



## Zusammenhang von Preisen von Körnerleguminosen mit den Preisen für Futtermittel, Dünger und Fleisch



Bruno Kezeya Sepngang, Wolfgang Stauss, Ina Stute, Marcus Mergenthaler

### Einleitung

Eine Unterbewertung von heimisch angebauten Leguminosen in offiziellen Preisnotierungen ist in Deutschland (KEZEYA SEPNGANG et al. 2018) und möglicherweise auch in ganz Europa eine Hürde der Marktentwicklung für Leguminosen. Asymmetrische Marktinformationen zwischen den Akteuren und unsichere Preiserwartungen sind weitere wesentliche Hindernisse (JOUAN et al. 2019). Die innerbetriebliche Verwertung stellt zwar eine Alternative zur außerbetrieblichen Vermarktung dar, kann wegen Substitutionsbeziehungen aber nicht vom Marktgeschehen insgesamt getrennt werden (ZERHUSEN-BLECHER et al. 2019). In früheren Untersuchungen wurden Preisindikatoren aus den wichtigsten Futtermittelsubstituten und den Werten im Außenhandel entwickelt (KEZEYA SEPNGANG et al. 2018). Mögliche Preisindikatoren für Leguminosen zu identifizieren und verfügbar zu machen, bleiben jedoch wichtige Ziele, um die Preisbildung transparenter zu gestalten und eine Marktentwicklung zu ermöglichen. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es den Zusammenhang der Preise von Futtermitteln, Dünger und Fleisch mit den Preisen von Ackerbohnen und Futtererbsen zu prüfen und zu evaluieren, ob deren Preise als Preisindikatoren für Leguminosen verwendet werden können.

### Daten und Methoden

Die verwendeten Daten stammen von der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI), die Preise von Schweine- und Jungbullenfleisch wurden dem landwirtschaftlichen Wochenblatt Westfalen-Lippe entnommen. Die Preise von allen anderen Variablen, inklusive der Daten von Futtererbsen und Ackerbohnen (Erzeugerpreise), beziehen sich auf das gesamte Bundesgebiet. Die Preisangaben unterschieden sich: Leguminosen, Futtermittel und Dünger in €/t, Fleisch in €/kg und in €/Stück. Mit diesen monatlichen Preisen im Zeitraum Januar 2007 bis Januar 2019 wurde eine Korrelationsanalyse nach Pearson mit Hilfe der statistischen Software SPSS durchgeführt.

### Ergebnisse und Diskussion

Es bestehen starke Korrelationen zwischen den Leguminosenpreisen und einzelnen Preisen von Futtermitteln, Dünger und Fleischprodukten. Ein systemischer Unterschied von Korrelationen zwischen Erzeugerpreisen und Großhandelspreisen konnte nicht festgestellt werden. Daher ist unklar, auf welcher Produktionsstufe Preise der untersuchten Variablen stärker mit den Leguminosenpreisen zusammenhängen. Zur weiteren Auswertung wurden der Einfachheit halber lediglich die Erzeugerpreise herangezogen.

Tabelle 1 stellt die Ergebnisse der Korrelationsanalyse der Erzeugerpreise von Leguminosen mit den Preisen von verschiedenen Futtermitteln, Düngern und Fleisch dar. Hierbei sind nur die Preise aufgeführt, bei denen die Korrelation mit den Leguminosenpreisen auf einem Signifikanzniveau von mindestens 5% sind. Allgemein sind die Korrelation dieser Variablen in fast allen Fällen mit Ackerbohnen höher als mit Futtererbsen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Preise der Futtererbsen etwas stärker mit Märkten für die Humanernährung zusammenhängen und Ackerbohnen einen stärkeren landwirtschaftlichen Bezug aufgrund der im Vergleich höheren Anteile in der Tierernährung haben.

**Tab. 1: Korrelationen der Erzeugerpreise von Leguminosen mit den Preisen von verschiedenen Futtermitteln, Dünger und Fleisch.**

Variablen			Futtererbsen	Ackerbohnen
Futtermittel	Alleinfuttermittel zur Mittelmast-Schwein	r	0,894**	0,901**
		N	135	129
	Milchleistungsfutter	r	0,190	0,632**
		N	43	43
	Geflügelalleinfuttermittel (Legehennen)	r	0,892**	0,901**
		N	135	129
Dünger	Kalkammonsalpeter 27% Stickstoff	r	0,486**	0,574**
		N	54	45
	Harnstoff granuliert 46% Stickstoff	r	0,673**	0,760**
		N	54	45
	Ammonitrat 28% Stickstoff	r	0,659**	0,722**
		N	54	45
	Triplesuperphosphat 46% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	r	0,315*	0,421**
		N	54	45
	Kornkali 40% K <sub>2</sub> O	r	0,544**	0,604**
N		54	45	
Fleisch	Nutzkälber Fleckvieh	r	0,325**	0,260**
		N	135	129
	Hähnchen Ø alle Zielgewichte	r	0,796**	0,812**
		N	135	129
	Puten Hähne 18,5 kg	r	0,703**	0,727**
		N	135	129
	Schweine NRW	r	0,529**	0,544**
		N	131	126
	Jungbullen NRW	r	0,600**	0,571**
N		133	128	

\*\* Die Korrelation (r) ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant. \* Die Korrelation (r) ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. N. Stichprobe.

Preise in der Gruppe **Futtermittel** weisen die höchsten Korrelationen mit den Preisen von Leguminosen auf. Dies gibt Hinweise auf die Hauptnutzung von Leguminosen in der Fütterung in Deutschland. Leguminosen können als eine von mehreren Komponenten in der Futtermischung eingesetzt werden. Da Leguminosenpreise auf diesem aggregierten Niveau mit Preisen des Mischfutters zusammenhängen, es aber regional und zeitlich teilweise wenig differenzierende Preisnotierungen für Leguminosen gibt, könnten die Preise von Mischfuttermitteln als Indikatoren für Leguminosenpreise herangezogen werden und die Preisbildung unterstützen.

Für die Zusammenhänge der **Düngermittelpreise** mit den Preisen der Leguminosen kann es zwei mögliche Erklärungsansätze geben. Der erste ist, dass es Korrelationen **nur** mit Stickstoff (N)-haltigen Düngern gibt, da durch die symbiotische Verbindung der Knöllchenbakterien von Leguminosen Stickstoff gebunden wird und damit mineralische Dünger ersetzt werden können. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch eine Korrelation mit anderen Düngemitteln (Triplesuperphosphat und Kornkali). Der zweite Erklärungsansatz ist, dass die bestehende Korrelation mit den N-haltigen Düngern negativ ist. Die Argumentation dahinter ist, dass bei hohen N-Düngerpreisen mehr Leguminosen nicht wegen dem Hauptprodukt der Körner produziert werden, sondern stärker wegen dem biologisch-fixierten Stickstoff als eigentliches Nebenprodukt, das dann an relativem Gewicht gewinnt. Ein Nebenprodukt des Leguminosenanbaus würde dann zum Hauptprodukt werden – dabei würden Körnerleguminosen dann eher in einer Funktion wie Zwischenfrüchte angebaut werden. Dabei würde die Produktion der Leguminosen steigen und (ceteris paribus unter der Annahme nichtgleichzeitiger Steigerung der Nachfrage) auf die Preise der Leguminosen drücken. Die beobachteten positiven Korrelationen hier zeigen allerdings, dass der Zusammenhang auf dem Düngemarkt wegen relativ geringen Stickstoff-Preisen weniger relevant sein dürfte als der Zusammenhang auf den Produktmärkten für Eiweiß (bei hoher Eiweißnachfrage, steigt auch die Nachfrage nach Dünger für die stärker nachgefragte Getreideproduktion). Es kann vermutet werden, dass die positive Korrelation der Leguminosenpreise mit den Preisen von N-haltigen und anderen Düngern eher auf die Eiweiß- bzw. gesamte Produktnachfrage alternativer Feldkulturen zurückgeht und weniger durch die im Gesamtmarkt relativ geringen Leguminosenmengen und ihre Bedeutung in der N-Fixierung.

Die geringere Stichprobe (45 und 54) im Datensatz dieser Gruppe stellt dabei eine Einschränkung der Aussagekraft dieser Analyse dar. Zudem kann sich der Zusammenhang der Düngerpreise mit dem Leguminosenanbau in viehdichten und weniger viehdichten Regionen unterscheiden. In Regionen mit hoher Viehdichte besteht ein Überangebot an Nährstoffen, was die Produktionsanreize für Leguminosen senkt.

**Fleischpreise**, die signifikant mit den Preisen von Leguminosen korrelieren, sind ebenfalls in der Tabelle 1 dargestellt.

Beim Einsatz in der Fütterung hängen die Leguminosenpreise als mögliche Komponenten und als mögliche Substitute für Soja- und Rapsschrot für die Erzeugung von Fleisch mit den Fleischpreisen zusammen. Somit weisen die beiden Produkte eine enge Beziehung auf und die Preise des Fleisches könnten als Indikatoren für die Leguminosenpreise verwendet werden.

Leguminosen (als Rohstoffe) für Fleischersatzprodukte wäre ein möglicher weiterer Zusammenhang, der aufgrund der bisher geringen Marktanteile von Leguminosen bei Fleischersatzprodukten und des geringen Wertanteils von Leguminosen an Fleischersatzprodukten in diesem Bereich jedoch bisher vernachlässigbar sein dürfte.

Der Vergleich der Korrelation der Preise von Fleisch und Futtermitteln mit Preisen der wichtigsten Substitute der Leguminosen in der Fütterung (Sojaschrot, Rapsschrot und Weizen) zeigt eine geringere Korrelation als die zwischen Fleisch & Leguminosen und Futtermitteln & Leguminosen. Das Gegenteil wird bei der Beobachtung der Korrelation zwischen Futterweizen & Dünger deutlich. Hier ist die Korrelation deutlich höher als zwischen Leguminosen und Dünger. Dies deutet auf die spezielle Eignung von Preisindikatoren für Leguminosen hin: Futtermittel und Fleisch.

#### Fazit

Die Preise der drei untersuchten Variablen-Gruppen können bei der Preisfindung der Leguminosen als Indikatoren genutzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Preise von Futtermitteln und Fleisch dafür besser geeignet sind als die Preise von mineralischen Düngemitteln. Da die Korrelationsanalyse keine Aussage über die Kausalität ermöglicht, bleiben offene Fragen für eine vertiefende Zeitreihenanalyse: Wie stark werden die drei untersuchten Produktgruppen von Leguminosenpreisen beeinflusst? Und welche Preise anderer Produktgruppen beeinflussen die Preise von Leguminosen?

**Danksagung/Finanzierung:** Diese Arbeit wurde im Rahmen des Projekts LegValue durchgeführt. Das Projekt wurde durch die Europäische Union im Programm Horizon 2020 unter der Nr. 727672 gefördert.

#### Quellen

JOUAN J., RIDIER A., CAROF, M. (2019). Economic Drivers of Legume Production: Approached via Opportunity Costs and Transaction Costs. *Sustainability*, 11(3), 705.

KEZEYA SEPNGANG B., STUTE I. STAUSS W., SCHÄFER B.-C. MERGENTHALER M. (2018): Möglichkeiten zur Bildung von verwertungsorientierten Preisindikatoren für Futtererbsen und Ackerbohnen im Vergleich zur veröffentlichten Marktpreisberichterstattung. *Berichte über Landwirtschaft* 96(3).

ZERHUSEN-BLECHER P., STEVENS K., SCHÄFER B.-C., BRAUN J. (2019) Wirtschaftlichkeit. Erbsen und Ackerbohnen – lohnenswerte Kulturen. <http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=300>.