

Atsuko Wakamiya, Regionalwert AG Eichstetten

Wie viel Fläche braucht ein Mensch um sich zu ernähren?

Können sich die deutschen Bürger ausschließlich mit ökologischen und in Deutschland produzierten Lebensmitteln ernähren? Nein, so das Ergebnis einer aktuellen Studie. Die landwirtschaftlichen Flächen reichen dafür nicht aus. Würden wir unseren Speiseplan allerdings gesünder zusammenstellen und weniger tierische Produkte essen, wäre genug für alle da. Und dem Klima käme es auch zugute.

Nicht nur die Erzeuger entscheiden, welche Produkte in welchem Umfang hergestellt werden. Die Essgewohnheiten und Kaufentscheidungen von Konsumenten sind ebenso ausschlaggebend. Sie beeinflussen maßgeblich, ob landwirtschaftliche Flächen konventionell oder ökologisch bewirtschaftet werden und auch, ob sie für die Erzeugung von Futtermitteln, menschlicher Nahrung oder Energiepflanzen dienen.

Eine von der Regionalwert AG (siehe Kasten) in Auftrag gegebene Studie¹ beschäftigt sich mit der Frage, wie viel Fläche ein Deutscher pro Jahr beansprucht, um sich zu ernähren. Mit diesem Wissen sollen Rückschlüsse darüber gezogen werden, wie viel Fläche theoretisch für die Ernährung einer Person nötig ist und welches Lebensmittel wie viel Fläche für seine Produktion braucht.

In der Studie betrachtete die Wissenschaftlerin die Lebensmittel Getreide, Gemüse, Kartoffeln, Obst, Fleisch, Eier und Milchprodukte. Der Flächenbedarf für den Lebensmittelverbrauch bezieht sich auf die durchschnittliche Verbrauchsmenge pro Kopf, die hauptsächlich aus der Agrarstatistik (BMELV, 2009)² stammt. Es

werden nur Erzeugnisse berücksichtigt, die in Deutschland produziert werden können, also keine Produkte wie Bananen oder Zitrusfrüchte. Die analysierten Daten zur Produktionsweise beziehen sich auf die ökologische Landwirtschaft.

Pflanzliche und tierische Lebensmittel

Um den Flächenbedarf für die Produktion der pflanzlichen Lebensmittel zu berechnen, wurden die in der Literatur angegebenen Erträge im ökologischen Landbau verwendet. Der jährliche Verbrauch von Roggen, Hafer, Mais, Weich- und Hartweizen beträgt zusammen 114,2 Kilogramm (Getreidewert) pro Kopf, wobei mit 74,1 Kilogramm am meisten Weichweizen verzehrt wird. Für den Anbau dieser Menge benötigt man 294,7 Quadratmeter landwirtschaftliche Fläche. Ein durchschnittlicher Deutscher verzehrt außerdem 64,8 Kilogramm Kartoffeln pro Jahr, wofür 32,4 Quadratmeter erforderlich sind.

Bei der Berechnung des jährlichen Gemüseverzehrs pro Kopf (59,3 kg) wurden 26 Arten, darunter Spargel, Paprika, Weißkohl und Eisalat, berücksichtigt. Für den Anbau ist eine Fläche von 19,1 Quadratmeter notwendig. Beim Obst ist der Verbrauch von zwölf Arten statistisch dokumentiert, dazu gehören unter anderem Äpfel, Kirschen und Erdbeeren.

Als Pro-Kopf-Verbrauch ergeben sich hier 47 Kilogramm, die nötige Anbaufläche beträgt 33,4 Quadratmeter.

Nach Schätzungen des Bundesmarktvverbands für Vieh und Fleisch konsumiert jeder Mensch jährlich 8,3 Kilogramm Rind-, 39,5 Kilogramm Schweine- und 10,4 Kilogramm Geflügelfleisch. Der Eierkonsum pro Kopf und Jahr beträgt 208 Stück (12,9 kg), der Milchkonsum 347 Kilogramm einschließlich der Menge, die zur Herstellung verschiedener Milchprodukte benötigt wird.

Der Flächenbedarf für die tierischen Produkte wurde aus dem Flächenbedarf für eine ökologische Tierfuttermittelproduktion errechnet. Für die Berechnungen griff die Wissenschaftlerin zum Beispiel auf die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen über den Einsatz 100-prozentiger ökologischer Futtermittel und die daraus resultierende Leistung zurück. Daraus ergab sich beispielweise ein Flächenanspruch von 1.294,2 Quadratmetern für die Erzeugung eines Mastschweins mit der verzehrbaren Menge von 64,7 Kilogramm Fleisch. Für den Konsum von 39,5 Kilogramm Schweinefleisch sind deshalb 790 Quadratmeter erforderlich.

Tabelle 1 stellt die jährliche Verbrauchsmenge der Lebensmittel je Kopf der Bevölkerung und die für deren Produktion benötigte Flächengröße dar.

Diese Ergebnisse können teilweise von der landwirtschaftlichen Praxis abweichen, weil sie auf einer Literaturrecherche und theoretischen Berechnungen basieren.

¹ Atsuko Wakamiya (2010): Flächenbedarf für den Nahrungsmittelkonsum in Deutschland. Regionalwert AG, Eichstetten

² Die aus der Agrarstatistik zitierten Daten sind bezüglich der pflanzlichen Lebensmittel durchschnittliche Daten von 2004/2005, 2005/2006 und 2006/2007, während sie in Hinsicht auf die tierischen Lebensmittel der Durchschnitt aus 2005,

2006 und 2007 sind. Die Daten aus dem Jahr 2006/2007 und 2007 sind vorläufige Daten

Zu hoher Flächenbedarf

Die Studie ergab, dass ein Mensch in Deutschland etwa 2500 Quadratmeter landwirtschaftlicher Fläche benötigt, um sich ökologisch zu ernähren. Rein rechnerisch stehen einem deutschen Bürger aber nur zirka 2.100 Quadratmeter landwirtschaftlicher Fläche zur Verfügung (2007/2008, BMELV, 2009). Hierin eingeschlossen sind auch Flächen, die in der Studie nicht berücksichtigt wurden, zum Beispiel solche, die stillgelegt wurden oder für den Anbau von Ölfrüchten und Zuckerrüben genutzt werden. Somit überschreitet die laut Studie für eine ökologische Ernährung nötige Fläche die im Inland vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen.

Die Differenz zwischen rechnerischem Bedarf und tatsächlichem Bestand an Produktionsfläche überrascht jedoch nicht, wenn man auf den hohen Flächenbedarf blickt, den die Erzeugung der tierischen Lebensmittel mit sich bringt: Um ein Kilogramm Gemüse (inklusive Kartoffeln) zu produzieren, werden zirka 0,4 Quadratmeter benötigt; die Herstellung von einem Kilogramm Rindfleisch erfordert dagegen etwa 30 Quadratmeter. Im Durchschnitt verbraucht jeder Deutsche 418 Kilogramm tierische³ und 285 Kilogramm pflanzliche Nahrung im Jahr. An dieser Stelle wird deutlich, welche Auswirkungen der Konsum von tierischen Produkten hat und wie sehr die Ernährungsgewohnheiten die Landwirtschaft beeinflussen.

Der Flächenbedarf für die pflanzlichen Produkte beträgt zirka 380 Quadratmeter, also nur etwa 15 Prozent des gesamten Flächenbedarfs für die Ernährung einer Person. Die restlichen 85 Prozent (2.143 m²) werden für die Futtermittelproduktion verwendet. Aktuell werden in Deutschland auf insgesamt 10,5 Millionen Hektar Futtermittel angebaut (im Jahr

Tabelle 1: Jährliche Verzehrmenge der Lebensmittel pro Kopf und der dafür benötigte Flächenbedarf

Lebensmittel	Jährliche Verzehrmenge pro Kopf (kg)	Flächenbedarf (m ²)
Getreide	114	295
Gemüse und Kartoffeln	124	51,5
Obst	47	33,4
Schweinefleisch	39,5	790
Rindfleisch	8,3	256
Hühnerfleisch	10,4	189
Eier	12,9 (208 Stück)	160
Milchprodukte	347	748
Gesamt	703	2.523

2006/2007, BMELV, 2009). Das heißt, im Moment stehen einem Deutschen durchschnittlich nur etwa 1.280 Quadratmeter zur Verfügung. Hinzu kommt, dass in der Tierhaltung häufig Sojabohnen beziehungsweise daraus hergestellte Futtermittel verwendet werden, deren Flächenanspruch laut eigener Berechnungen rund 500 Quadratmeter pro Kopf beträgt. Die Sojabohne wird zwar auch in Deutschland angebaut, wird aber hauptsächlich importiert.

Weniger Fleisch: gesund und ökologisch

Doch der große Flächenbedarf bleibt nicht die einzige negative Konsequenz unserer Ernährungsgewohnheiten. So liegt die Zufuhr von Fett und Proteinen – größtenteils über tierische Lebensmittel – und die Verzehrmenge von Fleisch in Deutschland statistisch über den empfohlenen Referenzwerten aus der Ernährungswissenschaft (WOITOWITZ, 2007).

Beispielsweise empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) 300 bis 600 Gramm Fleisch pro Woche (DGE, 2010) zu essen. Daraus ergibt sich eine jährliche Obergrenze von etwa 31 Kilogramm.

Das entspricht etwa der Hälfte des gegenwärtigen Durchschnitts. Diese Ernährungsgewohnheiten resultieren zusammen mit weiteren Faktoren (z. B. wenig körperliche Bewegung) in Gesundheitsstörungen wie Übergewicht und Kreislauferkrankungen. Dies bestärkt die Forderung, den Fleischkonsum auch aus gesundheitlichen Gründen zu verringern.

Wie würde der Flächenbedarf aussehen, wenn nur so viel tierische Lebensmittel wie empfohlen gegessen würden? Basierend auf den von Woitowitz (2007) berechneten verringerten Verzehrmenen ermittelt die Studie einen halbierten Flächenbedarf für die Produktion tierischer Produkte; er reduziert sich von 2.143 auf 1.081 Quadratmeter (Tab. 2).

Selbst ein kompletter Verzicht auf Fleisch (und andere tierische Produkte), also vegetarische (beziehungsweise vegane) Ernährung, ist möglich. Um dabei unerwünschte Auswirkungen auf die Gesundheit zu vermeiden, muss auf den Nährstoffgehalt und die Nährstoffqualität verschiedener Lebensmittel ebenso wie auf die Wechselwirkungen zwischen den Nährstoffen geachtet werden. Beispielsweise wird Vegetariern wegen der geringeren Bioverfügbar-

³ Der tatsächliche Verzehr an Milchprodukten ist kleiner als 347 Kilogramm, weil das verarbeitete Produkt leichter ist als die dafür eingesetzte Menge Rohmilch.

keit⁴ von Eisen aus pflanzlicher Nahrung eine höhere Eisenaufnahme empfohlen. Dabei können Vitamin C und andere organische Säuren in Obst und Gemüse die Eisenaufnahme verbessern (CRAIG und MANGELS, 2009).

Bisher noch Theorie

Angenommen jeder Deutsche würde sich nach den Empfehlungen der DGE ernähren, so wäre es theoretisch möglich, für alle Menschen in Deutschland die notwendige Menge Lebensmittel ökologisch zu produzieren. Doch das ist bisher nur Theorie; praktisch ist diese Veränderung sehr unwahrscheinlich. Jedoch zeigt die Studie, dass kleine Umstellungen bei den Essgewohnheiten zu großen Veränderungen bezüglich der Flächennutzung sowohl im Inland als auch im Ausland führen können. Doch dies ist nicht die einzige Wirkung. Die ökologische Landwirtschaft und der verringerte Verzehr von tierischen Lebensmitteln haben zum Beispiel auch das Potenzial, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten (WEHDE und YUSSEFI-MENZLER, 2011). So gesehen können selbst kleine Änderungen in der Ernährung nicht nur dem Menschen, sondern auch der Landwirtschaft und sogar dem Klima nützen.

Literatur

BMELV (Hrsg.) (2009): Statistisches Jahrbuch für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2008. Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven

CRAIG, W. J., A. R. MANGELS (2009): Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. Journal of the American Dietetic Association 109, S. 1266-1282

DGE (2010): Vollwertig Essen und Trinken nach den 10 Regeln der

Tabelle 2: Reduzierte jährliche Verzehrmenge tierischer Lebensmittel basierend auf den Berechnungen von Woi-towitz (2007) und entsprechender Flächenbedarf

Lebensmittel	Jährliche Verzehrmenge pro Kopf (kg)	Flächenbedarf (m ²)
Schweinefleisch	10,7	214
Rindfleisch	6	185
Geflügelfleisch	2,7	49,1
Eier	6,4 (103 Stück)	79,2
Milch	257	554
Gesamt	282,8	1.081,3

DGE.
<http://dge.de/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=15>

WEHDE, G., M. YUSSEFI-MENZLER (2011): Landwirtschaft und Klima im Wandel. Ökologie und Landbau 158, 2/2011, S. 12-15

WOITOWITZ, A. (2007): Auswirkungen einer Einschränkung des Verzehrs von Lebensmitteln tierischer Herkunft auf ausgewählte Nachhaltigkeitsindikatoren: darge-

stellt am Beispiel konventioneller und ökologischer Wirtschaftsweisen. Dissertation, Technische Universität München, Freising-Weihenstephan.

Hinweis

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung. Dieser Artikel ist im Original erschienen in Ökologie & Landbau Nr. 159, Ausgabe 3/2011.

Aktionäre gestalten mit:

Die Regionalwert AG (RWAG) ist eine Bürgeraktiengesellschaft mit Sitz in Eichstetten am Kaiserstuhl. Ihr Ziel ist, die Landwirtschaft und Regionalwirtschaft rund um Freiburg sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig zu gestalten. Sie schafft Kontakte zwischen den Kapitalgebern und den Partnerbetrieben. Über diesen Dialog kann die Wirkung des eingesetzten Geldes beeinflusst werden. In ihrem Leitbild hebt die Regionalwert AG hervor, dass eine Region dann zukunftsfähig ist, wenn sie ökonomisch handlungsfähig bleibt und gleichzeitig eine regionale, vielfältige, sozial- und umweltverträgliche Landwirtschaft betreibt, die als Wert anerkannt wird. Mit der Studie „Flächenbedarf für den Nahrungsmittelkonsum in Deutschland“ wollte die RWAG Denkanstöße geben, in welchem Zusammenhang die eigene Ernährung mit dem Flächenbedarf steht. Außerdem wurde auf Grund der Ergebnisse eine Kalkulation vorgenommen, wie viel Kapital notwendig wäre, um diese Fläche zu erwerben. Dadurch wollte die RWAG zeigen, wie man durch mit eigenen Geldmitteln seine eigene Versorgung nachhaltig mitgestalten könnte.

www.regionalwert-ag.de

⁴ Die Bioverfügbarkeit ist die Menge eines Nährstoffes, die aus dem Lebensmittel in den Körper aufgenommen wird und dort verwertbar ist.