



Oxford-Studie vergleicht Umweltbilanz von verschiedenen Ernährungsformen

Wie schädlich sind Fleisch und Milchprodukte wirklich?

Eine Studie der *Universität Oxford* hat verschiedene Ernährungsweisen auf ihre Umweltbilanz untersucht: vegan, vegetarisch, pescetarisch (nur Fisch und kein Fleisch) und fleischhaltig. Die Ergebnisse zeigen, welche Auswirkungen der Konsum von Fleisch und Milch auf unseren Planeten hat - nicht nur auf das Klima.

Ein Forschungsteam der *Universität Oxford* unter der Leitung von Prof. Peter Scarborough hat im Rahmen des *Livestock, Environment and People (LEAP)-Projekts* die gesundheitlichen, ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Fleisch- und Milchproduktion untersucht. Dazu wurden Ernährungsdaten von rund 55.000 Menschen aus Großbritannien ausgewertet und mit den Ökobilanzen von 38.000 landwirtschaftlichen Betrieben in 119 Ländern verknüpft.

Die Essgewohnheiten vegan, vegetarisch, pescetarisch (nur Fisch und kein Fleisch) und fleischhaltig wurden im Hinblick auf

- Klima / Treibhausgasemissionen
- Landnutzung
- Wasserverbrauch / Wasserverschmutzung
- Eutrophierung / Überdüngung
- Biodiversitätsverlust

analysiert. Die Ergebnisse wurden im Fachmagazin *Nature Food* veröffentlicht.

Bereits 100 Gramm Fleisch am Tag führt zu dramatischen Folgen für die Umwelt

Bereits der tägliche Verzehr von nur 100 Gramm Fleisch (4 kleine Scheiben Wurst oder 2 Scheiben Schinken - eine Bratwurst wiegt bereits 150 g) führt zu vier Mal höheren Umweltauswirkungen im Vergleich zur pflanzlichen Ernährung.

● **Klima:** Durch die Produktion von Fleisch und Milch entstehen große Mengen an Kohlenstoff-, Lachgas- und Methan-Emissionen: einerseits durch industrielle Nutztierhaltung und Futtermittelproduktion, andererseits durch die damit verbundenen Lieferkettenproblematik. Außerdem werden für den Futtermittelanbau und die Rinderhaltung im großen Stil Wälder abgeholzt, die aber wichtig wären für die Kohlendioxidaufnahme und Sauerstoffproduktion.

● **Landnutzung:** Für die Erzeugung tierischer Produkte werden viel mehr Flächen benötigt als für den Anbau pflanzlicher Produkte. **Mit veganer Ernährung würden 75% (!) der landwirtschaftlichen Flächen freigegeben.** Auf diesen Flächen könnten Nahrungsmittel für die hungernde Weltbevölkerung angebaut werden. Zusätzlich könnten Flächen der Natur zurückgegeben werden, um das dramatische Artensterben zu bremsen.

● **Wasserverbrauch und Frischwasserverschmutzung:** Die Nahrungsmittelproduktion ist verantwortlich für 70 % des weltweiten Frischwasserverbrauchs und 78 % der Frischwasserverschmutzung. Für die Herstellung von Fleisch- und Milchprodukten wird bekanntlich viel mehr Wasser verbraucht als für den Anbau pflanzlicher Produkte und außerdem viel mehr Frischwasser verschmutzt (sowohl Nitrat durch Gülledüngung als auch durch giftige Pestizide aus dem Futtermittelanbau).

● **Eutrophierung / Überdüngung:** Durch die industrielle Massentierhaltung werden entstehen Mengen an Mist und Gülle. In Deutschland werden über 200 Millionen Kubikmeter Gülle auf die Felder ausgebracht. Das Bodenleben wird erstickt, was direkte Auswirkungen auf die Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren hat. Immer mehr Gülle dringt ins Grundwasser ein, wodurch der Nitratgehalt des Wassers ansteigt. In vielen Regionen wird der Grenzwert von 50 mg Nitrat pro Liter Grundwasser um ein Vielfaches überschritten. Durch zu hohe Stickstoff- und Phosphorwerte in den Gewässern wird dichtes Wachstum von Algen verursacht.



Dadurch sinkt der Sauerstoffanteil im Wasser und die im Gewässer lebenden Tiere können wegen Sauerstoffmangels absterben. Gülle birgt eine weitere Gefahr: Die Verbreitung multiresistenter Keime. Auf den Feldern wirken diese antibiotikaresistenten Krankheitserreger auf Bodenorganismen ein und gelangen ins Grundwasser.

● **Biodiversitätsverlust:** Die Produktion von Fleisch und Milch bedroht die biologische Vielfalt von Ökosystemen und die Artenvielfalt bei Tieren und Pflanzen: einerseits durch die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für die Futtermittelproduktion, andererseits durch die fortschreitende Umwandlung natürlicher Ökosysteme vor allem für die Rinderzucht. Mittlerweile werden etwa drei Viertel der eisfreien Gebiete der Erde von Menschen genutzt und sorgen durch die intensive Bewirtschaftung für große Probleme hinsichtlich der Nachhaltigkeit, des Ressourcenverbrauchs, des Verlusts von Lebensräumen und des Artensterbens.

Vegane Ernährung: vier Mal geringere Umweltauswirkungen

Die Studie enthüllt deutlich die Unterschiede bei den Umweltauswirkungen der einzelnen Ernährungsweisen:

Vegane Ernährung führt im Vergleich mit fleisch- und milchhaltiger Ernährung zu

- 75 % weniger Landnutzung
- 54 % weniger Wasserverbrauch
- 73 % weniger Wasserverschmutzung
- 66 % weniger Biodiversitätsverlust
- 93 % weniger Methanproduktion.

Außerdem ergeben sich auch positive Auswirkungen auf das persönliche Wohlbefinden und die Gesundheit.

»Unsere Ernährungswahl hat einen großen Einfluss auf den Planeten«

»Unsere Ernährungswahl hat einen großen Einfluss auf den Planeten«, so Studienleiter Prof. Peter Scarborough. »Wir konnten mit unserer Studie zeigen, dass eine Ernährung mit tierischen Produkten den größten Einfluss auf viele wichtige Umweltindikatoren hat, darunter der Klimawandel und der Verlust der biologischen Vielfalt.«

Quellen: · Scarborough, P., Clark, M., Cobiac, L. et al. Vegans, vegetarians, fish-eaters and meat-eaters in the UK show discrepant environmental impacts. *Nat Food* 4, 565-574 (2023). www.nature.com/articles/s43016-023-00795-w

· Low meat diets reduce environmental harm from food production. *LEAP*, 20.7.2023 · www.leap.ox.ac.uk/article/low-meat-diets-reduce-environmental-harm-from-food-production



Eine Fläche von 40 Millionen Quadratkilometern der Erde - in etwa 10 Mal die Fläche der Europäischen Union - wird für die Produktion von Fleisch, Milch und Eiern verwendet. Das entspricht 77 % der landwirtschaftlichen Fläche, aber nur 18 % der weltweit konsumierten Kalorien.



Eine rein pflanzliche Ernährung hat den niedrigsten Flächenfußabdruck (629 Quadratmeter pro Person und Jahr) und senkt den Flächenbedarf damit im Vergleich zu einer fleisch- und milchhaltigen Ernährung um 66 Prozent.



Für 100 Gramm Protein aus Fleisch von Mastrindern wird im globalen Durchschnitt eine Fläche von 164 Quadratmetern benötigt. Bei Schweinefleisch sind es 10 Quadratmeter und bei Hühnerfleisch 7 Quadratmeter. Mit pflanzlichen Lebensmitteln kann der Proteinbedarf hingegen nachhaltiger gedeckt werden: Tofu benötigt nur 2,2 Quadratmeter, bei Getreide sind es 4,6 Quadratmeter. In anderen Worten: Legt man Tofu statt Rindfleisch auf den Teller, reduziert sich der Flächenbedarf um 99 Prozent.