

„LeguDash“ – ein Prototyp eines Dashboards für mehr Transparenz am Leguminosenmarkt

Dennis Köpp¹, Hendrik Bertram¹, Bruno Kezeya¹, Petra Zerhusen-Blecher¹,
Tanja Schäfer¹, Mehmet Gültas¹ und Marcus Mergenthaler¹

Abstract: In Deutschland verzeichnet man einen wachsenden Trend in der Nachfrage nach heimisch produzierten Körnerleguminosen. Allerdings ist der Markt für Körnerleguminosen intransparent, was erhebliche Unsicherheit für Landwirt:innen bei der Planung ihrer Anbauflächen verursacht. Um dieser mangelnden Transparenz des Marktes zu begegnen und neuen Marktteilnehmenden den Eintritt zu erleichtern, wurde das Leguminosen-Netzwerk ins Leben gerufen. Im Rahmen dieses Projekts wurde das Dashboard „LeguDash“ entwickelt, das zukünftig wichtige Marktdaten und Preisinformationen für Körnerleguminosen bereitstellen soll. Das Hauptziel von LeguDash besteht darin, nicht nur die Preistransparenz zu erhöhen, sondern auch den Wert und die Bedeutung von Körnerleguminosen in der Agrarwirtschaft zu verdeutlichen. Dieses Instrument bietet Landwirt:innen, Händler:innen und anderen Akteur:innen entlang der Wertschöpfungskette die Möglichkeit, auf umfassende Informationen zuzugreifen, die für die Preisabschätzung und die Marktorientierung für Körnerleguminosen unerlässlich sind. Die Implementierung von LeguDash soll zur Verbesserung der Marktsituation für Körnerleguminosen in Deutschland beitragen, indem es den Akteur:innen im Agrarsektor ermöglicht, fundierte Entscheidungen zu treffen und ihre Geschäftsstrategien zu optimieren. Zukünftig ist geplant, die Befragung von Akteur:innen in die Weiterentwicklung von LeguDash einzubeziehen und das Werkzeug in die Praxis einzuführen.

Keywords: Leguminosen, Dashboard, Datensammlung, LeguNet, LeguDash, Preisschätzungstools

1 Einleitung

Die Bedeutung von großkörnigen Leguminosen im Anbau sowie in der tierischen und menschlichen Verwertung hat in den letzten Jahren zugenommen [RK20]. Trotz dieses Wachstums sind die Märkte für Körnerleguminosen stark fragmentiert und intransparent [MH22; Ke18]. Eine resultierende Informationsasymmetrie über die aktuelle Preislage bei Körnerleguminosen führt zu einem Verhandlungsvorteil der Händler:innen gegenüber den Landwirt:innen, was den Neueinstieg in den Markt erschwert [Ke22]. Die Transparenz von Preisen für landwirtschaftliche Erzeugnisse spielt eine entscheidende Rolle in der Agrarwirtschaft und beeinflusst maßgeblich die Effizienz der Agrarmärkte. Sie ermöglicht eine Anpassung von Angebot und Nachfrage, was zur Verhinderung von Über- oder Unterangeboten beiträgt. Dies wiederum trägt wesentlich zur Stabilität des Agrarmarktes bei Preistransparenz bei. Es fördert die Entstehung eines wettbewerbsfähigen Agrarmarktes,

¹ Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, 59494 Soest,
koepp.dennis@fh-swf.de, bertram.hendrik@fh-swf.de, zerhusen-blecher.petra@fh-swf.de,
schaefer.tanja@fh-swf.de, gueltas.mehmet@fh-swf.de, mergenthaler.marcus@fh-swf.de

indem sie sicherstellt, dass die Preisbildung auf transparenten und nachvollziehbaren Parametern basiert. Diese Gewährleistung zielt darauf ab, unfaire Handelspraktiken und Marktmanipulationen zu verhindern, die insbesondere kleinere Akteur:innen in der Agrarwirtschaft benachteiligen könnten [Mo13].

Für Landwirt:innen ist Preistransparenz als Grundlage für Planung und Risikomanagement unverzichtbar. Durch ein klares Verständnis der aktuellen Marktpreise sowie Prognosen für zukünftige Preise können Landwirt:innen ihre Produktionspläne präziser gestalten und Risiken effektiver managen. Diese Erkenntnisse ermöglichen es ihnen, ihre Anbaustrategien anzupassen und flexibel auf Veränderungen in der Nachfrage und den Preisen zu reagieren, was ihre Rentabilität steigern kann [CS15]. Um Akteur:innen eine bessere Verhandlungsbasis zu schaffen, wurde im Projekt „Leguminosen-Netzwerk“ (LeguNet) der Prototyp eines Leguminosen-spezifischen Dashboards entwickelt. Das Dashboard (LeguDash) soll den Akteur:innen wichtige Kennzahlen liefern. Die verwendeten Preisindikatoren basieren auf dem Schätzmodell einer Regressionsanalyse sowie auf dem Futterwert nach der Methode von Löhr. Einer dieser speziellen Preisindikatoren wurde im Fachbereich Agrarwirtschaft an der Fachhochschule Südwestfalen in Soest entwickelt und aktualisiert [Ke22]. Preisindikatoren basieren auf historischen Daten. Sie können und sollen keinen Ersatz für tatsächliche Notierungen von Körnerleguminosen darstellen.

Das Hauptziel dieser Arbeit besteht darin, Akteur:innen entlang der Wertschöpfungskette ein zukunftsorientiertes Modell zur Preisabschätzung für Körnerleguminosen zur Verfügung zu stellen. Damit soll ein Beitrag geleistet werden, die Märkte für Leguminosen transparenter zu machen und Akteur:innen dadurch einen einfacheren Marktzugang zu ermöglichen.

2 Material und Methoden

Aufbauend auf ersten Befragungen wurden die Problematiken im Bereich Markttransparenz im Leguminosensektor analysiert, um qualitative Ergebnisse zu erzielen [Ke22]. Die Schwerpunkte der erarbeiteten Lösungsansätze wurden auf die im Markt identifizierten Fragen sowie Schwierigkeiten zur Preisentwicklung gerichtet. Für die Datensammlung, die für das Dashboard erforderlich ist, wurde eine sorgfältige Auswahl verschiedener Informationsplattformen durchgeführt. Diese umfassen Anbaudaten sowie Export- und Importmengen aus dem statistischen Amt der Europäischen Union (Eurostat) und dem statistischen Bundesamt Deutschland (Destatis) sowie Preisinformationen der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft (AMI). Hinsichtlich einer zielgerichteten und passenden Darstellung der Information erfolgten diverse Abwägungen bezüglich der Form und Auswahl der Graphiken und der Einbindung von Zusatzinformationen. Im Vordergrund stand die praktische Nützlichkeit und Benutzbarkeit des Dashboards. Dementsprechend fand die Entwicklung des Prototypen sowie dessen Anforderungen unter Rücksprache mit Interessenvertretern aus LeguNet statt. Zum schnellen Prototypenbau wird das Dashboard gegen-

wärtig mit Hilfe des Python-Frameworks Django implementiert und umfasst eine Webseite. Zur Datensammlung werden diverse Dienste genutzt, die Daten entweder durch die Extraktion aus öffentlich zugänglichen Web-Schnittstellen sammeln oder mittels der BeautifulSoup-Bibliothek Informationen aus Webseiten akquirieren und anschließend in einer SQLite-Datenbank speichern. Zur visuellen Aufbereitung im Browser wird das Bootstrap-Framework genutzt. Die Erstellung von Graphiken erfolgt unter Verwendung der umfangreichen Graphik-Bibliothek Plotly. Im Prototypen wurde ein besonderer Wert auf die Einfachheit und Erweiterbarkeit durch weitere Datenintegration gelegt.

3 Ergebnisse

Das Dashboard mit der zugrundeliegenden Software dient als Datensammlung und zeigt Schlüsselinformationen für Deutschland übersichtlich an, einschließlich Marktdaten wie z. B. Erntemengen oder Anbauflächen, Preisdaten über Import und Export sowie Preisprognosen. Die einfache technische Gestaltung lässt eine schnelle Integration von zusätzlichen Daten und Datenquellen, welche bereits in Planung sind, mit geringem Zusatzaufwand zu. Es gibt in der Navigationsleiste separate Abschnitte mit Übersichten für jeden Bereich, jeweils mit interaktiven Diagrammen und erklärenden Beschreibungen. Abbildung 1 stellt einen Ausschnitt aus dem Dashboard beispielhaft dar. In jedem Diagramm sind aktuelle Entwicklungstrends angelegt.

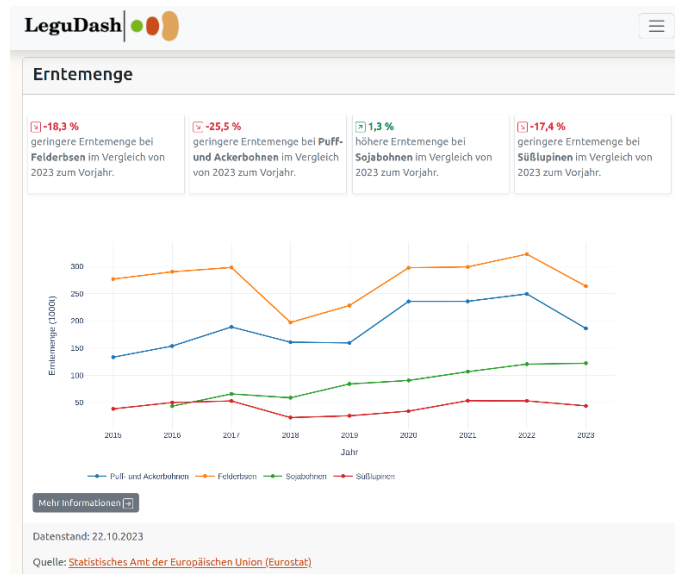


Abb. 1: Beispielhafte Darstellung einer Kachel mit Erntemenge-Daten und Trend-Anzeige im Leguminosen-Dashboard (LeguDash)

Zusätzliche Informationen und graphische Darstellungen sind unter den Diagrammen referenziert. Eine Großansicht einer beispielhaften Graphik mit Zusatzinformation ist in Abbildung 2 zu sehen. In dem obigen Reiter der Abbildung lassen sich verschiedene Darstellungsarten auswählen und sowohl Graphiken als auch Tabellen sind herunterladbar.



Abb. 2: Beispielhafte Darstellung einer Großansicht von Anbaufläche-Daten mit Zusatzinformationen in LeguDash

Es gibt drei Reiter für die Abschnitte Marktkennzahlen, Preisinformationen und Preisprognosen, und jeder dieser Abschnitte besteht aus mehreren Kacheln (vgl. Abb. 1 und Abb. 3). Im Preisprognose-Abschnitt liegen Darstellungen für das Löhrr'sche Austauschverfahren und eine Regressionsanalyse (siehe Abb. 3), welche sich auf Börsenpreise stützen, vor, um grobe Preisvorstellungen für Landwirt:innen zu bieten. Die Berechnungen der Regressionsmodelle basieren auf den zuvor genannten Datenquellen von 2016 bis 2023 zur Preisinformation und liefern die folgenden Formeln:

$$P.KE = 15,38 + 0,63 * P.FW + 0,22 * P.SES$$

$$P.AB = 12,03 + 0,92 * P.FW + 0,06 * P.SES$$

$$P.LU = 27,77 + 0,78 * P.FW + 0,14 * P.SES$$

Wobei P.KE = Preis Körnererbse; P.AB = Preis Ackerbohne; P.LU = Preis Süßlupine; P.FW = Preis Futterweizen; P.SES = Preis Soja Extraktionsschrot. Angaben in €/t.

Zu beachten ist, dass es sich um Schätzwerte handelt, welche als unverbindliche Orientierungshilfe dienen. Aufgrund fehlender öffentlicher Preisdaten sind die Preisprognosen besonders relevant.

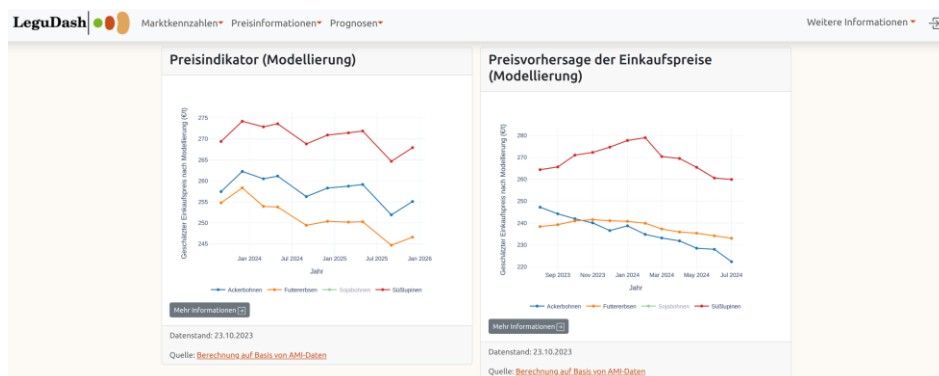


Abb. 3: Beispielhafte Darstellung der Preisprognosen in LeguDash

4 Diskussion und Aussicht

LeguDash könnte eine Möglichkeit sein, Akteur:innen beim Handel mit Leguminosen eine stärkere Verhandlungsbasis zu geben. Die Preistransparenz trägt dazu bei, das Vertrauen in die gesamte Lebensmittelversorgungskette zu stärken [MMJ14].

Die methodische Herangehensweise und Schätzung von Preisindikatoren im Bereich der Leguminosen stellen eine Pionierarbeit dar. Da bisher wenig beobachtete Marktpreise in diesem Bereich vorliegen, gestaltet sich der Vergleich unterschiedlicher methodischer Ansätze als schwierig. Das Leguminosen-Dashboard LeguDash kann nach einer möglichen Etablierung zukünftig eine Orientierungshilfe sowohl für den Anbau als auch für die Vermarktung von Leguminosen darstellen. LeguDash könnte einen Anreiz bieten, die Marktpreisberichterstattung zu verbessern, wenn Marktakteur:innen die Schätzwerte des Modells nicht genügen sollten und belastbarere Werte notwendig werden.

In vorhandenen Datensätzen wird keine Unterscheidung zwischen ökologischen und konventionellen Leguminosen vorgenommen. Eine mögliche Verbesserung könnte darin bestehen, durchschnittlich übliche Preisauf- und -abschläge von ökologischen und konventionellen Produkten darzustellen. Zu diesem Zweck ist im Rahmen des Projekts LeguNet eine Befragung der beteiligten Demonstrationbetriebe über ihre Leguminosenvermarktung in Arbeit. Auf Grundlage dieser Datenerhebung ist eine differenzierte Darstellung von konventionellem und ökologischem Anbau ausstehend. Mit der zunehmenden Datenerhebung zu Körnerleguminosen und der Nachfrage nach Milch- und Fleischersatzprodukten wird zukünftig im LeguNet darauf hingearbeitet, dass eine größere Anzahl an Betrieben zur Datentransparenz beitragen, um einen belastbaren Umfang von Meldungen zu

Leguminosenpreisen im konventionellen und ökologischen Bereich bieten zu können. Daher kann eine kooperative Zusammenarbeit zwischen staatlichen Institutionen, Branchenorganisationen und privaten Einrichtungen von entscheidender Bedeutung sein, um regelmäßig aktualisierte Preisinformationen zu sammeln und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Idealerweise erfolgt die Bereitstellung dieser Daten auf einer spezialisierten Plattform, die als leicht zugängliche Informationsquelle für verschiedene Interessengruppen dient (vgl. [Ke22]). Zu diesem Zweck wurde LeguDash entwickelt. Um den Nutzen und die Stichhaltigkeit des Dashboards zu prüfen und Optionen einer zukünftigen Trägerschaft zu eruieren, sind Befragungen von Expert:innen sowie deren Auswertung geplant.

Literaturverzeichnis

- [CS15] Courtois, P., Subervie, J.: Farmer bargaining power and market information services. *American Journal of Agricultural Economics*, 97(3), 953-977, 2015.
- [Ke18] Kezeya, B. et al.: Möglichkeiten zur Bildung von verwertungsorientierten Preisindikatoren für Futtererbsen und Ackerbohnen im Vergleich zur veröffentlichten Marktpreisberichterstattung, *Berichte über Landwirtschaft, Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, Band 96, Heft 3, 2018. <https://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/226>.
- [Ke22] Kezeya, B. et al.: Verwertungsdifferenzierte Preisberichterstattung Futtererbsen und Ackerbohnen: Aktualisierung der Soester Preisindikatoren für Körnerleguminosen. *Forschungsnotiz des Fachbereichs Agrarwirtschaft, Soest*. Nr. 06, 2022.
- [MMJ14] Magesa, M.M., Michael, K., Jesuk, K.: Agricultural Market Information Services in Developing Countries: A Review. *Advances in Computer Science: An International Journal*, 3, 38-47, 2014.
- [Mo13] Molnár, A. et al.: Price transparency as a prerequisite for fair competition: the case of the European food prices monitoring tool. *The ethics and economics of agrifood competition*, 243-261, 2013.
- [MH22] Mittag, F., Hess, S.: „Der Markt für Körnerleguminosen in Deutschland – ein fragmentierter Markt?“, 62nd Annual Conference, 329594, German Association of Agricultural Economists, Stuttgart, 2022.
- [RK20] Rempe, C., Kirk-Mechtcl, M.: Pflanzliche Alternative zu Fleisch. Seitan, Tofu, Lupino, Quorn – das „Who’s who“ der Fleischalternativen, Bundeszentrum für Ernährung, Bonn, <https://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/orientierung-beim-einkauf/fleischer-satzprodukte/>, 2023, abgerufen am 19.01.2024.