

# Welternährung *neu denken.*


Materialien und Medien zum weltweiten Ernährung



Foto: Jifree/unsplash

[www.Welthaus.de/Bildung/Welternaehrung-neu-denken](http://www.Welthaus.de/Bildung/Welternaehrung-neu-denken)

 <p>welthaus bielefeld</p>	<p>Wir danken für die finanzielle Förderung:</p>  <p>ENGAGEMENT GLOBAL Service für Entwicklungsprojekte</p> <p>Mit freundlicher Unterstützung der</p>  <p>STIFTUNG UMWELT UND ENTWICKLUNG NORDRHEIN-WESTFALEN</p>
---	--

	<p>Unser Material steht unter Creative Commons-Lizenzen. Vervielfältigung, Veröffentlichung und sogar Bearbeitung sind bei uns ausdrücklich gestattet. Bei Veröffentlichung müssen die von den Urhebern vorgegebenen Lizenzen eingehalten und der Urheberhinweis genannt werden. Lizenzbedingungen: <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">Creative Commons CC BY SA 4.0</a></p> <p>Urheberhinweis: Welthaus Bielefeld. Website: <a href="http://www.welthaus.de/bildung">www.welthaus.de/bildung</a></p>
---	--

## [UE-Nr. M-10] Weltweiter Ernährungswandel

<b>Schulform</b> GY/GE	<b>Jahrgänge</b> Sek. II – Q-Phase	<b>Fach</b> Geographie	<b>Zeitbedarf</b> 2 – 3 UStd
<b>Kompetenzerwartungen</b> Die SuS können <ul style="list-style-type: none"><li>○ Kennzeichen des globalen Ernährungswandels benennen;</li><li>○ Ansatzpunkte für eine ökologisch und gesundheitlich nachhaltige Welternährung erörtern.</li></ul>			
<b>Im Kernlernplan <a href="#">4715</a> des Landes NRW vorgeschlagenes Inhaltsfeld</b> Landwirtschaftliche Strukturen (IF 3)			

### Erläuterungen zum Inhaltsfeld

Die Ernährung der Menschheit befindet sich in einem Transformationsprozess mit weitreichenden Folgen für Ökologie und Gesundheit. Weltweit hat eine Entwicklung eingesetzt, die den Konsum von immer mehr industriell verarbeiteten Produkten befördert, von Fleisch und anderen Tierprodukten, von „leeren Kohlehydraten“ und von Lebensmitteln mit hohen Anteilen an Fetten, an Zucker oder Salz. Begleitet von geringeren physischen Aktivitäten der Menschen und einer zunehmenden Verstädterung führt dieser Ernährungswandel<sup>1</sup> zu einer Reihe von gesundheitlichen Risiken – in „reichen und armen Ländern“. Gleichzeitig hat der hohe Konsum von Tierprodukten

<sup>1</sup> Ein globaler Ernährungswandel wurde erstmals von Barry M. Popkin beschrieben (1993). Dieser prognostizierte neben dem demographischen Übergang und einer Reduzierung der Sterberate auch eine wachsende Überernährung der Weltbevölkerung – mit schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen („degenerative diseases“).

enorme ökologische Folgen für das Klima und für die Böden, für das Wasser, die Wälder und die Artenvielfalt.

Wissenschaftler des Potsdamer Institutes für Klimafolgenforschung (PIK) haben in einer Studie (November 2020) herausgearbeitet, welche Folgen dieser weltweite Ernährungswandel für die Welternährung und für die Ökosysteme haben wird. Während Zahl und Anteil der Unterernährten (Hungernden) nach Einschätzung der Potsdamer Wissenschaftler weiter zurückgehen werden, nimmt die „Adipositas-Epidemie“ zu. Der Studie<sup>2</sup> zufolge werden 2050 mehr als 4 Milliarden – fast die Hälfte der Weltbevölkerung – übergewichtig sein. 1,5 Mrd. hiervon werden als adipös (BMI  $\geq 30$ ) eingestuft. Gleichzeitig rechnen die Forscher mit einem wachsenden Anteil von Fleisch und anderen Tierprodukten an der Ernährung der Menschen (Verdoppelung der Nachfrage von 2010 bis 2050). Das bedeutet auch: Mehr Flächenbedarf für Viehweiden und Futtermittelanbau, mehr Waldzerstörung, mehr Treibhausgase etc. Die entscheidende Zukunftsfrage wird sein, ob es gelingen wird, den Ernährungswandel politisch so zu steuern, dass der wohl unvermeidbare Mehrbedarf der wachsenden und wohlstandsmäßig zulegenden Menschheit in ökologisch nachhaltigerer Weise und mit mehr Rücksicht auf die Gesundheit gerechter befriedigt werden kann. Es geht um einen Paradigmenwechsel, der statt des „immer mehr“ eine qualitativ bessere Ernährung anstrebt. Eine Reduzierung des Anteils der tierischen Nahrungsmittel hätte in diesem Zusammenhang den größten Nutzen für Klima und Ökologie – und würde auch der Gesundheit nutzen. Die Forscher des PIK sehen hier nicht zuletzt eine Bildungsaufgabe.

### Vorschläge für den Unterricht

- Vielleicht haben die SuS bereits vom „globalen Ernährungswandel“ gehört. Fragen Sie nach Vermutungen, was hinter diesem Begriff stehen könnte. Was wären Kennzeichen und Folgen dieses Ernährungswandels? Inwieweit sind davon alle Länder der Erde betroffen?
- Das Kurzvideo **V-2** (5 Min.) skizziert, was mit dem globalen Ernährungswandel gemeint ist. Erläuterungen zum Kurzvideo gibt es auf **V-2-M** (USB-Stick).
- Einige zentrale Resultate der Potsdamer Studie sind im Arbeitsblatt **M-10-1** dargestellt. Sie können diese Feststellungen im Klassengespräch ansprechen und erläutern – oder aber auch als Schülerreferat vergeben.
- Welche Schlussfolgerungen für politisches Handeln ergeben sich aus der Feststellung, dass die meisten Länder (so auch Deutschland) sich im Prozess eines Ernährungswandels befinden? Dies könnte in einem Klassengespräch erörtert werden. Konkrete Ansatzpunkte für die Frage nach politischen Konsequenzen wären z.B. die Frage nach einer Zuckersteuer in Deutschland oder nach Junkfood-Werbeeinschränkungen mit Zielgruppe Kinder und Jugendliche.

### Hinweise auf weitere Materialien

- Präsentation B.M. Popkin (engl.):  
[https://www.who.int/nutrition/topics/seminar\\_9June2017/en/](https://www.who.int/nutrition/topics/seminar_9June2017/en/)
- Ärztezeitung zum Thema Zuckersteuer:  
<https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Unternehmen-reagieren-auf-Zuckersteuer-405775.html>
- Reduktionsstrategie der Bundesregierung für Fertigprodukte:  
[https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/reduktionsstrategie/reduktionsstrategie\\_node.html](https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/reduktionsstrategie/reduktionsstrategie_node.html)

---

<sup>2</sup> Benjamin Leon Bodirsky et al: The ongoing nutrition transition towards long-term targets for food security, public health and environmental protection. Scientific-Reports, 18.11. 2020. <https://www.nature.com/articles/s41598-020-75213-3>

- Ärzteblatt: Grüne für Werbeverbote nach britischem Vorbild:  
<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/115326/Junkfood-Gruene-fuer-Werbeverbot-nach-britischem-Vorbild>

## Hinweise auf Medien

Englischer Erklärfilm (4:22 Min.) zu Global Nutrition Transition:  
<https://www.youtube.com/watch?v=dIhnkSHcudQ>

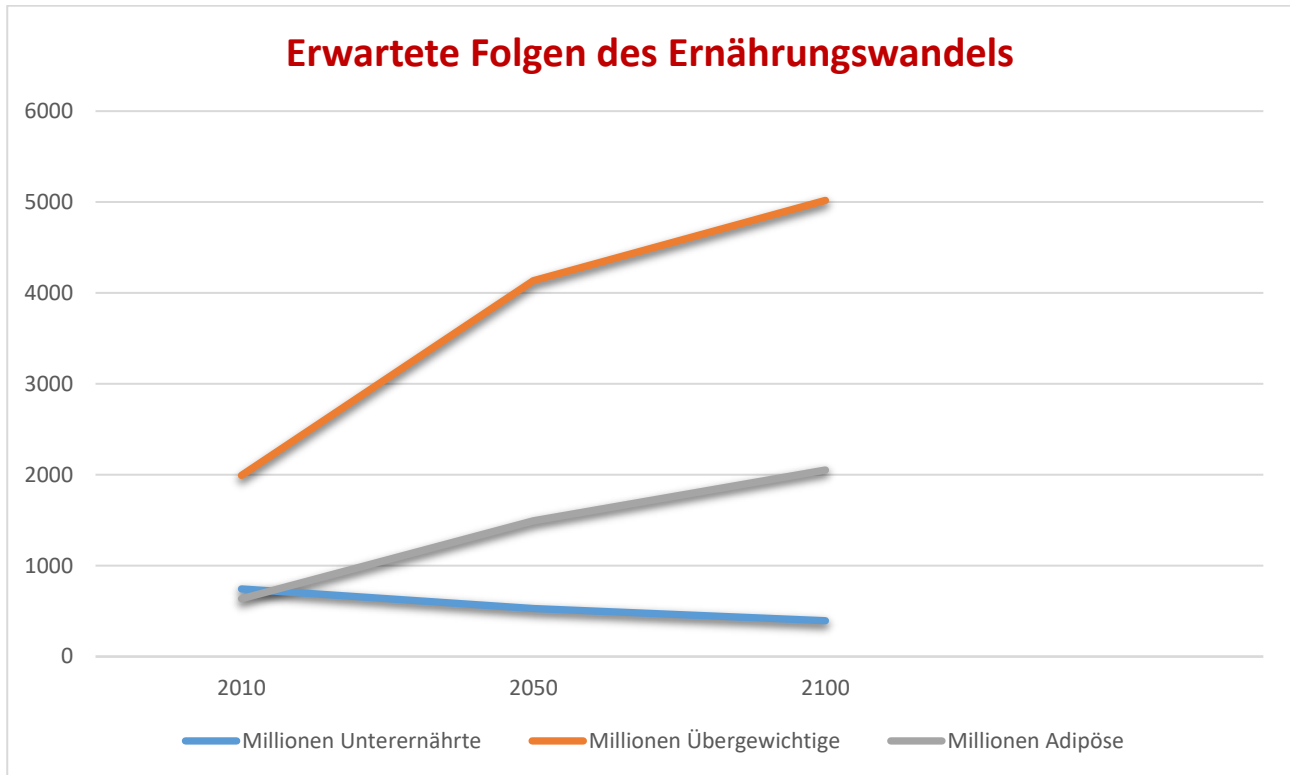


Dieses Unterrichtsmodul ist Teil unseres Projektes „Welternährung neu denken“, Bielefeld 2021. Weitere Unterrichtsmodulare finden Sie auf unserer Homepage [www.welthaus.de/bildung/welternaehrung-neu-denken/](http://www.welthaus.de/bildung/welternaehrung-neu-denken/)

Zum Projekt gehört auch ein gleichnamiges **Lernpaket** mit verschiedenen Materialien (Fotokartei, Kartenspiel) und Medien (u.a. USB-Stick mit drei Filmen und weiteren Präsentationen) zum Einsatz im Unterricht (ab Klasse 8) und in der Bildungsarbeit, kostenlos (lediglich Versandkosten) bestellbar unter [shop.welthaus.de](http://shop.welthaus.de).

## Weltweiter Ernährungswandel





Einige Resultate aus der Studie des Potsdamer Instituts für  
Klimafolgenforschung, 2020<sup>3</sup>



	2010		2050		2100	
Unterernährte	749 Mio.	11%	528 Mio.	6%	394 Mio.	4%
Übergewichtige	1.993 Mio.	29%	4.135	45%	5.018 Mio.	56%
Adipöse	636 Mio.	9%	1.493 Mio.	16%	2.052 Mio.	23%

<sup>3</sup> Benjamin Leon Bodirsky et al: The ongoing nutrition transition towards long-term targets for food security, public health and environmental protection. Scientific-Reports, 18.11.2020. <https://www.nature.com/articles/s41598-020-75213-3>

## Was die Nachfrage nach Nahrungsmittel beeinflusst

				
2010	+ 1.4%	- 4.4%	+ 5.2%	- 24.9%
2050	+ 0.7%	- 6.8%	+ 5.5%	- 33.2%

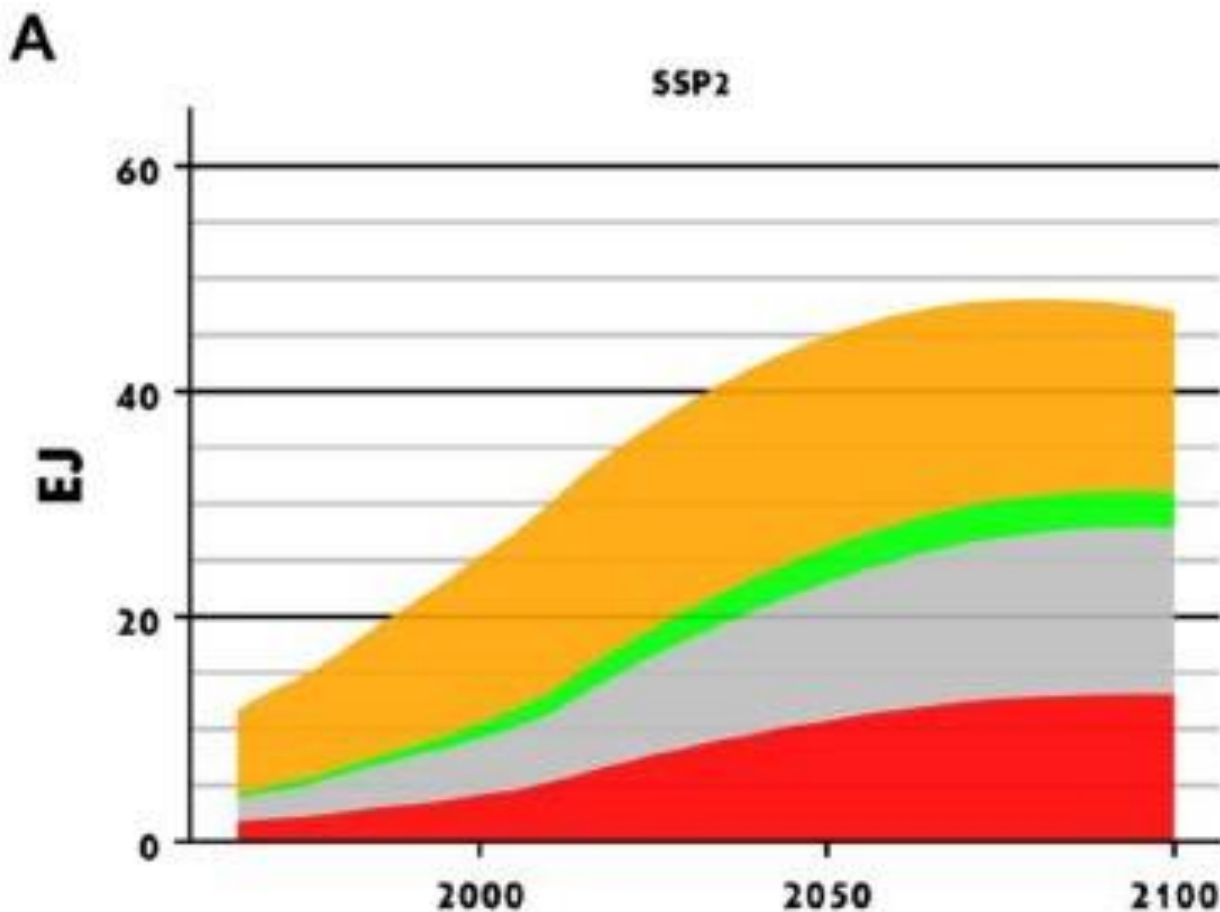
Die Forscher des Potsdamer Institutes für Klimafolgenforschung haben in vier Bereichen (von links nach rechts) berechnet, was den Bedarf an Nahrungsmitteln in der Zukunft beeinflussen könnte. Wenn alle Unterernährten ausreichend versorgt würden, so hätte dies (blaues Symbol links) nur geringe Folgen für die Nachfrage nach Nahrungsmitteln (1,4% zusätzlicher Bedarf; Berechnung für 2010).

Würden alle Übergewichtigen (rotes Symbol) ihre Ernährung auf „Normalmaß“ umstellen, so würde dies die Nachfrage nach Nahrungsmitteln deutlich reduzieren (-4,4% berechnet für 2010, -6,8% berechnet für 2050).

Würden die Menschen sich mehr bewegen und ihre physischen Aktivitäten auf ein „moderates Maß“ steigern, so hätte dies wahrscheinlich einen erhöhten Bedarf an Nahrungsmitteln zur Folge (+5,2%).

Ein riesiges Einsparpotential hat für die Forscher der Umgang mit Nahrungsmitteln, von denen ein großer Teil (Rund ein Drittel) zurzeit verdirbt oder weggeworfen wird. Wenn es gelänge, diese Verluste zu vermeiden, so könnte ein erheblicher Teil der bisherigen Nachfrage (24,9% für 2010, 33,2% für 2050) wegfallen, wäre also Spielraum, mit dem bestehenden Angebot (bei sinkenden Preisen) mehr Menschen besser zu ernähren.

## Welche Nahrungsmittel zukünftig nachgefragt werden



Die Potsdamer WissenschaftlerInnen erwarten eine Zunahme der Nachfrage nach Nahrungsmitteln, hier gemessen in der Energieeinheit Exajoule<sup>4</sup>. Die Nachfrage nach Nahrungsmitteln (2010 = 30 EJ) soll 2050 bei 45 EJ und 2100 bei 48 EJ liegen, eine Steigerung um 60% im Vergleich zu 2010.

Besonders stark wird der Studie zufolge die Nachfrage nach Fleisch und anderen Tierprodukten steigen (roter Bereich). Der graue Bereich repräsentiert den Konsum „leerer Kohlehydrate“<sup>5</sup>, ebenfalls stark zunehmend. Nur geringe Steigerungen werden bei der Nachfrage nach Obst und Gemüse erwartet. Der orange Bereich repräsentiert Grundnahrungsmittel wie Getreide, Reis oder Kartoffel.

Die im Schaubild prognostizierten Steigerungen der Nahrungsmittel-Nachfrage sind der wachsenden Weltbevölkerung, aber eben auch dem Ernährungswandel geschuldet. Um alle Menschen satt zu machen, wäre nach Überzeugung der Forscher eine Angebotssteigerung 2010–2050 von lediglich 1% pro Jahr notwendig. Dass diese Steigerung aber tatsächlich 50% betragen wird, resultiert ganz wesentlich aus den sich verändernden Essgewohnheiten. Auf der anderen Seite signalisiert die vorhergesagte Zunahme beim Konsum von Tierprodukten und leeren Kalorien, dass Übergewicht und Adipositas zunehmen und der Anteil der Menschen, die sich gesund ernähren, zurückgehen werden.

<sup>4</sup> 1 Exajoule = 1 Trillion Joule oder auch 4,184 Trillion Kalorien.

<sup>5</sup> Kalorienreiche, aber nährstoffarme Lebensmittel wie Weißmehl, Haushaltszucker, Nudeln etc.

## Kurzfassung der Studie<sup>6</sup>

18.11.2020 – Nur eine Handvoll Reis und Bohnen – ein Teil unserer Welt hungert. Pizza Hawaii und Eiscreme – ein anderer Teil unserer Welt ist übersättigt. Diese Kluft wird sich voraussichtlich vergrößern, während Lebensmittelverschwendung und der Druck auf die Umwelt zunehmen: Das ist das Ergebnis der neuen Studie eines Teams des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK). Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchten die Auswirkungen der Umstellung globaler Ernährungsgewohnheiten über Jahrzehnte, von spärlichen, auf Stärke basierenden Mahlzeiten hin zu tierischen Produkten und verarbeiteten Lebensmitteln; ihre Berechnungen fassen erstmals Schätzungen für Unter- und Übergewicht, Ernährungszusammensetzung und Essensabfälle zusammen. Die Ergebnisse sind alarmierend: Bis 2050 könnten mehr als 4 Milliarden Menschen – fast die Hälfte der Weltbevölkerung – übergewichtig sein, davon 1,5 Milliarden fettleibig. Gleichzeitig würden weiterhin 500 Millionen Menschen an Untergewicht leiden.

„Wenn der beobachtete Ernährungswandel weiter anhält, werden wir das Ziel der Vereinten Nationen nicht erreichen, den Hunger weltweit zu besiegen“, erklärt Benjamin Bodirsky vom PIK, Hauptautor der in *Scientific Reports* veröffentlichten Studie. „Gleichzeitig wird unsere Zukunft von Übergewicht und Fettleibigkeit in einem extremen Ausmaß geprägt sein“, so Bodirsky. Bis 2050 könnten 45 Prozent der Weltbevölkerung übergewichtig und davon 16 Prozent fettleibig sein – im Vergleich zu etwa 29 und 9 Prozent im Jahr 2010. Diese Entwicklung ist auf die unzureichende globale Verteilung von Nahrungsmitteln zurückzuführen sowie auf die Verlagerung der Ernährung von pflanzlicher, wenig verarbeiteter Kost hin zu unausgewogenen, hochverarbeiteten Speisen; Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte werden durch tierisches Eiweiß, Zucker und Fett verdrängt.

Und das ist noch nicht alles, wie Bodirsky betont: „Die zunehmende Verschwendung von Nahrungsmitteln und der steigende Konsum von tierischem Eiweiß führen dazu, dass wir die Umweltfolgen unseres Agrarsystems nicht mehr beherrschen können. Ob Treibhausgase, Stickstoffverschmutzung oder Entwaldung: Wir gehen an die Belastungsgrenzen unseres Planeten – und darüber hinaus.“

### **Agrarsystem als wesentlicher Faktor für Treibhausgasemissionen**

Acker- und Weideland für die Nahrungsmittelerzeugung bedecken rund ein Drittel der globalen Landfläche; unser Ernährungssystem verursacht fast ein Drittel der globalen Treibhausgasemissionen. Die neue Studie zeigt, dass – wenn die derzeitigen Trends anhalten – die weltweite Nachfrage nach Nahrungsmitteln zwischen 2010 und 2050 um etwa 50 Prozent steigen wird, und die Nachfrage nach tierischen Produkten wie Fleisch und Milch wird sich ungefähr verdoppeln – eine Entwicklung, die immer mehr Land erfordern würde.

„Mit der gleichen Landfläche könnten wir aber viel mehr pflanzliche Nahrungsmittel für den Menschen produzieren als tierische“, erklärt Ko-Autor Alexander Popp, Leiter der Forschungsgruppe Landnutzungsmanagement am PIK. „Einfach gesagt: Wenn immer mehr Menschen immer mehr Fleisch essen, gibt es weniger pflanzliche Nahrung für die anderen – und wir brauchen mehr Land für die Nahrungsmittelproduktion, was dazu führen kann, dass Wälder abgeholzt werden. Die vermehrte Tierhaltung erhöht in der Folge den Ausstoß von Treibhausgasen.“

---

<sup>6</sup> Text des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung. Quelle siehe unten.

## **Globale Nahrungsmittelnachfrage: Verteilung und Bildung als Kernprobleme**

Die Studie bietet erstmalig einen konsistenten Langzeitüberblick über einen anhaltenden globalen Ernährungswandel von 1965 bis 2100. Unter Verwendung eines Open-Source-Modells prognostizieren die Forschenden, wie viel des Nahrungsmittelbedarfs auf Faktoren wie Bevölkerungswachstum, Alterungsprozesse, zunehmende Körpergröße, wachsenden Body-Mass-Index, abnehmende körperliche Aktivität und zunehmende Nahrungsmittelabfälle zurückzuführen ist.

Ko-Autor Prajal Pradhan vom PIK erklärt: „Es gibt genug Nahrung auf der Welt – das Problem ist, dass die armen Menschen auf unserem Planeten sich diese nicht leisten können. Und in den reichen Ländern spüren die Menschen die wirtschaftlichen und ökologischen Folgen der Verschwendung von Nahrungsmitteln nicht.“ Aber Umverteilung allein würde nicht ausreichen, denn sowohl ärmere als auch reichere Bevölkerungsschichten ernähren sich mangelhaft – es fehlt an Wissen über eine gesunde Lebens- und Ernährungsweise.

## **Wie weckt man Appetit auf Veränderung?**

„Ungesunde Ernährung ist das weltweit größte Gesundheitsrisiko“, erklärt Ko-Autorin Sabine Gabrysch, Leiterin der Forschungsabteilung Klimaresilienz am PIK. „Viele Länder in Asien und Afrika kämpfen derzeit noch mit Unterernährung und den damit verbundenen Gesundheitsproblemen. Gleichzeitig sind sie zunehmend auch mit Übergewicht und in der Folge mit einer steigenden Belastung durch Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs konfrontiert“, so Gabrysch. Die neue Studie biete hier wertvolle Orientierung über den möglichen Entwicklungspfad verschiedener Länder und Regionen. Sie könne auch die dringend benötigte proaktive Politik hin zu einer nachhaltigen und gesunden Ernährung befördern.

„Wir brauchen dringend politische Maßnahmen, um eine Ernährungsumgebung zu schaffen, die gesundes Essverhalten fördert“, erklärt Gabrysch. „Dazu könnten verbindliche Vorschriften gehören, welche die Werbung für ungesunde Snacks regulieren sowie nachhaltige und gesunde Mahlzeiten in Schulen, Krankenhäusern und Kantinen sicherstellen. Eine stärkere Konzentration auf Ernährungsbildung ist ebenfalls wichtig, von der Früherziehung im Kindergarten bis zur Beratung durch Ärzte und Krankenschwestern. Was wir essen ist von entscheidender Bedeutung – sowohl für unsere eigene Gesundheit als auch für die unseres Planeten.“

**Quelle: PIK**

<https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/unterernaehrt-uebergewichtig-vergeudet-neue-studie-zeigt-folgen-der-umstellung-globaler-ernaehrungsgewohnheiten-ueber-jahrzehnte>