

Einfluss eines Start-Up auf das Anbaupotential und den regionalen Bezug von Leguminosen in der EU: Eine Fallstudie zu Burger-Patties auf Erbsensbasis von Beyond Meat

Marcus Mergenthaler*, Bruno Kezeya Sepngang*, Wolfgang Stauss*, Frédéric Muel**

*Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, 59494 Soest
**Terres Inovia, Avenue Lucien Brétignières, 78850 Thiverval-Grignon, France

Hintergründe:

Fleischalternativen aus Leguminosen spielen eine noch geringe aber zunehmende Rolle in der menschlichen Ernährung. Das US Unternehmen „Beyond Meat“ ist 2019 in Großbritannien, den Niederlanden und Deutschland mit einem veganen Burger-Patty auf Erbsensbasis in den europäischen Einzelhandelsmarkt eingetreten. Der Lieferant des für den Burger erforderlichen Proteinisolats ist das französische Unternehmen „Roquette“, das in der EU einer der führenden Verarbeiter und Anbieter von Erbsenproteinisolat ist. Europäische Erbsen können zukünftig vermehrt als Rohstoff verwendet werden, wenn das erwartete Marktwachstum mit einer regionalen Herkunft der Rohstoffe einhergeht. Dies würde zu einem zusätzlichen Absatzpotenzial für die in der EU produzierten Leguminosen und daraus folgender Zunahme von Anbauflächen führen. Für landwirtschaftliche Betriebe würden sich damit möglicherweise interessante neue regionale Absatzwege eröffnen.



affordablewholefoods.com.au



beyondmeat.com

Ziel der vorliegenden Untersuchung:

Abschätzung der voraussichtlichen Anbaufläche und der dezentralen regionalen Verarbeitungskapazitäten von Erbsen für Fleischalternativen in der EU mit Hilfe einer einfachen Kalkulation.

Methodisches Vorgehen:

- Annahme: Patty-Rezepturanteile als Beispiel für „Erbsenfleisch“
- Datenquellen für Berechnungen:
 - offizielle Statistik
 - Unternehmensdaten
 - Annahmen
- Zur Abschätzung zukünftiger Konsumanteile wurde im Rahmen des europäischen Gemeinschaftsprojekts LegValue ein Expertenpanel befragt.
- Einfaches Kalkulations-Tool zur Mengenabschätzung.

Angenommene Parameterwerte für die Modellberechnung

Parameter	Werte	Quellen
Gewicht eines Beyond Meat Patty	113,5 g	Beyond 2019a
Anteil Erbsenproteinisolat	18%	Beyond 2019a
Proteingehalt Erbsenproteinisolat	85%	Emsland 2015
Proteingehalt Erbsen	24%	Emsland 2015
Jährliche Kapazität an Erbsenprotein-Isolaten pro Fabrik	20.000 t	Annahme
Anbaufläche Erbse in der EU	1.025.790 ha	Eurostat für 2017
Produktion Erbse in der EU	2.782.440 t	Eurostat für 2017
Ertrag Erbsen in der EU (Durchschnitt)	2,7 t/ha	Eigene Berechnung
Fleischkonsum in der EU	64,39 kg/Person*Jahr	Eurostat für 2017
Anteil von Erbsenfleisch am Gesamtfleisch	2% 12,5% 40% 100%	Eigene Erhebung / Annahme
Bewölkerung in der EU	511 Million	Eurostat für 2017

Ergebnisse und Diskussion:

Die Menge des Erbsenproteinisolats und die erbsenäquivalente Menge pro Patty kann auf der Grundlage des Gewichts des Burger-Patty, des Anteils des Erbsenproteinisolats in der Rezeptur und des Erbsenproteingehalts in Erbsen sowie im Erbsenproteinisolat berechnet werden. Setzt man die Erbsenäquivalenzmenge pro Patty ins Verhältnis zum Erbsenertrag, erhält man die notwendige Anbaufläche von Erbsen für ein Burger-Patty.

Berechnungen in Bezug auf einen Erbsen Burger

Parameter	Werte
Gewicht Erbsenproteinisolat	20,43 g/patty
Erbsenproteinisolat-Ausbeute	28,2%
Gewicht Erbsenäquivalente	72,36 g/patty
Anteil Erbsenäquivalente	63,8%
Notwendige Erbsen-Anbaufläche je Patty	0,27 m ² /patty

- Für den jährlichen Verzehr von „Erbsenfleisch“ werden vier Szenarien mit Konsumanteilen von 2 %, 12,5 %, 40 % und 100 % des Tierfleischverbrauchs von 64 kg pro Kopf und Jahr in der EU angenommen.
- Der Gehalt an Erbsenproteinisolat in der Rezeptur des Burger-Patty und die Erbsenproteinausbeute können zur Berechnung der benötigten Erbsenmenge herangezogen werden.
- Wird die Erbsenmenge ins Verhältnis zum Erbsenertrag gesetzt, erhält man die benötigte Erbsenanbaufläche.
- Die Erbsenanbaufläche kann in Relation zur bisherigen Erbsenanbaufläche oder zur gesamten Ackerfläche von ca. 103 Millionen ha in der EU gesetzt werden.

Berechnete Mengen und Flächen in verschiedenen Verbrauchsszenarien für Erbsenfleisch

	Szenarien für den Verbrauchsanteil			
	2%	12,5%	40%	100%
Angenommenen Konsumanteil am Fleischkonsum	2%	12,5%	40%	100%
Konsum Fleischalternativen (kg/Person*Jahr)	1,29	8,05	25,76	64,39
Gesamter Konsum Fleischalternative in der EU (1000t/Jahr)	659	4.116	13.171	32.927
Menge Erbsen für Fleischalternative (1000t/Jahr)	420	2.624	8.396	20991
Erbsenanbaufläche für Fleischalternativen aus Erbsen (1000ha)	155	967	3095	7739
Fleischalternative Flächenanteil am bisherigen Erbsenanbau	15%	94%	302%	754%
Beyond Meat Flächenanteil am Ackerland (%)	0,15%	0,94%	3,00%	7,51%

Berechnete Fabrikparameter in verschiedenen Verbrauchsszenarien für Erbsenfleisch

	Szenarien für den Verbrauchsanteil			
	2%	12,5%	40%	100%
Angenommener Konsumanteil am Fleischkonsum	2%	12,5%	40%	100%
Angenommene Kapazität an Erbsenprotein-Isolaten pro Fabrik (1000t/Jahr)	20	30	50	100
Erforderliche Anzahl von Fabriken für den EU-Verbrauch mit erhöhter Kapazität	6	25	47	59
Erbsenanbaufläche pro Fabrik mit angenommenen konstanten Erträgen (ha/Fabrik)	26.114	39.171	65.285	130.569
Anzahl der 5ha-Erbsenbetriebe (Betriebe/Fabrik)	5.223	7.834	13.057	26.114

- Wird von unterschiedlichen Produktionskapazitäten der Fabriken ausgegangen, wären zusätzliche Fabriken erforderlich, um Erbsen zu Erbsenproteinisolat zu verarbeiten.
- Wird von konstanten landwirtschaftlichen Erträgen von 2,7 t/ha ausgegangen, sind unterschiedliche Anbauflächen pro Fabrik erforderlich.
- Wird eine durchschnittlichen Anbaufläche von 5 ha Erbsen pro Betrieb angenommen, werden zwischen etwa 5.200 Betrieben in den niedrigsten und mehr als 25.000 Betrieben im 100 %-Verbrauchsszenario benötigt.
- Diese Betriebe könnten vom „Erbsenfleischkonsum“ profitieren.

- Mit einem Konsumanteil von 2 % für Erbsenfleisch bleiben die Auswirkungen auf das Produktionsvolumen und die Anbaufläche von Erbsen relativ gering. Bei 12,5 % würde die Erbsenanbaufläche im Vergleich zur derzeitigen Anbaufläche um rund 94 % mehr ansteigen. Bei 40 % Erbsenfleisch würde sich die Anbaufläche verdreifachen und bei einem vollständigen Ersatz von Tierfleisch durch Erbsenfleisch wäre die zusätzliche Erbsenfläche 7,5-mal größer.
- Der zusätzliche Anteil der Erbsenanbaufläche an der gesamten Ackerfläche in der EU wäre jedoch nur eine geringe zusätzliche Zunahme.
- Der Flächenbedarf für zusätzliche Inhaltsstoffe, insbesondere Pflanzenöl, wurde in unserer Analyse nicht berücksichtigt.

Fazit:

Die Ergebnisse dieser Fallstudie...

- ... illustrieren die Potentiale einer stärker auf pflanzlicher Basis gegründeten Humanernährung für landwirtschaftliche Betriebe mit Erbsenanbau.
- ... geben Hinweise für eine Entspannung des Bodenmarktes durch freiwerdende Futterflächen bei einer weniger starken tierischen Humanernährung.
- ... können Akteure des Ernährungssystems als Hinweise zur Strategieneuaustrichtung dienen.
- ... weisen Zuchtunternehmen von Hülsenfrüchten darauf hin Investitionen in das Merkmal „Proteingehalt“ in Betracht zu ziehen.