

# EUROPEAN FOOD TRENDS REPORT

## Die grosse Verstrickung Ernährung zwischen Mikrochip und Mikrobiom

*Von Christine Schäfer, David Bosshart, Karin Frick und Tomma Schröder*



# Impressum

## **GDI-Studie Nr. 50**

European Food Trends Report

Die grosse Verstrickung: Ernährung zwischen Mikrochip und Mikrobiom

## **Autorinnen**

Christine Schäfer, David Bosshart, Karin Frick und Tomma Schröder

## **GDI Research Board**

Lukas Jezler, Marta Kwiatkowski, Jakub Samochowiec, Alain Egli, Maria Schmeiser

## **Schlussredaktion**

Anja Dilk, Berlin, [www.mitte-muenchen.de](http://www.mitte-muenchen.de)

## **Übersetzung**

Syntax Übersetzungen AG, Thalwil, [www.syntax.ch](http://www.syntax.ch)

## **Layout**

Joppe Berlin, [www.joppeberlin.com](http://www.joppeberlin.com)

## **Illustration**

Studio Topie, [www.kombinatrotweiss.de](http://www.kombinatrotweiss.de)

© GDI 2021

ISBN 978-3-7184-7131-7

## **Herausgeber**

GDI Gottlieb Duttweiler Institute

Langhaldenstrasse 21

CH-8803 Rüschlikon / Zürich

Tel +41 44 724 61 11

[info@gdi.ch](mailto:info@gdi.ch)

[www.gdi.ch](http://www.gdi.ch)

## Inhalt

- 2 **Zusammenfassung**
- 4 **Einleitung: Die grosse Verstrickung**
  - > Facts & Figures
- 9 **Drinne: Menschliche Natur – Natürlicher Mensch**
  - > Die Kommandozentrale in unserem Bauch
  - > Das industrielle Mikrobiom
  - > Biologie ist Technik ist Biologie
  - > Exkurs: Gute Keime, schlechte Keime und die Rolle der Hygiene
- 19 **Draussen: Wie ernähren wir die Welt von morgen?**
  - > Smarter: Lösung durch neue Technologien
  - > Bescheidener und gesünder: Lösung durch Verhaltensänderungen
- 41 **Future Food Systems: Drei Szenarien**
  - > Stubborn Optimism
  - > Radical Regeneration
  - > Hard Regulations
- 47 **Konklusion**
- 48 **Anhang**

# Zusammenfassung

Die Krise ist keine Zukunft mehr, sie ist schon da: Ausgelaugte Böden, multiresistente Keime, umgekippte Gewässer zeigen die mittlerweile unübersehbaren Schattenseiten der industriellen Landwirtschaft. Weil gerade in dem vom Klimawandel besonders betroffenen Regionen die Bevölkerung wächst, stellt sich daher die Frage: Kommt der Hunger zurück? Oder wird uns mit modernen Technologien wie der Herstellung von Laborfleisch, digitaler Präzisionslandwirtschaft, vertikalen Farmen, genetisch veränderten, robusteren Sorten und einer nachhaltigeren wie gerechteren Landwirtschaft die Trendumkehr gelingen? Werden wir es schaffen, weniger Lebensmittel wegzuworfen, neue pflanzliche Produkte zu entwickeln, weniger Fleisch zu essen und überhaupt: einfach bescheidener zu werden? Und das auf eine Weise, die nicht nur die neuesten Hipster-Trends und Öko-Moden bedient, sondern wirklich nachhaltig ist?

Dass sich die Umwelt um uns herum erholen kann, ist in unserem ureigenen Interesse: Nicht nur, weil wir von ihren Ressourcen abhängen, sondern auch weil wir selbst ein Teil dieser Natur sind – und zwar in einem viel grösseren Ausmass, als wir das jemals angenommen hätten: Auch der Mensch ist ein Ökosystem, weil er viele Billionen Mikroben in sich trägt. Sie wohnen in den Därmen, kleben in den Schleimhäuten, leben auf der Haut. Ohne sie sind wir nichts – oder viel weniger, bestimmt aber nicht überlebensfähig.

Die Bakterien und Pilze bestimmen nämlich nicht nur unseren Stoffwechsel. Vielmehr beeinflussen sie auch unsere Gesundheit. Ja mehr noch: Die Urlebewesen, die schon lange vor uns auf diesem Planeten waren, stehen in direkter Verbindung zu unserem Gehirn und können so auch unsere Launen, unser Wesen beeinflussen. Die Trennung von Mensch und Natur ist damit

hinfällig. Wir können nicht genau sagen, wo der Mensch aufhört und die Mikrobe anfängt. Wir sind verwoben – «entangled».

Damit wird unser Selbstverständnis, das lange Zeit auf einer Trennung von Körper und Geist, von Mensch und Natur beruhte, auf die Probe gestellt. Entwicklungen in der modernen Gentechnologie, der synthetischen Biologie, aber auch neue Technologien in der Lebensmittelproduktion zeigen zudem, dass auch die Grenze zwischen Biologie und Technik zunehmend verschwimmt.

Einerseits haben wir mit der Erforschung des Mikrobioms einen mächtigen Schlüssel zu unserem Wohlergehen und unserer Gesundheit gefunden. Welche Mikroben sich bei uns zu Hause fühlen, hat mit unserem Kontakt zur Umwelt, mit unserem Verhalten, aber natürlich vor allem mit unserer Ernährung zu tun. Schliesslich nehmen wir mit jeder Mahlzeit ein bisschen „Umwelt« in uns auf.

Andererseits bedeutet das aber auch: In unserem Innern spiegelt sich das Aussen. So wie der Artenreichtum um uns herum zurückgeht, so schrumpft auch die Vielfalt in unserem Mikrobiom. Heute besitzen Menschen in industrialisierten Gegenden nur noch halb so viele Mikrobenarten wie Menschen, die kaum mit der westlichen Zivilisation in Berührung gekommen sind. Es gibt neben der Umweltzerstörung also auch eine «Inwelt»-Zerstörung, die von Mikrobiologen mit vielen Zivilisationskrankheiten und modernen Autoimmunerkrankungen in Verbindung gebracht wird.

In einer Welt, die verstrickt ist, müssen wir in Zusammenhängen denken, wenn wir Hunger, Krankheit und Umweltzerstörung gleichzeitig bekämpfen wollen. Wie können wir die wach-

sende Weltbevölkerung gesund ernähren, und dabei die Ökosysteme um uns herum und in uns drin erhalten oder gar wiederbeleben? Die drei Szenarien «Stubborn Optimism», «Radical Regeneration» und «Hard Regulations» beschreiben, wie eine mögliche Zukunft des Foodsystems aussehen könnte.

**Hinweis**

Im Interesse einer einfacheren Lesbarkeit wird in dieser Studie darauf verzichtet, konstant sowohl die weibliche als auch die männliche Form oder Gendersternchen zu verwenden. Es wird entweder die weibliche oder die männliche Form verwendet, die jeweils stellvertretend für Menschen aller Geschlechtsidentitäten steht.

© GDI 2021

**Herausgeber**

GDI Gottlieb Duttweiler Institute

Langhaldenstrasse 21

CH-8803 Rüslikon

[www.gdi.ch](http://www.gdi.ch)

