

# Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen

Eine Einrichtung des Bundesministeriums  
für Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

*K. Heinschink, M. Kohrs, A. Leidwein, S. Linder (Arbeitspaketleitung),  
R. Maria, L. Mitterhuber, R. Neissl, T. Resl – BAB  
A. Da Silva Teixeira, C. Löscher – AMA  
T. Leitner – LK Österreich  
M. Priplata-Hackl, M. Schildböck – LK Niederösterreich  
R. Schöttel – LK Steiermark  
F. Sinabell, D. Weinberger – WIFO*

## **Preisportal – Entwicklung, Umsetzung und Betrieb einer Website zur Gewährleistung von Preistransparenz (ROBVEK-AP1)**

### **Abschlussbericht**

Price portal – Development, implementation and operation  
of a website for ensuring price transparency (ROBVEK WP 1)

Final report

BAB Report 008

Wien, Juli 2023

  
AgrarMarkt *Austria*

 Landwirtschaftskammer  
Österreich

 Landwirtschaftskammer  
Niederösterreich

 Landwirtschaftskammer  
Steiermark



Mit Unterstützung von Bund und dafne.at

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

 DaFNE

Zitiervorschlag:

Heinschink K., Kohrs M., Leidwein A., **Linder S. (Arbeitspaketleitung)**, Maria R., Mitterhuber L., Neissl R., Resl T., Da Silva Teixeira A., Löscher C., Leitner T., Priplata-Hackl M., Schildböck M., Schöttel R., Sinabell F., Weinberger D. (2023). Preisportal – Entwicklung, Umsetzung und Betrieb einer Website zur Gewährleistung von Preistransparenz (ROBVEK-AP1). Abschlussbericht. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, Wien.

Impressum:

BAB Report 008

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen  
1030 Wien, Dietrichgasse 27  
E-Mail: office@bab.gv.at  
Web: www.bab.gv.at

Arbeitspaketleitung: LINDER Siegbert, siegbert.linder@bab.gv.at

AutorInnen: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB):

HEINSCHINK Karin  
KOHRS Marie  
LEIDWEIN Alex  
LINDER Siegbert  
MARIA Richard  
MITTERHUBER Lena  
NEISSL Roland  
RESL Thomas

Agrarmarkt Austria (AMA):

DA SILVA TEIXEIRA Andrea  
LÖSCHER Christina

Landwirtschaftskammern (LK):

LEITNER Thomas (LK Österreich)  
PRIPLATA-HACKL Marianne (LK Niederösterreich)  
SCHILDBÖCK Martin (LK Niederösterreich)  
SCHÖTTEL Robert (LK Steiermark)

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO):

SINABELL Franz  
WEINBERGER Dietmar

Gestaltung: WIMMER Martina

Lektorat: MARTH Michael (Praktikant), SCHLIEBER Hubert

Dieses Dokument ist verfügbar unter <https://bab.gv.at/>.

ISBN: 978-3-99164-11-0

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

*K. Heinschink, M. Kohrs, A. Leidwein, S. Linder (Arbeitspaketleitung),  
R. Maria, L. Mitterhuber, R. Neissl, T. Resl – BAB  
A. Da Silva Teixeira, C. Löscher – AMA  
T. Leitner – LK Österreich  
M. Priplata-Hackl, M. Schildböck – LK Niederösterreich  
R. Schöttel – LK Steiermark  
F. Sinabell, D. Weinberger – WIFO*

## **Preisportal – Entwicklung, Umsetzung und Betrieb einer Website zur Gewährleistung von Preistransparenz (ROBVEK-AP1)**

### **Abschlussbericht**

Price portal – Development, implementation and operation  
of a website for ensuring price transparency (ROBVEK WP 1)

Final report

BAB Report 008

Wien, Juli 2023

**Mit Unterstützung von Bund und dafne.at**

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

 **DaFNE**



## Zusammenfassung

Arbeitspaket 1 des Projekts „Robuste Wertschöpfungs- und Versorgungsketten für Agrargüter und Lebensmittel in Österreich“ (**ROBVEK-AP1**) beinhaltet ein Preisportal samt Konzept zur Weiterentwicklung seiner Benutzeroberfläche.

Das **Preisportal** bietet eine Sammlung aktueller, in der Vergangenheit beobachteter und für die Zukunft erwarteter Preise wichtiger Agrar- und Forstgüter sowie ausgewählter Betriebsmittel. Es wurde unter Einbindung von Nutzer:innen entwickelt, umgesetzt, getestet und verbessert. Das Preisportal wird von der BAB bereitgestellt und gewartet sowie seitens der beteiligten Organisationen (AMA, BAB, LK Niederösterreich, LK Österreich, LK Steiermark, WIFO) mit Daten befüllt. Auch nach Abschluss des ROBVEK-Projekts wird das Preisportal gewartet und mit aktuellen Daten befüllt. Es kann verschiedenen Nutzer:innen-Gruppen – darunter landwirtschaftliche Betriebe, Beratung, öffentliche Verwaltung, Forschung, Bildung – als Informationsgrundlage dienen. Das Preisportal umfasst die Bereiche Datenbank, Datentransformationen, Schnittstellen und Online-Anwendung:

- Die **Datenbank** enthält den Datenbestand der Seite [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html), relevante Daten aus dem BAB-Datenpool, relevante Daten aus öffentlich zugänglichen Quellen, von Datenlieferanten über Schnittstellen eingepflegt Rohdaten, (z.B. technisch) aufbereitete Daten sowie Metadaten. Die Datenbank stellt Informationen für die Benutzeroberfläche bereit.
- Im Bereich **Datentransformationen** werden Rohdaten aufbereitet und aggregiert, Daten validiert und Daten aus verschiedenen Quellen kombiniert.
- Die **Schnittstellen** können zu ROBVEK-Projektende nur von den Datenlieferanten genutzt werden. Sie dienen der Einpflege von Daten in die Datenbank (über frei definierbare Datenpipelines) und dem Auslesen von Daten aus der Preisdatenbank (über Webservice).
- Die **Online-Anwendung** <https://preise.agrarforschung.at/> steht nach Freigabe durch den Auftraggeber (voraussichtlich ab Juli 2023) allen Nutzer:innen zur Verfügung. Die Benutzeroberfläche ist in die Abschnitte Tierische Produkte, Pflanzliche Produkte, Holz und Holzprodukte, Preisindizes und Betriebsmittel untergliedert. Die Preisinformationen werden in Form interaktiver Grafiken bereitgestellt, die auch lokal abgespeichert werden können. Die in den Grafiken hinterlegten Daten können lokal abgespeichert und bearbeitet werden.

Darüber hinaus wurden in ROBVEK-AP1 Möglichkeiten zur **Individualisierung der Benutzeroberfläche** diskutiert und ein Konzept erstellt, über dessen etwaige Umsetzung erst nach ROBVEK-Projektende entschieden wird. Das Konzept empfiehlt die Erweiterung des Preisportals um Funktionen zu eigenen Einstellungen, eigener Seitennavigation oder eigener Darstellung von Inhalten.

Schlagworte:

Preistransparenz, Agrargüter, Forstgüter, Betriebsmittel, Betriebsführung, Daten

## Executive Summary

Work package 1 of the project "Robust value and supply chains for agricultural goods and food in Austria" (ROBVEK-AP<sub>1</sub>) contains a price portal and a concept for the further development of its user interface.

The price portal offers a collection of current, past and expected prices of important agricultural and forest goods as well as selected inputs. It was developed, implemented, tested and improved with the involvement of users. The price portal is provided and maintained by the BAB and filled with data by the participating organisations (AMA, BAB, LK Niederösterreich, LK Österreich, LK Steiermark, WIFO). Following the ROBVEK project, the price portal is maintained and filled with current data. It can serve different user groups – among them agricultural enterprises, extension services, public administration, research, education – as an information basis. The price portal comprises the areas of a database, data transformations, interfaces and an online application:

- The **database** contains the data stock of the site [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html), relevant data from the BAB data pool, relevant data from publicly accessible sources, raw data entered by data suppliers via interfaces, (e.g. technically) processed data as well as metadata. The database provides information for the user interface.
- In the area of **data transformations**, raw data is processed and aggregated, data is validated and data from different sources is combined.
- The **interfaces** can only be used by the data suppliers at the end of the ROBVEK project. They are used to enter data into the price database (via freely definable data pipe-lines) and to read data from the price database (via web service).
- The **online application** <https://preise.agrarforschung.at/> will be available to all users once it has been released by the client (probably from July 2023). The user interface is divided into the sections animal products, plant products, timber and wood products, price indices and farm inputs. The price information is provided in the form of interactive graphs which can also be saved locally. The data stored in the graphics can be saved and edited locally.

In addition, possibilities for individualizing the user interface were discussed in ROBVEK-AP<sub>1</sub> and a concept was created, the possible implementation of which will only be decided after the end of the ROBVEK project. The concept recommends to expand the price portal by functions for own settings, own page navigation or own presentation of contents.

Key words:

Price transparency, agricultural goods, forestry goods, agricultural inputs, farm business management, data

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	5
Executive Summary.....	6
Abbildungsverzeichnis .....	8
<b>1 Projekthintergrund .....</b>	<b>9</b>
1.1 Projekt „ROBVEK“ .....	9
1.2 Arbeitspaket „Preistransparenz“ (AP1) .....	9
<b>2 Informationsgrundlagen für ROBVEK-AP1 .....</b>	<b>11</b>
2.1 Website <a href="http://www.landnutzung.at/preise.html">www.landnutzung.at/preise.html</a> .....	12
2.2 Testung des Preisportal-Prototyps.....	14
2.3 Workshop mit Landwirten .....	14
2.4 Befragung von Landwirten, landwirtschaftlicher Beratung, öffentlicher Verwaltung .....	15
<b>3 Ergebnisse aus ROBVEK-AP1 .....</b>	<b>23</b>
3.1 Umsetzung des Preisportals.....	23
3.1.1 Umfang und Inhalte des Preisportals.....	23
3.1.2 Vergleichbarkeit von Daten.....	23
3.1.3 Bereiche des Preisportals .....	24
3.1.4 Online-Anwendung .....	25
3.2 Überführung des Datenbestandes von <a href="http://www.landnutzung.at/preise.html">www.landnutzung.at/preise.html</a> in das Preisportal .....	29
3.3 Automatisierte Weitergabe von Daten über Schnittstellen .....	29
3.3.1 Datenlieferung .....	29
3.3.2 Datenabfrage .....	32
3.4 Testung des Preisportal-Prototyps und Verbesserungen .....	34
3.5 Konzept zur Individualisierung der Benutzeroberfläche .....	34
3.5.1 Zugang zu Inhalten .....	34
3.5.2 Funktion „Eigene Einstellungen“ .....	35
3.5.3 Funktion „Eigene Seitennavigation“ .....	37
3.5.4 Funktion „Eigene Darstellung der Inhalte“ .....	39
3.5.5 Geschätzter Arbeitsaufwand für empfohlene Maßnahmen.....	40
3.6 Benennung etwaiger zusätzlicher Datensätze und Funktionen im Preisportal .....	41
Danksagung .....	43
Quellenverzeichnis .....	45

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Preisportal - Informationsgrundlagen für die Umsetzung.....	11
Abbildung 2: Website <a href="http://www.landnutzung.at/preise.html">www.landnutzung.at/preise.html</a> - Einstiegsseite .....	13
Abbildung 3: Website <a href="http://www.landnutzung.at/preise.html">www.landnutzung.at/preise.html</a> - Beispiel einer Grafik.....	13
Abbildung 4: Befragung - Benötigte aktuelle Marktpreise (Echtdaten).....	18
Abbildung 5: Befragung - Benötigte Börsenpreise und internationale Preise (Echtdaten).....	19
Abbildung 6: Befragung - Benötigte Marktpreise aus der Vergangenheit / Datenreihen (Echtdaten).....	19
Abbildung 7: Befragung - Benötigte erwartete / zukünftige Preisentwicklungen (Prognosedaten) .....	19
Abbildung 8: Befragung - Benötigte Preisvergleiche von Produkten und Perioden (Beispiele).....	20
Abbildung 9: Preisportal - Bereiche.....	24
Abbildung 10: Preisportal - Einstiegsseite .....	25
Abbildung 11: Preisportal - Beispiel für Produktgruppe, Sprungmarken, Grafik .....	26
Abbildung 12: Preisportal - Beispiel für Elemente und Einstellungsmöglichkeiten einer Grafik.....	27
Abbildung 13: Preisportal - Beispiel für Filter und Optionen einer Grafik.....	27
Abbildung 14: Preisportal - Übersicht über Elemente und Einstellungsmöglichkeiten einer Grafik .....	28
Abbildung 15: Preisportal - Beispiel für Preisvergleiche bei unterschiedlicher und fixierter Y-Achse .....	29
Abbildung 16: Preisportal - Automatisierte Weitergabe von Daten über Schnittstellen .....	33
Abbildung 17: Individualisierung der Benutzeroberfläche - Möglichkeiten .....	34
Abbildung 18: Individualisierung der Benutzeroberfläche - „Meine Linksammlung“ .....	37
Abbildung 19: Individualisierung der Benutzeroberfläche - „Meine Kacheln“ .....	38
Abbildung 20: Beispiel für Preisvergleich verschiedener Produkte .....	39



# 1 Projekthintergrund

## 1.1 Projekt „ROBVEK“

Die Gemeinsame Agrarpolitik und das österreichische Landwirtschaftsgesetz definieren Ziele in Hinblick auf die Versorgung mit landwirtschaftlichen Produkten und Lebensmitteln. Anlässlich unsicherer Agrarmärkte und eines hohen Preisniveaus greift das Projekt „Robuste Wertschöpfungs- und Versorgungsketten für Agrargüter und Lebensmittel in Österreich“ (ROBVEK) das Thema Versorgungssicherheit auf.

**Projektziele** sind die Schaffung und Bereitstellung einer Informationsgrundlage. Konkret sollen:

- Informationen, Befunde und Daten gesichtet und ausgewertet werden
- Indikatoren zum Thema Versorgungssicherheit bestimmt werden, die Hinweise für weitere Maßnahmen zur Versorgungssicherheit liefern können
- Entscheidungsträgern diese Informationen zur Verfügung gestellt werden

ROBVEK gliedert sich in sechs **Arbeitspakete** (AP) mit folgenden Inhalten und Teilzielen:

- AP1: Transparenz über Preise von Agrargütern und Betriebsmitteln (Preisportal)
- AP2: Transparenz über Mengen und Werte der Warenströme in Österreich
- AP3: Robustheit internationaler Versorgungs- und Wertschöpfungsketten
- AP4: Transparenz über Preiserwartungen von Lebensmitteln und Energie
- AP5: Policy Briefs zur Robustheit der Versorgungsketten in Österreich
- AP6: Projektmanagement und Dissemination

## 1.2 Arbeitspaket „Preistransparenz“ (AP1)

ROBVEK-AP1 „Preisportal – Entwicklung, Umsetzung und Betrieb einer Website zur Gewährleistung von Preistransparenz“ zielte darauf ab, Transparenz über Preise von Agrargütern und Betriebsmitteln herzustellen. Dazu waren folgende **Aufgaben** vorgesehen und wurden auch so umgesetzt [Kapitel 3]:

- Umsetzung eines neuen Preisportals (<https://preise.agrarforschung.at>)
- Überführung des Datenbestandes von [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html) in das Preisportal
- Einrichtung von Schnittstellen zur automatisierten Weitergabe von Daten in das Preisportal
- Testung eines Prototyps des Preisportals und ggf. Beseitigung von Mängeln
- Vorlage eines Konzepts zur Individualisierung des Preisportals
- Benennung etwaiger zusätzlicher Datensätze und Funktionen im Preisportal

Nach Abschluss des ROBVEK-Projekts soll das Preisportal weiterhin bereitgestellt und gewartet werden. Über Maßnahmen zur Individualisierung des Preisportals wird erst nach Projektabschluss entschieden.

Das Preisportal soll seinen Nutzer:innen Preisinformationen gesammelt zur Verfügung stellen und zwar in einer Form, die ihre verschiedenen Bedarfe und Anforderungen berücksichtigt. Hauptzielgruppe sind Landwirtinnen und Landwirte. Darüber hinaus kann das Preisportal weiteren **Nutzer:innengruppen** (z.B. landwirtschaftliche Beratung, öffentliche Verwaltung) als Informationsgrundlage dienen. Die Bedarfe und Anforderungen dieser Ziel-/Nutzer:innengruppen sind zum Teil breit gefächert [Kapitel 2.3, Kapitel 2.4].

An der Konzipierung und Umsetzung von ROBVEK-AP1 waren folgende **Organisationen beteiligt** (alphabetisch gereiht): Agrarmarkt Austria (AMA), Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB), Landwirtschaftskammern (LK) Niederösterreich, Oberösterreich, Österreich, und Steiermark sowie

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO). Die BAB ist für Gesamtkoordination, Konzipierung, technische Umsetzung, Betrieb und Wartung des Preisportals hauptverantwortlich. Die übrigen Kooperationspartner sind für die Bereitstellung der Daten über die Schnittstellen zum Preisportal hauptverantwortlich. Die Abläufe, Inhalte und Verantwortlichkeiten im Zusammenhang mit der Datenbereitstellung wurden gemeinsam definiert. Je nach Weiterentwicklung des Preisportals können künftig weitere Organisationen hinzukommen bzw. Abläufe, Inhalte und Verantwortlichkeiten sich verändern.

## 2 Informationsgrundlagen für ROBVEK-AP1

Für die Arbeiten und Entscheidungen in AP1 wurden unterschiedliche Perspektiven (Anbieter:innen, Nutzer:innen des Preisportals) und Informationsgrundlagen herangezogen, die inhaltlich unterschiedliche Schwerpunkte setzen [Abbildung 1].

**Abbildung 1: Preisportal - Informationsgrundlagen für die Umsetzung**

siehe ...	Informationsgrundlagen	Schwerpunkte
Kapitel 1.1	ROBVEK Projektbeschreibung	Gesamtprojektziele
Kapitel 1.2	ROBVEK Arbeitspaketbeschreibung AP1	Arbeitspaketziele
	Besprechungen aller in AP1 beteiligten Organisationen	Datenaustausch, Datenbestand (z.B. Inhalte, Qualität, Definitionen)
	Besprechungen BAB-intern	Datenbedarf, Datenaustausch, Datenbestand (z.B. Inhalte, Qualität, Definitionen); Fachliches, Technisches, Darstellung, Funktionen, Bedienung, Nutzung, Weiterentwicklungsmöglichkeiten, Arbeitsaufwand, Kosten, Koordination ROBVEK-AP1 etc.
Kapitel 2.1	Website <a href="http://www.landnutzung.at/preise.html">www.landnutzung.at/preise.html</a>	Datenaustausch, Datenbestand
Kapitel 2.2	Testung des Preisportal-Prototyps	Datenbedarf, Darstellung, Funktionen, Benutzerfreundlichkeit, Weiterentwicklungsmöglichkeiten des Preisportals etc.
Kapitel 2.3	Workshop mit Vertretern der Nutzer:innengruppe landwirtschaftliche Betriebe	Datenbedarf, Anforderungen der Nutzer:innengruppen an das Preisportal
Kapitel 2.4	Befragung von Vertretern der Nutzer:innengruppen landwirtschaftliche Betriebe, landwirtschaftliche Beratung, öffentliche Verwaltung	Datenbedarf, Anforderungen der Nutzer:innengruppen an das Preisportal
	Bestehende Informationsangebote (z.B. Homepages mit Preisdaten)	Inhalte, Benutzerfreundlichkeit

Quelle: Eigene Darstellung

### Nutzer:innen-Perspektive

Mit der Einbindung der Nutzer:innen wurden mehrere Ziele verfolgt:

- Nutzer:innengruppen und mögliche Multiplikatoren über das Preisportal zu informieren
- die technische Funktionsfähigkeit seitens der Bereitstellung zu testen (BAB-Server)
- die technische Funktionsfähigkeit seitens der Nutzung zu testen (unterschiedliche Endgeräte: PC, Laptop, Tablet, Smartphone)
- zu testen, ob die Oberfläche intuitiv – ohne nähere Anleitung – bedient werden kann
- den Datenbedarf der Nutzer:innen zu erfahren
- die Anforderungen der Nutzer:innen an das Preisportal zu erfahren (Darstellung, Arbeitsweise)
- Bedarf und Anforderungen hinsichtlich einer Individualisierung des Preisportals zu diskutieren

Um möglichst facettenreiche und relevante Ergebnisse zu erhalten, wurden Vertreter verschiedener Nutzer:innengruppen einbezogen (landwirtschaftliche Betriebe, landwirtschaftliche Beratung, öffentliche Verwaltung) und Informationen auf unterschiedliche Weise erhoben (Fragebogen, Workshop, eigenständiges Arbeiten). Workshop und Befragung brachten qualitative, nicht repräsentative, aber dennoch aufschlussreiche Ergebnisse [Kapitel 2.3, Kapitel 2.4], die in die Umsetzung des Preisportals und das Konzept für seine Individualisierung einbezogen wurden [Kapitel 3].

### **Anbieter:innen-Perspektive**

Während einige Anforderungen der Nutzer:innen relativ rasch und einfach realisierbar sind, ist die Umsetzung anderer Anforderungen (z.B. aus technischen und arbeitswirtschaftlichen Gründen) nicht machbar. Anbieter:innenseitig war daher bei der Umsetzung des Preisportals eine gemeinsame Betrachtung vieler Aspekte notwendig, insbesondere:

- **Fachliches:** Verfügbarkeit (z.B. für welche Produkte, wann, wo, wie oft, in welcher Form), Datenqualität (z.B. Vergleichbarkeit verschiedener Datensätze, methodische Brüche innerhalb einer Zeitreihe), Dateneinpflege (z.B. wie, wie oft, durch wen), notwendige Bearbeitungs-/Rechenschritte, Datenprüfung, Wartung und Dokumentation, Datenausgabe, Kosten/Nutzen, Datenschutz, Datensicherheit
- **Technisches:** Server-/Rechnerkapazitäten seitens der Anbieter:innen und der Nutzer:innen (z.B. notwendige, verfügbare), Datenbereitstellung (z.B. automatisiert über Schnittstelle, Datenformat, Betriebssystem), Zugang (z.B. ohne/mit Registrierung, Passwort), Wechsel zwischen den Geräten (z.B. PC/Laptop und Tablet/Smartphone), Cookies (z.B. technisch notwendige), Barrierefreiheit (z.B. Tabellen, Grafiken, Fußnoten), Wartung und Dokumentation
- **Gestaltung:** Navigation, Darstellung (z.B. grafisch, tabellarisch, textlich; Farben, Schrift, Kontraste)
- **Nutzung:** Datenbedarf (z.B. Produkte, Aktualität, Zeitraum), Navigation, Datenabfrage, Datenbearbeitung, Speichern, Voreinstellungen, individuelle Einstellungen (z.B. eigene Ansicht)
- **Arbeitsaufwand:** einmalige und wiederkehrende Arbeiten, Verantwortlichkeiten, Abläufe
- **Kosten:** einmalige und wiederkehrende Kosten (z.B. für Daten, Lizenzen, technische Infrastruktur)

### **2.1 Website [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html)**

Die Website [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html) bietet „Preise von Agrar- und Forstgütern sowie Betriebsmitteln“. Sie wurde im Zuge des Innovationsprojekts „Darstellung und Simulation von Erlösen und Kosten in Abhängigkeit von Preis- und Mengenänderungen“ bereitgestellt (ab 2022) [OG Einkommensstabilisierung, 2022]. Die Website [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html) ist für das Preisportal in ROBVEK-AP<sub>1</sub> [Kapitel 3.1] der Ausgangspunkt.

Die Preisinformationen sind darin in folgende Bereiche untergliedert: Agrargüter, Holz und Holzprodukte, Betriebsmittel, Preisindizes, Energie [Abbildung 2]. Für jeden dieser Bereiche werden Preisdatensätze in Form von Grafiken [Abbildung 3] oder Tabellen bereitgestellt. In den Grafiken kann nutzer:innenseitig der Zeitraum eingestellt und bei einigen Grafiken außerdem die anzuzeigenden Datensätze ausgewählt werden. Eine Funktion für den Export von Grafiken und Tabellen ist nicht vorgesehen.

**Abbildung 2: Website [www.landnutzung.at/preise.html](https://www.landnutzung.at/preise.html) - Einstiegsseite**

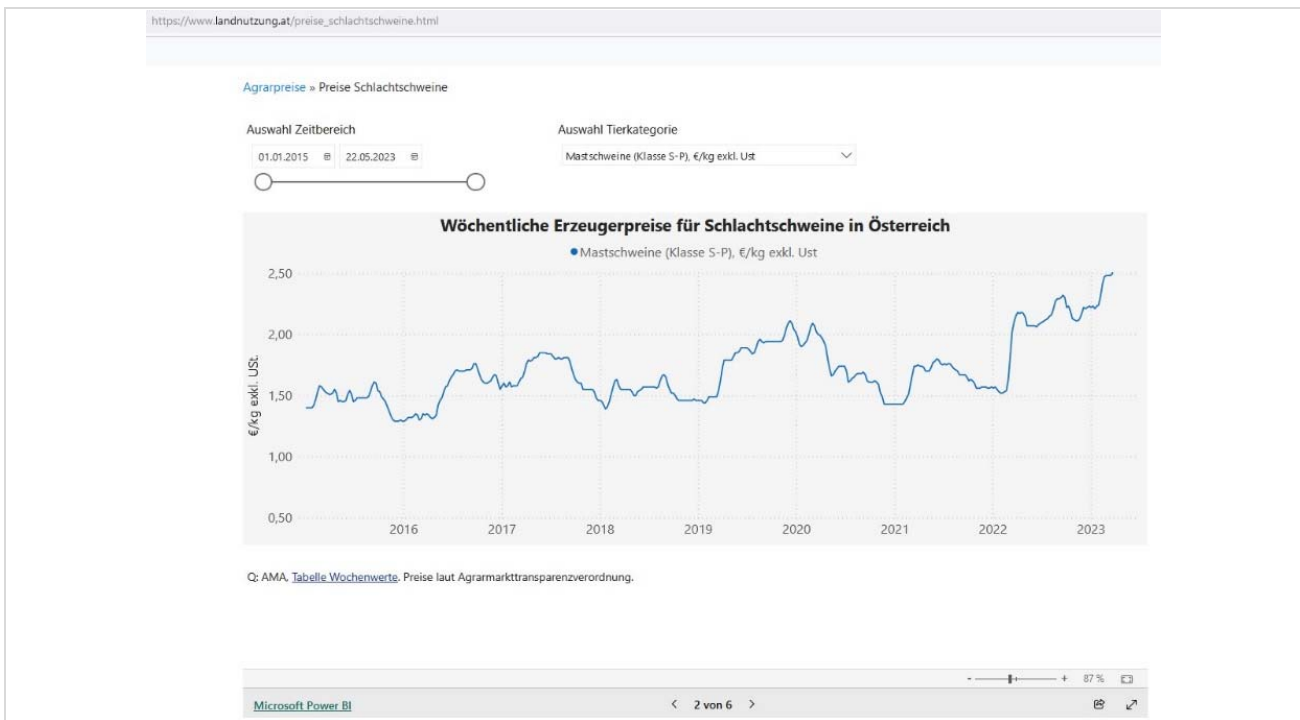
The screenshot shows the homepage of the website [www.landnutzung.at/preise.html](https://www.landnutzung.at/preise.html). The main heading is "Preise von Agrar- und Forstgütern sowie Betriebsmitteln". Below the heading, there is a paragraph explaining the site's purpose: "Hier finden Sie einen Überblick zu den aktuellen, in der Vergangenheit beobachteten und in Zukunft erwarteten Preisen von wichtigen Agrar- und Forstgütern, sowie ausgewählten Betriebsmitteln. Entstanden ist die Seite im Zuge des Innovationsprojekts „Darstellung und Simulation von Erlösen und Kosten in Abhängigkeit von Preis- und Mengenänderungen“, finanziert vom Programm der Ländlichen Entwicklung im Rahmen der Europäischen Innovations-Partnerschaft EIP-Agri aus Mitteln der EU und des BML." There are two links: "Inhaltsverzeichnis" and "Anleitung (Bedienungshilfe)".

The main content area is divided into three columns:

- Agrargüter:** A list of agricultural products including Schlachtrinder, Lebendrinder, Schlachtschweine, Ferkel, Eier & Geflügel, Lämmer, Milch & Milchprodukte, Getreide, Ölsaaten, Obst & Gemüse, and Wein. The last update is dated 31.05.2023.
- Holz & Holzprodukte:** A list of wood and wood products including Inlandspreise für Holz, Inlandspreise für Energieholz, Inlandspreise für Pellets, Exportpreise für Holz-/-produkte, and Internationale Preise für Schnittholz. The last update is dated 19.05.2023.
- Betriebsmittel:** A list of agricultural inputs including Index der Einkaufspreise landwirtschaftlicher Betriebsmittel, Diesel, Futtermittel, Düngemittel, and Preisvergleiche. The last update is dated 31.05.2023.
- Preisindizes:** A list of price indices including Österreichischer Agrarpreisindex, Monitoring der Lebensmittelpreise, and FAO Food Price Index. The last update is dated 10.05.2023.
- Energie:** A section for energy prices, including "Datenbereich Energie". The last update is dated 31.05.2023.

Quelle: <https://www.landnutzung.at/preise.html> (05.06.2023)

**Abbildung 3: Website [www.landnutzung.at/preise.html](https://www.landnutzung.at/preise.html) - Beispiel einer Grafik**



Quelle: <https://www.landnutzung.at/preise.html> (05.06.2023)

## 2.2 Testung des Preisportal-Prototyps

Der Prototyp des Preisportals wurde sowohl anbieter:innenseitig als auch nutzer:innenseitig getestet:

- Testung der verwendeten Software, der Darstellungen (z.B. Grafiken, Tabellen, Farben, Schrift, Navigation), der Serverleistung und des Preisportal-Prototyps in allen Stadien der Programmierung (BAB-Mitarbeiter aus ROBVEK-AP1 und weitere)
- Testung der Schnittstellen zum Preisportal zum Einspielen und Auslesen von Daten (BAB-Mitarbeiter aus ROBVEK-AP1 und Datenlieferanten)
- Testung des Fragebogens und des Preisportal-Prototyps (wissenschaftliche BAB-Mitarbeiter, landwirtschaftliche Berater)
- Testung des Preisportal-Prototyps im Zuge der Befragung (Vertreter der Nutzer:innengruppen landwirtschaftliche Betriebe, landwirtschaftliche Beratung, öffentliche Verwaltung)

## 2.3 Workshop mit Landwirten

LK Oberösterreich und BAB haben einen 90-minütigen online-Workshop zum Preisportal organisiert und am 18.04.2023 gemeinsam mit 19 Landwirtinnen und Landwirten (2 davon an 1 Betrieb) durchgeführt. Unter den Teilnehmenden waren vertreten: 6 Milchviehbetriebe, 2 Rindermastbetriebe, 4 Schweinemast-/zuchtbetriebe, 4 gemischte Betriebe Marktfruchtbau und Tierhaltung und 2 reine Ackerbaubetriebe. Geographisch sind diese Betriebe in Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark angesiedelt.

Einige Tage vor dem Workshop erhielten die Teilnehmenden die Zugangsdaten zum Prototyp des Preisportals zugeschickt, um eigenständig und ohne weitere Bedienungshinweise testen zu können. Der Beitrag der Organisatoren beim Workshop beinhaltete die Vorstellung des ROBVEK-Projekts und des Preisportals (Inhalte, Aufbau, Funktionen, Bedienung) sowie Beispiele für Darstellungsmöglichkeiten (Grafiken, Tabellen, Rohdaten) und technische Aspekte. Die Teilnehmenden haben ihren Datenbedarf und ihre Anforderungen an das Preisportal diskutiert. Ein weiterer Schwerpunkt wurde auf Möglichkeiten zur Individualisierung des Preisportals gelegt [Kapitel 3.5]. Im Anschluss an den Workshop erhielten die Teilnehmenden einen Fragebogen [ROBVEK-AP1 Fragebogen] sowie als zusätzliche Hilfestellung für das Ausfüllen den im Workshop gezeigten Foliensatz [ROBVEK-AP1 WS-Foliensatz].

17 der 19 Teilnehmenden haben den Fragebogen ausgefüllt retourniert und Rückmeldungen gegeben zum Prototyp des Preisportals, zu ihrem Datenbedarf, der bevorzugten Darstellung, der bevorzugten Arbeitsweise sowie zur Individualisierung der Benutzeroberfläche. Außerdem haben sie Beispiele für bestehende Informationsangebote genannt, die aus ihrer Sicht besonders benutzerfreundlich seien. Die Fragebögen wurden anonymisiert ausgewertet.

### Rückmeldungen zum Preisportal-Prototyp

- Oberfläche des Prototyps ist auf dem PC übersichtlich
- Bedienung des Prototyps ist in Ordnung
- Prototyp bietet Preisdaten der wichtigen Kulturen
- Bei Betrachtungszeitraum 1. Tag der Woche oder Notierungsdatum angeben (statt Kalenderwoche)
- Bezeichnungen sollen klar sein
- Grafiken sollen auf einen Blick erfassbar sein (ohne die Notwendigkeit zu scrollen)

### **Rückmeldungen zu Datenbedarf und bevorzugter Darstellung**

- Preise für Produkte mit weniger geregelterm oder kleinräumigem Markt sind interessant (z.B. Silomais, Heu)
- Grundpreise für Rohöl, Gas, Strom tagesaktuell und Wechselkurs EUR/USD sind gewünscht
- Preisvergleiche Produkte mit Betriebsmitteln sind gewünscht (z.B. Kuhmilch, Kraftfutter, Diesel)
- Folgende Möglichkeit der Datenbereitstellung wurde befürwortet: Erste Ansicht mit ausgewählten Preisen im Kleinformat, per Klick auf das Kleinformat gelangt man zu weiterführenden Daten

### **Rückmeldungen zur bevorzugten Arbeitsweise**

- Nutzung auf PC für umfassendere Recherchen
- Nutzung auf Smartphone oder Tablet für den schnellen Überblick
- Nutzung des Smartphones oder Ablegen von Favoriten, um tagesaktuelle Preise abzurufen
- Informationen betriebsindividuell selbst zusammenstellen
- Grafik selbst zusammenstellen und exportieren
- Export in Excel-Datei in nur 2 Spalten (Datum, Preis), damit kann leicht weitergearbeitet werden
- Auf Mobiltelefon würden wahrscheinlich Preise der Favoriten reichen, ohne Grafiken

### **Rückmeldungen zur Individualisierung der Benutzeroberfläche**

- Eigene Seite festlegen zu können ist wünschenswert
- Nicht so wichtig, wie die „Eigene Seite“ aussieht, Kacheln [Kapitel 3.5.3] sind benutzerfreundlich
- Liste mit eigenen Favoriten zusammenstellen (z.B. 10-15 Preise), übrige Preise nicht benötigt
- Individuelle sortierbare Liste: täglich benötigte Preise oben (z.B. Schweinepreis), jährlich benötigte Preise unten (z.B. Holzpreis) gelistet
- Auswahl von Favoriten eher bei mobiler Version notwendig. (Immer mehr Anwendungen werden mittels Smartphone genutzt.)
- 1x pro Woche Preisbericht zuschicken lassen oder über eigene Favoriten zusammenstellen
- E-Mail-Benachrichtigung, wenn Mindestpreis unterschritten oder Höchstpreis überschritten wird
- Abwarten einer E-Mail-Benachrichtigung ist nicht gewünscht, eine gut funktionierende Anwendung ist bevorzugt

## **2.4 Befragung von Landwirten, landwirtschaftlicher Beratung, öffentlicher Verwaltung**

BAB und LK Oberösterreich haben eine 16 Fragen umfassenden, teilstandardisierten Fragebogen [ROB-VEK-AP1 Fragebogen] erstellt, getestet und an ausgewählte Personen aus den Nutzer:innengruppen landwirtschaftliche Betriebe, Beratung, öffentliche Verwaltung verschickt.

Im Fragebogen waren die Zugangsdaten zum Prototyp des Preisportals, aber keine weiteren Bedienungshinweise enthalten. Der Fragebogen enthielt geschlossene und offene Fragen, die sich ganz allgemein auf die bevorzugte Darstellung und Arbeitsweise der Teilnehmenden sowie auf Beispiele für bestehende, besonders benutzerfreundliche Informationsangebote und konkret auf den Preisportal-Prototyp bezogen.

Im Fragebogen wurde außerdem eine Frage zur Individualisierung der Seitennavigation gestellt: „Stellen Sie sich vor, Sie können im Preisportal mit wenigen Klicks eine ‚Eigene Seite‘ zusammenstellen, z.B. mit bestimmten Produktgruppen, Tabellen und Grafiken. Beim nächsten Besuch wird Ihre ‚Eigene Seite‘ angezeigt, automatisch mit den aktuellsten Daten. Würden Sie so eine Funktion nutzen?“

Es wurden insgesamt 28 Fragebögen ausgefüllt retourniert, davon 17 aus landwirtschaftlichen Betrieben, 5 aus der landwirtschaftlichen Beratung, 6 aus der öffentlichen Verwaltung. Im Folgenden sind die Ergebnisse der Befragung zusammengefasst.

### Rückmeldungen zum Preisportal-Prototyp

- Gesammelte Bereitstellung von Daten im Prototyp ist gut (verringert Rechercheaufwand)
- Aufbau und Layout des Prototyps sind gut und sehr übersichtlich
- Gewünschte Informationen können im Prototyp mit wenigen Klicks abgefragt werden
- Prototyp enthält große Kulturen (z.B. Weizen, Mais), davon gibt es auch anderswo Informationen
- Grafiken sollen rascher aufgebaut werden als im Prototyp
- Kalender oder manuelle Datumseingabe sind hilfreicher als der Zeitschieber des Prototyps

### Rückmeldungen zu Datenbedarf und bevorzugter Darstellung

Die Befragten benötigen Preise für ihre **Tätigkeit** im land- und forstwirtschaftlichen Betrieb (19 Nennungen), in der öffentlichen Verwaltung (7), in der Wissenschaft, Bildung und Beratung (5) und in der Interessensvertretung (9).

Sie benötigen Preise für den **Themenbereich** Landwirtschaft (28), konkreter für Tierhaltung (23), Futterbau (16), Marktfruchtbau (23), Gemüsebau (5), Obstbau (4), Weinbau (3), aber auch für die Forstwirtschaft (17).

Bisher beziehen die Befragten Preise zu Agrargütern und Betriebsmitteln auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene über verschiedene **Kanäle**: Internet-Seiten und Newsletter, Fachzeitschriften sowie persönliche Kontakte (Stammtische, Kolleginnen und Kollegen, Handel, Verbände, Arbeitskreise der Landwirtschaftskammern).

**Bezugsquellen** aus der Privatwirtschaft und aus dem öffentlichen Sektor wurden namentlich genannt.

Die Befragten gaben an, folgende **Arten von Preisen** zu benötigen: aktuelle Marktpreise (28), Marktpreise aus der Vergangenheit / Datenreihen (20), Börsenpreise / internationale Preise (19), Prognosen für erwartete/zukünftige Preisentwicklungen (18).

Die Preise werden für unterschiedliche **Zeiträume** (Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft), **Intervalle** (Tages-, Wochen-, Monats-, Jahres-, anlassbezogene Preise) und in unterschiedlicher **Qualität** (Echtdaten, Prognosedaten) für unterschiedliche **Produkte** benötigt. [Abbildungen 4, 5, 6, 7]

Hinsichtlich des **Detailgrads** benötigen die Befragten einfache Preisdaten (24, z.B. übersichtshalber) und/oder detaillierte Preisdaten (10; z.B. für weitere Berechnungen).

Die Befragten gaben an, dass die Preise in **Form** von Tabellen (15), als Grafiken (24), als Zahlen zur weiteren Verarbeitung (12), als **Preisvergleiche** verschiedener Produkte (14) oder Preisvergleiche verschiedener Perioden (17) dargestellt werden sollen. [Abbildung 8]



#### Weitere Anmerkungen – landwirtschaftliche Betriebe:

- Das Preisportal soll einen Mehrwert zu bereits bestehenden Informationskanälen liefern
- Das Preisportal soll regelmäßig mit aktuellen Daten befüllt werden, speziell in Zukaufszeiten
- Das Preisportal soll bedienerfreundlich und übersichtlich sein (auf einen Blick Auskunft geben)
- Preise und Auswertungen werden als Entscheidungsgrundlage benötigt (z.B. strategische Entscheidung, Betriebsentwicklung, Planung, Verkaufs- und Einkaufszeitpunkt)
- Prognosen werden benötigt für Preise von Agrargütern, Forstgütern, Betriebsmittel, Energie
- Prognosen werden überwiegend für einen Zeitraum von 1 Woche bis 1 Jahr in die Zukunft benötigt, bei volatilen Märkten für kürzere Intervalle
- Verbale Erläuterungen zu Prognosen sind hilfreich (z.B. hinterlegte Umsätze und Aktivitäten)
- Verbale Interpretation wäre sehr hilfreich (z.B. Volkswirtschaft, Ursachen)
- Bewertung historischer Prognosen ist wichtig (z.B. Treffsicherheit der Prognose des letzten Quartals), um zu sehen, ob/wie stark man sich auf die Prognose in einer turbulenten Phase verlassen kann
- Börsenpreise werden benötigt
- Tagesaktuelle Preise und tägliche Kompaktinformation sind gewünscht
- Erzeugerpreise sind interessant (z.B. bei Verkaufsabsicht oder Lagerbeständen)
- Betriebsmittelpreise sind interessant (z.B. bei Ablauf von Futterkontrakten, Vorkaufszeiten Dünger)
- Vergangene Marktpreise sind interessant (z.B. mit Vorjahr vergleichen, Entwicklungen abschätzen)
- Zu-/Abschläge auf internationale Börsenpreise, um das Preisniveau in Österreich herzuleiten
- Aussagekräftige Daten für ganz Österreich benötigt (z.B. Ferkelpreis nur für NÖ reicht nicht)
- Wesentliche Information soll auf den ersten Blick erkennbar sein, einfach und übersichtlich
- Bei Preisvergleich nicht zu viele verschiedene Produkte verschneiden (z.B. Diesel und Weizen)
- Rasch erfassbare Grafiken mit aktuellem Preisniveau und mögliche Entwicklung anbieten
- Farben und Grafiken verbessern die Übersicht
- Veränderungen (+/-) farblich abstufen: je stärker die Veränderung, desto stärker der Farbton (z.B. leichter Erzeugerpreisanstieg in Hellgrün, starker Erzeugerpreisanstieg in Dunkelgrün)

#### Weitere Anmerkungen – landwirtschaftliche Beratung:

- Jahresdurchschnittspreise sind für die Bereiche Land- und Forstwirtschaft gewünscht
- Informationen werden für Foliensätze oder Newsletter benötigt
- Prognosen für einen Zeitraum von 6 Monaten bis über 1 Jahr sind sinnvoll
- Einfache Darstellung ist gewünscht
- Detaillierte Darstellung ist gewünscht, falls genauere Informationen benötigt werden
- ev. Preise von Kulturen mit geringerer Anbaubedeutung anbieten (z.B. Durumweizen, Braugerste)
- ev. Informationen über den Eigenversorgungsgrad darstellen (z.B. von welchen Produkten werden aktuell große oder geringe Mengen produziert bzw. sind verfügbar)

#### Weitere Anmerkungen – öffentliche Verwaltung:

- Preise benötigt für Informationszwecke, Berichte, Vorbereitung von Ausschüssen und Gremien
- Erläuterungen und Analysen von Entwicklungen und spezifischen Ereignissen sind hilfreich
- Preise aller Produkte bei Anfragen oder bei bestimmten Wetterlagen benötigt
- Informationen der LK-Arbeitskreise wären interessant
- Gute Datenqualität ist wichtig

Abbildungen [Abbildung 4] bis [Abbildung 7] zeigen den Datenbedarf. **Die Befragten haben die Produkte und Betriebsmittel mit eigenen Worten bezeichnet**, deshalb ist nicht immer klar, ob mit unterschiedlichen Begriffen das Gleiche bzw. ob mit gleichen Begriffen Unterschiedliches gemeint war. Viele der angeführten Begriffe wurden nur einmal genannt. Im Zuge der Auswertung hat das Projektteam die Begriffe gruppiert.

**Abbildung 4: Befragung - Benötigte aktuelle Marktpreise (Echtdaten)**

	Tierische Produkte	Pflanzliche Produkte, Futtermittel	Holz- und Holzprodukte	Betriebsmittel, Energie	Sonstiges
<b>Tagespreise</b>		Getreide Weizen Mais Raps Soja Sojabohne		Betriebsmittel Verkaufspreise Düngemittel Dünger Treibstoffe Diesel	Rohöl Wechselkurs EUR/USD
<b>Wochenpreise</b>	Zuchtvieh Lebendvieh Schlachtvieh Schlachtrinder Schlachtkühe Stiere Kälber Kälber männlich Stierkälber Schweine Schweine (AT, DE, EU, ES, DK) Mastschweine Ferkel Kuhmilch	Marktfrüchte Getreide Weizen Mahlweizen Durumweizen Gerste Braugerste Futtergerste Mais Körnermais Raps Soja Sojabohne Futtermittel Eiweißfutter Kraftfutter Obst Gemüse		Düngemittel Dünger NAC Phosphor-Dünger ASS Treibstoffe Diesel	Energie
<b>Monatspreise</b>	Tierische Produkte Schlachtpreise Kälber Kuhmilch Kuhmilchprodukte Schafmilch Ziegenmilch Ziegenfleisch	Pflanzliche Produkte Marktfrüchte Getreide Futtermittel Kraftfutter Gemüse Obst Wein	Holz Stammholz	Betriebsmittel Düngemittel Dünger N-Dünger NAC Harnstoff DAP Treibstoffe Diesel	Alle Produkte Energie
<b>Jahrespreise</b>	Tierische Produkte Zuchtschafe Zuchtziegen Kuhmilch	Pflanzliche Produkte Marktfrüchte Getreide Kraftfutter Gemüse Obst Wein	Holz Blochholz Energieholz	Betriebsmittel Dünger Treibstoffe Diesel	Alle Produkte Maschinenkosten Gebäudekosten Energie Strom
<b>Keine Angabe</b>	Zuchtrinder verschiedener Kategorien	Sojaschrot	Brennholz Rundholz	Pflanzenschutz- mittel	Baustoffe Metalle Zinsen Grundstücke Versicherung Strom Einkauf Strom Verkauf

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Ergebnissen der Nutzer:innenbefragung im April 2023

**Abbildung 5: Befragung - Benötigte Börsenpreise und internationale Preise (Echtdaten)**

	Tierische Produkte	Pflanzliche Produkte, Futtermittel		Betriebsmittel	Sonstiges
<b>Tagespreise</b>	Schweine lean hogs Kuhmilch Spot DE / IT	Marktfrüchte Getreide Weizen	Mais Raps Soja	Betriebsmittel	Rohöl Wechselkurs EUR/USD
<b>Wochenpreise</b>	Schweine Kuhmilch Kuhmilch weltweit	Marktfrüchte Getreide Weizen	Mais Raps Futtermittel	Düngemittel Dünger Diesel	Energie Strom
<b>Monatspreise</b>	Tierische Produkte Schlachtvieh Ferkel Kälber Kuhmilch Kuhmilchprodukte Kuhmilch weltweit Kuhmilch Auszahlungspreis international	Pflanzliche Produkte Marktfrüchte Getreide Weizen Mahlweizen Futtergerste	Körnermais Futtermittel Gemüse Obst Wein	Betriebsmittel Dünger Treibstoffe	Energie

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Ergebnissen der Nutzer:innenbefragung im April 2023

**Abbildung 6: Befragung - Benötigte Marktpreise aus der Vergangenheit / Datenreihen (Echtdaten)**

Tierische Produkte		Pflanzliche Produkte, Futtermittel		Holz und Holzprodukte	Betriebsmittel	Sonstiges
Tierische Produkte	Kuhmilch Kuhmilch	Pflanzliche Produkte	Mahlweizen Futtergerste	Holz	Betriebsmittel	Energie Strom
Zuchtvieh	europaweit	Marktfrüchte	Körnermais		Düngemittel	Rohöl
Schlachtvieh	Schafmilch	Getreide	Futtermittel		Dünger	
Schlachtrinder	Ziegenmilch	Weizen	Eiweißfuttermittel		Harnstoff	
Kälber		Weizen	Gemüse		DAP	
Kälber männlich		Euronext	Obst		NAC	
Schweine			Wein		Kali	
Ferkel					Treibstoffe Diesel	

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Ergebnissen der Nutzer:innenbefragung im April 2023

**Abbildung 7: Befragung - Benötigte erwartete / zukünftige Preisentwicklungen (Prognosedaten)**

Tierische Produkte	Pflanzliche Produkte, Futtermittel		Holz und Holzprodukte	Betriebsmittel	Sonstiges
Lebendvieh	Marktfrüchte	Soja	Holz	Dünger	Energie
Schlachtvieh	Getreide	Futtermittel	Stammholz	Handelsdünger	Maschinen-
Fleisch	Weizen	Kraftfutter		Rohöl	kostenindex
Kälber	Mahlweizen	Eiweißfuttermittel		Diesel	Gebäude-
Schlachtkühe	Futtergerste	Eiweiß			kostenindex
Schweine	Mais	Zucker			
Kuhmilch	Körnermais	Gemüse			
Kuhmilchprodukte	Raps	Obst			

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Ergebnissen der Nutzer:innenbefragung im April 2023

**Abbildung 8: Befragung - Benötigte Preisvergleiche von Produkten und Perioden (Beispiele)**

Preisvergleiche verschiedener Produkte (Beispiele)	Preisvergleiche verschiedener Perioden (Beispiele)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelsklassen innerhalb einer Produktgruppe (z.B. Schlachtschweine)</li> <li>• Stiere, männliche Nutzkälber</li> <li>• Zuchtsauen, Mastschweine, Ferkel</li> <li>• Ferkel, Mastschweine</li> <li>• Kuhmilch nach Ländern, Regionen, Abnehmern</li> <li>• Kuhmilch, Diesel, Rohöl</li> <li>• Marktfrüchte</li> <li>• N-Dünger, Weizen</li> <li>• Dünger, Getreide (Soja, Mais, Getreide)</li> <li>• Harnstoff, NAC (kg N)</li> <li>• Rohöl, Diesel</li> <li>• Strom Einkauf, Strom Verkauf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monate</li> <li>• Kalenderjahr</li> <li>• Jahre</li> <li>• 3 Jahre in die Zukunft auf Monatsbasis</li> <li>• 1 Vorjahr</li> <li>• 2 Vorjahre mindestens</li> <li>• 3 Vorjahre auf Monatsbasis</li> <li>• 5 Vorjahre – Schlachtschweine, Ferkel</li> <li>• 3 Vorjahre – Marktfrüchte</li> <li>• 3 Vorjahre – Getreide</li> <li>• 2 Vorjahre – Dünger, Soja</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Ergebnissen der Nutzer:innenbefragung im April 2023

### Rückmeldungen zur bevorzugten Arbeitsweise

**Nutzung:** Der Großteil der Befragten (25) kann sich vorstellen, die benötigten Preise über das Preisportal abzufragen. 1 Person kann sich vorstellen, das Preisportal zu nutzen, sofern es bedienerfreundlich ist und verglichen mit den bestehenden Informationsangeboten einen Mehrwert liefert. 2 Personen haben keine Aussage getroffen.

Hinsichtlich der verwendeten **Endgeräte** gaben die Befragten an, sie würden das Preisportal auf Smartphone, Tablet, Laptop und PC aufrufen. Aktuelle Marktpreise, Börsenpreise und Prognosepreise würden ausgewogen auf den genannten Geräten verwendet, während Marktpreise aus der Vergangenheit / Datenreihen überwiegend auf Laptop und PC abgerufen würden.

Die Befragten bevorzugen diese **Arbeitsweise:** Auf dem Bildschirm lesen, ohne weitere Einstellungen vorzunehmen (8), auf dem Bildschirm lesen, mit der Möglichkeit etwas auszuwählen, Zeiträume zu verändern etc. (23), auf dem eigenen Gerät abspeichern und bei Bedarf weiter zu bearbeiten (13).

Weitere Anmerkungen zur Nutzung und Arbeitsweise:

- Zugang zur Seite und Nutzung sollen möglichst einfach sein (sonst wird sie nicht angenommen)
- Nutzung auf verschiedenen Endgeräten (Smartphone, PC) ist gewünscht
- Nutzung auf dem Smartphone ist gewünscht, um einen Überblick zu gewinnen
- Kurze und übersichtliche Trendanalysen sind gewünscht, vor allem auf dem Smartphone
- ev. starke Preisänderungen auf der Preisportal-Seite zentral platzieren (statt E-Mail-Versand)
- Datenexport in Tabellenkalkulationsprogramm soll möglich sein
- Darstellung soll interaktiv sein (z.B. Betrachtungszeitraum verändern)
- Daten würden bevorzugt als Tabellen abgefragt, für die weitere Verarbeitung
- Daten würden bevorzugt neu abgefragt, um aktuelle Informationen zu erhalten (lokal gespeicherte Daten veralten)
- Preisvergleiche verschiedener Produkte oder Perioden sollen flexibel gestaltbar sein
- Preisvergleiche verschiedener Produkte bzw. Perioden sollen selbst ausgewählt werden können
- Anfrage detaillierter Daten per E-Mail soll möglich sein
- Benachrichtigung per E-Mail oder Instant-Messaging-Dienst ist gewünscht
- Benachrichtigung per E-Mail nicht benötigt (z.B. wird bei vielen E-Mails leicht übersehen)

## Rückmeldungen zur Individualisierung der Benutzeroberfläche

Die meisten Befragten gaben an, dass sie die Funktion „Eigene Seite“ nutzen würden (23). Nur wenige Personen antworteten, dass sie diese Funktion vielleicht nutzen (1) oder nicht nutzen würden (4), u.a. weil der Prototyp als sehr übersichtlich empfunden wurde oder viele verschiedene Quellen benutzt werden.

Weitere Anmerkungen zur Funktion „Eigene Seite“:

- „Eigene Seite“ muss einfach und benutzerfreundlich sein
- Benutzerfreundlichkeit ist sehr wichtig (z.B. Datensammlung – verschiedene Daten und Quellen, Übersichtlichkeit, mit wenigen Klicks zur Information)
- Es werden nicht immer die gleichen Daten oder Quellen benötigt
- Es soll möglich sein, Auswertungen selbst vornehmen
- Es soll möglich sein, eine „Eigene Seite“ als Linkliste zusammenzustellen
- Es soll möglich sein, eine „Eigene Seite“ mittels Kacheln zusammenzustellen
- Eine „Eigene Seite“ und die Möglichkeit zum Speichern eigener Einstellungen sind notwendig, um das Preisportal regelmäßig zu nutzen
- ev. Benachrichtigungen verschicken, wenn ein Preis unter eine vorher definierte Preisgrenze fällt



## 3 Ergebnisse aus ROBVEK-AP1

Mit Abschluss des ROBVEK-Projekts wurden in AP1 folgende Leistungen erbracht:

- Das Preisportal wurde umgesetzt. [Kapitel 3.1]
- Der Datenbestand von [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html) wurde in das Preisportal überführt. [Kapitel 3.2]
- Schnittstellen zum automatisierten Datenaustausch mit der Preisdatenbank wurden eingerichtet. [Kapitel 3.3]
- Ein Preisportal-Prototyp wurde getestet und das Preisportal wurde verbessert. [Kapitel 3.4]
- Ein Konzept zur Individualisierung des Preisportals wurde vorgelegt. [Kapitel 3.5]
- Eine Erweiterung des Preisportals um Datensätze und Funktionen wurde diskutiert. [Kapitel 3.6]

### 3.1 Umsetzung des Preisportals

Nach Freigabe durch den Auftraggeber erfolgt mit ROBVEK-Projektende der Zugang zum Preisportal über den öffentlichen Link <https://preise.agrarforschung.at/>.

#### 3.1.1 Umfang und Inhalte des Preisportals

Im Preisportal werden Preise für wichtige Agrargüter, Forstgüter und Betriebsmittel bereitgestellt und nach folgenden Kriterien unterschieden:

- Preise für Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft
- Tages-, Wochen-, Monats-, Jahres-, anlassbezogene Preise
- Marktpreise, Börsenpreise / internationale Preise
- Echtdateien, Prognosedaten

#### 3.1.2 Vergleichbarkeit von Daten

Im Preisportal findet sich eine Zusammenstellung von Daten aus unterschiedlichen Quellen. Sind die Produkte unterschiedlich definiert, oder wurden die Daten mit unterschiedlichen Methoden erhoben, sind Preisvergleiche nur bedingt oder gar nicht aussagekräftig. Möglicherweise sind Korrekturen notwendig, um Daten unterschiedlicher Quellen oder Zeiträume vergleichbar zu machen.

Beispiele für Punkte, die bei Preisvergleichen zu beachten sind:

- Bestandteile des Preises: Handelt es sich um einen Basispreis oder um einen Basispreis plus Zuschläge (z.B. für Qualität) minus Abschläge (z.B. für Transport)?
- Produktqualität: Werden gleiche Qualitäten verglichen (z.B. gleiche Teilstücke, Eiweißgehalte)?
- Produktionsweise: Handelt es sich um Preise für konventionelle Produkte, für biologische Produkte oder um einen Mischpreis (z.B. bestehend aus 80%-Anteil konventionell, 20%-Anteil biologisch)?
- Stufe in Wertschöpfungskette oder Produktionsprozess (z.B. Preis ab Hof, Preis Frei Rampe, Großhandelspreis)
- Steuer: Nettopreis, Bruttopreis

**Hinweis:** Bei Preisvergleichen verschiedener Produkte, Zeiträume oder Datenquellen ist zu überlegen, ob diese Vergleiche aussagekräftig sind. Die zugrunde gelegte Produktdefinition und die Methodik zur Ermittlung der Preisdaten sind bei der Datenquelle zu erfragen und können sich im Zeitverlauf verändern.

### 3.1.3 Bereiche des Preisportals

Das Preisportal ist in die Bereiche Datenbank, Datentransformationen, Schnittstellen und Online-Anwendung untergliedert [Abbildung 9].

**Abbildung 9: Preisportal - Bereiche**

<b>PREIS-PORTAL</b>	<b>Datenbank</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enthält den Datenbestand der Seite <a href="http://www.landnutzung.at/preise.html">www.landnutzung.at/preise.html</a></li> <li>• Enthält relevante Daten aus dem BAB-Datenpool</li> <li>• Enthält relevante Daten aus öffentlich zugänglichen Quellen</li> <li>• Enthält von Datenlieferanten über Schnittstellen eingepflegt Rohdaten</li> <li>• Enthält (z.B. technisch) aufbereitete Daten</li> <li>• Enthält Metadaten</li> <li>• Stellt der Online-Anwendung Informationen bereit</li> </ul>
	<b>Daten-transformationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbereiten und Aggregation von Rohdaten</li> <li>• Validierung von Daten</li> <li>• Kombination der Daten aus verschiedenen Quellen</li> </ul>
	<b>Schnittstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Authentifizierung erforderlich</li> <li>• Einpflege von Daten in die Preisdatenbank über frei definierbare Datenpipelines</li> <li>• Auslesen von Daten aus der Preisdatenbank über ein Webservice Zugang über <a href="https://preise-api.agrarforschung.at">https://preise-api.agrarforschung.at</a> Definition unter <a href="https://preise-api.agrarforschung.at/api-docs">https://preise-api.agrarforschung.at/api-docs</a></li> </ul>
	<b>Online-Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugang über <a href="https://preise.agrarforschung.at">https://preise.agrarforschung.at</a></li> <li>• Zeigt Preisinformationen in Form von Grafiken an</li> <li>• Bietet die Möglichkeit, Daten zu filtern (z.B. Zeitraum, Datensätze)</li> <li>• Bietet die Möglichkeit, Daten zu exportieren (Grafik-Datei, CSV-Datei)</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 03.07.2023)



### 3.1.4 Online-Anwendung

#### Produktgruppen und Einstiegsseite

Die Gliederung der Einstiegsseite wurde von der Website [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html) [Abbildung 2] weitgehend übernommen: die Datenbestände des Preisportals sind in die Abschnitte Tierische Produkte, Pflanzliche Produkte, Holz- und Holzprodukte, Preisindizes und Betriebsmittel gruppiert. In jedem Abschnitt sind Produktgruppen aufgelistet. [Abbildung 10]

Unter den Produktgruppen (z.B. Schlachtrinder) befinden sich alle Grafiken zum Thema. Zur erleichterten Navigation innerhalb der Produktgruppen kann man mittels Sprungmarken zu den gewünschten Inhalten navigieren. [Abbildung 11]

**Abbildung 10: Preisportal - Einstiegsseite**

The screenshot shows the website 'preise.agrarforschung.at' with a green header and navigation menu. The main content area is titled 'Preise von Agrar- und Forstgütern sowie Betriebsmitteln'. Below the title, there is a brief introduction and a list of product categories arranged in three columns:

Tierische Produkte	Pflanzliche Produkte	Preisindizes
Schlachtrinder	Getreide	Österreichischer Agrarpreisindex
Lebendrinder	Ölsaaten	Monitoring der Lebensmittelpreise
Schlachtschweine	Obst und Gemüse	FAO Food Price Index
Ferkel	Wein	
Eier und Geflügel		<b>Betriebsmittel</b>
Lämmer	<b>Holz und Holzprodukte</b>	Index der Einkaufspreise landwirtschaftlicher Betriebsmittel
Milch und Milchprodukte	Inlandspreise für Holz	Diesel
	Inlandspreise für Energieholz	Futtermittel
	Inlandspreise für Pellets	Düngemittel
	Exportpreise für Holz, -produkte	Preisvergleiche
	Internationale Preise für Schnittholz	

Quelle: <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 27.07.2023)

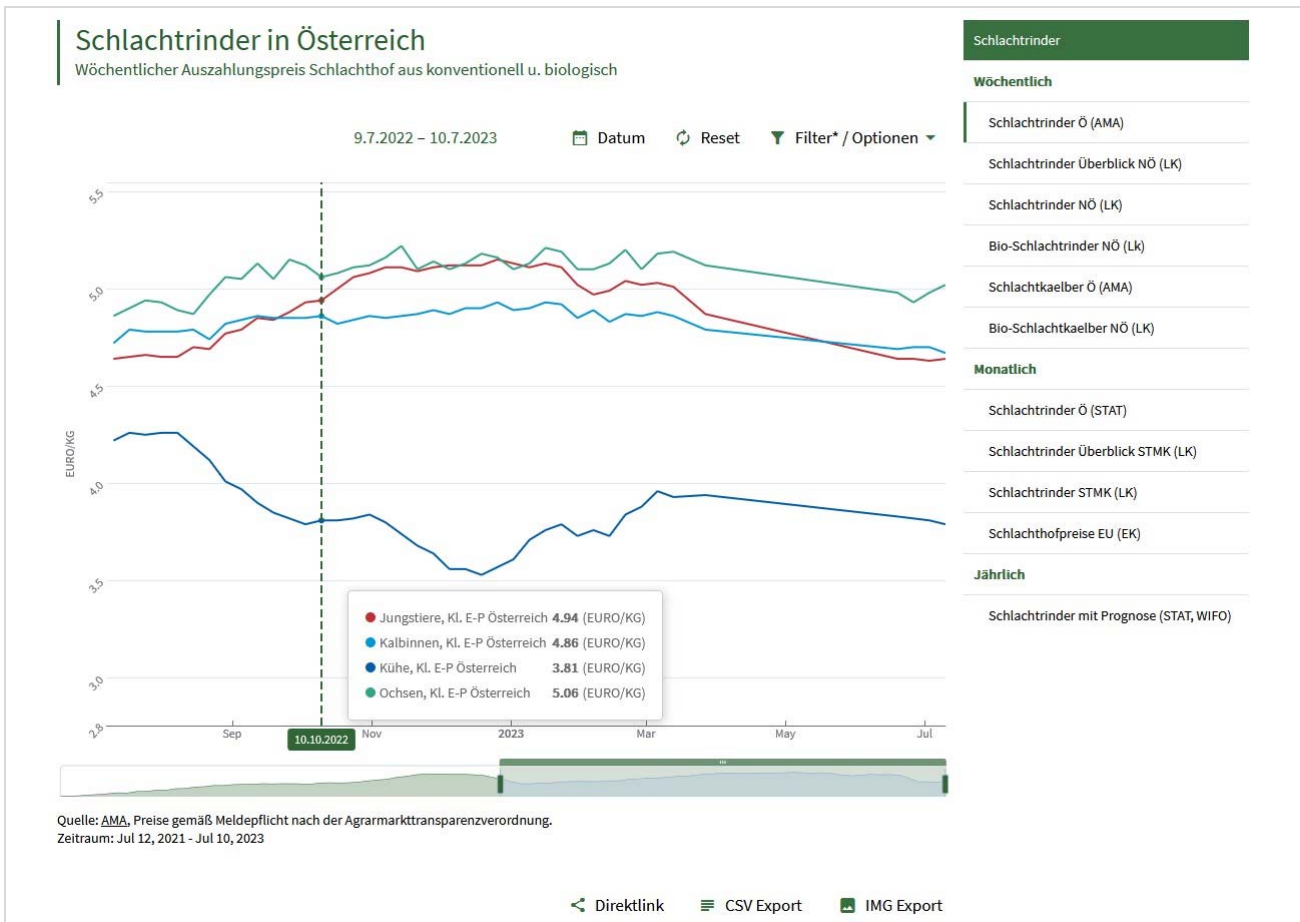
## Grafiken und Funktionen

In Grafiken stellt jeder Datenpunkt das Preisniveau dar (niedrig bis hoch), Datenreihen zeigen die Preisentwicklung (abwärts, gleichbleibend, aufwärts).

Der Direktlink zur Grafik kann geteilt oder als Favorit / Lesezeichen im Webbrowser gespeichert werden.

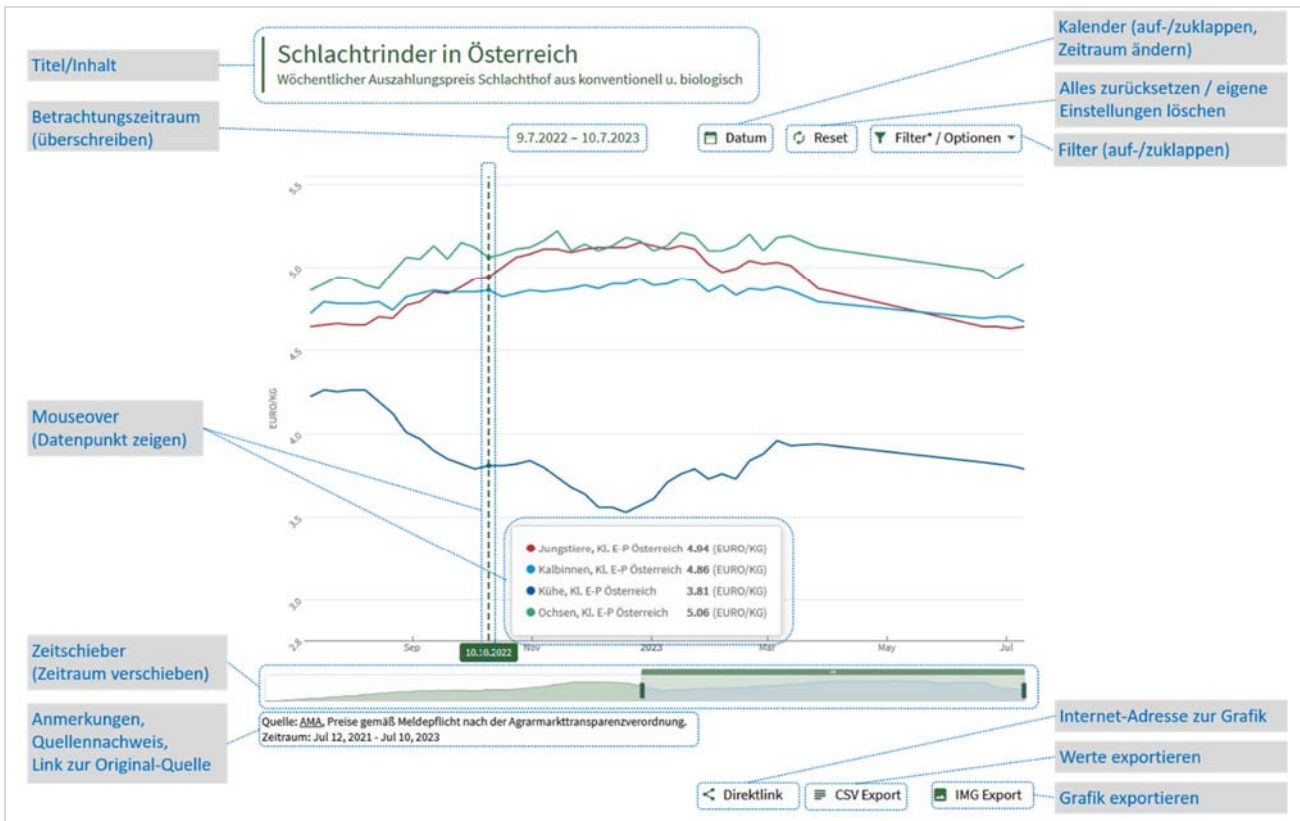
Die Grafiken enthalten veränderbare Elemente: Der Betrachtungszeitraum kann direkt überschrieben, im Kalender oder Zeitschieber eingestellt werden. Datensätze können mittels Filter ein- oder ausgeblendet werden. Jede Grafik kann mittels Reset auf die ursprünglichen Einstellungen zurückgesetzt werden. Die Grafik oder die hinterlegten Daten können exportiert und lokal abgespeichert werden. [Abbildungen 11, 12, 13, 14]

**Abbildung 11: Preisportal - Beispiel für Produktgruppe, Sprungmarken, Grafik**



Quelle: <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 27.07.2023)

**Abbildung 12: Preisportal - Beispiel für Elemente und Einstellungsmöglichkeiten einer Grafik**







Quelle: Eigene Darstellung basierend auf <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 27.07.2023)

**Abbildung 13: Preisportal - Beispiel für Filter und Optionen einer Grafik**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 27.07.2023)

**Abbildung 14: Preisportal - Übersicht über Elemente und Einstellungsmöglichkeiten einer Grafik**

Symbol	Angezeigte Grafik	(nicht veränderbare Elemente)
	Grafik-Titel	Beschreibt den Inhalt (z.B. Produktgruppe, Gebiet, Datenintervall)
	Mouseover	Zeigt die Werte des gewählten Datenpunkts (mit Mauszeiger über Datenpunkt fahren, nicht klicken)
	Quelle	Nennt die ursprüngliche Informationsquelle und verlinkt nach Möglichkeit zur dort veröffentlichten Datei (z.B. Website, Datenbank, Tabelle des Herausgebers).
 Direktlink	Direktlink	Direktlink zur Grafik, kann geteilt oder als Favorit / Lesezeichen im Webbrowser gespeichert werden
 IMG Export	Grafik-Export	Grafik lokal abspeichern
 CSV Export	Werte-Export	Daten/Werte lokal abspeichern
Einstellungsmöglichkeiten		(veränderbare Elemente)
1.1.2022 – 31.12.2022	Zeitraum	Betrachtungszeitraum taggenau einstellen (überschreibbares Feld)
 Datum	Kalender	Betrachtungszeitraum taggenau einstellen
 Reset	Zurücksetzen	Alle eigenen Einstellungen löschen
 Filter* / Optionen	Filter	Datensätze auswählen, die angezeigt werden sollen
	Zeitschieber	Betrachtungszeitraum einstellen: verschieben, verkürzen, verlängern (grüne Marker per Klick halten + verschieben)

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 27.07.2023)

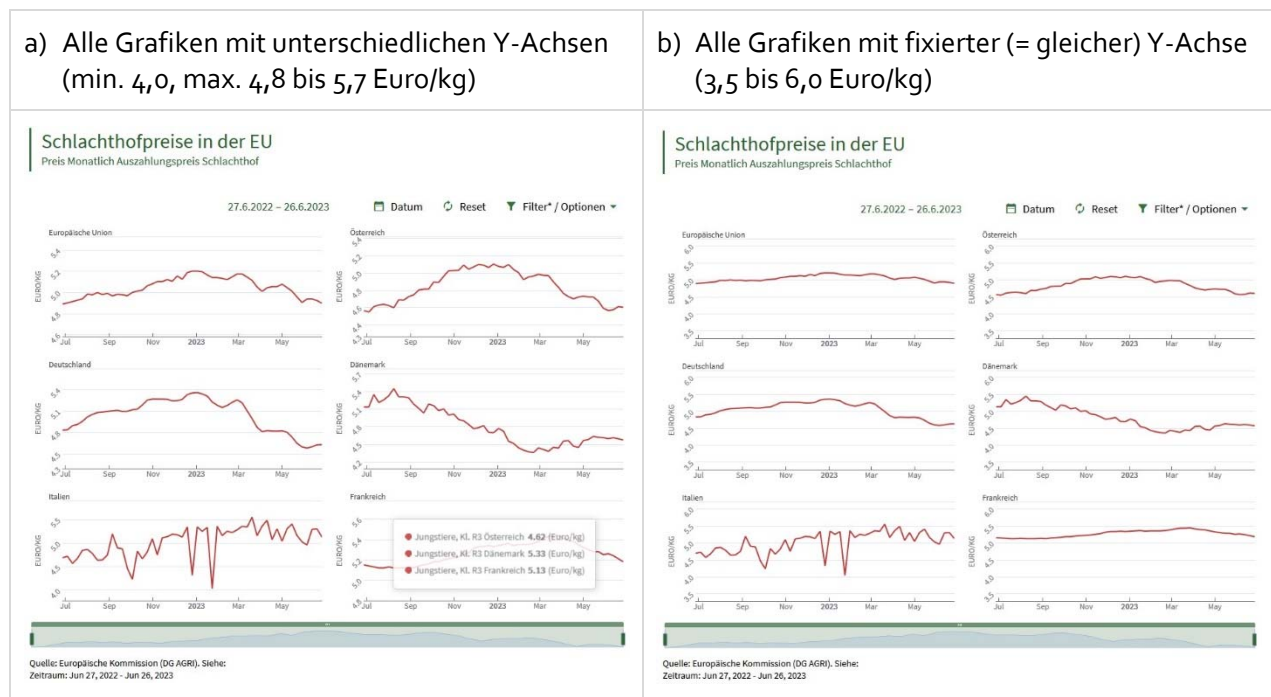
### Preisvergleiche und fixierte Achsen

Das Preisportal enthält auch **Preisvergleiche**, in denen mehrere Grafiken nebeneinandergestellt sind. Ziel dieser Nebeneinanderstellung ist es, einen raschen Überblick (z.B. über die Preisentwicklung eines Produkts in verschiedenen Ländern) zu geben. Allerdings ist zu beachten, dass sich Y-Achse und X-Achse an die Werte des ausgewählten Betrachtungszeitraums anpassen können. Um bei nebeneinander gestellten Grafiken Fehler beim Ablesen zu vermeiden und die Vergleichbarkeit der Preisdaten zu verbessern, wurde daher die Möglichkeit geschaffen, die Achsen zu fixieren. [Abbildung 15]

Jede Grafik ist standardmäßig so eingestellt, dass die **Y-Achse (Preisbereich)** sich an die jeweils angezeigten Werte automatisch anpasst. Anders gesagt beginnt der Wertebereich der Y-Achse knapp unterhalb des niedrigsten und endet knapp oberhalb des höchsten angezeigten Preises der jeweiligen Grafik. Somit ist es wahrscheinlich, dass jede Grafik in der Nebeneinanderstellung auf der Y-Achse einen anderen Wertebereich anzeigt (z.B. Grafik 1: 4,6 bis 5,4 Euro/kg, Grafik 2: 4,3 bis 5,4 Euro/kg). Mit der Option „Y-Achse fixieren“ kann in allen nebeneinander gestellten Grafiken die Y-Achse auf den gleichen Wertebereich festgelegt werden, also knapp unterhalb des niedrigsten Wertes und knapp oberhalb des höchsten Wertes aller nebeneinandergestellten Grafiken (z.B. Y-Achse der Grafiken 1 bis 6: 3,5 bis 6,0 Euro/kg).

Die **X-Achse (Betrachtungszeitraum)** ist standardmäßig fixiert (siehe Option „X-Achse fixieren“). So wird in allen Grafiken der gleiche Zeitraum angezeigt (z.B. Juli 2022 bis Mai 2023), die Werte eines bestimmten Monats stehen genau untereinander. Bei Datenlücken wären die Monate auf der X-Achse sonst versetzt.

**Abbildung 15: Preisportal - Beispiel für Preisvergleiche bei unterschiedlicher und fixierter Y-Achse**



Die y-Achse kann fixiert werden per Klick auf Filter > Optionen > Y-Achse fixieren.

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 27.07.2023)

### 3.2 Überführung des Datenbestandes von [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html) in das Preisportal

Der Datenbestand der Website [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html) wurde in das Preisportal übertragen, dazu wurden die Daten und Inhalte der bestehenden Seite analysiert und neu strukturiert mit dem Ziel, die Daten in einer Datenbank ablegen zu können [Kapitel 3.3.1: WIFO].

Die routinemäßige Aktualisierung der Daten erfolgt über Datenpipelines [Kapitel 3.3: Abbildung 16].

### 3.3 Automatisierte Weitergabe von Daten über Schnittstellen

Für den automatisierten Datenaustausch wurden Schnittstellen eingerichtet, über welche größere Datenmengen in die Preisdatenbank ein- und daraus ausgelesen werden können.

Die Daten werden routinemäßig über Datenpipelines aktualisiert. „Datenpipelines“ ist ein Sammelbegriff für automatisierte Abläufe für das Einlagern von Daten, deren Manipulation (optional) und der Ausgabe von Daten. Um diese Aufgaben zuverlässig und flexibel zu erfüllen, wird die Plattform Apache Airflow eingesetzt, die darauf spezialisiert ist, Daten mittels Python-Scripts zu transformieren.

#### 3.3.1 Datenlieferung

Über eine Schnittstelle können Daten in die Preisdatenbank eingelagert werden. Diese Schnittstelle steht nur den Datenlieferanten zur Verfügung.

Ein bereits bestehendes Webservice zum Datenaustausch mit der AMA wurde adaptiert und für weitere Bereiche der Datenlieferungen erweitert. Auch hier kamen wieder Datenpipelines zur Transformation und Überführung in die Projektdatenbank zum Einsatz.

Dienststellen und Datenlieferanten, die sich mit Webservices bisher nicht auseinandergesetzt haben, können Daten in unterschiedlichen Datenformaten (z.B. Excel-Dateien, CSV-Dateien) übermitteln. Dabei werden derzeit Dateien auch per E-Mail oder über die Nextcloud (Cloud-Speicher) entgegengenommen.

Die Datenlieferungen erfolgen durch die Projektpartner. Nachfolgend sind die von den Projektpartnern gesetzten Arbeitsschritte aufgelistet, um Daten über die Schnittstellen einzupflegen.

### **AMA: Webservice**

Innerhalb der AMA Marktinformation erheben Mitarbeiter aus unterschiedlichen Fachbereichen Daten auf Grund der Agrarmarkttransparenzverordnung. Diese Daten für tierische und pflanzliche Erzeugnisse werden vom Lebensmitteleinzelhandel, von Schlachthöfen, Eierpackstellen, Erzeugerorganisationen, Mühlen und Molkereien eingeholt.

Die an die BAB über einen Webservice (Web Services Coordination) gelieferten Daten erfolgen in den Intervallen wöchentlich, monatlich und jährlich.

Die wöchentliche Datenübermittlung beinhaltet:

- Eier, Packstellenpreise Verkaufspreise
- Geflügel, Schlachthof Verkaufspreise
- Äpfel, Lebensmittel Einzelhandel Einkaufspreise
- Rinder bio und konventionell, Schlachthofdaten (Preis und Menge)
- Schafe/Ziegen, Schlachtdaten
- Schweine, Schlachthofdaten (Preis und Menge)
- Getreide, Börse Wien Preise

Monatlich werden folgende Preise übermittelt:

- Futtermittel, Futtermittelfirmen Verkaufspreis
- Düngemittel, Düngemittelhändler Verkaufspreis
- Milch, Molkerei Erzeugermilchpreis
- Getreide, Erstankäufer Erzeugerpreis

Alle Daten werden ebenfalls zusammengefasst als Jahresdaten weitergegeben.

Rückwirkend an BAB wurden alle Daten aus den jeweiligen Bereichen inklusive 2022 übermittelt.

### **BAB: Datenpipelines, Schnittstellen, Web Scraping**

Projektrelevante Daten, die bereits an der BAB gespeichert waren (z.B. ALFIS) werden mittels Datenpipelines aufbereitet und in die Preisportal-Datenbank überführt. Daten aus öffentlich zugänglichen Quellen (z.B. Europäische Kommission) werden ebenfalls mittels Datenpipelines abgezogen, bereinigt, den internen Strukturen angepasst und eingelagert.

Daten aus öffentlich zugänglichen Quellen, die bereits Schnittstellen zum Datentransfer (APIs) zur Verfügung stellen (z.B. Europäische Kommission), können ohne großen Aufwand aus dem Web abgezogen werden. Bei Websites, die solche Schnittstellen nicht anbieten, kommt teilweise Web Scraping zum Einsatz, oder die benötigten Daten müssen manuell abgeschrieben und eingepflegt werden.

### **LK Niederösterreich: Nextcloud / Excel**

Für den Marktbericht der Niederösterreichischen Landes-Landwirtschaftskammer erheben Mitarbeiter der LK Niederösterreich wöchentlich Erzeugerpreise verschiedenster tierischer und pflanzlicher Agrarerzeugnisse bei Landwirten, Händlern, Erzeugergemeinschaften, Verbänden etc. Die im Marktbericht dargestellten Preise zu Schlachtrindern, Bio-Schlachtrindern, Ferkeln und Schlachtschweinen, Nutzkälbern, Speiseerdäpfeln und Zwiebeln aus Niederösterreich sowie der Energieholzindex werden für das Preisportal wöchentlich in einem standardisierten Excel-Sheet gesammelt und über die Nextcloud an die BAB übermittelt.

Zusätzlich zu den aktuellen Preisdaten wurden für die von LK Niederösterreich eingemeldeten Kategorien Daten zurückreichend bis ins Jahr 2000 gesammelt und in automatisierbarer Form zur Verfügung gestellt, um im Preisportal von Beginn an längerfristige Datenreihen darstellen zu können.

### **LK Österreich: Nextcloud / Excel**

In einem ersten Schritt wurden die zu meldenden Holzsortimente, Einheiten sowie Preisangaben über alle Bundesländer hinweg harmonisiert und vereinbart. Danach konnte eine Excel-Eingabetabelle für die Bundesländer erstellt und getestet werden. Die Preismeldungen der einzelnen Bundesländer werden in einer Gesamttabelle zusammengeführt, woraus auch der monatliche Holzmarktbericht erstellt wird. Damit diese Daten auch in der Datenbank eingepflegt werden können, wurde jedes einzelne Sortiment mit einer Codierung versehen. Zur Datenübermittlung wird die Gesamttabelle über Nextcloud hochgeladen. Für die Übermittlung der historischen Daten, 2005 bis 2023, mussten bestehende Daten an das neue Datenformat angeglichen und ebenfalls mit der Codierung versehen werden. Die Datenübermittlung erfolgt ebenfalls über Nextcloud. Vor 2005 sind die Daten nur in analoger Version vorhanden, eine Digitalisierung der Daten war mit dem vorgegebenen Budget, dem Zeitplan sowie vorhandenen Personalressourcen nicht vereinbar und auch nicht Teil von ROBVEK-AP<sub>1</sub>.

### **LK Steiermark: Nextcloud / CSV**

Zur Erstellung des wöchentlich erscheinenden Steirischen Marktberichts werden Marktdaten verschiedenster Sparten von Erzeugergruppierungen, Fachberatern, und Landesproduktenhandel erhoben. Aus diesem Datenpool werden aktuell wöchentlich an die Projektpartner gemeldet:

- Einsteller Erzeugerpreis ab Versteigerung inkl. Vermarktungsgebühren
- Kälber lebend Erzeugerpreis ab Versteigerung inkl. Vermarktungsgebühren
- Lebendkalbin Erzeugerpreis ab Versteigerung inkl. Vermarktungsgebühren
- Lebendkuh Erzeugerpreis ab Versteigerung inkl. Vermarktungsgebühren
- Schlachtkuh Erzeugerpreis ab Hof inkl. Zu- und Abschlägen
- Schlachtochse Erzeugerpreis ab Hof inkl. Zu- und Abschlägen
- Schlachtschweine Erzeugerpreis ab Hof inkl. Zu- und Abschlägen
- Schlachtstiere Erzeugerpreis ab Hof inkl. Zu- und Abschlägen
- Schlachtkalbinnen Erzeugerpreis ab Hof inkl. Zu- und Abschlägen
- Zuchtschwein geschlachtet Erzeugerpreis ab Hof inkl. Zu- und Abschlägen
- Kürbiskern konventionell Erzeugerpreis frei Erfassungslager GH, Vertragsanbau
- Kürbiskern bio Erzeugerpreis frei Erfassungslager GH, Vertragsanbau
- Körnermais Erzeugerpreis frei Erfassungslager
- Schafmilch Erzeugerpreis ab Hof

Zur Datenlieferung wurde im LK Steiermark internen ERP-System eine Fachanwendung programmiert, in welcher diese Datensätze erfasst und nach Bedarf berechnet werden. Die Auswertung für das gegenständliche Preisportal erfolgt in der Regel wöchentlich mittwochs. Diese wird als CSV-Datei auf der Nextcloud der BAB zur Verfügung gestellt. Die Datensätze wurden nach Verfügbarkeit ab 2015 geliefert.

### **WIFO: Nextcloud / Excel**

Das WIFO hat bei der Erstellung des Preisportals sehr eng mit dem BAB zusammengearbeitet. Zunächst wurde die Art und Weise der Darstellung nahezu vollständig von der Website <https://www.landnutzung.at/preise.html>, die derzeit vom WIFO gehostet wird, übernommen. Ein wichtiger Beitrag des WIFO war die vollständige Übergabe der auf <https://www.landnutzung.at/preise.html> bereitgestellten Preise und Informationen als Datensatz. Im Zuge der Bereitstellung der Daten waren vielfache Interaktionen nötig, um sicherzustellen, dass die letztlich veröffentlichten Preisinformationen möglichst umfassend und von hoher Qualität sind. Für die Zukunft ist vorgesehen, dass die vom WIFO erarbeiteten Prognosen regelmäßig an die BAB geliefert werden, damit diese dann im Preisportal aufgenommen werden können.

### **3.3.2 Datenabfrage**

Die Schnittstelle zur Datenabfrage kann nur von autorisierten Nutzer:innen verwendet werden und ist mittels Sicherheitsprotokollen (https) verschlüsselt. Datenlieferanten und Projektteilnehmer können Daten mittels REST-API abfragen. Diese weit verbreitete Technologie ermöglicht es, die Daten auf unterschiedlichste Weise abzufragen und zu verarbeiten. Die Schnittstellendefinition wurde mittels OpenAPI Specification – Version 3 dokumentiert und kann von autorisierten Benutzern unter <https://preise-api.agrarforschung.at/api-docs/> (Stand: 06.06.2023) eingesehen werden.

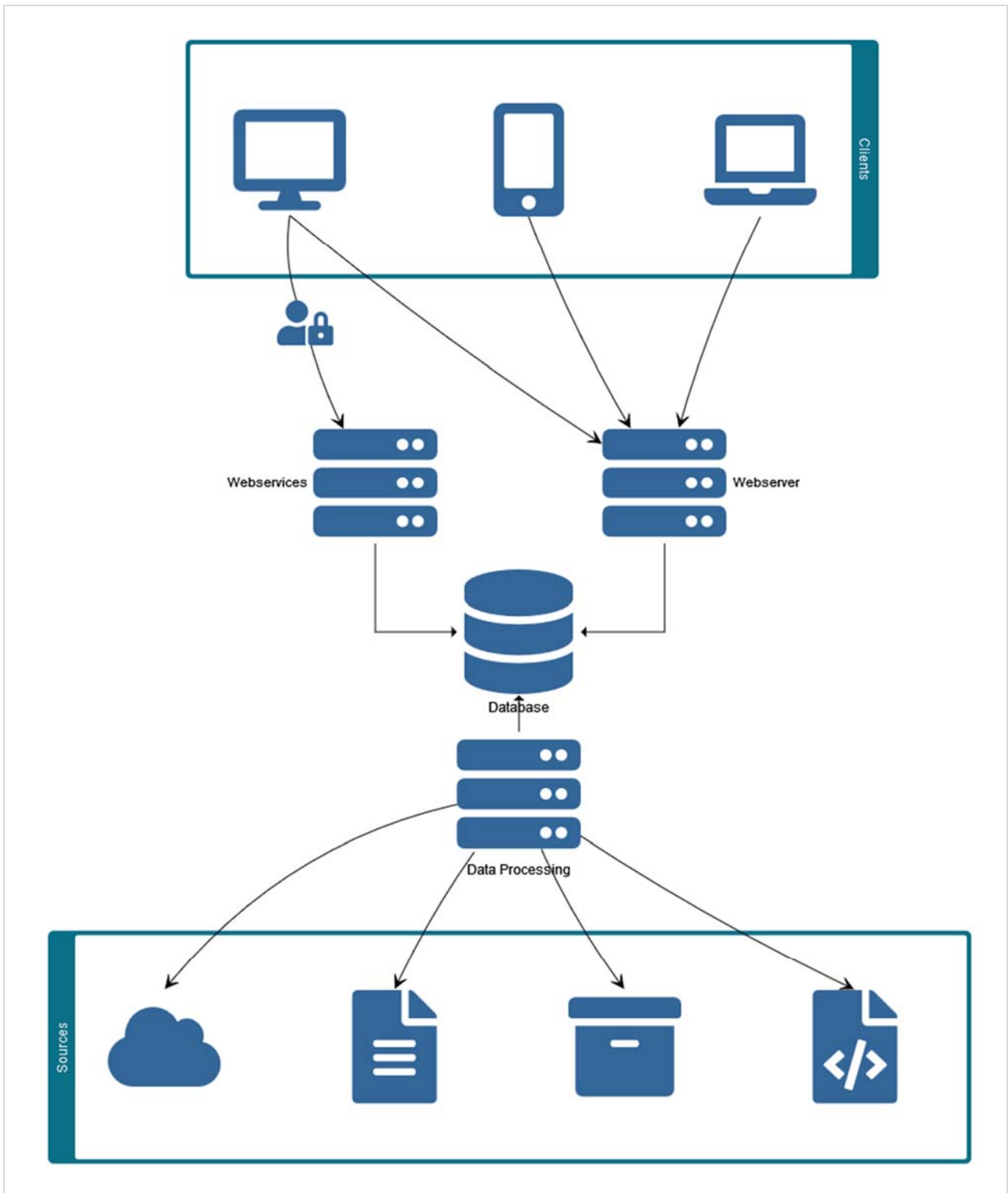
Ein Anwendungsbeispiel der REST-API ist die Datenabfrage mittels Excel. Microsoft Excel unterstützt seit Version 2010 das Abfragen von Daten über Webservices. Berechtigte Benutzer können nach einmaliger Definition der zugrunde liegenden Datenquellen die Daten in einem Excel-Dokument komfortabel herunterladen und aktualisieren. Ein funktionierendes Musterbeispiel wird den Projektpartnern im Rahmen des Projektabschlusses übergeben.

Abbildung 16 gibt eine Übersicht über die Struktur der Softwarekomponenten, die Interaktion der Projektpartner mit dem System, die Interaktion öffentlicher Nutzer:innen mit dem System und eine grobe schematische Darstellung der Datenverarbeitungstrecken / Datenpipelines.

Mit „Clients“ sind zum einen Geräte gemeint, die mittels Webbrowser auf die Website <https://preise.agrarforschung.at> zugreifen, zum anderen Computer oder Server, die sich authentifizieren und Daten über die Schnittstelle <https://preise-api.agrarforschung.at> holen. „Sources“ beschreibt die unterschiedlichen Datenquellen (Webservices, Dateien, Datenbanken, Web Scraping), aus denen die Datenbank befüllt wird.



Abbildung 16: Preisportal - Automatisierte Weitergabe von Daten über Schnittstellen



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf <https://preise.agrarforschung.at> (Stand: 06.06.2023)

### 3.4 Testung des Preisportal-Prototyps und Verbesserungen

Die Teilnehmenden aus Workshop und Befragung hatten im April 2023 die Gelegenheit, den Prototyp des Preisportals eigenständig und ohne weitere Bedienungshinweise zu testen. Ihre Erfahrungen und Anregungen [Kapitel 2.3, Kapitel 2.4] wurden BAB-intern diskutiert. Nach Abwägung verschiedener Aspekte aus der Anbieter:innen-Perspektive [Kapitel 2] wurden folgende Verbesserungen vorgenommen:

- Die Seite wird nun rascher aufgebaut.
- Der Betrachtungszeitraum wird nun taggenau angezeigt und kann taggenau eingestellt werden (Datum überschreiben oder im Kalender auswählen).
- Es wird nun ein benutzerfreundlicherer Zeitschieber verwendet.
- Die Grafiken sind nun untereinander angeordnet (nicht mehr in Registerkarten).
- Innerhalb der Produktgruppe ist der Wechsel zwischen den Grafiken nun komfortabler: Die gewünschte Grafik kann per Scrollen im Bildlauf oder per Navigation aufgerufen werden.
- Grafik-Titel wurden überarbeitet.

### 3.5 Konzept zur Individualisierung der Benutzeroberfläche

In das Konzept zur Individualisierung der Benutzeroberfläche des Preisportals wurden die Anforderungen und Möglichkeiten sowohl der Nutzer:innen als auch der Anbieter:innen einbezogen [Kapitel 2]. Über eine praktische Umsetzung des Konzepts wird nach Ende des ROBVEK-Projekts entschieden.

Individuelle Informationsangebote können beispielsweise nutzer:innenseitig über eigene Einstellungen oder anbieter:innenseitig durch Freigaben oder die Vergabe bestimmter Berechtigungen an die einzelnen Nutzer:innen bereitgestellt werden. Grundsätzlich ist eine Individualisierung auf Ebene der Inhalte (mit/ohne Zugangsbeschränkung), Einstellungen, Seitennavigation (z.B. „Eigene Seite“, „Favoriten“) und Darstellung (Grafik, Tabelle, Rohdaten, verbale Beschreibung) denkbar [Abbildung 17].

**Abbildung 17: Individualisierung der Benutzeroberfläche - Möglichkeiten**

Zugang zu Inhalten	Eigene Einstellungen	Eigene Seitennavigation	Eigene Darstellung der Inhalte
--------------------	----------------------	-------------------------	--------------------------------

Quelle: Eigene Darstellung

#### 3.5.1 Zugang zu Inhalten

Anbieter:innenseitig könnte das Informationsangebot an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer:innen angepasst werden, indem sie mit **Berechtigungen** (z.B. Lesen, Speichern, Überschreiben) ausgestattet werden und damit beispielsweise Zugriff auf zusätzliche Datensätze erhalten, den gesamten Datenbestand mit nur 1 Klick herunterladen oder bestimmte Daten überschreiben können. In diesem Zusammenhang werden **zugangsbeschränkte Inhalte** bzw. Datenfreigaben festgelegt, also welche Daten mit welcher Berechtigung abgefragt werden können. Anbieter:innenseitig entsteht ein Mehraufwand, u.a.:

- Welche Daten werden für welche Nutzer:innengruppe zugangsbeschränkt / freigegeben?
- Welche Berechtigungen werden welcher Nutzer:innen gruppe erteilt?
- Bis wann gelten die erteilten Berechtigungen?
- Welcher Nutzer:innengruppe sind die einzelnen Nutzer:innen zugeordnet?
- Wie werden personenbezogene und vertrauliche Daten sicher verwahrt?

## Stand mit ROBVEK-Projektende

- Datenbestände der Website [www.landnutzung.at/preise.html](http://www.landnutzung.at/preise.html), sowie die agrarisch relevanten Datenbestände des BAB-Datenpools und öffentlich zugänglicher Quellen sind in das Preisportal überführt.
- Die Datenlieferanten pflegen umfassende Datenbestände in das Preisportal ein.
- Alle Nutzer:innen haben die gleichen Berechtigungen und Zugriff auf den gleichen Datenbestand.
- Alle Nutzer:innen können die hinterlegten Daten für jede Grafik einzeln exportieren.
- Befragte haben rückgemeldet, dass die derzeit bereitgestellten Daten einen großen Teil ihres Datenbedarfs abdecken, aber weitere Daten wünschenswert wären (z.B. Preise für Kulturen mit geringer Anbaubedeutung; Zu-/Abschläge auf internationale Börsenpreise, um das Preisniveau in Österreich herzuleiten).

## Überlegungen zur Umsetzung

In absehbarer Zukunft können einige der in der Befragung genannten Inhalte über das Preisportal nicht bereitgestellt werden, beispielsweise da

- die Daten nicht erhoben werden (z.B. Preise für Sonderkulturen)
- die Daten nicht veröffentlicht werden dürfen (Datenschutz)
- die Daten nur zu hohen Kosten zugekauft werden können (z.B. tagaktuelle Börsenpreise)
- präzisere Daten nicht zur Verfügung stehen (z.B. Prognosen)
- die Daten in die Preisdatenbank nicht eingepflegt werden
- die Methode zur Datenerhebung geändert wurde, wodurch keine Zeitreihe erstellt werden kann
- die Interpretation der Daten und Marktentwicklungen sehr aufwendig und nicht Teil des Projekts ist

Auch ist mit ROBVEK-Projektende eine Vergabe besonderer Berechtigungen nicht vorgesehen, da

- AP<sub>1</sub> darauf abzielt, Transparenz über Preise von Agrargütern und Betriebsmitteln herzustellen, und eine Einschränkung der Berechtigungen von diesem Ziel abweichen würde
- eine Verwaltung von Benutzerkonten und Berechtigungen anbieter:innenseitig nicht angestrebt wird (z.B. aus Gründen des Arbeitsaufwandes oder des Datenschutzes)
- Implikationen einer Benutzerkontenverwaltung (z.B. Registrierung, Passwortschutz) noch im Detail zu betrachten wären

## Empfehlung

Eine Vergabe von Berechtigungen oder Zugangsbeschränkung zu bestimmten Inhalten wird anbieter:innenseitig derzeit nicht angestrebt und im Zuge dieses Konzepts daher für die Umsetzung nicht empfohlen.

### 3.5.2 Funktion „Eigene Einstellungen“

Nutzer können ein Informationsangebot ihren individuellen Bedürfnissen anpassen, indem sie eigene Einstellungen treffen, speichern und in einer späteren Sitzung wieder aufrufen. Beispiele für Möglichkeiten, die eigenen Einstellungen zu speichern und für späteres Weiterarbeiten wieder verfügbar zu machen:

- Eigene Einstellungen in einem Benutzerkonto speichern
- Eigene Einstellungen im Browser selbst speichern (z.B. local storage / IndexedDB / Web SQL)
- Eigene Einstellungen in einer URL aufnehmen und diese individuelle URL als Favorit abspeichern

Die genannten Möglichkeiten haben Vor- und Nachteile auf Nutzer:innen- und Anbieter:innenseite. Außerdem erfordern sie, dass die technisch notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind und setzen die Bereitschaft der Nutzer:innen voraus (z.B. Benutzerkonto anlegen, technisch notwendige Cookies akzeptieren).

Ein **Benutzerkonto** erfordert, dass ganz grundlegend die Bereitschaft besteht, ein Benutzerkonto anzulegen und dass sich die Nutzer:innen registrieren und Zugangsdaten zum Benutzerkonto (Benutzername, Passwort) verwahren. Anbieter:innenseitig entsteht durch die Benutzerkontenverwaltung ein Mehraufwand, beispielsweise hinsichtlich des Datenschutzes (z.B. sichere Verwahrung personenbezogener Daten) und der technischen Abwicklung (z.B. technisch notwendige Cookies).

Moderne **Browser** ermöglichen das Abspeichern von Benutzerinformationen (z.B. eigene Einstellungen). Dies läuft unter Schlagworten wie „local storage“, „IndexedDB“, „WebSQL“ und ist dafür gedacht, Website-bezogene Daten abzulegen, um sie bei einem späteren Besuch wieder laden zu können. Um mit dieser Methode Einstellungen zu persistieren oder zu teilen, werden Exportfunktionen benötigt. Dieser Ansatz unterscheidet sich von Cookies wie folgt:

- Die Daten können nur von der Website abgerufen werden, von der sie stammen.
- Es lassen sich auch größere Datenmengen speichern.
- Inhalte der Webdatenbank können von anderen Seiten nicht erkannt werden.

Die eigenen Einstellungen können in einer **individuellen URL** (auch als „deep link“ bekannt) eingefügt werden. Diese individuelle URL kann im Internet-Browser als Favorit abgespeichert oder an jedes gewünschte Endgerät verschickt (z.B. per SMS, Instant Messaging, E-Mail) und dort als Favorit abgelegt werden. Der Wechsel zwischen Endgeräten (PC/Laptop und Tablet/Smartphone) ist somit einfach zu bewerkstelligen. Nachteilig ist hier, dass die URL sehr lang wird und ein händisches Eintippen nicht benutzerfreundlich ist.

#### **Stand mit ROBVEK-Projektende**

- Nutzerseitig können nur in den Grafiken eigene Einstellungen getroffen werden.
- Ein Speichern dieser eigenen Einstellungen für spätere Sitzungen ist nicht möglich.

#### **Überlegungen zur Umsetzung**

- Eine Benutzerkontenverwaltung ist anbieter:innenseitig nicht gewünscht.
- SSO-Dienste von Drittanbieter:innen (Google/Microsoft) oder hauseigene Systeme der BAB
- Das Speichern eigener Einstellungen im Browser oder in einer individuellen URL ist technisch relativ einfach umsetzbar und in der Nutzung komfortabel.
- Einige Befragte möchten das Preisportal auf verschiedenen Endgeräten nutzen.
- Einige Befragte möchten das Preisportal individuell anpassen können (z.B. Benutzeroberfläche, Preisvergleiche nach Perioden oder Produktgruppen).

#### **Empfehlung**

Es wird empfohlen, in einem Folgeprojekt das Preisportal um die Möglichkeit zur Speicherung der eigenen Einstellungen zu erweitern.

### 3.5.3 Funktion „Eigene Seitennavigation“

Zahlreiche etablierte Anwendungen bieten die Möglichkeit, per Klick ein Objekt auf einer Seite anzuhängen oder wieder von ihr zu lösen (z.B. Anwendungen auf der Desktop-Taskleiste, Beiträge in Social-Media-Konten, Konversationen in Instant-Messaging-Diensten, Favoriten im Browser). Dieses **Anheften und wieder Lösen** ist seitens der Nutzer:innen eine einfache und bekannte Möglichkeit, die Benutzeroberfläche an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.

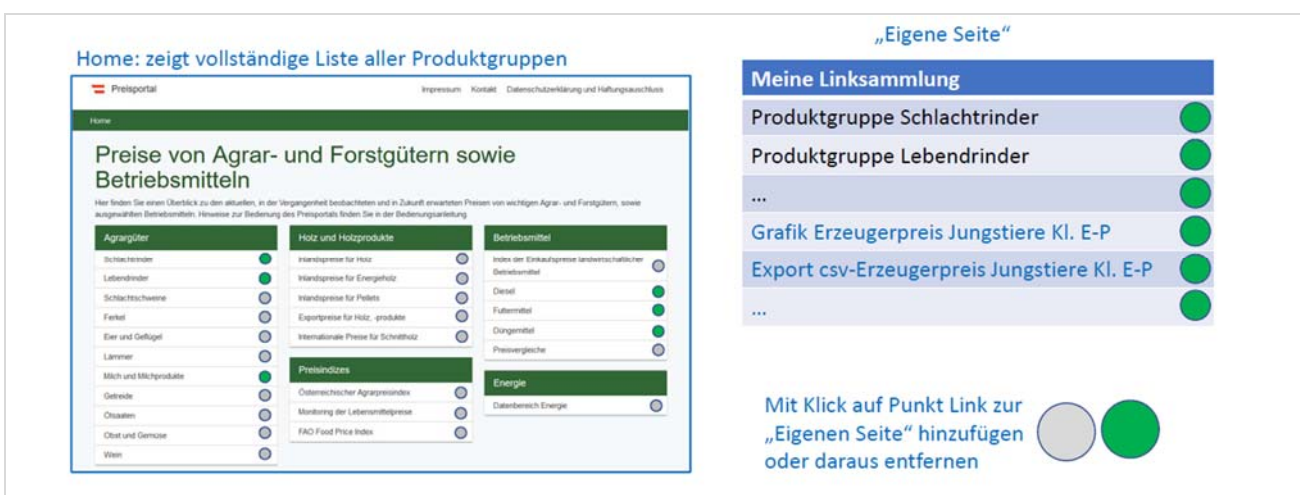
Demnach könnte auch das Preisportal den Nutzern:innen die Möglichkeit bieten, eine „**Eigene Seite**“ zusammenzustellen, indem die gewünschten Produktgruppen, Grafiken, Datenexporte in „**Meine Linksammlung**“ [Abbildung 18] oder „**Meine Kacheln**“ [Abbildung 19] per Klick angeheftet oder wieder daraus entfernt werden können (wie aus anderen Anwendungen bekannt). Beim nächsten Einstieg in das Preisportal würde die Linksammlung oder Kachel-Ansicht wieder angezeigt, automatisch mit den aktuellsten in der Preisdatenbank verfügbaren Daten. Für diese Funktionalität ist es notwendig, dass **eigene Einstellungen** gespeichert und in das Preisportal wieder übernommen werden können [Kapitel 3.5.2].

Die Linksammlung verlinkt auf die Favoriten (also gewünschten Objekte, z.B. Produktgruppe, bestimmte Grafik), bietet aber keine grafisch aufbereiteten Informationen. Die Kachel-Ansicht verlinkt ebenfalls auf die gewünschten Objekte, kann aber grafisch weiter aufbereitet werden, z.B.

- Kachel zeigt Miniaturansicht der angehefteten Grafik
- Kachel zeigt den aktuellsten Preis, ein Symbol oder eine Farbe, um die Veränderung zur Vorperiode anzuzeigen (z.B. Pfeil nach unten in Rot für sinkende, Pfeil nach oben in Grün für steigende Preise)
- Per Klick auf die Kachel gelangt man zur interaktiven Grafik, in der Einstellungen verändert werden können und nach verschiedenen Kriterien gefiltert werden kann.

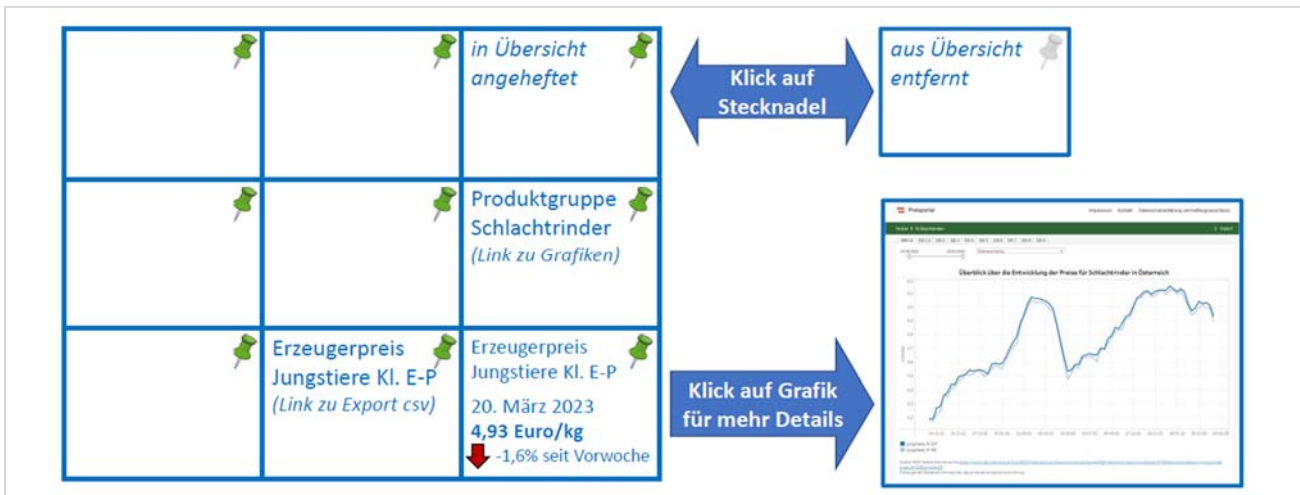
In Workshop und Fragebogen wurde die Funktion „Eigene Seite“ angesprochen und beispielhaft als einfache Linksammlung oder als Übersichtsseite mit Kacheln vorgestellt. In der Befragung wurde ohne nähere Beschreibung abgefragt, ob eine individuell gestaltete Einstiegsseite („Eigene Seite“) Bedienerfreundlichkeit und Nutzen des Preisportals erhöhen würde. Die meisten der Befragten befürworteten die Funktion „Eigene Seite“. [Kapitel 2.4]

**Abbildung 18: Individualisierung der Benutzeroberfläche - „Meine Linksammlung“**



Quelle: Eigene Darstellung

**Abbildung 19: Individualisierung der Benutzeroberfläche - „Meine Kacheln“**



Quelle: Eigene Darstellung

### Stand mit ROBVEK-Projektende

- Die Benutzeroberfläche ist für alle Nutzer:innen des Preisportals gleich.
- Die Seitennavigation kann nutzer:innenseitig nicht angepasst werden.
- Die Befragten bezeichneten die Einstiegsseite als übersichtlich, insbesondere auf PC und Tablet.

### Überlegungen zur Umsetzung

- Laut Projektbeschreibung soll das Preisportal den Anwendern den größtmöglichen Nutzen bieten.
- Die meisten Befragten gaben an, dass sie die Funktion „Eigene Seite“ nutzen würden.
- Die Befragten befürworteten die Bereitstellung als „Meine Linksammlung“ oder „Meine Kacheln“.
- Den Befragten sind Benutzerfreundlichkeit und Übersichtlichkeit wichtig.
- Viele der Befragten benötigen Preisdaten nur für eine Auswahl bestimmter Produkte.
- Laut Befragung dürfte eine „Eigene Seite“ besonders bei der Nutzung auf Tablet oder Smartphone interessant sein (kleiner Bildschirm).
- Eine Anregung aus der Befragung war, dass die Links oder Kacheln nutzer:innenseitig sortierbar sein sollen (aktuelle oder häufig benötigte Preise oben in der Liste).
- Eine weitere Anregung aus der Befragung war, dass die „Eigene Seite“ Kacheln mit vom Nutzer:innen ausgewählten Preisen im Kleinformat (z.B. Thumbnails) anzeigen und man per Klick auf die jeweilige Kachel zu den weiterführenden Daten gelangen soll.

### Empfehlung

Es wird empfohlen, in einem Folgeprojekt die Funktion „Eigene Seite“ im Preisportal umzusetzen, beispielsweise als „Meine Linksammlung“ und/oder als „Meine Kacheln“. Das Anheften und Lösen der Links oder Kacheln soll möglichst einfach handzuhaben sein. Idealerweise sollte die Reihenfolge der angehefteten Links oder Kacheln nutzer:innenseitig sortiert werden können. Im Falle der Umsetzung von Kacheln sollten diese einen Überblick bieten und ein Klick auf die jeweilige Kachel zu detaillierten Darstellungen und Daten weiterleiten.

### 3.5.4 Funktion „Eigene Darstellung der Inhalte“

Bei der Darstellung gibt es inhaltlich und optisch viel Gestaltungsspielraum, beispielsweise hinsichtlich:

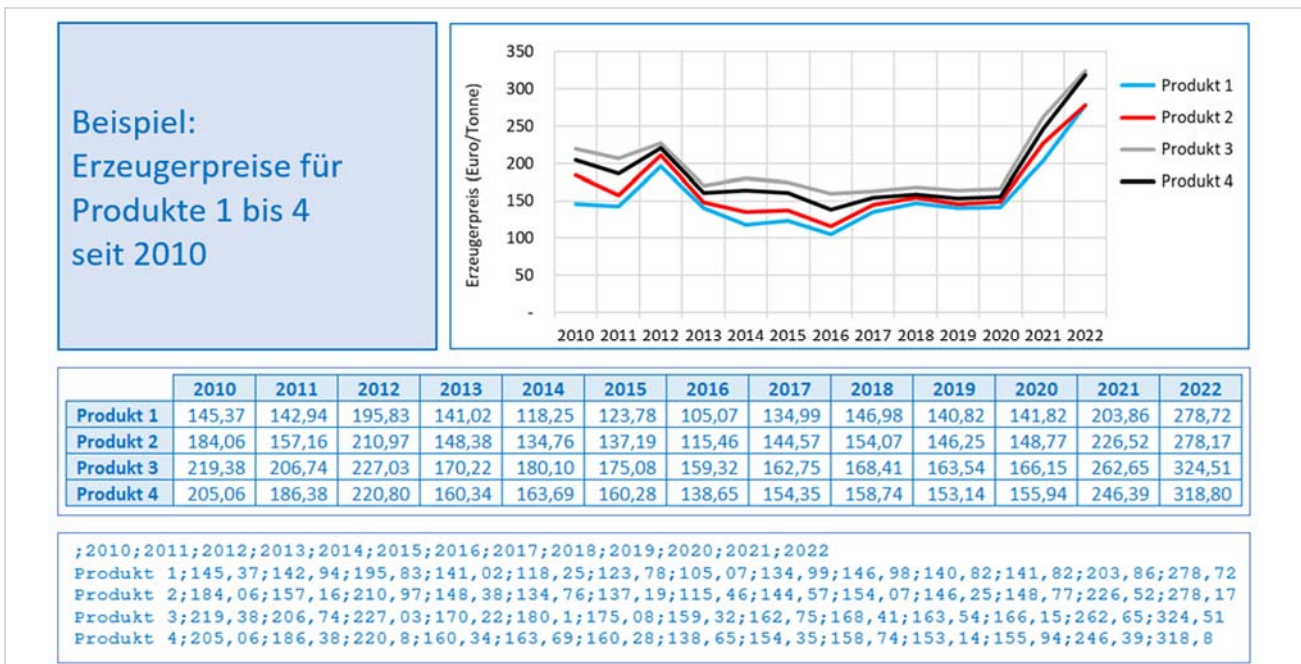
- Einstellungsmöglichkeiten: Darstellung individuell einstellbar oder fix vorgegeben
- Aggregationsniveau: Daten hochgerechnet oder disaggregiert
- Metainformation: Datenqualität, Datenstand, Quelle
- Darstellungsform: Grafiken, Tabellen, unformatierte Daten, Texte
- Vergleiche: Preisvergleiche verschiedener Produkte oder Perioden
- Formatierung: Schriftart und Schriftgröße, Farben und Kontraste
- Übersichtlichkeit: Komplette Grafik oder Tabelle auf 1 Bildschirm sichtbar
- Druck: Ausdruck auf 1 Seite

In Workshop und Befragung wurde beispielhaft der gleiche Datensatz, ein Preisvergleich unterschiedlicher Produkte, in drei Formen bereitgestellt: als Grafik, Tabelle oder Endlosliste von Rohdaten [Abbildung 20].

Der **Preisvergleich verschiedener Produkte** kann dann aussagekräftig sein, wenn für alle dargestellten Preise die gleiche Skala anzuwenden ist (z.B. Kuhmilch: netto 0,4 Euro je kg, Harnstoff: netto 0,9 Euro je kg, Diesel: netto 1 Euro je Liter). Ist das Preisniveau oder die Größeneinheit zu unterschiedlich, ist der direkte Vergleich in einer Grafik ggf. nicht aussagekräftig (z.B. Kuhmilch: netto 0,4 Euro je kg, Gerste: netto 0,42 Euro je kg, Versicherungsprämie: netto 25 Euro je Hektar).

Beim **Preisvergleich verschiedener Perioden** wird betrachtet, wie sich der Preis eines bestimmten Produktes z.B. im Jahresverlauf verändert hat. So könnten in der Grafik die Preise Januar bis Dezember für das aktuelle Jahr und die drei Vorjahre übereinandergelegt werden und gefolgert werden, ob der Preis im Jahresverlauf einer bestimmten Kurve folgt. Bei Produkten mit saisonaler Preisentwicklung könnte ein solcher Vergleich Hinweise auf günstige Einkaufs- oder Verkaufszeitpunkte liefern.

**Abbildung 20: Beispiel für Preisvergleich verschiedener Produkte**



Quelle: Eigene Darstellung

## Stand mit ROBVEK-Projektende

- Nutzerseitig kann in den Grafiken eingestellt werden, welcher Betrachtungszeitraum und welche der in der Grafik enthaltenen Datensätze angezeigt werden sollen.
- Nutzerseitig besteht keine Möglichkeit, Grafiken selbst zusammenzustellen (z.B. Preisvergleiche bestimmter Produkte oder Perioden).
- Nutzerseitig besteht keine Möglichkeit, innerhalb der Grafik Berechnungen vorzunehmen (z.B. Durchschnitte berechnen, von Monats- auf Jahreswerte umrechnen).
- Nutzerseitig besteht keine Möglichkeit, Farbschema oder Schriftgröße zu verändern.
- Nutzerseitig können die in den Grafiken hinterlegten Daten exportiert und außerhalb des Preisportals (z.B. in einem Tabellenkalkulationsprogramm) wie gewünscht aufbereitet werden (z.B. Formatierung, Aggregationsniveau, Zusammenführung verschiedener Datensätze).

## Überlegungen zur Umsetzung

- Einige Befragte möchten Informationen betriebsindividuell zusammenzustellen.
- Eine befragte Person hat angeregt, dass die Daten in leicht verarbeitbarer Form zu exportieren sein sollten (z.B. in 2 Spalten).
- Einige Befragte wünschen sich Grafiken, die Preisvergleiche diverser Produkte und Betriebsmittel (z.B. Kuhmilch, Kraftfutter, Diesel) oder Preisvergleiche verschiedener Perioden (z.B. aktuelles Jahr verglichen mit den 2 Vorjahren) anstellen.
- Die Darstellungen sollen klar und gut lesbar sein (z.B. Schriftgröße, Farbschema, Kontraste).
- Preisvergleiche innerhalb einer Grafik können sinnvoll sein, wenn Produkte oder Perioden abgebildet werden, für die auf der Y-Achse (Preisbereich) die gleiche Skala angewandt wird.
- Preisvergleiche zu unterschiedlicher Produkte oder Preise (brutto/netto) sind nicht aussagekräftig.
- Die Möglichkeit, die Preisentwicklung eines Produkts über mehrere Perioden hinweg darzustellen, ist bereits vorhanden, jedoch nur fortlaufend (z.B. Monatspreise für 5 Jahre nebeneinander), aber nicht übereinandergelegt (z.B. X-Achse zeigt die Monate Januar bis Dezember, Y-Achse zeigt die Preisentwicklung der Jahre 1 bis 5).
- Preisvergleiche unterschiedlicher Produkte oder Perioden können als vorgefertigte Grafiken bereitgestellt werden, sofern die Vergleiche aussagekräftig sind.
- Eine Funktion, mit der Nutzer:innen Preisvergleiche verschiedener Produkte interaktiv und individuell zusammenstellen können, ist technisch vorgesehen, bedeutet aber einen Mehraufwand in der Programmierung.

## Empfehlung

Es wird empfohlen, vorgefertigte Grafiken zu häufig benötigten Preisvergleichen verschiedener Produkte (z.B. Erzeugerpreis Kuhmilch, Einstandspreis Kraftfutter, Einstandspreis Diesel) oder Periodenvergleichen (z.B. aktuelles Jahr und 3 Vorjahre) im Preisportal bereitzustellen.

### 3.5.5 Geschätzter Arbeitsaufwand für empfohlene Maßnahmen

Oben wurde empfohlen, folgende Weiterentwicklungen im Preisportal umzusetzen:

- Funktion „Eigene Einstellungen“
- Funktion „Eigene Seitennavigation“
- Funktion „Eigene Darstellung der Inhalte“



Jede dieser Funktionen beinhaltet folgende notwendige Arbeiten:

- Konzipierung, Umsetzung und Testung der Funktion
- Einarbeiten von Rückmeldungen aus der Testung
- Finalisieren der Funktion

Grob geschätzt ist für die Realisierung dieser Funktionen folgender Arbeitsaufwand (1 PM = 1 Personenmonat = 143 Arbeitsstunden) zu erwarten: Wird nur eine der genannten Funktionen realisiert, ist der grob geschätzte Basisaufwand mit 2-3 PM relativ hoch. Für jede weitere Funktion wird der zusätzliche Arbeitsaufwand auf 0,5 PM geschätzt. Für die Realisierung aller drei Funktionen ist daher insgesamt von einem Arbeitsaufwand von 3-4 PM auszugehen.

### **3.6 Benennung etwaiger zusätzlicher Datensätze und Funktionen im Preisportal**

#### **Weitere Datensätze**

Technisch ist das Preisportal so eingerichtet, dass es jederzeit um Datensätze erweitert werden kann.

Welche Datensätze tatsächlich in die Datenbank eingepflegt und über die Online-Anwendung bereitgestellt werden, hängt u.a. von Datenschutzfragen und von der Verfügbarkeit ab, also ob die jeweiligen Organisationen die Daten regelmäßig und strukturiert zur Verfügung zu stellen.

Welche konkreten Datensätze in das Preisportal eingepflegt werden können und sollen, ist zu ROBVEK-Projektende noch zu diskutieren. Beispielsweise können die Versteigerungspreise von Zuchtrindern (Quelle Zuchtdata, Rinderzucht Austria) oder Preisdaten für weitere Produkte auf Bundeslandebene in das Preisportal aufgenommen werden.

#### **Weitere Funktionen**

Das Preisportal kann beispielsweise um Funktionen zur Individualisierung der Benutzeroberfläche erweitert werden [Kapitel 3.5], u.a.

- Vergabe individueller Berechtigungen (z.B. Lesen, Speichern, Überschreiben von Inhalten)
- Funktion „Eigene Einstellungen“ (z.B. Einstellungen speichern und in späterer Sitzung aufrufen)
- Funktion „Eigene Seitennavigation“ (z.B. Startseite selbst einrichten)
- Funktion „Eigene Darstellung der Inhalte“ (z.B. Preisvergleiche selbst vornehmen)

Der Bedarf an zusätzlichen Funktionen zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit kann sich im laufenden Betrieb zeigen.



## Danksagung

Die Autorinnen und Autoren danken allen Personen und Organisationen, die zu Arbeitspaket 1 des ROBVEK-Projekts beigetragen haben. Dank gilt insbesondere:

- Maria WEGERER aus der Landwirtschaftskammer Oberösterreich für Ihren Beitrag zur Nutzer:innenbeteiligung: Konzipierung, Organisation, Durchführung und Nachbereitung des Workshops und der Befragung von Landwirtinnen und Landwirten
- Landwirtinnen und Landwirten für ihre Teilnahme an Workshop und Befragung
- landwirtschaftlichen Beraterinnen und Beratern für ihren Beitrag zu Konzipierung des Fragebogens und ihre Teilnahme an der Befragung
- Kolleginnen und Kollegen aus der öffentlichen Verwaltung für ihre Teilnahme an der Befragung
- Kolleginnen und Kollegen aus der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen für ihren Beitrag zu Konzipierung des Preisportals und des Fragebogens



## Quellenverzeichnis


### ROBVEK-AP1 Abschlussbericht

- BAB (2022): Vorstellung Arbeitsprogramm 2023 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen. Foliensatz. Präsentation am 05.12.2022 (nicht veröffentlicht).
- Gessl C., Resl T., Sinabell F. (2023): Robuste Wertschöpfungs- und Versorgungsketten für Agrargüter und Lebensmittel in Österreich (Robust Food Supply Chains in Austria). Zwischenbericht, Februar 2023. WIFO.
- landnutzung.at/preise (2023): Preise von Agrar- und Forstgütern sowie Betriebsmitteln. Online-Anwendung. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung. URL: <https://www.landnutzung.at/preise.html> (abgefragt: 24.05.2023).
- OG Einkommensstabilisierung: Darstellung und Simulation von Erlösen und Kosten in Abhängigkeit von Preis- und Mengenänderungen. Endbericht, September 2022. EIP-Projekt. URL: [https://www.landnutzung.at/eip\\_publicationen/202209\\_EIP\\_Endbericht\\_Einkommensstabilisierung.pdf](https://www.landnutzung.at/eip_publicationen/202209_EIP_Endbericht_Einkommensstabilisierung.pdf) (abgefragt: 31.05.2023)
- preise.agrarforschung.at (2023): Preise von Agrar- und Forstgütern sowie Betriebsmitteln. Online-Anwendung. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen. URL: <https://preise.agrarforschung.at> (abgefragt: 31.05.2023).
- ROBVEK (2022): Robuste Wertschöpfungs- und Versorgungsketten für Agrargüter und Lebensmittel in Österreich (Robust Food Supply Chains in Austria). Projektbeschreibung zu DaFNE Projekt Nr. 101863. URL: <https://dafne.at/projekte/robvek> (abgefragt: 15.05.2023). BML.
- ROBVEK-AP1 Fragebogen: Preisinformationen für Agrargüter und Betriebsmittel – Fragebogen zum Preisportal, Stand: 11.04.2023 (nicht veröffentlicht).
- ROBVEK-AP1 WS-Foliensatz: Benutzeroberfläche des Preisportals – Foliensatz zum Workshop mit Landwirtinnen und Landwirten am 18.04.2023, online (nicht veröffentlicht).

### Preisportal

Die im Preisportal bereitgestellten Datensätze sind auf der Website <https://preise.agrarforschung.at/> bei den einzelnen Grafiken sowie im vorliegenden Abschlussbericht in Kapitel 3.3.1 dargelegt und stammen hauptsächlich von folgenden Organisationen (Stand: Juli 2023):

- Agrarmarkt Austria, URL: <https://www.ama.at/>.
- Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, URL: <https://bab.gv.at/>.
- Europäische Kommission, URL: [https://commission.europa.eu/statistics\\_de](https://commission.europa.eu/statistics_de).
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich, URL: <https://noe.lko.at/>.
- Landwirtschaftskammer Österreich, URL: <https://www.lko.at/>.
- Landwirtschaftskammer Steiermark, URL: <https://stmk.lko.at/>.
- Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, URL: <https://www.wifo.ac.at/>.
- Statistik Austria, URL: <https://www.statistik.at/>.

 **Bundesanstalt  
für Agrarwirtschaft  
und Bergbauernfragen**

**Impressum**  
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen  
Dietrichgasse 27, 4.Stock,  
A-1030 Wien

office@bab.gv.at  
+43-1-711 00 637415  
+43-1-711 00 637490  
www.bab.gv.at

**Kontakt**  
Siegbert Linder  
siegbert.linder@bab.gv.at  
01 71100 637496