

Fütterung und Rationsgestaltung im Bio-Milchviehbetrieb

Eigene Futtermittel gezielt einsetzen

Bioland



Ulrike Koch, Bioland Beratung
Triesdorf, 16.06.2026

Bioland Erzeugerring Bayern e.V.

BEB Fachteam Rinderhaltung

Bioland



Ulrike Koch
Milchvieh, Grünland,
Betriebsentwicklung
Teamleitung Fachteam Rind
ulrike.koch@bioland.de



Peter Herz
Milchvieh, Grünland,
Mutterkuh,
Betriebsentwicklung
peter.herz@bioland.de



Ruth Schuhwerk
Milchvieh, Grünland
ruth.schuhwerk@bioland.de



Konrad Stöger
Milchvieh, Grünland
automatische Melksysteme
konrad.stoeger@bioland.de



Petra Mayer
Rinderhaltung, Milchvieh
petra.mayer@bioland.de



Franziska Plössl
Rinderhaltung, Milchvieh
franziska.ploessl@bioland.de



Christoph Schinagl
Klima, Grünland
christoph.schinagl@bioland.de



Dieter Sixt
Milchvieh, Mutterkühe,
Mastrinder
dieter.sixt@bioland.de

Ihr Team der Bioland Beratung Bayern

Bioland direkt
0800 1300 400
Die kostenfreie Info-Nummer

Bioland

Bioland

1

GESCHÄFTSSTELLE AUGSBURG

Auf dem Kreuz 58
86152 Augsburg
T. 0821 34680-0



Andreas Kern
Schaf- und Ziegenhaltung,
Betriebsentwicklung,
Betriebswirtschaft
T. 0176 60030032
andreas.kern@bioland.de



Yvonne Zohner
Geschäftsführung
Kartoffelbau
T. 0151 17127777
yvonne.zohner@bioland.de



Bernhard Grüb
Geflügelhaltung
T. 0151 67012546
bernhard.grueb@bioland.de



Hans-Peter Metz
Hofnachfolge,
Bioland direkt
T. 0821 34680-164
hans-peter.metz@bioland.de



Christian Landzettel
Kartoffelbau
T. 0821 34680-139
christian.landzettel@bioland.de



Johannes Hagner
Schweinehaltung,
Bioland direkt
T. 0821 34680-144
johannes.hagner@bioland.de



Olivia Ruhtenberg
Gemüsebau
T. 08035 187688
olivia.ruhtenberg@bioland.de

ÜBERREGIONALE BERATUNG



Korbinian Bogner
Feldgemüsebau
T. 0821 34680-146
korbinian.bogner@bioland.de



Johannes Fühle
Imkerberatung
T. 0175 9366182
johannes.fuehle@bioland.de



Christian Ehrlich
Weinbau, Hopfenbau,
Obstbau
christian.ehrlich@bioland.de



Cornelia Roeckl
Betriebswirtschaft,
Betriebsentwicklung,
Hofnachfolge
T. 0151 17117812
cornelia.roeckl@bioland.de



Aline Mack
Direktvermarktung
T. 0711 550939-56
aline.mack@bioland.de



Michael Schudde
Betriebswirtschaft
und Hofnachfolge
T. 0176 60030043
michael.schudde@bioland.de



Benjamin Fichtner
Projektmanagement
T. 0151 10820402
benjamin.fichtner@bioland.de



BIOBAUERN- NATURSCHUTZ- GESELLSCHAFT



Katharina Schertler
Naturschutz
T. 0821 34680-121
katharina.schertler@bioland.de



Heidi Lehmann
Naturschutz
T. 0821 34680-265
heidj.lehmann@bioland.de



Janosch Fiedler
Naturschutz
T. 0151 17117820
janosch.fiedler@bioland.de

2

REGION NORDBAYERN KIRCHSCHLETTEN



Ulrike Koch
Milchvieh, Grünland,
Futterbau,
Betriebsentwicklung
T. 0151 18822234
ulrike.koch@bioland.de



Petra Meyer
Rinderhaltung
T. 0151 17127729
petra.meyer@bioland.de



Franziska Plöchl
Rinderhaltung
T. 0176 60030035
franziska.ploechl@bioland.de



Simon Wiblishauser
Ackerbau, Rinderhaltung,
Regionalbüro Kirchschletten
T. 0176 60030072
simon.wiblishauser@bioland.de



Simon Siegel
Ackerbau, Imkerei
T. 0176 60030030
simon.siegel@bioland.de



Philipp Minier
Umstellung, Ackerbau
T. 0151 18822237
philipp.minier@bioland.de



Christian Bauer
Ackerbau
T. 0151 17127769
christian.bauer@bioland.de

3

REGION SÜDBAYERN KEMPTEN

Adenauerring 97
87439 Kempten
T. 0831 54075982



Dieter Sixt
Milchvieh, Mutterkühe,
Mastvieh
T. 08094 9078-03
dieter.sixt@bioland.de



Christoph Schinagl
Klima, Grünland
T. 0176 60030034
christoph.schinagl@bioland.de



Alexander Watzka
Ackerbau,
Betriebsentwicklung
T. 0151 17127746
alexander.watzka@bioland.de

ALLGÄU



Sebastian Erl
Ackerbau
T. 0151 18822238
sebastian.erl@bioland.de



Hans Schiefereder
Ackerbau
T. 0151 17127760
hans.schiefereder@bioland.de



Alexander Kögel
Soja
T. 0176 60030044
alexander.koegel@bioland.de



Ruth Schuhwerk
Milchvieh
T. 0151 17127736
ruth.schuhwerk@bioland.de



Peter Herz
Milchvieh, Mutterkühe
T. 0175 1160100
peter.herz@bioland.de

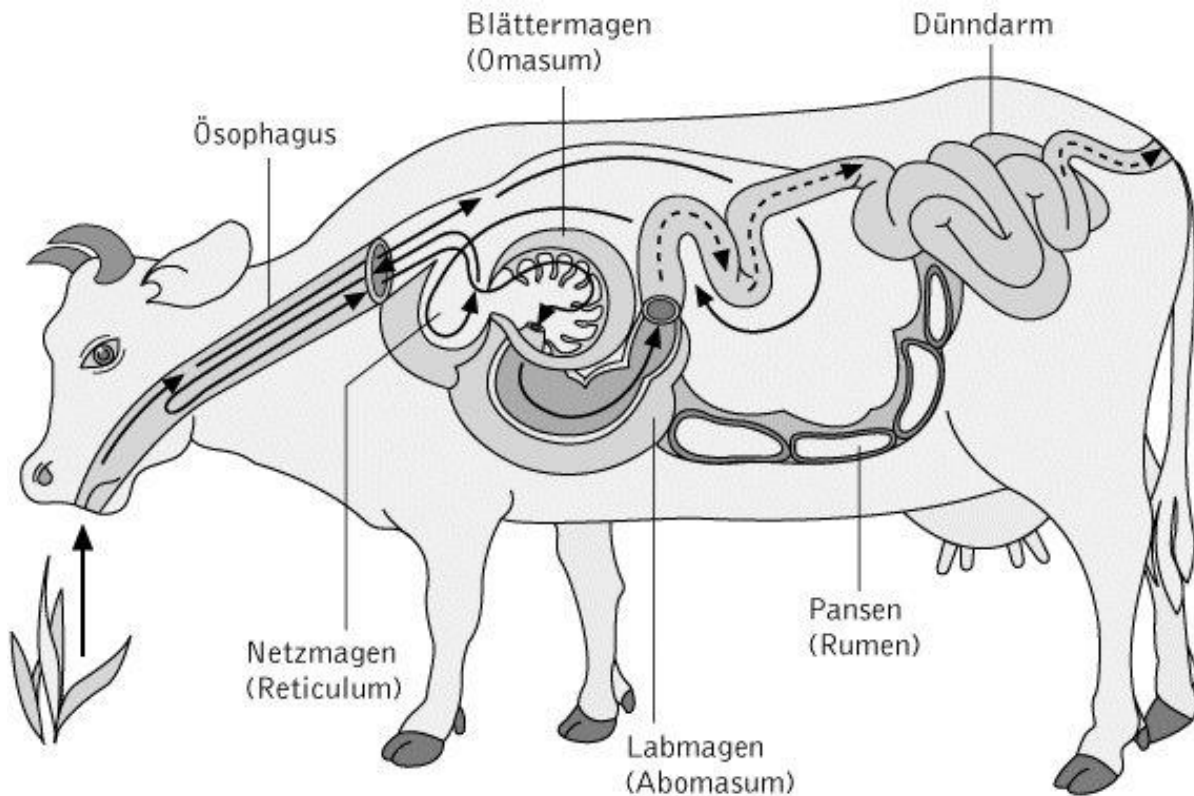


Konrad Stöger
Milchvieh,
automatische Melksysteme
T. 0170 2788328
konrad.stoeger@bioland.de

- Grundlagen der Milchviehfütterung und Pansenfunktion
- Grundfutterqualität
- Heimische Energieträger
- Heimische Eiweißfuttermittel
- Rationsgestaltung und Kontrolle

Grundlagen der Milchviehfütterung

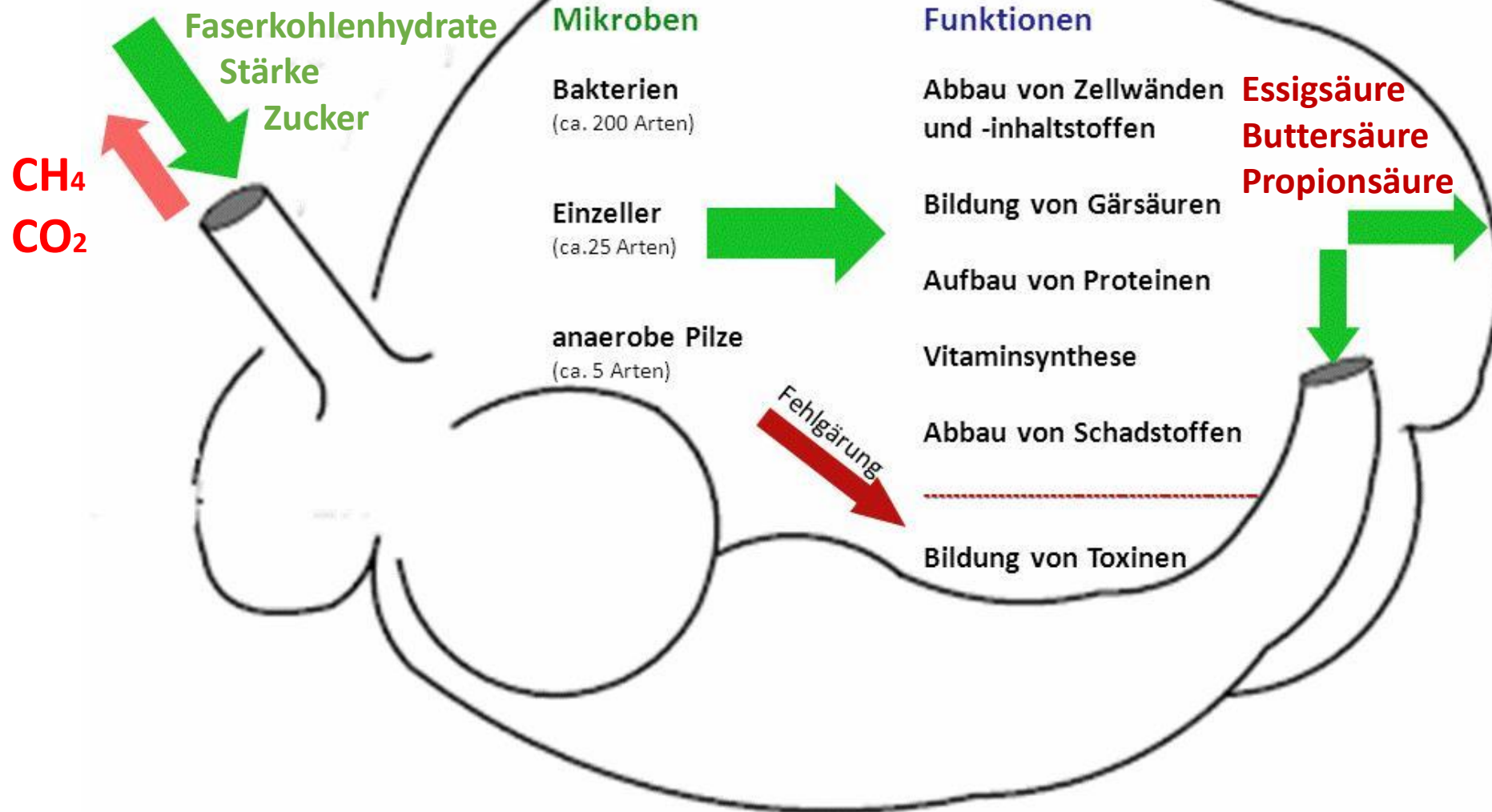
Verdauungssystem



- Pansen nimmt mit Netzmagen (Filterfunktion) fast die gesamte linke Seite der Bauchhöhle ein
- Blättermagen rechtsseitig
 - Wasserentzug
- Labmagen
 - Drüsenmagen
 - pH-Wert 2-4
 - Verdauung von Eiweiß und Bakterien

Pansenfunktion

Kohlenhydratverdauung

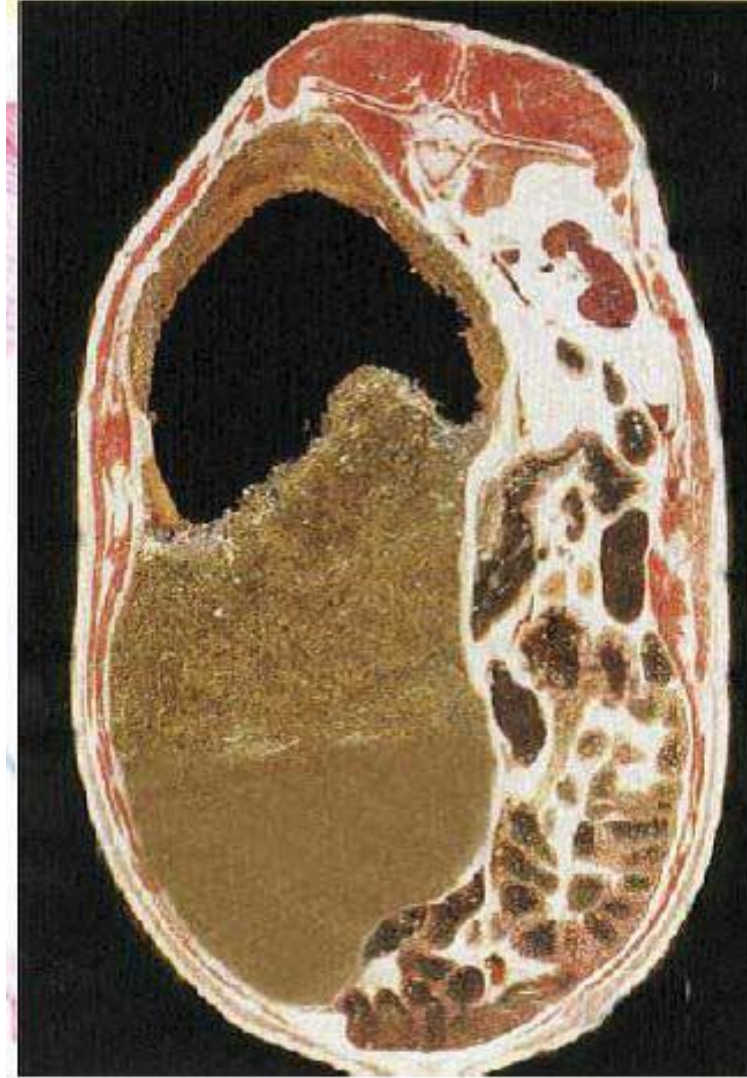


Pansenfunktion

Gasblase

Faserschicht

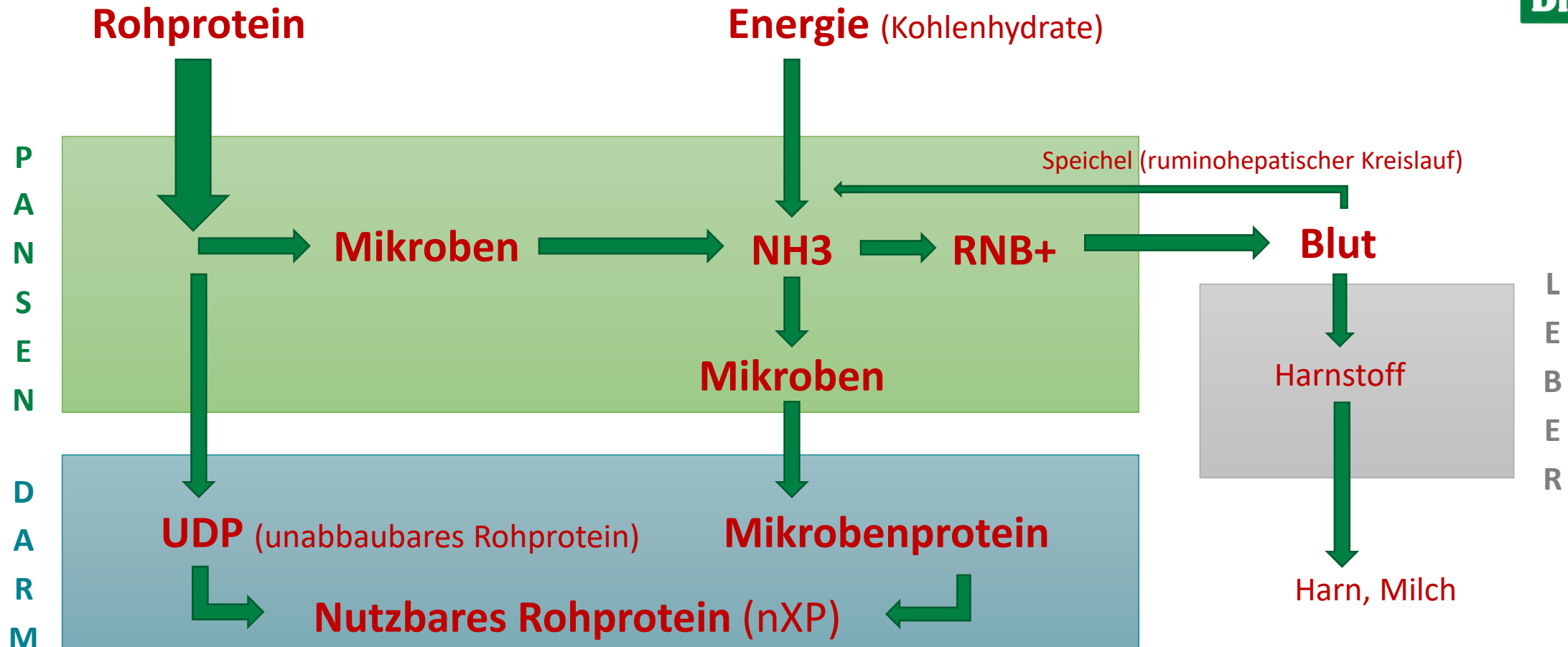
Pansensumpf



Mikroorganismen vor allem in der Faserschicht → wichtig für optimale Pansenfunktion und Verdauung

Gasteiner 2011, verändert

Eiweißverdauung der Milchkuh



Eiweiß- und Energiebedarf der Milchkuh



- 470 g nXP Erhaltungsbedarf (700 kg LM)
- 85 g nXP / kg Milch (bei 3,4% Eiweiß)

Erhaltung + Milch	MJ NEL	g nXP	g Mikroben- protein je MJ NEL	% UDP
10 kg	67	1.280	16	16
20 kg	103	2.150		23
25 kg	120	2.575		25
30 kg	136	3.000		27
40 kg	169	3.850		30

Quelle: Thomas Engelhard, Iden

Neue Bedarfsempfehlung für Milchkühe

Energie – NEL → ME

Bioland



ALT: Futter → Milch (fixer Zusammenhang)



NEU: Futter → ME → Tier → Milch (Leistung abhängig vom Tier)



Umrechnung: 1 MJ NEL $\approx$ 1,6–1,7 MJ ME



Folge: Grobfutter ↑ | Körnermais ↑ | Getreide ↓

Neue Bedarfsempfehlung für Milchkühe

Eiweiß – nXP → sidP

Bioland



ALT: Wie viel Protein kommt im Darm an?

NEU: Wie viel Protein wird wirklich verdaut (Aminosäuren)?



$nXP = MP + UDP$

$sidP = (MP + UDP) \times \text{Verdaulichkeit}$

→ meist 5–15 % niedriger



Folge: Qualität wichtiger als Menge | Rohprotein ↓

Neue Bedarfsempfehlung für Milchkühe

Struktur – Rohfaser → NDF

Bioland



ALT: Rohfaser als Maßstab

NEU: aNDF + peNDF (physikalische Wirkung im Pansen)



Umrechnung: Rohfaser $\approx 0,6-0,7 \times \text{NDF}$

Zielwerte: aNDF 28–34 | peNDF $\geq 18-22$



Folge: Struktur aktiv planen, nicht nur berechnen

Fütterungsgrundlage:
Grundfutterqualität

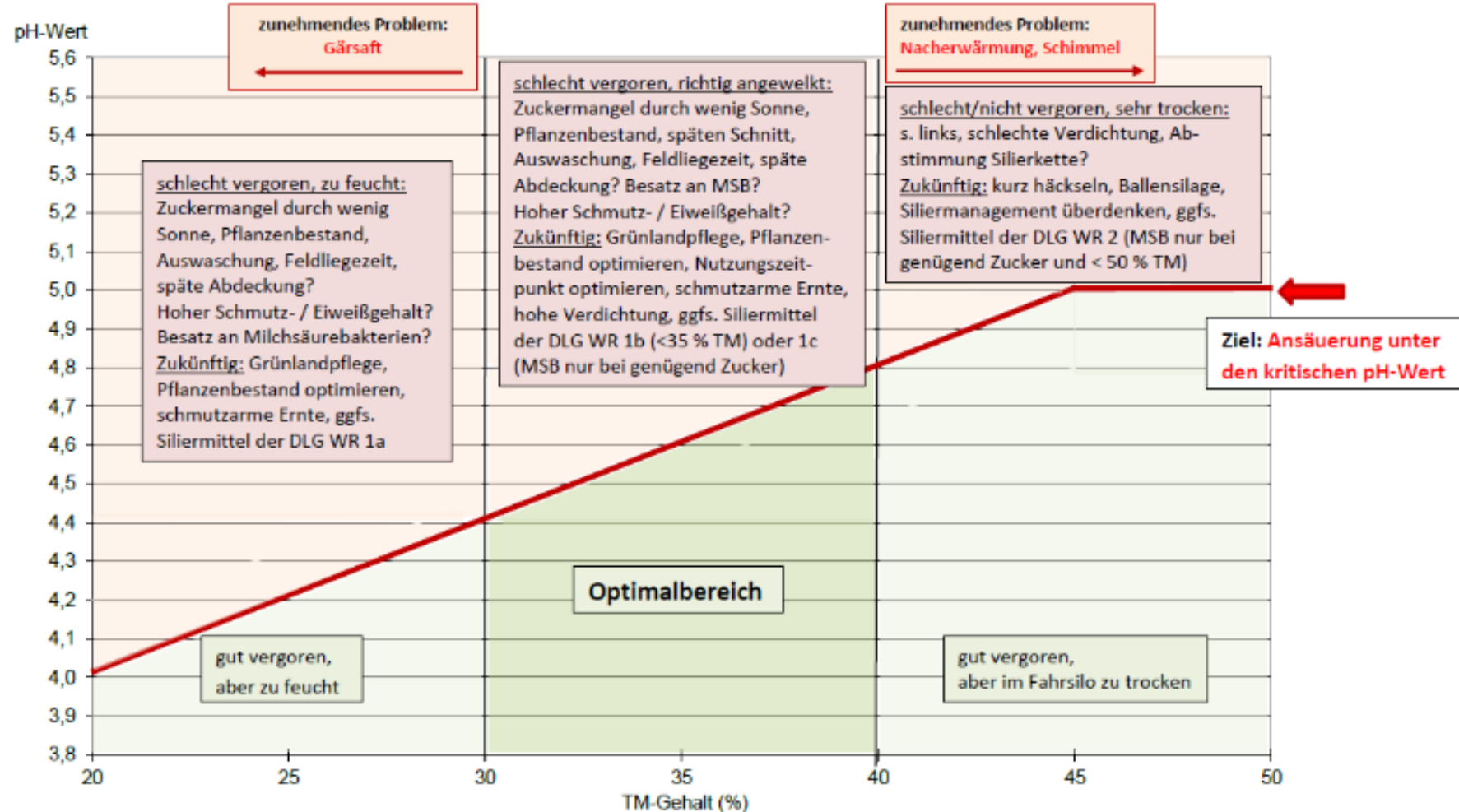
Futterwerte Grassilage 1. Schnitt 2025

Viertel nach Energie (Mediane, Proben LKV-Futterlabor Bayern)

Rohnährstoffe unterteilt nach MJ ME _{WK2023} /kg TM		2025	unteres Viertel	oberes Viertel	2024	Orientie- rungswerte
Erntedatum		02.05.2025	08.05.2025	01.05.2025	01.05.2024	
Anzahl Proben		958	240	240	2684	
Trockenmasse (TM)	g/kg FM	350	355	351	357	300 - 400
Rohasche (CA)	g/kg TM	98	99	96	104	< 90
Rohprotein (CP)	g/kg TM	157	141	173	147	150 - 170
nutzbares Rohprotein (nXP)	g/kg TM	141	133	147	136	
RNB	g/kg TM	2,6	1,3	4,1	1,9	
dünndarmverdauliches Protein (sidP) ¹⁾	g/kg TM	91	85	97	87	≥ 88
Ruminale Differenz (RMD)	g/kg TM	4,4	3,2	5,7	3,6	
Rohfett (CL)	g/kg TM	39	37	40	37	35 - 45
ADF _{om} ²⁾	g/kg TM	260	284	245	266	< 260
aNDF _{om} ³⁾	g/kg TM	428	467	404	429	< 430
Zucker	g/kg TM	54	51	57	42	30 - 60
Gasbildung HFT ⁴⁾	ml/200 mg TM	50,1	47,7	52,5	47,2	≥ 48
Verdaulichkeit organische Masse (OMD) ¹⁾	%	79	75	83	77	≥ 77
NEL	MJ/kg TM	6,5	6,1	6,7	6,2	≥ 6,4
ME Wiederkäuer 2023 ¹⁾	MJ/kg TM	11,8	10,9	12,4	11,3	≥ 11,5

Gärqualität Grassilage

Trockenmasse und pH-Wert



Einfluss des Schnittzeitpunktes auf die Grundfutterqualität

Wiese - Silage

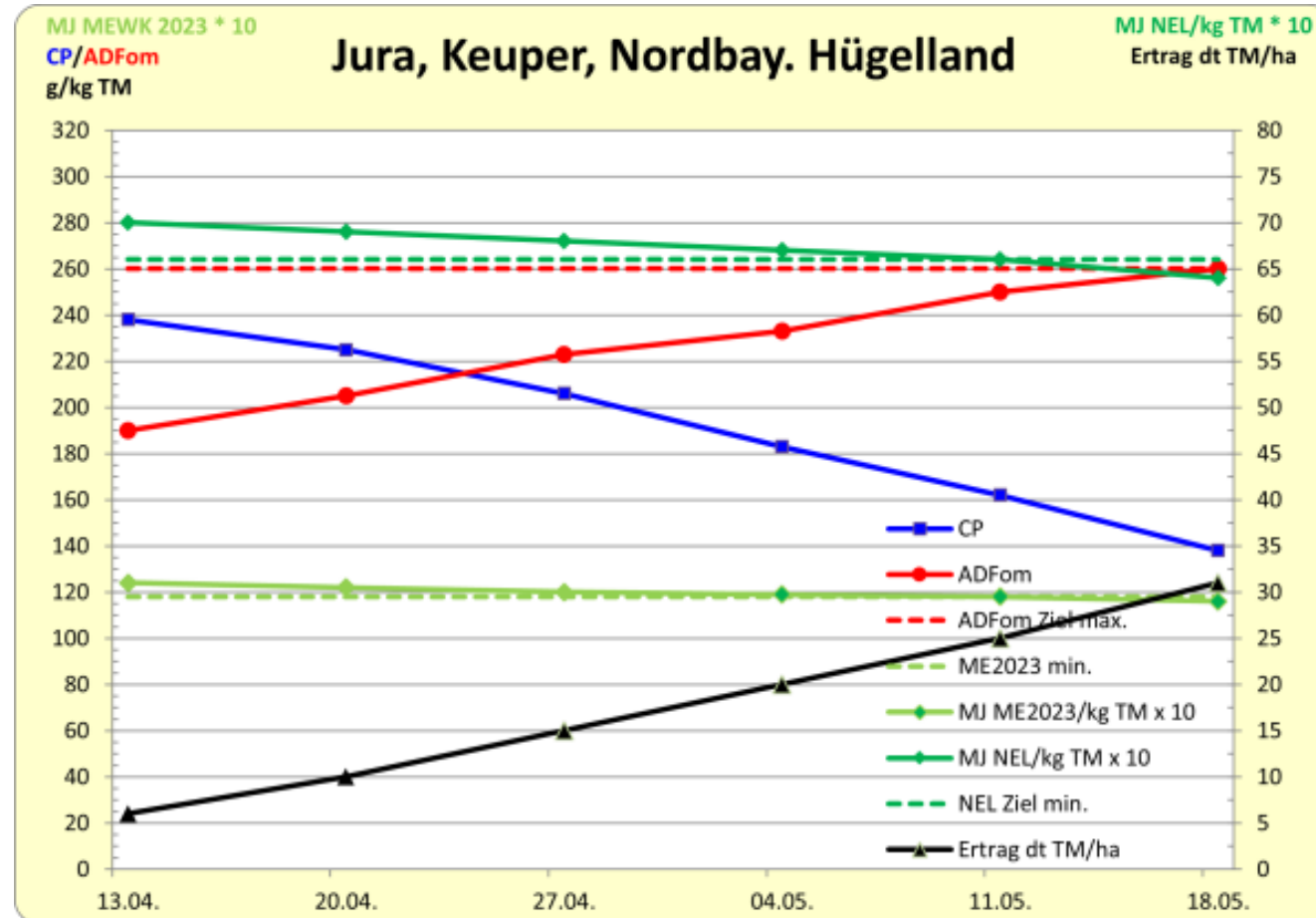


Futtermittel	TM g	XF g	NDF om g	ADF om g	XP g	rXP g	UDP %	RNB g	NEL MJ
Grassilage angewelkt 1.Schnitt									
Beginn Schossen	350	192	410	225	190	149	15	7	6,65
Beginn Rispenschieben	350	224	465	251	180	143	15	6	6,36
Rispenspreizen	350	256	515	281	165	136	15	5	6,04
Mitte der Blüte	350	295	570	307	145	128	15	3	5,71
Grassilage angew. 2.u.f.Schn.									
Beginn Schossen	350	190	410	247	188	141	15	7	6,20
Beginn Rispenschieben	350	225	460	272	174	136	15	6	5,96
Rispenspreizen	350	258	510	296	160	129	15	5	5,66

Gruber Futterwerttabelle

Grünlandmonitoring 2026, LfL

Bayernweite Aufwuchsuntersuchungen zum ersten Schnitt im Grünland und Klee gras 2026 - LfL



Einfluss des Schnittzeitpunktes auf die Grundfutterqualität

Kleegras und Luzerne Silage

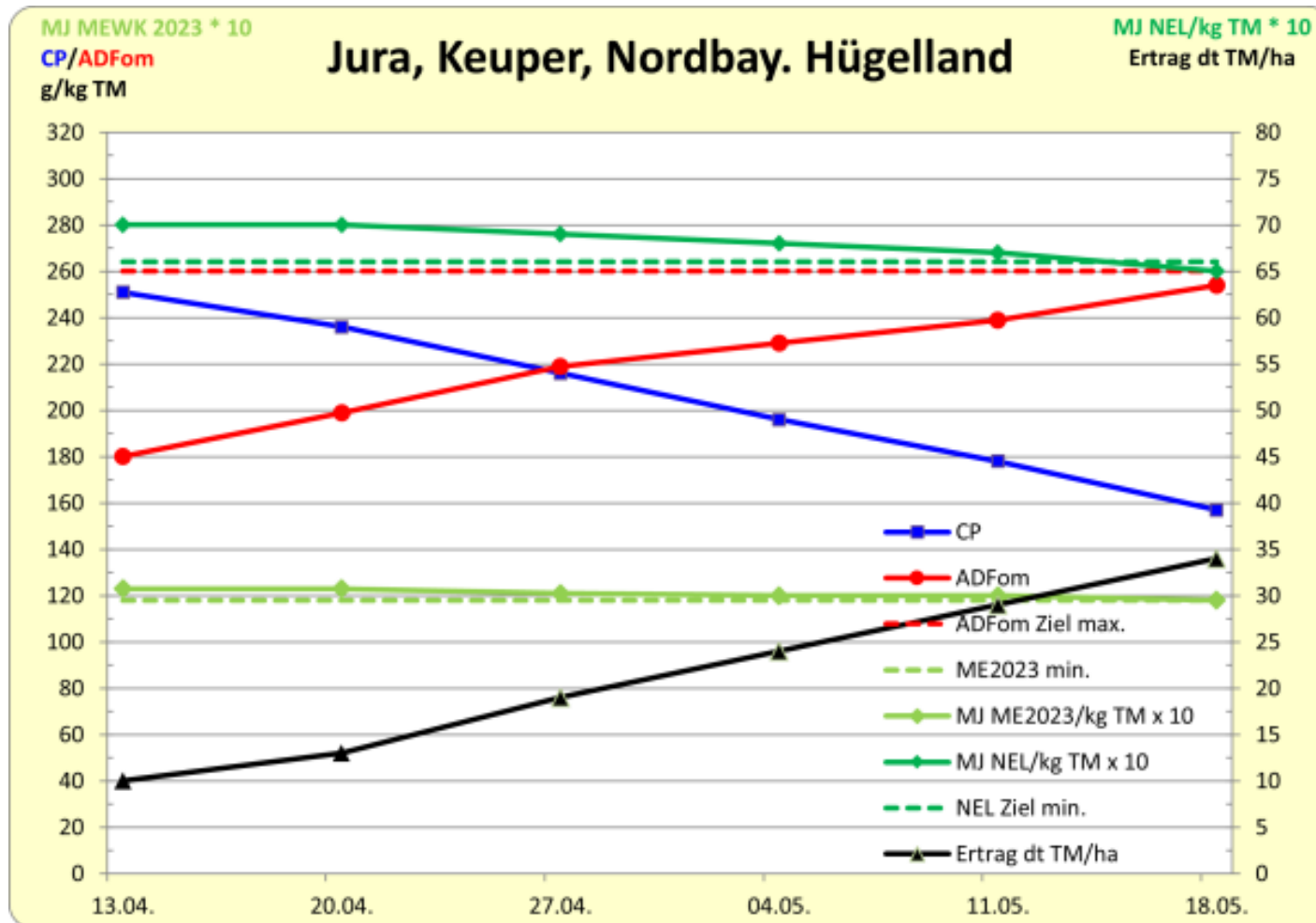


Futtermittel	TM	XF	NDF	ADF	XP	nXP	UDP	RNB	NEL
	g	g	g	g	g	g	%	g	MJ
Kleegrassilage 1.Schnitt									
Beginn Knospe	350	225	455	265	195	144	15	8	6,30
Knospenöffnen	350	260	520	305	175	135	15	6	5,91
Mitte der Blüte	350	300	585	340	154	132	20	3	5,59
Kleegrassilage 2.u.folg.Schn.									
vor der Knospe	350	210	430	250	190	138	15	8	5,98
in der Knospe	350	245	490	285	180	133	15	8	5,68
Beginn der Blüte	350	282	550	320	160	124	15	6	5,28
Luzernesilage									
in der Knospe	350	240	485	280	190	130	15	10	5,45
Beginn der Blüte	350	280	550	320	175	130	20	7	5,15
Ende der Blüte	350	325	620	360	165	128	25	6	4,81
Luzernegrassilage									
Beginn der Knospe	350	220	445	260	192	138	15	9	5,95
Knospenöffnen	350	265	515	300	175	130	15	7	5,54
in der Blüte	350	300	595	345	165	124	15	7	5,30

grüner Futterwertabelle

Kleegrasmonitoring 2024, LfL

Bayernweite Aufwuchsuntersuchungen zum ersten Schnitt im Grünland und Klee gras 2026 - LfL



Einfluss der Energiedichte im Grundfutter auf Futteraufnahme und Milchleistung

Energiegehalt Grassilage (MJ NEL/kg TM)	5,4	6,2	6,6
TM-Aufnahme (kg/Kuh/Tag)*	11,5	12,3	12,7
Energieaufnahme (MJ NEL/Kuh/Tag)	62,1	73,8	83,8
Mögliche Milchbildung (kg/Kuh/Tag)	7,5	11,0	14,0

Futterwerte Maissilage 2025

Viertel nach Energie (Mediane, Proben LKV-Futterlabor Bayern)

Tab. 1: Futterwerte – Viertel nach Energie (Mediane, Proben LKV-Futterlabor Bayern)					
Maissilage		2025			
Rohnährstoffe		2025	unteres Viertel	oberes Viertel	Orientierungswerte
unterteilt nach MJ ME _{WVK2023} /kg TM					
Erntedatum		19.09.2025	19.09.2025	18.09.2025	21.09.2024
Anzahl Proben		422	106	106	3998
Trockenmasse (TM)	g/kg FM	339	334	346	380
Rohasche (CA)	g/kg TM	35	36	33	32
Rohprotein (CP)	g/kg TM	74	73	75	69
nutzbares Rohprotein (nXP)	g/kg TM	131	127	134	130
RNB	g/kg TM	-9,1	-8,7	-9,5	-9,9
dünndarmverdauliches Protein (sidP) ¹⁾	g/kg TM	82	80	84	82
Ruminale Mikrobielle Differenz (RMD) ¹⁾	g/kg TM	-8,3	-7,9	-8,5	-9,0
Rohfett (CL)	g/kg TM	30	29	31	31
ADF _{om} ²⁾	g/kg TM	238	264	216	232
aNDF _{om} ³⁾	g/kg TM	414	451	380	392
Stärke	g/kg TM	302	266	338	351
Zucker	g/kg TM	23	22	23	16
ELOS ⁴⁾	g/kg TM	692	662	718	697
Verdaulichkeit organische Masse (OMD) ¹⁾	%	74	72	76	75
NEL	MJ/kg TM	6,6	6,4	6,8	6,7
ME Wiederkäufer 2023 ¹⁾	MJ/kg TM	11,3	11,0	11,6	11,4

Heimische Kraftfuttermittel

Energiefuttermittel

Futtermittel	MJ NEL	g Roh-protein	% UDP	g nXP	g Stärke + Zucker	g best. Stärke	g Rohfaser
Gerste	8,21	125	25	165	627	60	50
Hafer	7,0	123	15	145	462	45	112
Roggen	8,49	105	15	161	708	65	23
Triticale	8,37	120	15	162	707	67	25
Weizen	8,53	137	20	170	707	68	30
Körnermais	8,38	102	50	166	715	292	26
Weizenkleie	6,03	182	25	151	212	15	114
Melasseschnitzel	7,75	97	30	151	200		146
Presschnitzel sil.	7,62	84	30	146	99		180
Melasse	7,84	135	20	157	652		

Eiweißfuttermittel

Futtermittel	g Rohprotein	MJ NEL	% UDP	g nXP
Erbsen	235	8,5	15	185
Ackerbohnen	296	8,6	15	194
Süßlupine	333	8,9	20	219
Biertreber	250	6,7	40	185
Schlemphen	250 - 340	7,5 - 8,3	35	150 - 250
Sonnenblumenextr.Schrot	333	5,3	25	170
Rapsextraktionschrot	392	7,2	35	254
Rapskuchen	350	8,6	20	179
Sojaextraktionschrot	500	8,6	30	291
Sojabohnen	400	9,9	20	198

Körnerleguminosen

Begrenzende Faktoren für die Fütterung



Futtermittel	MJ NEL	g Roh-protein	% UDP	g nXP	g Stärke	g Zucker	g Fett
Erbsen	8,5	235	15	185	478	61	15
Ackerbohnen	8,6	296	15	194	422	41	16
Süßlupine	8,9	333	20	219	101	54	57
Sojabohnen	9,9	400	20	198	57	81	203

Versch. Futterwerttabellen

Körnerleguminosen

Streuung der Rohproteingehalte laut UFOP-Monitoring



Futtermittel	Tabelle	Monitoring	min.	max.
Erbsen (n = 31)	250	227	193	250
Ackerbohnen (n = 49)	296	294	263	332
Süßlupine (n = 19)	333	328	247	392
Sojabohnen (n = 12)	400	368	320	401

Weber, 2016

Eiweißfuttermittel

Verfügbarkeit und Preiswürdigkeit



- Extraktionsschrote sind im Ökolandbau nicht zugelassen, da diese mit chemisch-synthetischen Lösungsmitteln hergestellt werden
- Nebenprodukte (Biertreber, Presskuchen...) von Umfang der Lebensmittelproduktion abhängig
- Ertrag und Anbaufläche bei Körnerleguminosen schwanken
- Aktuelle Preise: Erbse ca. 50 €/dt, Ackerbohne ca. 60 €/dt, Sojabohne ca. 70-80 €/dt, Mischfutter 30/4 ca. 80-85 €/dt



Eiweißversorgung über eigene (Grund-) Futtermittel im Bio-Milchviehbetrieb wichtig!

Eiweiß aus Grundfutter

Luzerne – „Königin der Futterpflanzen“

Bioland

Futtermittel	g Roh-protein	MJ NEL	% UDP	g nXP	g Roh-faser	g Zucker
Luzerne, in Knospe	210	5,7	15	140	228	15
Luzernegras, vor Knospe	205	6,2	15	144	225	9
Kleegras, in Knospe	215	6,4	15	149	222	80
Luzernegrassil., Beginn Knospe	190	6,0	15	138	220	20
Luzernecobs, vor Knospe	210	5,9	40	177	185	50
Luzerneheu, Beginn Blüte	185	4,9	25	135	305	60

Gruber Futterwerttabelle 2015

UDP Gehalte in Luzernefuttermittel

Monitoring Hochschule Anhalt und LLFG Sachsen-Anhalt

Luzerneprodukt	UDP (%)
Grünfutter	26 ± 4
Silagen	18 ± 8
„technisches“ Heu (Biogasabwärme)	30 ± 7
Trockengut (Heißlufttrocknung)	37 ± 6

Rationsgestaltung

Rationsgestaltung



Foto: Koch, Bioland

- Analyse der eigenen Grundfuttermittel
 - Grundnährstoffe bei Gras- und Maissilagen
 - Mineralstoffe bei Grassilagen
- Rationsgestaltung
 - Futtergrundlage
 - Gras : Mais - Verhältnis
 - Aufwertung
 - Ausgleichsfutter

Grundfutterbeurteilung

Qualität am Silostock prüfen



So bitte nicht!

Foto: Berkemeier, Elite

Auftragsdaten (Kundenangaben)

Probenart:	Kleegrassilage 3. Schnitt	Handelsname:	Kleegrassilage 4.Schnitt
Probe-Nr.:	keine Angabe	Erntejahr:	2025
Probennahme:	20.04.2026	Herstell.-datum:	keine Angabe
Probenehmer:		Siliermittel:	entfällt, bzw. keine Angabe
Lagerort:	Fahrsilo		

Sensorischer Befund (LKS FMUAA 101:2025-07 nicht akkred.)

-ohne sensorische Auffälligkeiten

-zu viel Probenmaterial, bitte max. 1kg!

Analytischer Befund	(UM)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Trockensubstanz	(8)	g	381	1000	280-350
Rohasche	(1)	g	43	112	<100
Rohprotein	(1)	g	60	158	130-180
Rohprotein+NH3-N*	(14)	g	61	161	130-170
Rohfaser	(1)	g	95	250	240-280
Rohfett	(1)	g	14	37	25-40
Zucker	(1)	g	6	16	50-120
HFT (Gasbildung)	(1)	ml/200mg	15,2	40,0	40-55
aNDFom	(1)	g	165	433	420-500
ADFom	(1)	g	113	296	250-300
pH-Wert	(152)		4,3		4,2-4,8
Ammoniak-Stickstoff	(152)	% des Ges.-N	4,5		<8
Proteinlöslichkeit	(14)	% des RPr		57,1	55-65
Energetischer Befund (berechnet, nicht akkred.)		Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Umsetzbare Energie Rind (ME)		MJ	3,6	9,5	9,5-11,5
Netto-Energie-Laktation (NEL)		MJ	2,14	5,63	5,8-6,8
nutzbares Rohprotein		g	49	128	130-160
ruminale N-Bilanz		g N	2,0	5,1	0-4

Energetischer Befund (berechnet, nicht akkred.)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Bruttoenergie (GE) (GfE_2023)	MJ	7,0	18,3	
Verdaulichkeit der organischen Masse (OMD_FAN1)	%		73,7	
Umsetzbare Energie Rind (ME) (GfE_2023)	MJ	4,1	10,7	
dünndarmverdauliches Protein (SIDP)	g	32,3	84,8	
dünndarmverdauliches Lysin	g	2,6	6,8	
dünndarmverdauliches Methionin	g	0,8	2,1	
dünndarmverdauliches Histidin	g	0,6	1,7	
Ruminale Rohproteinversorgung (RMD)	g		39,0	
abbaubares Protein im Pansen (RDP)	g	52,3	137,2	
UDP (FAN1)	% d. RPr		13	
Dünndarmverdaulichkeit d. UDP (SIDUDP)	% UDP		94,0	
Passagerate (k)	%/h		2,6	
Lösliche Fraktion des Rohproteins (a)	% d. RPr		53,0	
Potenziell abbaubares Rohprotein (b)	% d. RPr		40,0	
Abbaurate des Rohproteins (c)	h-1		0,14	
Verzögerungszeit (lag)	h		0,00	
Konserviererfolg: sehr gut (1) Die mikrobiologische Qualität wird im Konserviererfolg nicht berücksichtigt!				

Auftragsdaten (Kundenangaben)

Probenart:	Maissilage	Handelsname:	keine Angabe
Probe-Nr.:	2	Erntejahr:	2025
Probennahme:	15.10.2025	Herstell.-datum:	keine Angabe
Probenehmer:		Siliermittel:	entfällt, bzw. keine Angabe
Lagerort:	keine Angabe		

Sensorischer Befund (LKS FMUAA 101:2025-07 nicht akkred.)

-Essigsäure schwach wahrnehmbar	-frei von Buttersäure
-sensorisch frei von Schimmelbildung	-nicht ausreichend angeschlagene Körner : keine
-arteigener Geruch	-produkttypische Farbe
-Häckselqualität: gut	-mittlerer Körneranteil

Analytischer Befund	(UM)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Trockensubstanz	(8)	g	390	1000	300-350
Rohasche	(1)	g	12	30	<45
Rohprotein	(1)	g	22	56	75-90
Rohprotein+NH3-N*	(14)	g	22	56	75-90
Rohfaser	(1)	g	74	190	170-220
Rohfett	(1)	g	12	31	25-40
Stärke	(1)	g	144	370	300-380
Zucker	(1)	g	2	5	3-12
ELOS	(1)	%	27,8	71,3	60-75
ADFom	(1)	g	84	217	180-230
Calcium	(152)	g			1,0-2,5
Phosphor	(152)	g			1,5-2,5
Natrium	(152)	g			0-0,2
Magnesium	(152)	g			1,0-1,6
Kalium	(152)	g			8-12
pH-Wert	(152)		3,9		3,8-4,2

Analytischer Befund	(UM)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Ammoniak-Stickstoff	(152)	% des Ges.-N	1,9		<6
Proteinlöslichkeit	(152)	% des RPr		47,5	40-70
Energetischer Befund (berechnet, nicht akkred.)					
		Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Umsetzbare Energie Rind (ME)		MJ	4,3	11,1	10,5-11,5
Netto-Energie-Laktation (NEL)		MJ	2,62	6,73	6,3-6,8
nutzbares Rohprotein		g	50	128	120-140
ruminale N-Bilanz		g N	-4,5	-11,5	-10 bis -5
Bruttoenergie (GE) (GfE_2023)		MJ	7,3	18,6	
Verdaulichkeit der organischen Masse (OMD_FAN1)		%		75,6	
Umsetzbare Energie Rind (ME) (GfE_2023)		MJ	4,5	11,6	
dünndarmverdauliches Protein (SIDP)		g	31,6	81,1	
dünndarmverdauliches Lysin		g	2,6	6,7	
dünndarmverdauliches Methionin		g	0,9	2,2	
dünndarmverdauliches Histidin		g	0,7	1,8	
Ruminale Rohproteinversorgung (RMD)		g		-67,7	
abbaubares Protein im Pansen (RDP)		g	16,5	42,3	
UDP (FAN1)		% d. RPr		24	
Dünndarmverdaulichkeit d. UDP (SIDUDP)		% UDP		62,0	
Passagerate (k)		%/h		2,6	
Lösliche Fraktion des Rohproteins (a)		% d. RPr		58,2	
Potenziell abbaubares Rohprotein (b)		% d. RPr		31,4	
Abbaurate des Rohproteins (c)		h-1		0,04	
Verzögerungszeit (lag)		h		1,50	
Konserviererfolg: sehr gut (1)					
Die mikrobiologische Qualität wird im Konserviererfolg nicht berücksichtigt!					

Rationsbeispiel 1: HMR 25 kg Milch

Grassilage 1.Schnitt 2024, Maissilage 2024 MGZ Triesdorf

Bezeichnung	Anteil TM Tier und Tag	Anteil FM Tier und Tag
Bio Triticale	0.35	0.40
Bio Körnermais	0.35	0.40
Std LuzerneCobs,- Grünmehl, vor der Knose	1.08	1.20
Bio Ackerbohnen	1.14	1.30
Std Kohlensaurer Kalk	0.05	0.05
Std Viehsalz	0.05	0.05
Std Mineralfutter Rind, Milchkuh, 20% Ca, 5% P	0.11	0.12
# Grassilage Triesdorf 1.Schnitt 2024	7.87	18.00
# MaisSilage Triesdorf 2024	7.85	18.00
Summe	18.86	39.52

Inhaltsstoff	Einheit	Gehalt TM je 1 kg	Gehalt Tier und Tag	Leistung Tier und Tag
Trockenmasse (TM)	kg	1.0	18.9	
Frischmasse (FM)	kg	2.1	39.5	
Trockenmasse g/kg FM	g	477	477	
Netto-En. Lakt. (NEL)	MJ	6.53	123.04	25.5
Rohprotein (XP)	g	142	2669	25.4
Nutzbare Rohprotein (nXP)	g	141	2667	25.4
Ruminale N-Bilanz (RNB)	g	0	1	
Unabgeb. Protein (UDP)	%	20	20	
Stärke (XS)	g	186	3516	18.6 %
Zucker (XZ)	g	36	676	3.6 %
pansenabb. Kohlenh.	g	189	3564	18.9 %
pansenstabile Stärke	g	33	629	3.3 %
Grobfutter-TM	kg	0.9	16.8	89.1 %
Krafftutter-TM	kg	0.1	2.1	10.9 %

➔ Ausgleich mit heimischen Futtermitteln gut möglich, 3,3 kg KF nötig

Ration mit Kennwerten nach GfE 2023

Inhaltsstoff	Einheit	Zielwert TM je 1 kg	Gehalt TM je 1 kg	Zielwert Tier und Tag	Gehalt Tier und Tag	Leistung Tier und Tag
Trockenmasse (TM)	kg	1.0	1.0	18.6	18.9	
Frischmasse (FM)	kg	2.5	2.1	46.5	39.5	
Trockenmasse g/kg FM	g		477		477	
Futtermittelaufnahmeniveau FANi			2.8		2.8	
Grobfutter-TM	kg	0.9	0.9	16.6	16.8	89.1 %
Kraftfutter-TM	kg	0.0	0.1	0.0	2.1	10.9 %
Verdaulichkeit (OMD) der org. Masse WK	%		74.0		74.0	
Umsb. Energie Wiederk. (ME) 2023	MJ	11.0	11.3	203.9	213.3	27.0
Rohprotein (CP)	g	142	142	2635	2669	25.4
dünndarmverd. Protein (sidP)	g	96	92	1777	1734	24.1
Ruminale Mikrobielle Differenz (RMD)	g	0.0	1.4	0.0	26.7	
unabgebautes Rohprotein (UDP)	g		30.2		568.8	
aNDFom	g	396	426	7360	8028	
aNDFom (Grobf.)	g	280	403	5206	7603	40.3 %
Stärke (ST)	g	250	186	4649	3516	18.6 %
Zucker (ZU)	g	75	36	1395	676	3.6 %
pansenstabile Stärke	g	50	33	930	629	3.3 %
pansenabb. Stärke und Zucker	g	250	189	4649	3564	18.9 %
Strukturindex aNDFom		50.0		50.0	78.2	
Rohfett (CL)	g	40	28	744	530	2.8 %
Rohasche (CA)	g	70	76	1300	1428	

Rationsbeispiel 2: HMR 25 kg Milch

Grassilage unterdurchschnittlich, Maissilage 2024 Triesdorf

Bezeichnung	Anteil FM Tier und Tag	Anteil TM Tier und Tag
Bio Triticale	0.20	0.18
Bio Körnermais	0.20	0.18
Std LuzerneCobs,- Grünmehl, vor der Knose	1.00	0.90
Bio Ackerbohnen	3.40	2.99
Std Viehsalz	0.05	0.05
Std Mineralfutter Rind, Milchkuh, 20% Ca, 5% P	0.12	0.11
# GrasSilage 1.Schnitt unterdurchschnittlich	21.14	7.40
# MaisSilage Triesdorf 2024	16.97	7.40
Summe	43.09	19.21

Inhaltsstoff	Einheit	Gehalt TM je 1 kg	Gehalt Tier und Tag	Leistung Tier und Tag
Trockenmasse (TM)	kg	1.0	19.2	
Frischmasse (FM)	kg	2.2	43.1	
Trockenmasse g/kg FM	g	446	446	
Netto-En. Lakt. (NEL)	MJ	6.41	123.16	25.6
Rohprotein (XP)	g	133	2560	24.1
Nutzbare Rohprotein (nXP)	g	139	2670	25.4
Ruminale N-Bilanz (RNB)	g	-1	-17	
Unabgeb. Protein (UDP)	%	19	19	
Rohfaser (XF)	g	216	4151	21.6 %
Stärke (XS)	g	202	3889	20.2 %
Zucker (XZ)	g	37	720	3.7 %
pansenabb. Kohlenh.	g	202	3875	20.2 %
pansenstabile Stärke	g	38	734	3.8 %
Grobfutter-TM	kg	0.8	15.7	81.7 %
Krafftutter-TM	kg	0.2	3.5	18.3 %

➔ Ausgleich mit heimischen Eiweiß-Futtermitteln kaum möglich, 4,8 kg KF nötig

Ration mit Kennwerten nach GfE 2023

Inhaltsstoff	Einheit	Zielwert TM je 1 kg	Gehalt TM je 1 kg	Zielwert Tier und Tag	Gehalt Tier und Tag	Leistung Tier und Tag
Trockenmasse (TM)	kg	1.0	1.0	17.9	19.2	
Frischmasse (FM)	kg	2.5	2.2	44.7	43.1	
Trockenmasse g/kg FM	g		446		446	
Futteraufnahmeniveau FANi			2.9		2.9	
Grobfutter-TM	kg	0.8	0.8	14.4	15.7	81.7 %
Krafftutter-TM	kg	0.0	0.2	0.0	3.5	18.3 %
Verdaulichkeit (OMD) der org. Masse WK	%		71.0		71.0	
Umsb. Energie Wiederk. (ME) 2023	MJ	11.4	10.8	203.9	207.3	25.7
Rohprotein (CP)	g	147	133	2635	2560	24.1
dünndarmverd. Protein (sidP)	g	100	88	1784	1691	23.0
Ruminale Mikrobielle Differenz (RMD)	g	0.0	0.9	0.0	17.9	
unabgebautes Rohprotein (UDP)	g		28.3		543.4	
aNDFom	g	412	444	7360	8527	
aNDFom (Grobf.)	g	280	399	5003	7673	39.9 %
Stärke (ST)	g	250	202	4467	3889	20.2 %
Zucker (ZU)	g	75	37	1340	720	3.7 %
pansenstabile Stärke	g	50	38	894	734	3.8 %
pansenabb. Stärke und Zucker	g	250	202	4467	3875	20.2 %
Strukturindex aNDFom		50.0		50.0	72.0	
Rohfett (CL)	g	40	25	715	479	2.5 %
Rohasche (CA)	g	73	69	1300	1326	

Rationsberechnung Betrieb Rühl

Rationsberechnung

Vorbereitung



- Futteranalysen Grundfutter
- Verfütterte Mengen
- Anzahl Tiere je Fütterungsgruppe
- Verfügbare Ergänzungsfutter
- Eingesetztes Mineralfutter
- Kraftfuttermengen am AMS
- Menge Grünfutter
- Anteil Weide abschätzen
 - ca. 1kg TM je Stunde grasen
 - Pflanzenbestand und Vegetationsstand beachten

Auftragsdaten (Kundenangaben)

Probenart:	Grassilage 3. Schnitt	Handelsname:	keine Angabe
Probe-Nr.:	1	Erntejahr:	2025
Probennahme:	16.06.2026	Herstell.-datum:	keine Angabe
Probenehmer:	keine Angabe	Siliermittel:	entfällt, bzw. keine Angabe
Lagerort:	Silo 1		

Sensorischer Befund (LKS FMUAA 101:2025-07 nicht akkred.)

-ohne sensorische Auffälligkeiten

Analytischer Befund	(UM)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Trockensubstanz	(8)	g	378	1000	280-350
Rohasche	(178)	g	37	99	<100
Rohprotein	(179)	g	70	186	130-180
Rohprotein+NH3-N*	(14)	g	72	191	130-170
Rohfaser	(180)	g	100	265	240-280
Rohfett	(181)	g	18	49	25-40
Zucker	(183)	g	< 3,9	< 10,4	50-120
HFT (Gasbildung)	(185)	ml/200mg	15,2	40,3	40-55
aNDFom	(186)	g	179	473	420-500
ADFom	(187)	g	119	316	250-300
Calcium	(63)	g			4,0-8,0
Phosphor	(63)	g			2,5-3,8
Natrium	(63)	g			<2
Magnesium	(63)	g			1,5-3,0
Kalium	(63)	g			20-32
Kupfer	(63)	mg			7-12
Zink	(63)	mg			25-60
Mangan	(63)	mg			50-110

Analytischer Befund	(UM)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Eisen	(63)	mg			290-920
Chlorid		g			2,0-9,0
Schwefel	(63)	g			1,7-2,8
pH-Wert	(152)		4,5		4,2-4,8
Ammoniak-Stickstoff	(152)	% des Ges.-N	6,5		<8
Proteinlöslichkeit	(14)	% des RPr		56,9	55-65
Energetischer Befund (berechnet, nicht akkred.)					
		Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Umsetzbare Energie Rind (ME)		MJ	3,7	9,8	9,5-11,5
Netto-Energie-Laktation (NEL)		MJ	2,19	5,79	5,8-6,8
nutzbares Rohprotein		g	51	136	130-160
ruminale N-Bilanz		g N	3,4	8,9	0-4
Bruttoenergie (GE) (GfE_2023)		MJ	7,1	18,9	
Verdaulichkeit der organischen Masse (OMD_FAN1)		%		74,3	
Umsetzbare Energie Rind (ME) (GfE_2023)		MJ	4,2	11,2	
dünndarmverdauliches Protein (sidP)		g	33,9	89,7	
dünndarmverdauliches Lysin		g	2,7	7,1	
dünndarmverdauliches Methionin		g	0,8	2,2	
dünndarmverdauliches Histidin		g	0,7	1,8	
Ruminale Rohproteinversorgung (RMD)		g		59,3	
abbaubares Protein im Pansen (RDP)		g	60,4	159,8	
UDP (FAN1)		% d. RPr		14	
Dünndarmverdaulichkeit d. UDP (SIDUDP)		% UDP		87,0	
Passagerate (k)		%/h		2,6	
Lösliche Fraktion des Rohproteins (a)		% d. RPr		57,0	
Potenziell abbaubares Rohprotein (b)		% d. RPr		35,0	
Abbaurrate des Rohproteins (c)		h-1		0,12	
Verzögerungszeit (lag)		h		0,00	
Konserviererfolg: sehr gut (1)					
Die mikrobiologische Qualität wird im Konserviererfolg nicht berücksichtigt!					

Auftragsdaten (Kundenangaben)

Probenart:	Maissilage	Handelsname:	keine Angabe
Probe-Nr.:	2	Erntejahr:	2025
Probennahme:	16.06.2026	Herstell.-datum:	keine Angabe
Probenehmer:	keine Angabe	Siliermittel:	entfällt, bzw. keine Angabe
Lagerort:	Silo 1		

Sensorischer Befund (LKS FMUAA 101:2025-07 nicht akkred.)

-Probe ist sensorisch auffällig!

-Häckselqualität: schlecht

Analytischer Befund	(UM)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Trockensubstanz	(8)	g	343	1000	300-350
Rohasche	(178)	g	10	28	<45
Rohprotein	(179)	g	25	72	75-90
Rohprotein+NH3-N*	(14)	g	26	75	75-90
Rohfaser	(180)	g	66	192	170-220
Rohfett	(181)	g	14	40	25-40
Stärke	(182)	g	128	374	300-380
Zucker	(152)	g	16	46	3-12
ELOS	(184)	%	24,3	71,1	60-75
aNDFom	(186)	g	125	364	360-460
ADFom	(187)	g	71	207	180-230
Calcium	(63)	g			1,0-2,5
Phosphor	(63)	g			1,5-2,5
Natrium	(63)	g			<0,2
Magnesium	(63)	g			1,0-1,6
Kalium	(63)	g			8-12
Kupfer	(63)	mg			4-6
Zink	(63)	mg			15-35

Analytischer Befund	(UM)	Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Mangan	(63)	mg			10-30
Eisen	(63)	mg			35-95
Chlorid		g			0,9-2,1
Schwefel	(63)	g			0,8-1,1
pH-Wert	(152)		4,2		3,8-4,2
Ammoniak-Stickstoff	(152)	% des Ges.-N	10,2		<6
Proteinlöslichkeit	(14)	% des RPr		69,8	40-70
Energetischer Befund (berechnet, nicht akkred.)					
		Einheit	pro kg OS	pro kg TS	Richtwerte
Umsetzbare Energie Rind (ME)		MJ	3,9	11,5	10,5-11,5
Netto-Energie-Laktation (NEL)		MJ	2,39	6,99	6,3-6,8
nutzbares Rohprotein		g	47	136	120-140
ruminale N-Bilanz		g N	-3,4	-9,8	-10 bis -5
Bruttoenergie (GE) (GfE_2023)		MJ	6,4	18,8	
Verdaulichkeit der organischen Masse (OMD_FAN1)		%		75,9	
Umsetzbare Energie Rind (ME) (GfE_2023)		MJ	4,0	11,7	
dünndarmverdauliches Protein (sidP)		g	28,8	84,1	
dünndarmverdauliches Lysin		g	2,3	6,8	
dünndarmverdauliches Methionin		g	0,8	2,3	
dünndarmverdauliches Histidin		g	0,6	1,8	
Ruminale Rohproteinversorgung (RMD)		g		-55,5	
abbaubares Protein im Pansen (RDP)		g	18,9	55,2	
UDP (FAN1)		% d. RPr		24	
Dünndarmverdaulichkeit d. UDP (SIDUDP)		% UDP		62,0	
Passagerate (k)		%/h		2,6	
Lösliche Fraktion des Rohproteins (a)		% d. RPr		58,2	
Potenziell abbaubares Rohprotein (b)		% d. RPr		31,4	
Abbaurate des Rohproteins (c)		h-1		0,04	
Verzögerungszeit (lag)		h		1,50	
Konserviererfolg: sehr gut (1)					
Die mikrobiologische Qualität wird im Konserviererfolg nicht berücksichtigt!					

Deklaration Kraftfutter

Zukauf

Bioland

Kaiser Biofutter **B-Mifu 184M/100**

Milchleistungsfutter II für Biobetriebe
Milchleistungsfutter II zu ausgeglichenen Grundfutterrationen
(Ergänzungsfuttermittel für Milchkühe), QS-Ware

Analytische Bestandteile:
18,0% Rohprotein, 4,2% Rohöl u. fette, 6,8% Rohfaser, 5,4% Rohasche,
0,67% Calcium, 0,47% Phosphor, 0,23% Natrium, 7,0MJ NEL/kg

Zusammensetzung:
Bio-Mais, U-Gerste, Bio-Sojakuchen (Bioland/Naturlandanerkannt), Bio-Getreidekleie, Bio-Hafer, Bio-Weizenkleberfutter, Bio-Malzkeime, Bio-Sojabohnen, Bio-Ackerbohnen, Calciumcarbonat, Natriumchlorid natur

4 Monate vor dem angegebenen Mindesthaltbarkeitsdatum hergestellt;
Kenn.-Nr. und mindestens haltbar bis:
siehe Aufdruck bzw. Lieferschein.
Mindesthaltbarkeitsdauer gilt nur bei hygienischer, kühler und trockener Lagerung.
Bei unsachgemäßer Behandlung oder Lagerung keine Haftung.
Nettomasse: 25 kg bzw. siehe Lieferschein

Fütterungshinweise und Empfehlungen:
Errechnete Werte pro kg: 143g Nutzbares Rohprotein, 3,70g Ruminale Stickstoffbilanz,
Ausgewogenes MLF zu Grundfutterrationen mit ausgeglichenem Protein/Energie-Verhältnis.
Wegen erhöhtem P-Gehalt, höhere P-Ausscheidung.
Zulassungs-Nr. α DE-BY-1-00003
Kaisermühle Gänheim Otmar Kaiser GmbH
Frankenstr. 1, 97450 Arnstein-Gänheim, Tel. 09363 99071

Stoffstrombilanztechnische Inhaltsstoffe:
2,88% Stickstoff (N), 1,07% Phosphorpentoxid (P₂O₅), 0,96% Kaliumoxid (K₂O)

Kann in der ökologischen/biologischen Produktion gemäß der Verordnung (EU) 2018/848 verwendet werden. Code-Nr.: DE-ÖKO-006. QS-ID-Nr.: 4031735978933.
89% Trockensubstanz, davon 2% mineral.+sonst. Anteil + 98% TS landw. Ursprungs, davon 80% BioTS landw. Ursprungs und 20% U-TS landw. Ursprungs (=Umstellungsware) und 1% nicht biologischer Anteil.
Dieses Futtermittel entspricht den Bioland-, Naturland- und Biokreis-Richtlinien zur Tierfütterung und ist für Demeter-Betriebe geeignet.
Die Nutzung des Verbandsnamens und Verbandszeichens durch den Futtermittelverwender setzt einen Vertrag mit dem jeweiligen Verband voraus.

74289 - 204

Zusammensetzung Kraftfutter

Eigenmischung

Bezeichnung	Anteil FM %
Bio Gerste(Importkopie)	54.00
# Bosch Vital LeHe B	1.00
Std Süßlupine	20.00
# LuzCobs,-Grünmehl vor Knospe 20,5% CP	25.00
Summe	100.00

Inhaltsstoff	Einheit	Zielwert FM je 1 kg	Gehalt FM je 1 kg	Leistung FM je 1 kg
Trockenmasse (TM)	g	880	883	
Frischmasse (FM)	g	1000	1000	
Netto-En. Lakt. (NEL)	MJ	6.90	6.85	2.07
Rohprotein (CP)	g	180	167	1.94
Nutzbare Rohprotein (nXP)	g	180	156	1.82
Ruminale N-Bilanz (RNB)	g	0	2	
Unabgeb. Protein (UDP)	%		27	
ADFom	g	124	145	
aNDFom	g	264	230	
Rohfaser (CF)	g	92	89	10.1 %
Stärke (ST)	g	388	301	
Zucker (ZU)	g	33	30	
Stärke + Zucker	g	421	331	
pansenabb. Stärke und Zucker	g	363	298	33.8 %
pansenstabile Stärke	g	58	32	3.7 %
Rohfett (CL)	g	38	36	
Rohasche (CA)	g	80	59	
Kalzium (Ca)	g	6.8	6.2	1.92
Phosphor (P)	g	4.2	4.5	2.24
Magnesium (Mg)	g	1.3	2.1	3.45
Natrium (Na)	g	1.50	1.27	1.82
Kalium (K)	g	10.0	10.7	



Bezeichnung: Ration Laktierend 6-2026

Kommentar:

Tierzahl: 100

Summe Beladung: 1000 kg

Mischer: ---

Lebendgewicht 675 kg

Milchmenge am Lakt.Tag 25.0 kg

Milchfettgehalt 4.0 %

Milcheiweißgehalt 3.4 %

Bioland

Sortierpriorität	Bezeichnung	Anteil FM Tier und Tag	Anteil TM Tier und Tag	Anteil FM 100 Tiere	Anteil FM 95 Tiere	Anteil FM 105 Tiere
1	Std Stroh Gerste	0.30	0.26	30.00	28.50	31.50
2	Bio Triticale	2.00	1.76	200.00	190.00	210.00
3	Std Kohlensaurer Kalk	0.05	0.05	5.00	4.75	5.25
3	Std Viehsalz	0.05	0.05	5.00	4.75	5.25
3	# Bosch Vital LeHe B	0.12	0.11	12.00	11.40	12.60
4	# KleeGrasSilage, 3.Schnitt 2025	16.00	6.05	1600.00	1520.00	1680.00
5	# MaisSilage 2025	16.00	5.49	1600.00	1520.00	1680.00
	# Grünfutter Klee gras 2. Schnitt	30.00	5.40	3000.00	2850.00	3150.00
	Summe	64.52	19.17	6452.00	6129.40	6774.60

Inhaltsstoff	Einheit	Zielwert TM je 1 kg	Gehalt TM je 1 kg	Zielwert Tier und Tag	Gehalt Tier und Tag	Leistung Tier und Tag
Trockenmasse (TM)	kg	1.0	1.0	18.0	19.2	
Frischmasse (FM)	kg	2.5	3.4	45.1	64.5	
Trockenmasse g/kg FM	g		297		297	
Netto-En. Lakt. (NEL)	MJ	6.72	6.41	121.30	122.84	25.5
Rohprotein (CP)	g	143	141	2585	2711	26.5
Nutzbare Rohprotein (nXP)	g	143	138	2585	2648	25.7
Ruminale N-Bilanz (RNB)	g	0	1	0	16	
Unabgeb. Protein (UDP)	%		16		16	
ADFom	g	306	252	5520	4833	
aNDFom	g	408	426	7360	8171	
aNDFom (Grob.)	g	280	410	5052	7863	41.0 %
Rohfaser (CF)	g	180	216	3248	4143	21.6 %
Stärke (ST)	g	250	168	4511	3226	16.8 %
Zucker (ZU)	g	75	43	1353	821	4.3 %
pansenabb. Stärke und Zucker	g	250	189	4511	3622	18.9 %
pansenstabile Stärke	g	50	22	902	425	2.2 %
Rohfett (CL)	g	40	37	722	703	3.7 %
Grobfutter-TM	kg	0.8	0.9	15.0	17.2	89.7 %
Krafftutter-TM	kg	0.0	0.1	0.0	2.0	10.3 %
Energie NEL aus Grobfutter	MJ				108.11	21.0
Energie NEL aus Grundfutter	MJ				108.11	21.0
Energie NEL aus Krafftutter	MJ				14.73	4.5
Kalzium (Ca)	g	5.4	7.1	97.3	135.6	36.6
Phosphor (P)	g	2.9	3.7	52.6	70.3	29.4
Magnesium (Mg)	g	1.8	2.3	31.8	43.5	
Natrium (Na)	g	1.59	1.96	28.70	37.59	39.4
Kalium (K)	g	12.8	22.2	231.5	425.4	
Krafftutter/kg Leistung	g	0.0	60.2	0.0	88.1	

Bezeichnung: Ration Laktierend 6-2026
 Kommentar: max. KF am AMS
 Tierzahl: 100
 Summe Beladung: 1000 kg Mischer: ---
 Lebendgewicht 675 kg Milchmenge am Lakt.Tag 36.0 kg
 MilCHFettgehalt 4.0 % Milcheiweißgehalt 3.2 %

Bioland

Sortierpriorität	Bezeichnung	Anteil FM Tier und Tag	Anteil TM Tier und Tag	Anteil FM 100 Tiere	Anteil FM 95 Tiere	Anteil FM 105 Tiere
1	Std Stroh Gerste	0.30	0.26	30.00	28.50	31.50
2	Bio Triticale	2.00	1.76	200.00	190.00	210.00
3	Std Kohlensaurer Kalk	0.05	0.05	5.00	4.75	5.25
3	Std Viehsalz	0.05	0.05	5.00	4.75	5.25
3	# Bosch Vital LeHe B	0.12	0.11	12.00	11.40	12.60
4	# KleeGrasSilage, 3.Schnitt 2025	16.00	6.05	1600.00	1520.00	1680.00
5	# MaisSilage 2025	16.00	5.49	1600.00	1520.00	1680.00
	# Grünfutter KleeGras 2. Schnitt	30.00	5.40	3000.00	2850.00	3150.00
	Vormi. Eigenmischung Robi 6-2026	2.00	1.77	200.00	190.00	210.00
	# Bio MLF Kaiser 18/4 M	2.50	2.20	250.00	237.50	262.50
	Summe	69.02	23.14	6902.00	6556.90	7247.10

Inhaltsstoff	Einheit	Zielwert TM je 1 kg	Gehalt TM je 1 kg	Zielwert Tier und Tag	Gehalt Tier und Tag	Leistung Tier und Tag
Trockenmasse (TM)	kg	1.0	1.0	20.6	23.1	
Frischmasse (FM)	kg	2.5	3.0	51.5	69.0	
Trockenmasse g/kg FM	g		335		335	
Netto-En. Lakt. (NEL)	MJ	7.48	6.66	154.30	154.03	34.9
Rohprotein (CP)	g	160	151	3295	3495	37.5
Nutzbares Rohprotein (nXP)	g	160	143	3295	3317	35.3
Ruminale N-Bilanz (RNB)	g	0	1	0	28	
Unabgeb. Protein (UDP)	%		19		19	
ADFom	g	268	231	5520	5347	
aNDFom	g	357	398	7360	9214	
aNDFom (Grob f.)	g	280	348	5774	8045	34.8 %
Rohfaser (CF)	g	180	194	3712	4491	19.4 %
Stärke (ST)	g	250	215	5155	4979	21.5 %
Zucker (ZU)	g	75	42	1547	973	4.2 %
pansenabb. Stärke und Zucker	g	250	226	5155	5232	22.6 %
pansenstabile Stärke	g	50	31	1031	720	3.1 %
Rohfett (CL)	g	40	38	825	879	3.8 %
Rohasche (CA)	g	63	79	1300	1831	
Grobfutter-TM	kg	0.7	0.8	14.7	17.6	76.3 %
Krafftutter-TM	kg	0.0	0.2	0.0	5.5	23.7 %
Energie NEL aus Grobfutter	MJ				110.78	21.8
Energie NEL aus Grundfutter	MJ				110.78	21.8
Energie NEL aus Krafftutter	MJ				43.25	13.1
Kalzium (Ca)	g	6.2	7.1	127.0	164.8	46.0
Phosphor (P)	g	3.3	3.9	67.8	91.0	40.5
Magnesium (Mg)	g	1.9	2.3	39.9	52.9	
Natrium (Na)	g	1.71	1.98	35.30	45.88	50.5
Kalium (K)	g	13.4	20.4	275.3	471.8	
Krafftutter/kg Leistung	g	0.0	133.8	0.0	178.8	

Kraftfutterzuteilung



- Anfüttern a.p. mit geringen Mengen
- Langsames Steigern des Kraftfutters nach dem Kalben
- Färsen weniger KF über Automat
- Maximal 1,5 kg/Abholung
- Ab 50.-70. Laktationstag nach Leistung anpassen (mind. 1x monatlich!)
- Konsequentes Abfüttern von Altmelkern
- Maximale tägliche Veränderung beachten

Fütterungskontrolle

Die drei Rationen im Betrieb

1. Die berechnete Ration

- Qualität der Futterproben
- Abweichung der Futtermittel von Standardwerten
- Stimmen die angenommenen Mengen und die Tierzahlen?

2. Die gemischte Ration

- Befüllgenauigkeit
- Befüllreihenfolge
- Misch- und Austragsgenauigkeit

3. Die gefressene Ration

- Wer frisst mit?
- Selektion?
- Anzahl Fressplätze und Rangordnung

A horizontal teal banner with a white arrow pointing to the right, followed by the text "Fütterungskontrolle extrem wichtig!".

Fütterungskontrolle extrem wichtig!

MLP Auswertung



Bioland MLP Herdenauswertung

Herdenauswertung: Rühl Peter / 1571190104	10.06.2026		12.05.2026		02.04.2026		Referenzgruppe		Ihr Ziel
	alle	1.D	alle	1.D	alle	1.D	1 B.	1.D	
Ausgewertete Kühe	90	27	84	23	95	24	90	27	
Milchleistung (kg)	29.1	32	29.7	33.2	26.8	32.9	29.1	32	
Ø Melktage	193	57	196	50	207	52	193	57	
Fett (%)	4.12	4.1	4.03	4.03	4.25	4.34	4.12	4.1	
Eiweiß (%)	3.39	3.17	3.46	3.24	3.52	3.16	3.39	3.17	
Harnstoff (mg/l)	174	179	128	128	161	154	174	179	
Milchverlust > 10% < 150 MT (% Tiere)	6	5	13	0	6	8	6	5	
Verdacht auf Ketose (% der Tiere)	X	22	X	4	X	25	X	22	
Strukturmangel (% der Tiere)	11	26	15	13	8	8	11	26	
Verdacht auf Acidose (% der Tiere)	4	7	12	0	13	4	4	7	
Auffleischen (% der Tiere > 200 MT)	18	X	25	X	48	X	18	X	

Energie- & Protein- (% der Tiere)	6	7	11	26	9	38	6	7	
Energie- (% der Tiere)	20	52	8	13	9	33	20	52	
Energie- & Protein+ (% der Tiere)	0	0	0	0	0	0	0	0	
Protein- (% der Tiere)	19	11	51	43	26	8	19	11	
Ausgewogene Fütterung (% der Tiere)	47	30	14	17	22	17	47	30	
Protein+ (% der Tiere)	0	0	0	0	1	0	0	0	
Energie+ & Protein- (% der Tiere)	0	0	13	0	7	0	0	0	
Energie+ (% der Tiere)	9	0	2	0	24	4	9	0	
Energie+ & Protein+ (% der Tiere)	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ø Zellzahl	103	123	111	90	115	70	103	123	
Tiere < 100.000 Zellen (% der Tiere)	73	70	70	78	63	83	73	70	
Tiere > 200.000 Zellen (% der Tiere)	8	11	14	9	19	13	8	11	
Tiere 2 x > 200.000 Zellen (% der Tiere)	6	4	10	4	5	0	6	4	
Tiere 3 X > 700.000 Zellen (% der Tiere)	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tiere stark angestiegen (% der Tiere)	14	19	26	22	23	8	14	19	
Neuinfektion Laktation (% der Tiere)	14	20	18	22	29	0	14	20	
Heilung Laktation (% der Tiere im Vorm. erkrankt)	41	20	36	33	41	80	41	20	
Neuinfektion Trockenperiode (% der Tiere vor dem Trockstellen gesund)	33	X	0	X	0	X	33	X	
Geheilt Trockenperiode (% der Tiere vor dem Trockenstellen erkrankt)	0	X	75	X	25	X	0	X	
Färsenmastitis (% der Tiere erste Kontrolle)	0	X	0	X	0	X	0	X	

Vergleich von Kühen (ab dem 2. Kalb), die im Vormonat schon in Laktation waren

Melktage	Anzahl	Melktage	Milch (kg)		Fett (%)		Eiweiß (%)		Zellzahl		Harnstoff (mg/l)	
			aktuell	+/-	aktuell	+/-	aktuell	+/-	aktuell	+/-	aktuell	+/-
alle	66	216	30.4	-1.5	4.1	0.1	3.4	-0.1	124	3	171	53
bis 100	15	66	36.7	0.40000 000000 001	4.1	0.1	3.1	-0.1	169	46	169	48
101-200	13	149	34.2	-1.9	3.9	0.2	3.3	0	75	13	153	42
201-300	24	257	27.8	-2	4.2	0.1	3.6	-0.1	97	-34	173	50

Vergleich von Erstlaktierenden, die im Vormonat schon in Laktation waren

Melktage	Anzahl	Melktage	Milch (kg)		Fett (%)		Eiweiß (%)		Zellzahl		Harnstoff (mg/l)	
			aktuell	+/-	aktuell	+/-	aktuell	+/-	aktuell	+/-	aktuell	+/-
alle	18	166	24.5	0.7	4.1	0.1	3.4	0.2	44	13	183	52
bis 100	6	73	23.3	2.3	3.8	0.3	3.3	0.6	58	18	187	63
101-200	6	130	25.8	-0.6	4.2	0	3.3	0	59	21	185	69
201-300	2	229	27.8	2.7	4	-0.8	3.5	0.4	20	6	133	-65

Bioland MLP Aktionsliste vom 2026-06-10

Ketoseverdacht (FEQ über 1,5)

Ohrmarke	Tiername	Stall Nr.	LN	L-Tag	Mkg	F%	E%	FEQ	H	ZZ	Bemerkungen
0956199100	1074	1074	4	24	36.9	4.73	2.94	1.61	226	15	
0955267501	1065	1065	5	25	31.9	5.08	3.31	1.53	194	182	
0956199087	1079	1079	4	64	36.2	4.74	2.92	1.62	205	150	
0955267478	1071	1071	4	78	43.6	5	2.88	1.74	159	72	
0958320535	1152	1152	2	94	38.3	4.91	2.98	1.65	148	20	
0958320543	1153	1153	2	98	34.5	5.03	3.26	1.54	180	248	

Acidoseverdacht (FEQ unter 1)

Ohrmarke	Tiername	Stall Nr.	LN	L-Tag	Mkg	F%	E%	FEQ	H	ZZ	Bemerkungen
0959559592	1180	1180	1	12	17.4	2.54	3.49	0.73	190	52	
0951407513	925	925	8	46	37	2.96	3.02	0.98	116	10	
0954331721	1018	1018	5	330	17.2	3.73	4.31	0.87	229	52	
0953487798	1020	1020	4	383	30.8	3.68	3.77	0.98	192	47	

Kühe um 10% in der Milchleistung gefallen < 150 Melktage (kein Ketose-, Acidoseverdacht)

Ohrmarke	Tiername	Stall Nr.	LN	L-Tag	Mkg	F%	E%	FEQ	H	ZZ	Bemerkungen
0958320653	1171	1171	1	113	23.3	4.6	3.31	1.39	191	128	

Bioland MLP Aktionsliste 2026-06-10

Zellen über 200.000

Ohrmarke	Tiername	Stall Nr.	LN	L-Tag	Mkg	F%	E%	FEQ	H	ZZ	Bemerkungen
0958320543	1153	1153	2	98	34.5	5.03	3.26	1.54	180	248	

Zellen wiederholt über 200.000

Ohrmarke	Tiername	Stall Nr.	LN	L-Tag	Mkg	F%	E%	FEQ	H	ZZ	Bemerkungen
0955267481	1062	1062	4	319	22.6	4.16	3.3	1.26	183	1237	
0955267424	1043	1043	5	79	34.9	4.62	3.53	1.31	143	673	
0955267445	1055	1055	4	283	26.7	4.68	3.31	1.41	129	278	
0954331795	1042	1042	5	242	23.5	5.36	3.48	1.54	185	225	
0954331727	1019	1019	5	249	25.5	4.36	3.83	1.14	213	205	

Zellen stark gestiegen (aktuelle MLP größer 150.000 Zellen)

Ohrmarke	Tiername	Stall Nr.	LN	L-Tag	Mkg	F%	E%	FEQ	H	ZZ	Bemerkungen
0957333463	1105	1105	3	51	33	4.14	3.09	1.34	187	909	
0957333472	1104	1104	3	108	37.2	4.09	3.16	1.29	151	163	

MLP Auswertung

Daten richtig interpretieren



- Fettgehalt
 - 4,0-4,5%
 - Hinweis auf Faser-/Strukturversorgung
- Eiweißgehalt
 - 3,0-3,8 %
 - Hinweis auf Energieversorgung
- Harnstoff
 - 15-30 mg/dl
 - Hinweis auf Eiweißversorgung
- Fett-Eiweiß-Quotient
 - >1,5: Hinweis auf Ketose
 - <1,0: Hinweis auf Azidose
- Harnstoffklassen
 - Harnstoff in Relation zum Eiweißgehalt
 - Hinweis auf Energie- und Eiweißversorgung
- Zellgehalt
 - Eutergesundheit Herde
 - Einzeltiere
 - Neuinfektionen

Fütterungskontrolle - Pansenfüllung

1



2



3



4



- Kuh 1
⇒ Frisst zu wenig, hat ein Problem
- Kuh 2
⇒ Gibt sehr viel Milch, hohe Passagerate oder frisst zu wenig
- Kuh 3
⇒ Pansen gefüllt, optimal
- Kuh 4
⇒ Pansen voll, Strukturreiche Fütterung?, Trockensteher



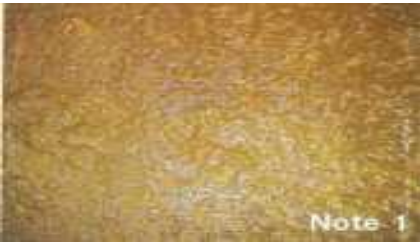
Warndreieck der Kuh!

Wiederkauen



- ca. 30 min pro kg Futter-TS
 - abhängig von Rationsgestaltung, Futteraufnahme
 - 9-10 Stunden / Tag
- 50-60 Kauschläge pro Bissen
 - Zerkleinerung
 - Speichelbildung
- Ruktus
 - Gasausstoß
 - Futterbrei ins Maul
 - Reiz durch Struktur
- Zeichen von Wohlbefinden
 - 80% der liegenden Kühe sollten wiederkauen

Fütterungskontrolle - Kotkonsistenz



- **Kot zu dünn**
 - ⇒ Zu wenig Faser, zu geringe Futteraufnahme
 - ⇒ Zu viel Eiweiß, zu viel Kraftfutter
 - ⇒ Zu viel Salz (Natrium)
- **Kot in Ordnung**
 - ⇒ Ausgeglichene Fütterung
 - ⇒ Bei Hochleistenden etwas dünner
 - ⇒ Tellergrößer Fladen
 - ⇒ Glänzend
- **Kot zu fest**
 - ⇒ Zu viel Faser
 - ⇒ Schlechte Verdaulichkeit
 - ⇒ Zu wenig Eiweiß
 - ⇒ Zu wenig Wasser
 - ⇒ Trockensteher

Fütterungskontrolle - Kottauswaschung

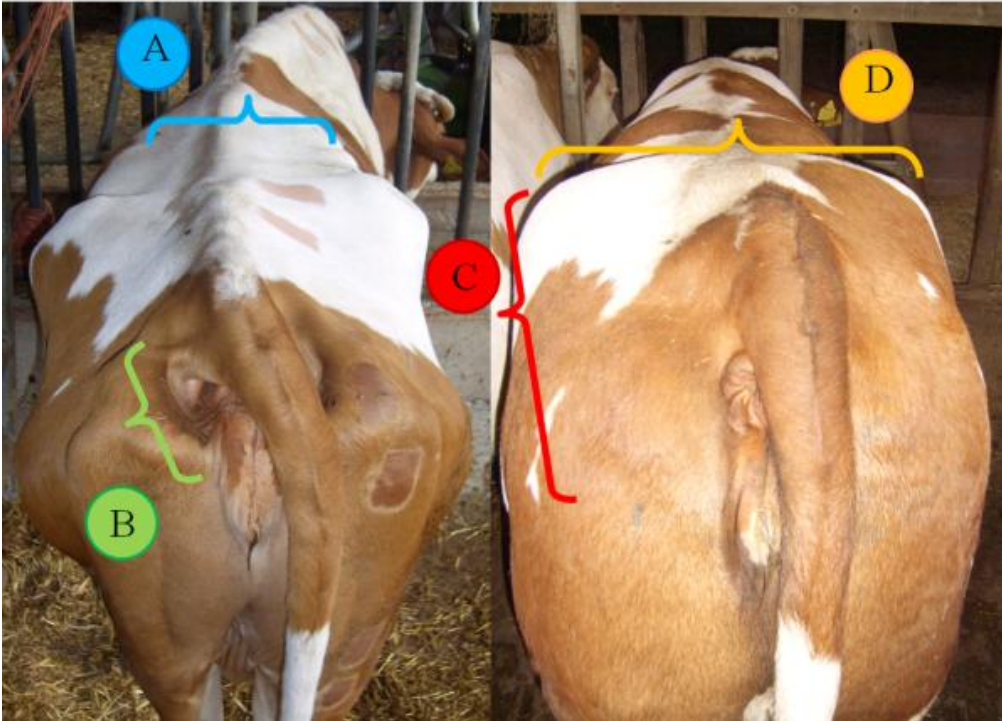


Foto: Koch

- **Ganze Körner**
 - ⇒ Schlecht gequetscht, gemahlen
- **Unverdaute Kornbruchstücke**
 - ⇒ Maissilage zu reif
 - ⇒ Eiweiß fehlt
 - ⇒ Stärke im Pansen fehlt
 - ⇒ Passagerate zu kurz
- **Fasern**
 - ⇒ Zu viel Rohfaser
 - ⇒ Schlechte Verdaulichkeit der Silage
- **Maisrestpflanze**
 - ⇒ Verdaulichkeit, Restpflanze zu alt
 - ⇒ Häckselqualität

Konditionsbeurteilung

Body Condition Scoring



Bioland

■ Kontrollpunkte

- Dorn und Querfortsatz der Wirbelsäule A
- Beckengrube mit Schwanzansatz B
- Bereich zwischen Hüft- und Sitzbein C
- Hüfthöcker D

■ Laktationsstadium

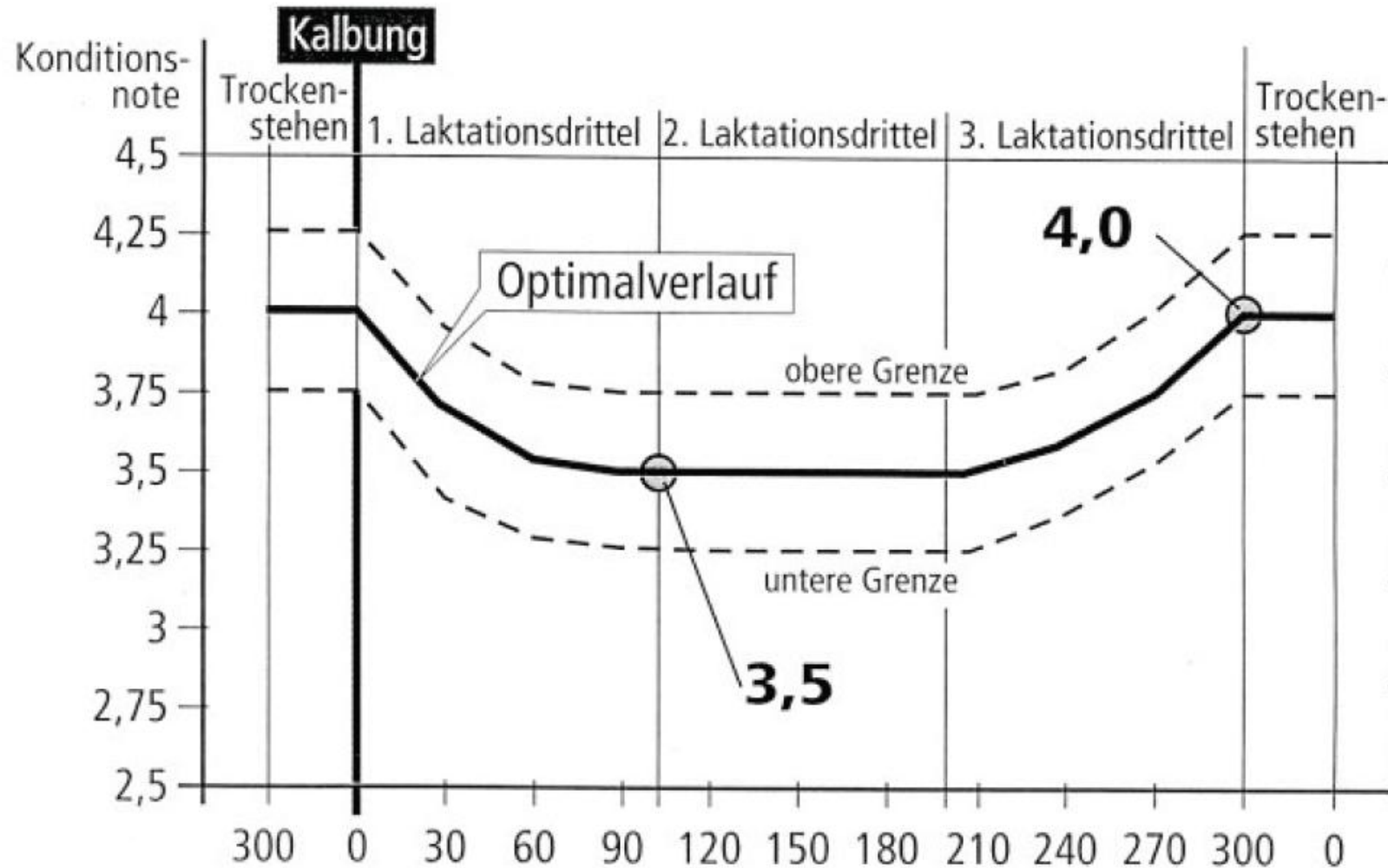
- Untere Grenze mit 150 Tagen: 2,5 bei HF
3,0 bei FV
- Zum Trockenstellen, maximal: 3,5 bei HF
4,0 bei FV

■ Veränderung der Kondition

- Max. 1 BCS-Punkt im Laktationsverlauf
- Keine Veränderung während dem Trockenstehen

BCS bei Fleckviehkühen

Optimalverlauf während der Laktation



„Gruber Tabelle“, LfL

Schüttelbox

Kontrolle Zusammensetzung, Mischgenauigkeit und Selektion



Foto: Thomas Bonsels, LLH

- Mehrere Proben entlang des Futtertischs (200-400g/Probe)
- Ebener, glatter Untergrund
- Schütteln: 5x in jede Richtung
- Beurteilung bei feuchten Rationen schwierig -> vortrocknen
- Kraftfuttergaben am Transponder oder AMS berücksichtigen

Fazit: Wie füttere ich meine Herde richtig?



- Sehr gute Grundfutterqualität
- Keine „besonderen“ Komponenten, aber qualitativ hochwertige
- Preiswerte Futtermittel (Kosten – Nutzen)
- Angepasst an betriebsindividuelle Gegebenheiten
- Sehr gute (Grund-) Futteraufnahmen
- Hohe Grundfutterleistung
- Konsequente Kraftfutterzuteilung – kein „Luxuskonsum“
- Effizienter Kraftfuttereinsatz
- Fütterungskontrolle
- Sehr gutes Herdenmanagement als Grundlage

„Das Auge des Herrn füttert das Vieh“

Bioland

Vielen Dank!