



# Einsatz von Körnerleguminosen in der Fütterung

**Berufsschule 2./3. Lehrjahr**

Text: Kerstin Spory, Harald Sievers

Bilder: Pixabay : 1,3 u.4; Priepke, LVAMV:2 (v.l.)

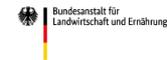
[www.legunet.de](http://www.legunet.de)

Gefördert durch

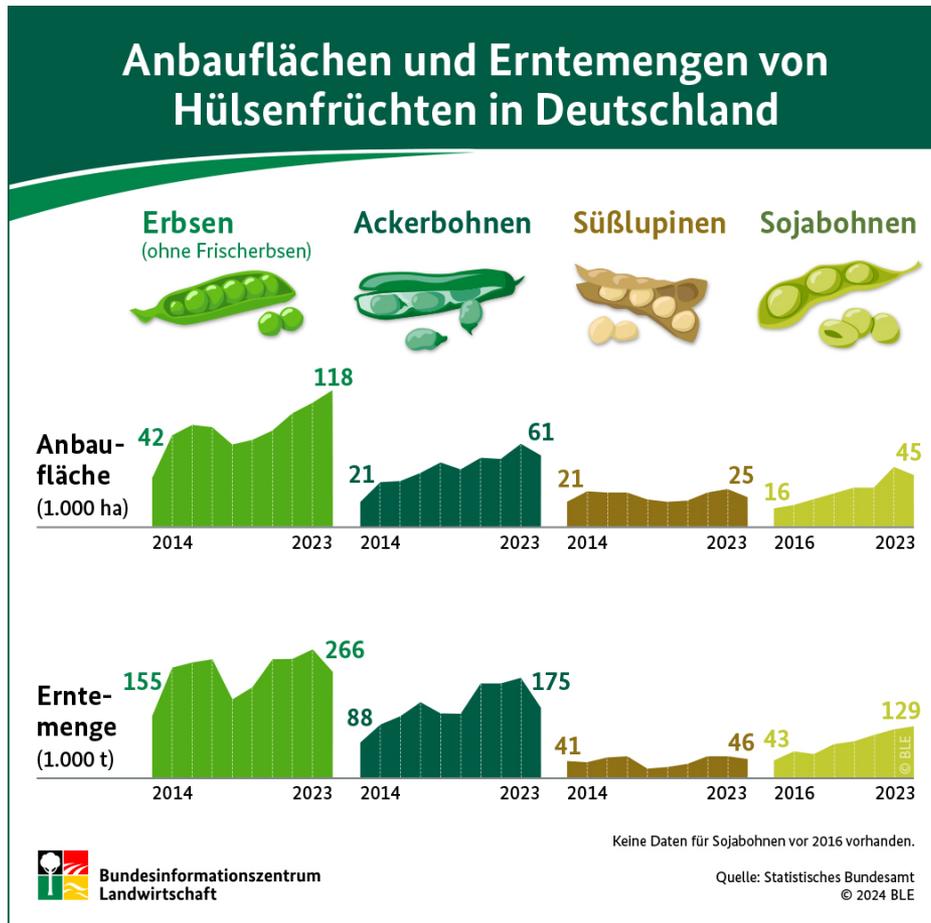


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Projekträger



# Welche Körnerleguminosen wachsen in Deutschland?



# Gründe für den Einsatz von Körnerleguminosen in der Fütterung

Gesellschaftliche Wünsche

Regionale, GVO-freie Lebensmittel =>

- Verwendung heimischer Eiweißfuttermittel
- Verzicht auf Soja aus Übersee
- Verwendung GVO-freier Futtermittel

Klima- und Gewässerschutz =>

- Reduktion von N- und P-Ausscheidungen der Tierhaltung (über gezielte Fütterung)
- Öko-Anbau: 100% Biofütterung seit 2022



Bilder, v.l.o.n.r.u.: UFOP, Schneider; Saatzeit Steinach, Runge; HSWT, Wilbois; UFOP, Schneider

# Körnerleguminosen in der Fütterung

## Eigenschaften, Vorteile

---

- Mittlere bis hohe Eiweißgehalte (je nach Leguminosen-Art)
- Energiereich (durch Rohfett, Stärke und Zucker sowie hohe Verdaulichkeit der Faserstoffe), vergleichbar mit Getreide
- => hoher Futterwert
- Inhaltsstoffe können je nach Sorte, Boden, Klima, Jahr schwanken
- => Futtermittelanalysen durchführen!



Foto: Priepke, LVAMV

# Körnerleguminosen in der Fütterung

## Eiweiß, Mineralstoffe

---

Eiweißqualität durch Aminosäuren bestimmt:

- Lysin +

Relativ geringe Gehalte an schwefelhaltigen Aminosäuren:

- Methionin und Cystin –

Kombination mit methioninreichen Futtermitteln (z.B. Rapsprodukten)

Mineralstoffgehalt ähnlich Getreide

- Calcium, Phosphor –

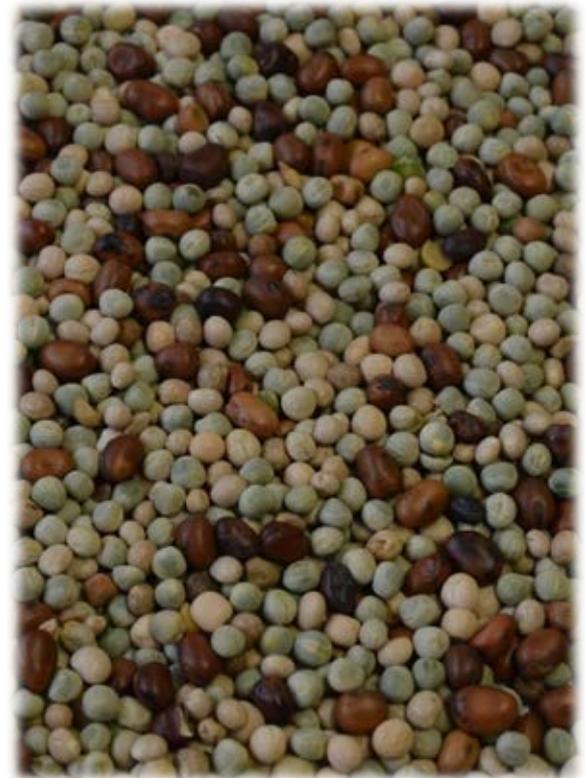


Foto: Priepke, LVAMV

## Körnerleguminosen in der Fütterung Sekundäre / Wertmindernde Inhaltsstoffe

Können Futteraufnahme (bitterer Geschmack) reduzieren  
und Verdaulichkeit verringern

Beispiele:

- Tannine (Gerbstoffe), bei buntblühenden Ackerbohnen und einigen Erbsensorten
- Vicin / Convicin (Ackerbohnen)
- Alkaloide (bei Lupinen)
- Trypsininhibitoren (bei Soja)

Tannine, Vicin-Convicin durch Sortenwahl beeinflussbar,  
Nacherntebehandlung bei der Soja nötig (toasten)



# Körnerleguminosen in der Fütterung Einsatz Milchvieh

---

**Heimische Körnerleguminosen** => gut geeignet zur Deckung des Nährstoffbedarfs hochleistender Milchkühe!

## Maximale Einsatzmengen

- bis zu 4 kg Erbsen / Ackerbohnen pro Kuh und Tag (bei mittlerer Milchleistung), bzw. 50% der Eiweißträger
- bis zu 3,5 kg Lupinen pro Kuh und Tag
- bis zu 2 kg Sojavollbohne pro Kuh und Tag



Foto: Pixabay

# Körnerleguminosen in der Fütterung Einsatz Milchvieh

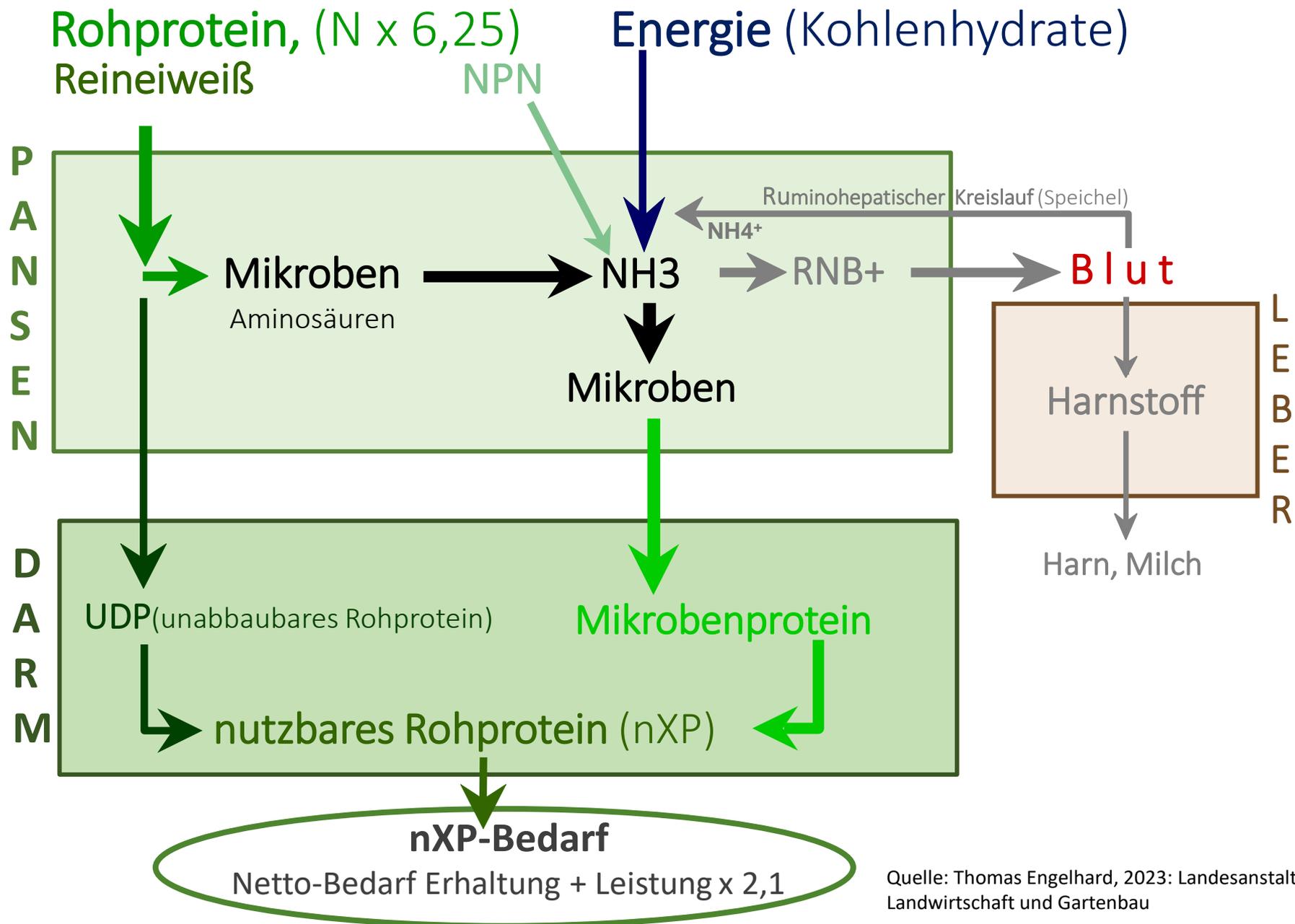


**Körnerleguminosen** => Einsatz Rinder

Tierart	Ackerbohne	Erbse	Süßlupine	Sojavollbohne
Aufzuchtrind, ab 4. Lebensmonat	25 % im Mischfutter	30 % im Mischfutter	40% im Mischfutter	10 % im Mischfutter
Milchkühe	4 kg je Kuh und Tag	4 kg je Kuh und Tag	3,5 kg je Kuh und Tag	2,5 kg je Kuh und Tag
Mastrinder	1,5 kg je Rind und Tag	2,5 kg je Rind und Tag	2 kg je Rind und Tag	1,5 kg je Kuh und Tag

Quelle: Hoffmann & Steinhöfl, 2018; Bellof, 2023, 2020

# Proteinverdauung des Wiederkäuers



## Austauschäquivalente in der Milchviehfütterung

- **Wie viel Weizen und Rapsschrot (RES) können durch heimische Körnerleguminosen ausgetauscht werden ?)**
- Basis der Berechnung: Energie (MJ NEL) und Rohprotein (XP)

Tabelle 19: Relevante Inhaltsstoffe von Futtermitteln

Inhaltsstoffe	MJ NEL/kg T	g XP/kg T
Weizen	7,5	121
Rapsschrot	6,4	345
Lupine	8,1	339
Ackerbohne	7,6	260
Erbse	7,5	200

Tabelle 20: Austauschäquivalente von Körnerleguminosen in der Fütterung

1 kg	Weizen [g]	RES [g]
Lupine	340	860
Ackerbohne	530	570
Erbse	720	330

# Körnerleguminosen in der Fütterung Einsatz Schweine



## Einsatzmengen in Prozent der Ration

Bereich	Erbsen	Ackerbohnen	Sojabohne getoastet	Schmalblättrige Lupine
Ferkel	10-20	5	10-15	5
Mast- schweine	20-25	15-25	10-15	15-20
Sauen	8-20	8-15	5-20	6-10

Quelle: UFOP, 2016

# Körnerleguminosen in der Fütterung Einsatz Geflügel



## Einsatzmengen in Prozent der Ration

Bereich	Erbsen	Ackerbohnen	Sojabohne getoastet	Schmalblättrige Lupine
Legehennen	25	10	15	10
Mast- hähnchen	10-30	0-10	15	10-15
Mastpute	10-30	0-15	10	10-25

Quelle: UFOP, 2020, Bellof 2023

## Beispielration Milchvieh

Bauer Müller will den Einsatz von Rapsschrot in der Ration seiner Milchkühe teilweise durch selbst angebaute Lupinen ersetzen .

Die Futteraufnahme der Hochleistungsgruppe liegt bei 21 kg Trockenmasse. Die Ration ist auf 32 Liter Milchleistung gerechnet. Es ist eine Voll-Trockenmasse-Ration (TMR)

Der Betrieb möchte gerne 1,5 kg Lupine in die Ration aufnehmen.

=> Berechne die veränderte Ration auf dem Arbeitsblatt

