

Anbau von Körnerleguminosen für die menschliche Ernährung

Potentiale, Grenzen und Empfehlungen für Deutschland

Der Anbau von Sojabohnen und anderen Körnerleguminosen (Erbsen, Bohnen, Linsen, Kichererbsen, Lupinen) zum Direktverzehr oder zur Verarbeitung in so genannten Ersatzprodukten kann eine Einkommensquelle für landwirtschaftliche Betriebe darstellen. In diesem Beitrag möchten wir abschätzen, welchen Anbauumfang so genutzte Körnerleguminosen in den nächsten zehn Jahren in Deutschland einnehmen könnten.

Ausgangslage

Betrachtet werden dabei trockene Körnerleguminosen und daraus hergestellte Produkte, z.B.

- Erbsen, Bohnen, Linsen zum Kochen in der heimischen Küche oder der Gemeinschaftsverpflegung
- Körnerleguminosen in Dosen
- Traditionelle Produkte aus Körnerleguminosen: Tofu, Sojamilch, Hummus, Falafel, Brot mit Ackerbohnen

- Ersatzprodukte (Fleisch, Käse) auf der Basis von Konzentraten oder Isolaten aus Körnerleguminosen

Nicht Gegenstand der Untersuchung sind:

- Frische, grüne Bohnen
- Palerbsen, TK-Erbsen
- Erdnüsse

Der jährliche Pro-Kopf-Verzehr von Körnerleguminosen lag 2021 in Deutschland bei ca. 2 kg - davon ca. 0,3 kg aus inländischer Erzeugung. Das ist wenig im Vergleich mit anderen Regionen der Welt, wo der Verzehr landestypische Körnerleguminosen wie schwarze Bohnen, Ackerbohnen, Sojabohnen, Kuhbohnen oder Kichererbsen bis zu sechsmal höher liegt als in Deutschland. Im globalen Mittel werden pro Kopf viermal mehr Körnerleguminosen verzehrt als in Deutschland (Tab. 1).

Tab. 1: Jährlicher Pro-Kopf-Verzehr von Körnerleguminosen in verschiedenen Regionen/Ländern

Region/Land	kg/Jahr	Jahr	Quelle	Beispiele
Lateinamerika und Karibik	11,6	2020	OECD/FAO 2021	Schwarze Bohnen für Feijoada in Brasilien
Afrika	11,5	2020	OECD/FAO 2021	Ackerbohnen für Ful medames und Falafel in Ägypten Kuhbohnen für Doungouri da mo in Niger
Asien	7,5	2020	OECD/FAO 2021	Soja für Miso, Tofu und Natto in Japan Kichererbsen für Curry und Hummus in Indien
Nordamerika	6,1	2020	OECD/FAO 2021	Linsen für Suppen und Stews in Kanada
Europa	3,9	2020	OECD/FAO 2021	
Ozeanien	2,1	2020	OECD/FAO 2021	
Welt	8,1	2020	OECD/FAO 2021	
Deutschland	2,0	2021	BZL 2023	vgl. Text
Empfehlung Planetary Health Diet	27	2019	Willett, W. et al. 2019	
Szenarien DGE für Deutschland	1,8 – 5,5	2024	Watzl, B. 2024	

Mögliche Entwicklungen

In einer in der medizinischen Fachzeitschrift Lancet im Jahr 2019 veröffentlichten Studie wird eine „Planetary Health Diet“ vorgestellt mit Verzehrsempfehlungen, die aus Gründen von Klimaschutz und menschlicher Gesundheit gleichermaßen anzustreben wäre. Darin wird ein jährlicher Pro-Kopf-Verzehr von 27 kg Körnerleguminosen empfohlen (Willett, W. et al. 2019).

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) rechnet in verschiedenen Szenarien mit einem zukünftigen jährlichen Pro-Kopf-Verzehr von 1,8 bis 5,5 kg Körnerleguminosen (Watzl, B. 2024). Das Maximalszenario von 5,5 kg wurde dabei unter Annahme folgender Randbedingungen errechnet:

- 20% Reduktion der Krankheitslast
- + 40% Reduktion der Umweltlast
- + 40% Nähe zum üblichen Verzehr

Ein Szenario für das Jahr 2034

Im Folgenden wird angenommen, dass sich der jährliche Pro-Kopf-Verzehr von Körnerleguminosen bis ins Jahr 2034 gemäß dem Maximalszenario der DGE von aktuell ca. 2,0 kg auf 5,5 kg entwickelt. Bei der Abschätzung der Anteile einzelner Körnerleguminosen wurde angenommen, dass sich bisherige Entwicklungen (Abb. 1) fortsetzen und verstärken und es besonders starke Zuwächse beim Verzehr von Soja, Kichererbsen und Linsen geben wird. Auch wird angenommen, dass traditionelle Lebensmittel der globalen Küche eine größere Rolle spielen werden als Fleischersatzprodukte aus Proteinkonzentraten und Proteinisolaten. Tabelle 2 zeigt, wie sich der für das Jahr 2034 angenommene jährliche Pro-Kopf-Verzehr von 5,5 kg Körnerleguminosen auf die einzelnen Kulturen verteilen könnte

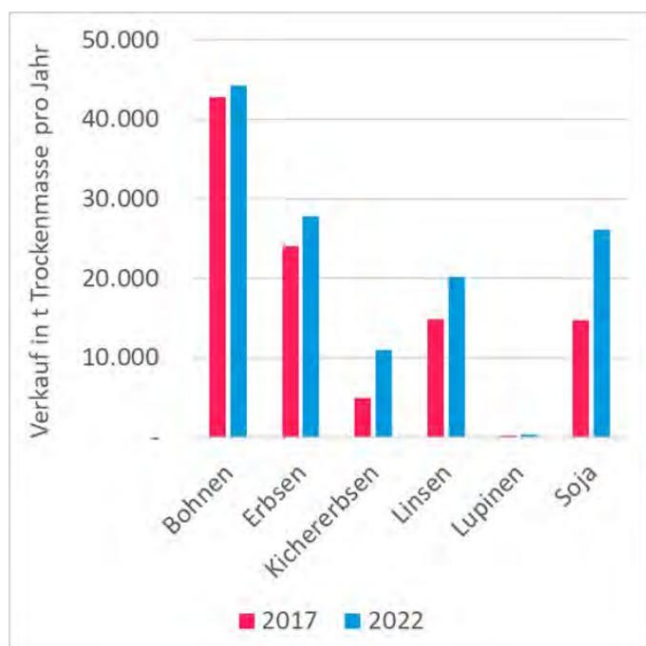


Abb. 1: Verkaufte Mengen verschiedener Hülsenfrüchte im deutschen LEH. Vergleich 2017 und 2022 auf der Basis von Daten des GfK Consumer Panels. Quelle: Suski, P. 2024.

Tab. 2: Jährlicher-Pro-Kopf-Verzehr von Körnerleguminosen in Deutschland. „GfK 2022“: eigene Berechnungen auf der Basis von Suski, P. 2024. „Szenario 5,5 kg – 2034“: Annahmen des Autors

Körnerleguminose (12% Feuchte)	GfK 2022		Szenario 5,5 kg 2034	
	Anteil	Menge	Anteil	Menge
Bohnen	33,0%	0,61 kg	25%	1,4 kg
Erbsen	22,2%	0,41 kg	14%	0,8 kg
Soja	21,5%	0,40 kg	30%	1,7 kg
Linsen	15,3%	0,28 kg	18%	1,0 kg
Kichererbsen	7,7%	0,14 kg	12%	0,7 kg
Lupinen	0,4%	0,01 kg	1%	0,1 kg
Summe	100%	1,85 kg	100%	5,5 kg

Tabelle 3 zeigt unter der Annahme einer 100%igen Selbstversorgung, welchen Anbauumfang Körnerleguminosen für den direkten menschlichen Verzehr in Deutschland im Jahr 2024 erreichen könnten. Insgesamt würden lediglich ca. 2% der Ackerfläche Deutschlands benötigt. Unter der realistischen Annahme einer 50%igen Selbstversorgung und 50% Importen, würde sogar nur 1% der Ackerfläche für den Anbau von Körnerleguminosen zur menschlichen Ernährung genutzt werden.

Bei den meisten Kulturen ist die aktuelle Anbaufläche für Futter- und Lebensmittelverwendung zusammen schon heute größer als der Flächenbedarf für Lebensmittelverwendung im Szenario für das Jahr 2034.

Fazit und Empfehlungen

Nach Einschätzung des Autors wird das Mengenpotential von Soja und anderen Körnerleguminosen zum Einsatz in der direkten menschlichen Ernährung in der politischen und gesellschaftlichen Diskussion stark überschätzt. Selbst wenn man eine starke Zunahme des Direktverzehrs von Soja und anderer Körnerleguminosen und daraus hergestellter Produkte von aktuell 2,0 kg auf 5,5 kg pro Kopf und Jahr unterstellt, würden dafür – auch bei vollständiger Selbstversorgung nur ca. 2% der Ackerfläche Deutschlands benötigt.

Damit insbesondere beim Anbau von Lebensmittelsoja Flächen und Mengen nennenswert wachsen können, sollte der Export solcher Premium-Sojabohnen und daraus hergestellter Produkte schon jetzt in strategische Überlegungen einbezogen werden. Vorbilder könnten z.B. Kanada oder die nördlichen Bundesstaaten der USA sein, die sich bei Anbau von Lebensmittelsoja und anderer Körnerleguminosen an den Bedürfnissen des globaler Märkte orientieren.

Es ist anzunehmen, dass tierische Produkte mittelfristig weiterhin eine große Bedeutung in der Ernährung haben werden. Zwar ist der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch von

Tab. 3: Szenario für den Anbau von Körnerleguminosen für direkte menschliche Ernährung im Jahr 2034 in Deutschland unter der Annahme einer 100%igen Selbstversorgung. Eigene Berechnungen auf der Basis der genannten Quellen. Annahme eines jährlichen Pro-Kopf-Verzehrs gemäß Tab. 2. Für „Bohnen“ wurden vereinfacht „Ackerbohnen“ angenommen.

Körnerleguminose	Bedarf	Ertrag Ø 2020 - 2024	Flächenbedarf D 2034	Anteil an AF in D	Zum Vergleich: Anbaufläche D 2024	Quelle
(Acker)Bohnen	110.000 t	3,7 t/ha	29.730 ha	0,25%	61.900 ha	Destatis 2024a
Erbsen	61.600 t	3,0 t/ha	20.533 ha	0,17%	129.400 ha	Destatis 2024a
Soja	132.000 t	2,8 t/ha	47.143 ha	0,39%	40.600 ha	Destatis 2024a
Linsen	79.200 t	1,0 t/ha	79.200 ha	0,66%	1.029 ha	Schiele, J. et al. 2024
Kichererbsen	52.800 t	1,5 t/ha	35.200 ha	0,29%	93 ha	Schiele, J. et al. 2024
Lupinen	4.400 t	1,8 t/ha	2.444 ha	0,02%	26.100 ha	Destatis 2024a
Summe	440.000 t		214.250 ha	1,79%	259.122 ha	

Fleisch- und Fleischprodukten ist in Deutschland innerhalb von zehn Jahren um neun Kilogramm zurückgegangen und lag im Jahr 2023 bei 52 kg pro Jahr (destatis 2024b). Im selben Jahr lag die pro Kopf Produktion (incl. Export) von Fleischersatzprodukten aber nur bei ca. 1,5 kg (destatis 2024b). Offenbar ersetzen die deutschen Verbraucher reduzierten Fleischkonsum nicht äquivalent durch Ersatzprodukte. Festzuhalten bleibt ferner, dass der Wert des im Jahr 2023 produzierten Fleisches fast 80 Mal höher lag als der von Fleischersatzprodukten.

Die zukünftige Bedeutung neuartiger Produkte aus Präzisionsfermentation oder Zellkulturen ist schwer einzuschätzen. Zumindest in den nächsten 10 Jahren wird ihre Bedeutung in unserer Ernährung aber vermutlich noch sehr begrenzt sein.

Um den Anbauumfang von Körnerleguminosen in Deutschland zu steigern, wird es nicht reichen, auf Ersatzprodukte zu setzen. Neben dem Export von Körnerleguminosen oder daraus hergestellter Produkte, sollte vor allem für die Fütterung eingesetztes Importsoja in nennenswertem Umfang durch heimische Sojabohnen ersetzt werden. Als unterstützende Maßnahme könnten z.B. bestehende Haltungskennzeichnungen um die Futtermittelherkunft erweitert werden.

Literatur

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) 2023: [Marktrecherche Hülsenfrüchte \(inkl. Sojabohnen\)](#). Abruf am 04.11.24

Destatis 2024a: Daten von der Website des Statistischen Bundesamtes. Code 41241-0005. Abruf am 02.11.24. Anbauflächen und Erträge von Körnerleguminosen in Deutschland in den Jahren 2020 – 2024

Destatis 2024b: [Pressemitteilung vom 02.05.24](#)

OECD/FAO 2021: [OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030](#), Seite 230. Abruf am 04.11.24

Schiele, J. et al. 2024: Regionale Erzeugung von Linsen und Kichererbsen in Süddeutschland. In: [2. Nationaler Leguminosen-Kongress](#), Perspektiven für Landwirtschaft und Ernährung, 7. – 10. Oktober 2024, Leipzig

Suski, P. und Lemken, D. 2024: Absatzmarkt für Hülsenfrüchte — Konsumententwicklung und Produktvielfalt. In: [2. Nationaler Leguminosen-Kongress](#), Perspektiven für Landwirtschaft und Ernährung, 7. – 10. Oktober 2024, Leipzig

Watzl, B. 2024: 70 Jahre DGE-Empfehlungen — die Bedeutung der Hülsenfrüchte in der Ernährung. Keynote auf dem 2. Nationalen Leguminosenkongress, Leipzig am 08.10.24

Willett, W. et al. 2019: [Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems](#). The Lancet, Volume 393, Issue 10170, 447 – 492. [Anschauliche Zusammenfassung](#).



Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie

Impressum

Autor: Martin Miersch

Herausgeber: Deutscher Sojaförderring e.V. Hochburg 1

79312 Emmendingen

service@sojafoerderring.de

www.sojafoerderring.de