktuelle Forschung ist spannend und vielversprechend, aber für Babys heute noch in einem zu frühen Stadium.» Nicht zuletzt, weil es auch noch andere bekannte Risikofaktoren für Asthma gibt, insbesondere Zigarettenrauch, Umweltschadstoffe wie Dieselruß und Feinstaub, Bewegungsmangel und Allergien. Daneben spielt auch die erbliche Vorbelastung eine Rolle.

Trotzdem: Verschiedene Studien zeigen gemäss Lauener, dass Bauernkinder ein bis zu 50 Prozent tieferes Risiko haben, an Asthma und Allergien zu erkranken. Wenn dereinst die Me-

chanismen aufgeklärt sein sollten, könnte mit geeigneten Massnahmen wahrscheinlich eine ähnlich starke Wirkung erreicht werden. Das gilt nicht nur für Asthma, sondern auch für Allergien, bei denen der Bauernhof-Effekt ebenfalls spielt.

### Auch Ernährungsfaktoren spielen eine Rolle

Lauener vermutet, dass hier wenigstens zum Teil ähnliche Mechanismen wirksam sind wie beim Asthma. «Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass auch Ernährungsfaktoren eine wichtige schützende Rolle spielen, so zum Beispiel bestimmte kurzkettige Fettsäuren», sagt Lauener, der selbst an entsprechenden Studien unter anderem mit Milch beteiligt ist. Auch hier warnt er davor, unbehandelte Rohmilch zu trinken. «Nicht abgekochte Milch kann Mikroben enthalten, die gefährliche Infektionen bewirken.»

Die Erkenntnis, dass Bauernkinder besser dran sind in Sachen Allergien und Asthma, ist übrigens eine Schweizer Entdeckung. Sie geht auf den Landarzt Markus Gassner aus Grabs SG zurück. Er bemerkte den Unterschied zwischen den Kindern in den 80er-Jahren als Schularzt. Die Fachwelt misstraute seinen Resultaten lange und ignorierte sie. Es dauerte bis in die 90er-Jahre, bis eine grosse Studie den Befund bestätigte. Seither sind Forscher weltweit auf der Suche nach den Ursachen.