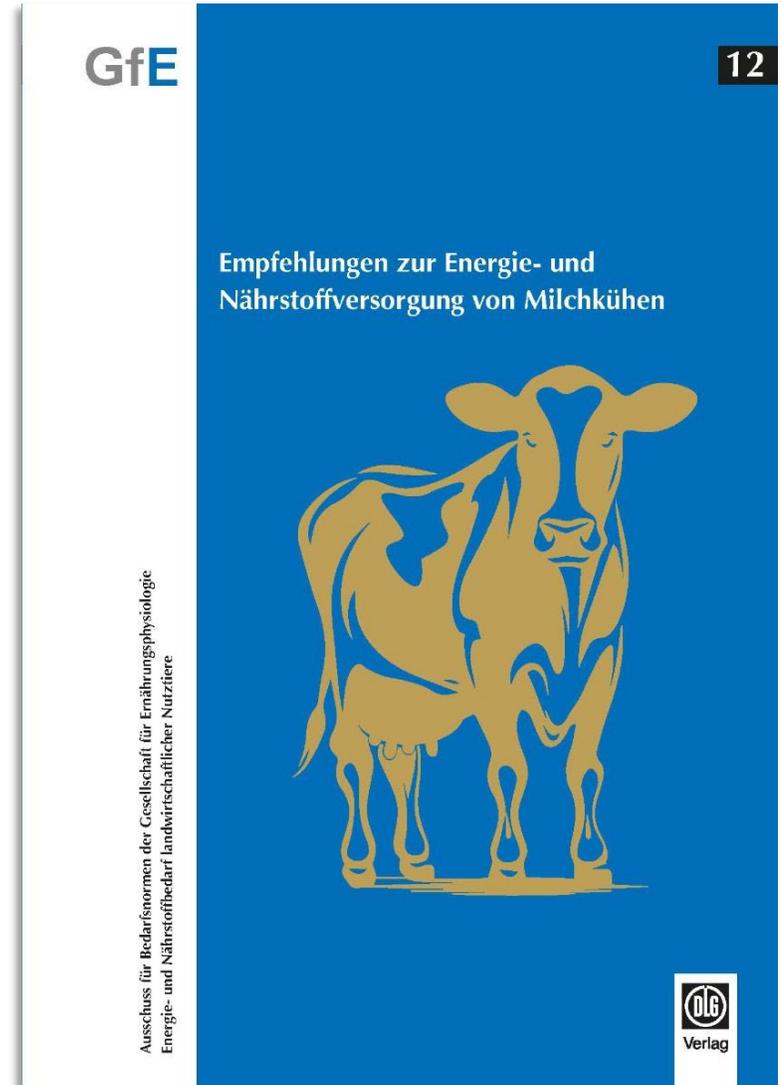


# Herausforderungen für die Futtermittelwirtschaft

*Challenges for the feed industry*



# Gliederung



„Ampelsystem“

- **große** Herausforderungen
- **mittlere** Herausforderungen
- **kleine** Herausforderungen

# Was bisher

# geschah...



# Große Herausforderungen

# Große Herausforderungen



- Verdaulichkeit der organischen Masse OMD
  - Rohstoffe
  - Mischfutter
  - *Grundfutter [am Betrieb]*
- **Schulung** Vertriebsmannschaft | Fütterungsberater

**Angewandte  
Forschung**

**Offizial-  
beratung**



**Futtermittel-  
industrie**

**Lehre**

- Hochenergiekomponente für die Schweine- und Geflügelfütterung
- Pansenstabiles Fettpulver für Rinder
- Raffiniertes Pflanzenfett dient als hochwertiger Energielieferant
- Lecithin garantiert höchste Verdaulichkeit
- Sehr gut rieselfähig für eine hervorragende Verarbeitbarkeit

**Zusammensetzung:**

Pflanzenfett (Palm), raffiniert, hydrogeniert

**Technologische Zusatzstoffe:**

Flüssige Lecithine (Raps) 1c322i

**Inhaltsstoffe:**

Rohfett/Lecithin	99,0 %
Rohasche	0,5 %

**Fettsäuremuster (typisch)**

C 14:0	1,0
C 16:0	40
C 18:0	50
C 18:1	4
C 18:2	0,5

**Artikelnummer / Gebindegröße:**

280655 / 25 kg Sack

**Energiegehalt:**

Nettoenergie	33,0 MJ/kg
ME Schwein	34,5 MJ/kg
VE Schwein	36,0 MJ/kg
ME Rind	34,0 MJ/kg
NEL Rind	24,5 MJ/kg

# Mittlere Herausforderungen

# Mittlere Herausforderungen



- Software Rationsberechnung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Q	R	S	T	U	V	W	X		
						<b>Stufe</b>	<b>Nettobedarf (g/d)</b>	<b>AAN-Anteil</b>	<b>Protein (g/d)</b>	<b>Verwertung sidP</b>	<b>Bedarf sidP (g/d)</b>										
1	<b>Rahmendaten Tier</b>																				
2	Körpermasse	kg	650		Unvermeidliche N-Verluste																
3	Trockenmasseaufnahme	kg/d	23		Unvermeidlicher Verlust an Kot-N	N	69,0	0,72	311	0,70	444										
4	Futteraufnahme	kg/d	3,6		Unvermeidlicher Verlust an Harn-N	N	32,5	0,78	158	1,00	158										
5	Milchleistung	kg/d	40		Oberflächenverluste	N	2,57	1,00	16,1	0,70	23,0										
6	Milcheiweiß	%	3,4		Ansatz von Körperprotein																
7					Trächtigkeit	Protein				0,30											
8					Wachstum	Protein				0,40											
9					Milchprotein																
10					Milchprotein	Protein	1332	0,95	1266	0,70	1808										
11					<b>Total</b>						<b>2433</b>	<b>Komponenten</b>	<b>Anteil %TM</b>	<b>TM kg/d</b>	<b>Aufnahme OM g/kg TM</b>	<b>OM kg/d</b>	<b>CP g/kg TM</b>	<b>CP g/d</b>	<b>OMD FAN<sub>1</sub></b>		
12												Maissilage	48	11,0	948	10,5	88	972	75		
13												Grassilage	12	2,8	887	2,4	161	444	75		
14												Gerste	12	2,8	973	2,7	119	328	87		
15												Rapsextraktionsschrot	10	2,3	923	2,1	399	918	80		
16												Sojaextraktionsschrot	5	1,2	933	1,1	510	587	91		
17												Trockenschnitzel	13	3,0	946	2,8	99	296	86		
18												<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>23,0</b>	<b>940</b>	<b>21,6</b>	<b>154</b>	<b>3545</b>	<b>79</b>		

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

### Bedarf an sidP – Beispielration GfE 2023

3 g/kg DMI (GfE 2023) → 0,05 g/kg KM (GfE 2023) → 0,02 g/kg<sup>0,75</sup> Metabolische Körpergröße (GfE 2023) → Verwertungsgrößen (GfE 2023)

Rahmendaten Tier	Stufe	Nettobedarf (g/d)	AAN-Anteil	Protein (g/d)	Verwertung sidP	Bedarf sidP (g/d)	
Körpermasse kg 650							
Trockenmasseaufnahme kg/d 23							
Futteraufnahme kg/d 3,6							
Milchleistung kg/d 40							
Milcheiweiß % 3,4							
<b>Unvermeidliche N-Verluste</b>							
	Unvermeidlicher Verlust an Kot-N	N	69,0	0,72	311	0,70	444
	Unvermeidlicher Verlust an Harn-N	N	32,5	0,78	158	1,00	158
	Oberflächenverluste	N	2,57	1,00	16,1	0,70	23,0
<b>Ansatz von Körperprotein</b>							
	Trächtigkeit	Protein				0,30	
	Wachstum	Protein				0,40	
<b>Milchprotein</b>							
	Milchprotein	Protein	1332	0,95	1266	0,70	1808
	<b>Total</b>						<b>2433</b>

Annahmen:  
nicht trächtig  
kein Ansatz von Körpermasse

15,7 % N in Milchprotein  
5 % NPN in Milch-N (GfE 2023)

KM, Körpermasse; AAN, Aminosäuren-N; sidP, dünnarmverdauliches Protein

Christian Böttger, Workshop GfE-Empfehlungen Milchkuhe, Stuttgart-Hohenheim 19./20.09.2023



Nutzungsart: Milch Berechnungsart: Getrennte Vor

Kontrolltermin

Heute

Anwenden

&gt; Weiter

↻ Tabelle zurücksetzen

Durchschnittswerte

« < 1 2 3 > » 25 ▾

<input checked="" type="checkbox"/>	Rasse	SNR	Name	Lebensnummer	L 1 bis 14	Tag 139 bis 645	ST	Gewi
<input checked="" type="checkbox"/>	FL	1	ZUS	AT 99 1773 014	7	395	X ▾	780
<input checked="" type="checkbox"/>	FL	2	BAMBINIA	AT 18 3925 834	7	391	X ▾	780
<input checked="" type="checkbox"/>	FL	3	LENDI	AT 86 8684 017	2	139	X ▾	750
<input checked="" type="checkbox"/>	FL	4	BIBE				▾	700



HYBRIMIN GmbH &amp; Co. KG

1.191 Follower:innen

1 Tag

We've got some updates coming your way this November at EuroTier 2024 in Hannover, Germany! 🌟

We will be showcasing the latest advancements and new releases of our feed formulation software solutions:

- ◆ WinFumi - For feed companies.
- ◆ Futter 5 - For consultants, veterinarians, and farms.
- ◆ Futter X - The newest member of our solution family.

Our latest software releases are packed with different new technical features, including an updated database infused with the new German cow feeding system and requirements. 📄 📊

📅 Mark your calendars for EuroTier 2024 and be sure to visit the HYBRIMIN booth for a closer look.

#EuroTier2024 #HYBRIMIN #FeedFormulation #AnimalNutrition #AgriBusiness

**New HYBRIMIN  
Software Releases  
at EuroTier 2024**



# Mittlere Herausforderungen



- Software Rationsberechnung
- „Erklärungsbedarf“ energetische Einstufung
  - viele Grundfuttermittel [*jetzt*] relativ höher
  - einige Kraftfutter [*jetzt*] geringer
- Futtermitteldeklaration

992960 RINDERKOMBI 40 H  
Ergänzungsfuttermittel für Milchkühe

POEC  
gepresst 4,5 mm



INHALTSSTOFFE:

Rohprotein:	40,0 %	Natrium:	0,20 %
Rohöle und -fette:	4,0 %	Phosphor:	0,95 %
Rohfaser:	10,5 %	Magnesium:	0,50 %
Rohasche:	7,5 %	NEL:	7,05 MJ/kg
Calcium:	0,80 %	NEL**:	6,7 MJ/kg

ZUSATZSTOFFE je kg:

Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe:, Vitamin A (3a672a): 6.000 I.E., Vitamin D3 (3a671): 900 I.E., Vitamin E (all-rac-alpha-Tocopherylacetat, 3a700i): 20 mg, Kupfer (als Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, 3b405): 11 mg, Zink (als Zinksulfat, Monohydrat, 3b605): 15 mg, Zink (als Zinkoxid, 3b603): 38 mg, Mangan (als Mangan-(II)-oxid, 3b502): 30 mg, Jod (als Calciumjodat, wasserfrei, 3b202): 1,2 mg, Kobalt (als gecoatetes Kobalt(II)carbonat- Granulat, 3b304): 0,5 mg, Selen (als Natriumselenit, 3b801): 0,3 mg, Harnstoff u. seine Derivate: Harnstoff (3dl): 2,7 %

ZUSAMMENSETZUNG:

Rapsextraktionsschrotfutter, Getreideschlempe, Sonnenblumenextraktionsschrotfutter, Sonnenblumen-Extraktionsschrotfutter aus geschälter Saat, Zuckerrübenmelasse, Calciumcarbonat, Natriumchlorid und Magnesiumoxid.

FÜTTERUNGSHINWEISE:

In Abhängigkeit der Nutzungsrichtung, Leistung (Milch, Fleisch) und Rationszusammensetzung 1 - 4kg/ Tier/Tag (soll nicht zusammen mit ungetoasteter Sojabohne verfüttert werden).

Der Kupfergehalt dieses Futtermittels kann bei Rindern, die auf Weiden mit hohem Molybdän- oder Schwefelgehalt gehalten werden, zu Kupfermangel führen. Harnstoff darf nur an Tiere mit entwickeltem Pansen verfüttert werden. Die Dosis von Harnstoff im Futter sollte nach und nach bis zur Höchstdosierung gesteigert werden. Die Höchstdosis sollte nur zusammen mit Futter gegeben werden, das reich an leicht verdaulichen Kohlehydraten und arm an löslichem Stickstoff ist. Höchstens 30% des Gesamtstickstoffs in der Tagesration sollten aus Harnstoff-N stammen.

BESONDERE HINWEISE:

Stoffstrombilanz: Stickstoff(N) 64,0 g/kg . Phosphat(P2O5) 21,6 g/kg .  
GMP+ FSA gesichert. pastus+ AMA-Gütesiegel tauglich. Geeignet zur Herstellung gentechnikfreier Lebensmittel. Kontrolliert durch Agrovet GmbH. Herkunft: Europa

- ME<sub>FAN1</sub>
- ME<sub>FAN3,5</sub>
- ...

# Mittlere Herausforderungen



- Futtermitteldeklaration – Futterharnstoff

Für **Mischfutter** findet seit dem 01.09.2010 folgende Gleichung (GfE, 2009) futtermittelrechtlich bindend Anwendung:

G 7	ME (MJ/kg TM)	=	7,17	
		-	0,01171	Rohasche (g/kg TM)
		+	0,00712	Rohprotein (g/kg TM)
		+	0,01657	Rohfett (g/kg TM)
		+	0,00200	Stärke (g/kg TM)
		-	0,00202	ADF <sub>OM</sub> (g/kg TM)
		+	0,06463	Gasbildung (ml/200 mg TM)

Enthält Mischfutter für Rinder Futterharnstoff als Komponente, wird der mit Gleichung 7 berechnete energetische Wert etwas überschätzt, da der Stickstoffgehalt des Harnstoffs (46,7%) den analytisch ermittelten Rohproteingehalt erhöht und letzterer mit dem Faktor 0,00712 Bestandteil der Gleichung ist. Pro Gramm Harnstoff in der Trockenmasse erhöht sich somit der Energiegehalt des Futters rechnerisch – da Harnstoff keine Futterenergie enthält fälschlicherweise - um  $0,467 \times 6,25 \times 0,00712 = 0,021$  MJ ME/ kg TM. Beispiel: Enthält ein Ausgleichskraftfutter 2 % Futterharnstoff in der Originalsubstanz bei 88 % Trockenmasse wird der Energiegehalt des Futters nach Gleichung 7 ohne Korrektur um  $(20 / 0,88 \times 0,467 \times 6,25 \times 0,00712 = 0,47)$  0,47 MJ ME/ kg TM überschätzt. Daher sollte aus fachlicher Sicht ab 1 Prozent Futterharnstoff im Futter das Berechnungsergebnis wie aufgezeigt nachträglich (durch Abzug) korrigiert werden.

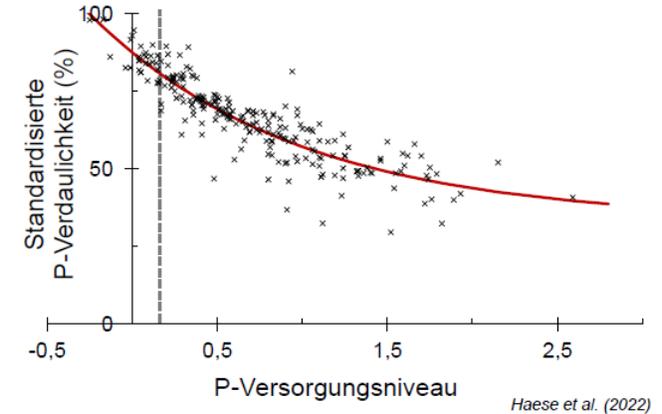
# Kleine Herausforderungen

# Kleine Herausforderungen

- Verwertbarkeit Phosphor
  - Erhöhung auf 80%

- Vitamin D & Vitamin E
  - inkl. Aufzuchttrinder

- lineare Optimierung Rohprotein.Energie (18.3)



Vitamin	Aufzuchttrinder	Trockenstehende Milchkühe	Laktierende Milchkühe
A (IE/kg Futter-TM)	5.000	10.000	5.000
D (IE/kg Futter-TM)	1.250 500	3.000 500	1.250 500
E (IE/kg Futter-TM)	25 15	75 50	35 25

IE: Internationale Einheit

Empfehlungen GfE 2001

992960 RINDERKOMBI 40 H  
Ergänzungsfuttermittel für Milchkühe

POEC  
gepresst 4,5 mm

INHALTSSTOFFE:

Rohprotein:	40,0 %	Natrium:	0,20 %
Rohöle und -fette:	4,0 %	Phosphor:	0,95 %
Rohfaser:	10,5 %	Magnesium:	0,50 %
Rohasche:	7,5 %	NEL:	7,05 MJ/kg
Calcium:	0,80 %	NEL**:	6,7 MJ/kg

ZUSATZSTOFFE je kg:

Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe:, Vitamin A (3a672a): 6.000 I.E., Vitamin D3 (3a671): 900 I.E., Vitamin E (all-rac-alpha-Tocopherylacetat, 3a700i): 20 mg, Kupfer (als Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, 3b405): 11 mg, Zink (als Zinksulfat, Monohydrat, 3b605): 15 mg, Zink (als Zinkoxid, 3b603): 38 mg, Mangan (als Mangan-(II)-oxid, 3b502): 30 mg, Jod (als Calciumjodat, wasserfrei, 3b202): 1,2 mg, Kobalt (als gecoatetes Kobalt(II)carbonat- Granulat, 3b304): 0,5 mg, Selen (als Natriumselenit, 3b801): 0,3 mg, Harnstoff u. seine Derivate: Harnstoff (3dl): 2,7 %

ZUSAMMENSETZUNG:

Rapsextraktionsschrotfutter, Getreideschlempe, Sonnenblumenextraktionsschrotfutter, Sonnenblumen-Extraktionsschrotfutter aus geschälter Saat, Zuckerrübenmelasse, Calciumcarbonat, Natriumchlorid und Magnesiumoxid.

FÜTTERUNGSHINWEISE:

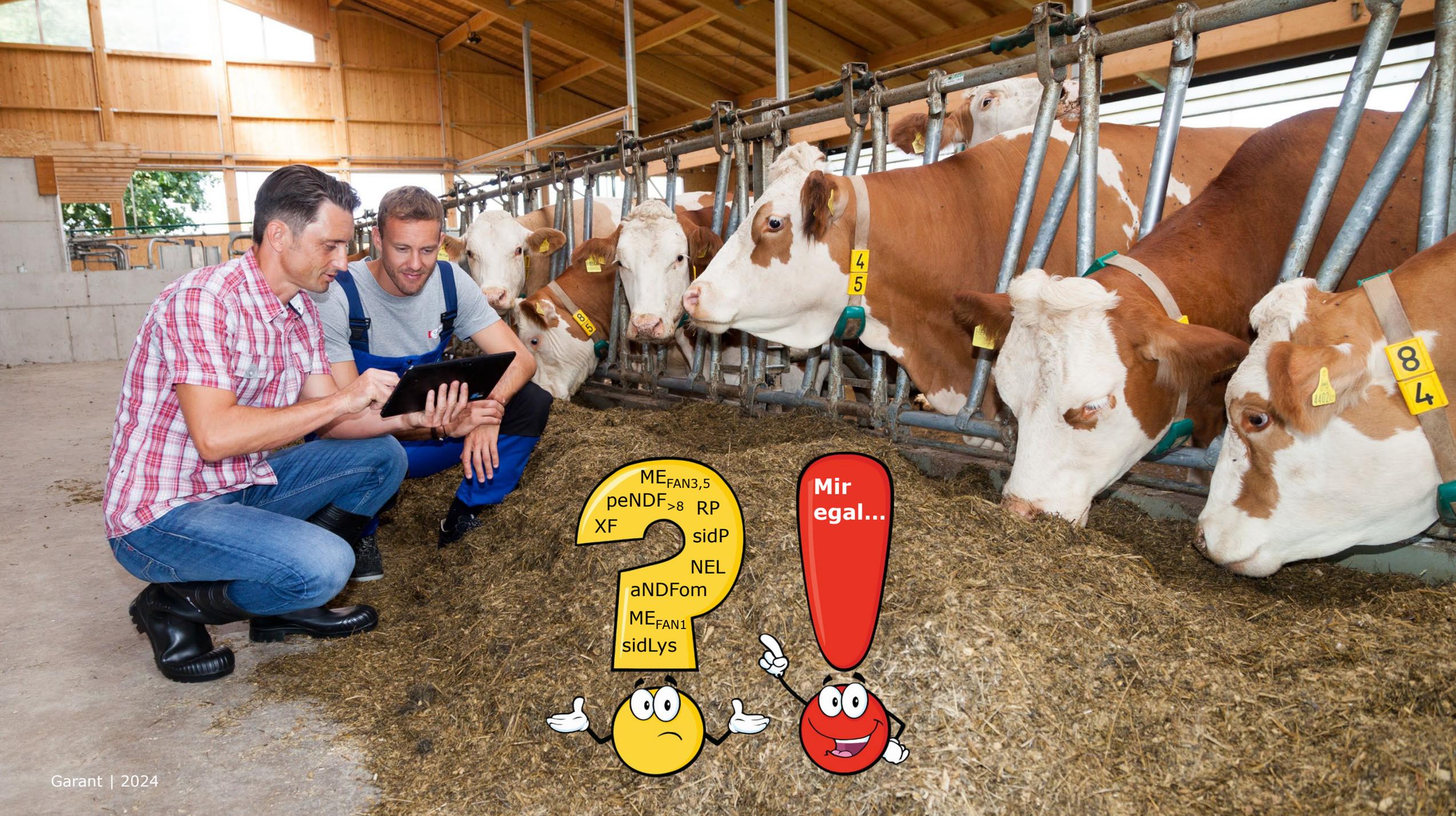
In Abhängigkeit der Nutzungsrichtung, Leistung (Milch, Fleisch) und Rationszusammensetzung 1 - 4kg/ Tier/Tag (soll nicht zusammen mit ungetoasteter Sojabohne verfüttert werden).

Der Kupfergehalt dieses Futtermittels kann bei Rindern, die auf Weiden mit hohem Molybdän- oder Schwefelgehalt gehalten werden, zu Kupfermangel führen. Harnstoff darf nur an Tiere mit entwickeltem Pansen verfüttert werden. Die Dosis von Harnstoff im Futter sollte nach und nach bis zur Höchstdosierung gesteigert werden. Die Höchstdosis sollte nur zusammen mit Futter gegeben werden, das reich an leicht verdaulichen Kohlehydraten und arm an löslichem Stickstoff ist. Höchstens 30% des Gesamtstickstoffs in der Tagesration sollten aus Harnstoff-N stammen.

BESONDERE HINWEISE:

Stoffstrombilanz: Stickstoff(N) 64,0 g/kg . Phosphat(P2O5) 21,6 g/kg .  
GMP+ FSA gesichert. pastus+ AMA-Gütesiegel tauglich. Geeignet zur Herstellung gentechnikfreier Lebensmittel. Kontrolliert durch Agrovet GmbH. Herkunft: Europa

- ME<sub>FAN1</sub>
- ME<sub>FAN3,5</sub>
- sidP
- sidP<sub>FAN3,5</sub>



ME<sub>FAN3,5</sub>  
peNDF<sub>>8</sub> RP  
XF sidP  
NEL  
aNDFom  
ME<sub>FAN1</sub>  
sidLys

Mir  
egal...



# Weitere Herausforderungen

# CH<sub>4</sub>allenges



