

Vorstellung des neuen Fütterungsüberwachungsberichtes

Wolfram Richardt, Luzie Hentschel, C. Rückert, Robert Hasler

Auswertung der Milchinhaltsstoffe nach der Dummerstorfer Fütterungsbewertung

- **15 Milchkontrollverbände etwa 20 % aller MLP-Daten Deutschlands und Luxemburgs aus 2015**
- **7.370.227 MLP-Datensätzen von 964.072 Kühen aus 9.000 Betrieben**
- **15 Milch- und Zweinutzungsrasen**
- **Validierung mit Gesundheits- und Fruchtbarkeitsdaten von 43.863 Kühen aus den Jahren 2015 bis 2018 (Testherdenprojekt der RinderAllianz GmbH mit 72.982 Datensätze und 49.275 Datensätze von 1.650 Versuchskühen aus optiKuh)**
- **Informationen zu Futter- und Nährstoffaufnahmen, Körperkondition sowie Stoffwechselparametern aus Blut und Harn**

Auswertung der Milchinhaltsstoffe nach der Dummerstorfer Fütterungsbewertung

➤ Rohproteinversorgung

- **Milchharnstoffgehalt von 150 mg/l bis 250 mg/l**
- **Ausnahme Weidebetriebe 150 – 300 mg/l**

➤ Energieversorgung

- **Energiemangel nicht mehr über Eiweißgehalt (<3,2%)**
- **Neu: Fett-Eiweiß-Quotient >1,4 für alle Milchrinder (außer Angler (>1,5) und Jersey (>1,6))**

➤ Verdacht auf Ketose

- **$FEQ > 1,4$ sowie Fett > $F_{\max}$ oder Eiweiß < $E_{\min}$**

Fettsäureklassen nach Herkunft

mod. nach D. Brabano (2019), Foss (AN 5465)	mod. nach M. Holstermann (2012)
	Buttersäure (C4)
De Novo Synthese 4:0, 6:0, 8:0, 10:0, 12:0, 14:0, 14:1	Kurz und mittelkettige FS C6:0, C8:0, C10:0, C10:1, C12:0, C12:1, C14 iso, C14:0, C14:1
Mixed (De Novo Synthes und Futter) C16:0, C16:1	C16 (De Novo Synthes und Futter) C16 iso, C16:0, C16:1 t9, C16:1 c9
Preformed (Futter und Körpersubstanzabbau) 15:0, 17:0, 18:0, 18:1, 18:2, 18:3, 20:0, 20:2, 22:0, 24:0	Langkettige FS (LCFA) C18:0, C18:1, C18:2, C18:3, C19:0, C19:1, C19:2, C20:0, C20:1, C20:2, C20:3, C20:4, C20:5, C21:0, C22:0, C22:1, C22:5, C23:0

Fragestellung und Material und Methoden

- **Sind die bisherigen Forschungsergebnisse übertragbar?**
 - **MIR-Kalibrierung, Fütterungs- und Haltungsbedingungen, Zuchtziele**
 - **Können FS im Rahmen der MLP und Tankmilchuntersuchung sinnvoll genutzt werden**
- **7 Betriebe (200-1000 Tiere/Betrieb)**
- **tägliche Erhebung von Fütterungsdaten (Futtermittelaufnahme, Ration)**
- **Wöchentliche Messung der Milchinhaltsstoffe aus Tankmilch**
- **Monatliche Milchleistungsprüfung**
- **Messung mittel MIRS (MilkoScan, Fa. Foss)**

Verhältnisse der FS zueinander

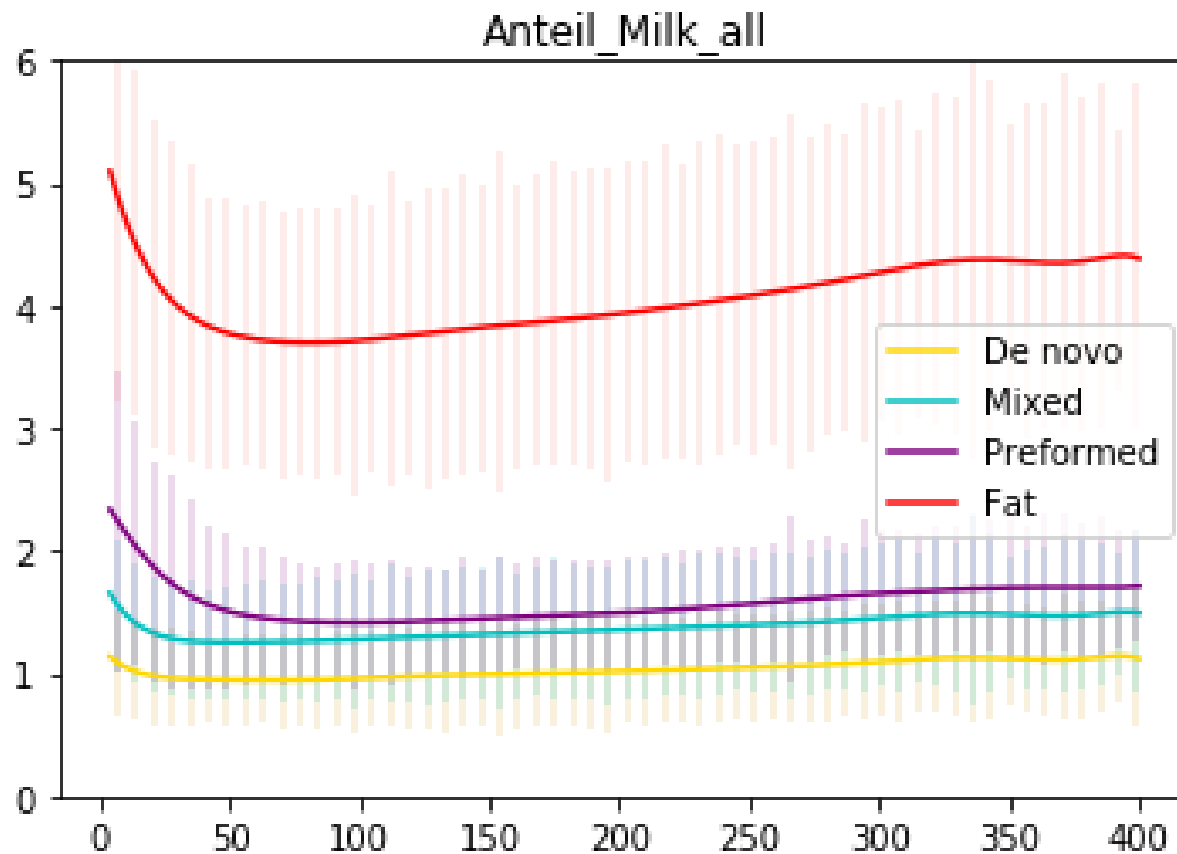
(6 Betriebe, wöchentliche Prüfung, Tankmilch, 1 Jahr)

Betrieb	De novo	Mixed	Preformed
A	28%	31%	42%
B	28%	32%	39%
C	29%	30%	42%
D	27%	31%	42%
E	27%	31%	42%
F	28%	33%	39%
Zielwerte¹	18 - 30	35 - 40	30 - 45

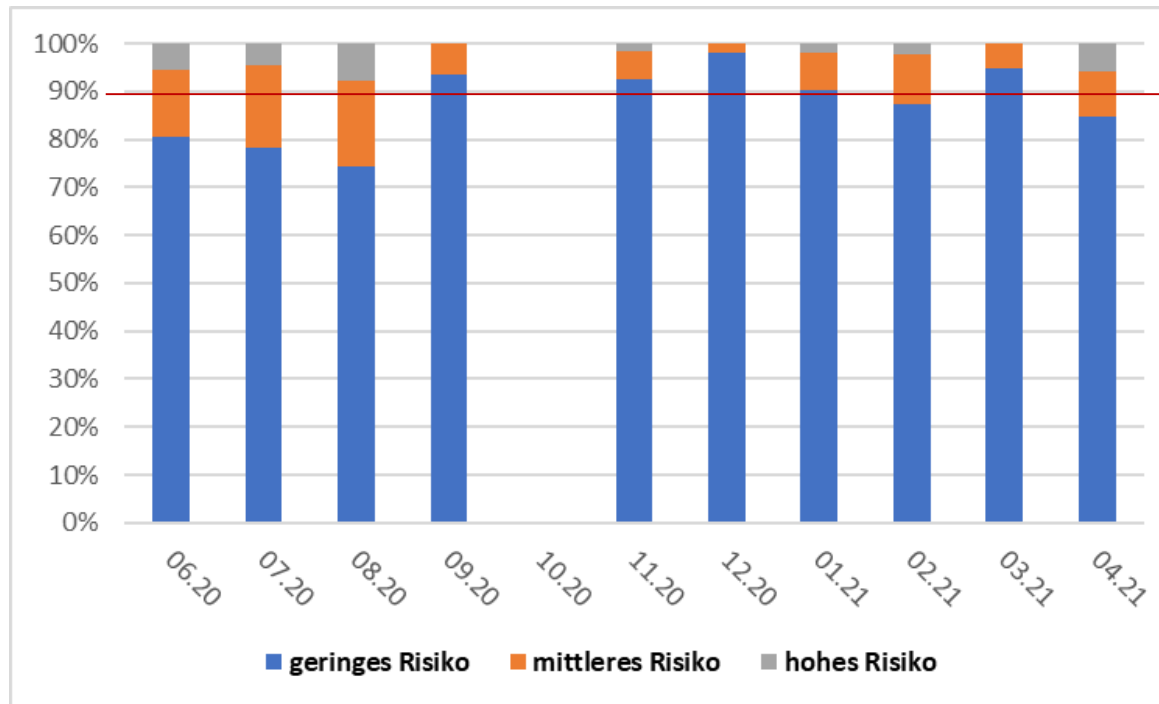
1 SD = 3%

¹ D. Brabano (2019)

Gehalt der FS-Gruppen (% der Milch) im Laktationsverlauf (7 Betriebe, 39 Prüftage)



Vorhersage des Erkrankungsrisikos mittels der novo Fettsäuren



- **Juni 2020 – April 2021, 10 Milchleistungsprüfungen, 1. MLP (6.-30. LT), n = 524 Tiere (36-66), Erkrankung bis 60. Laktationstag**

Vorhersage des Erkrankungsrisikos mittels der novo Fettsäuren

	krank	gesund
krank (geschätzt)	67%	31%
gesund (geschätzt)	33%	69%

- Juni 2020 – April 2021, 10 Milchleistungsprüfungen, 1. MLP (6.-30. LT), n = 524 Tiere (36-66), Erkrankung bis 60. Laktationstag
- Klauen, Labmagen, Endmetritis, Stoffwechsel, Festlieger, Fieber, Euterbehandlung

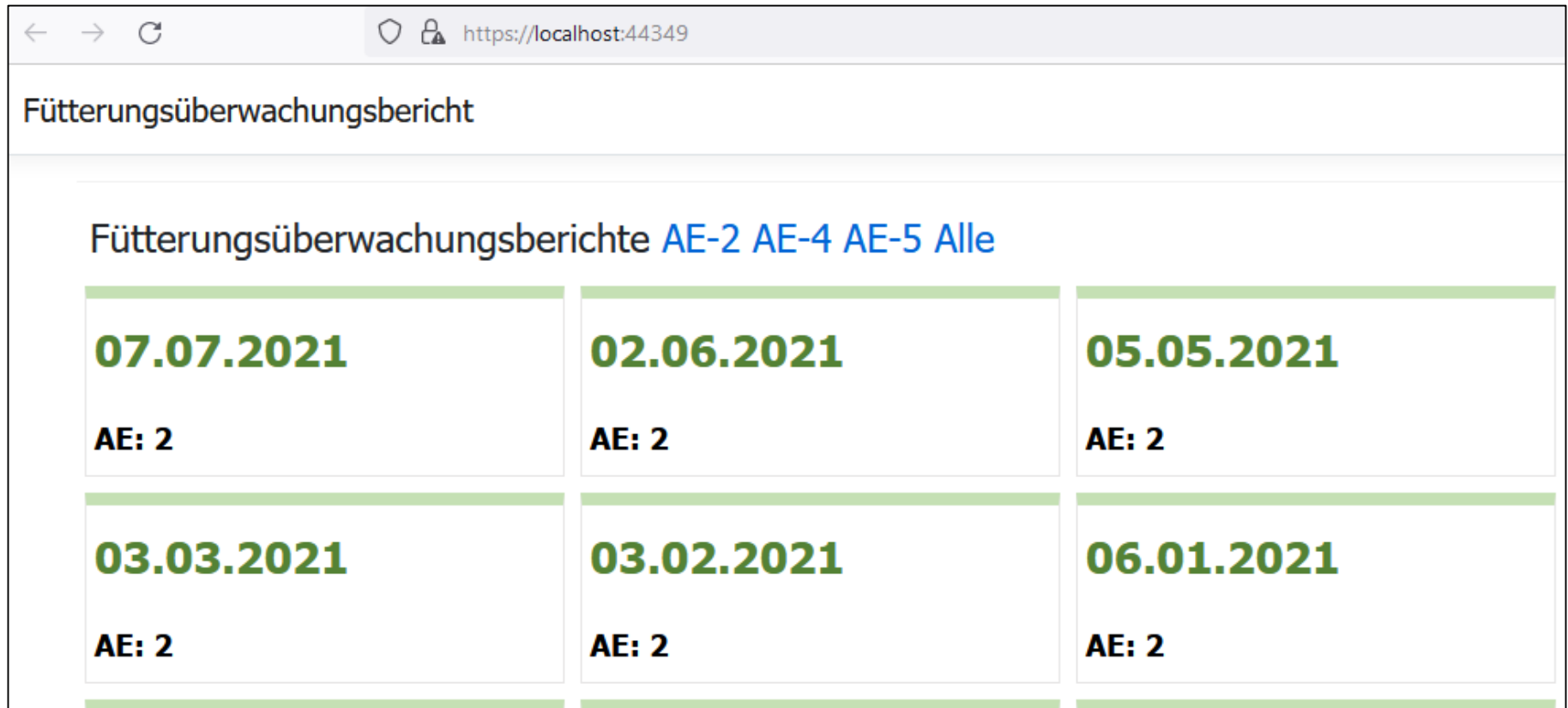
Zusammenfassung

- **Die Konzentrationen und Verhältnisse von Milchfettsäuren in Proben aus der MLP/GERO und Tankmilch mittels FOSS-Kalibrierung ergaben übereinstimmende Ergebnisse zur Literatur**
- **Es zeigten sich systematische Unterschiede zwischen den Betrieben, Saisoneffekte und Laktationstageffekte**
- **Sensitivität und Spezifität liegt bei 67% bzw. 69%**
- **Die Untersuchung von Fettsäuren scheint ein sinnvolles Handwerkzeug zur Herdenüberwachung und Einzeltierdiagnostik zu sein**

Der Fütterungsüberwachungsbericht des Sächsischen Landeskontrollverbandes e. V.

- **Umsetzung der Empfehlungen der DLG (2020)**
- **Einführung der Fettsäuren in die Bewertung des Fütterungserfolges**
- **Bewertung auf Herden-/Gruppenebene**
- **Bewertung auf Einzeltierebene (Risikotiere)**
- **Einschätzung des Ernährungsstatus**
- **Vorhersage von Erkrankungsrisiken**
- **Einfache und übersichtliche Darstellungen**
- **Web basierte Anwendung (über <https://fgm.lkv-sn.net/>)**
- **Download Funktionen (csv Schnittstelle, pdf)**
- **Sortier- und Filterfunktionen**
- **Dropdown-Menü und Signalfarben (Bewertung von Werten, Richtwerte)**

Startseite: Auswahl von AE's bzw. Prüfmonaten

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "https://localhost:44349". The page title is "Fütterungsüberwachungsbericht". Below the title, there is a section header "Fütterungsüberwachungsberichte" followed by links "AE-2", "AE-4", "AE-5", and "Alle". The main content area displays a grid of six report cards, each with a date and "AE: 2".

Fütterungsüberwachungsberichte AE-2 AE-4 AE-5 Alle		
07.07.2021 AE: 2	02.06.2021 AE: 2	05.05.2021 AE: 2
03.03.2021 AE: 2	03.02.2021 AE: 2	06.01.2021 AE: 2

Einzeltierliste

Fütterungsüberwachungsbericht

Einzeltierdaten

[Bericht](#) [Risikotiere](#) [Zurück zu allen Einzeltierwerten](#) [Download \[PDF\]](#) [Download \[CSV\]](#)

Ohrnummer	Kalbedatum	Laktationstag	Milchmenge	Fett	Eiweiß	Harnstoff	Laktose	pH	Zellen	De Novo FA	Mixed FA	Preformed FA
			[kg]	[%]	[%]	[mg/L]	[%]		[Tsd/mL]	[% Milch]	[% Milch]	[% Milch]
276001404014309	19.07.2020	290	10,0	4,60	3,43	190	3,59	6,650	3856	0,83	1,25	2,29
276001404160439	10.09.2020	237	28,6	4,27	3,96	254	4,80	6,755	95	1,26	1,42	1,38
276001404160470	31.12.2020	125	38,3	3,78	3,32	149	4,57	6,750	1925	1,06	1,22	1,32
276001404285630	25.11.2020	161	51,0	3,91	3,17	365	4,71	6,751	48	1,09	1,30	1,33
276001404285665	20.07.2020	289	46,3	3,23	3,11	259	4,99	6,740	57	0,86	0,89	1,32
276001404285673	26.01.2021	99	34,5	3,75	2,87	340	5,08	6,800	67	0,97	1,21	1,38
276001404439603	12.08.2020	266	38,8	3,70	3,57	212	4,91	6,799	60	1,05	1,01	1,46
276001404439621	25.11.2020	161	33,0	3,85	3,51	136	4,79	6,858	690	1,02	1,21	1,42
276001404439642	19.12.2020	137	38,9	4,26	3,44	180	4,91	6,795	61	1,30	1,40	1,34
276001404520808	02.10.2020	215	27,0	3,36	3,47	170	3,92	6,716	5651	0,80	1,10	1,29
276001404520835	30.10.2020	187	41,7	3,09	3,02	215	4,88	6,715	16	0,88	0,95	1,10
276001404520844	12.09.2020	235	31,9	3,09	3,56	230	4,66	6,650	51	0,77	0,85	1,31

Darstellung auf Gruppen- und Herdenebene (Leistungsdaten, Laktationsabschnitte)

Fütterungsüberwachungsbericht

AE: 2

Prüfdatum: 07.07.2021

[Download \[PDF\]](#) [Download \[CSV\]](#) [Zurück zu den Einzeltierwerten](#)

	Anzahl	Anzahl	Laktationstag	Milchmenge	Fett	Eiweiß	Harnstoff	Zellen	Fettmenge
	absolut	relativ		[kg]	[%]	[%]	[mg/L]	[Tsd/mL]	[g/Tag]
6. bis 30. Tag	28	8	16	39,8	4,48	3,56	200	189	1718
31. bis 100. Tag	65	18	65	47,6	3,62	3,24	229	316	1710
101. bis 200. Tag	132	37	149	42,6	3,81	3,42	237	360	1585
201. bis 300. Tag	97	27	247	34,8	4,10	3,58	238	354	1404
301. bis 400. Tag	25	7	342	32,0	4,36	3,85	241	246	1367
>400. Tag	13	4	502	31,8	4,71	3,96	225	136	1469
Herde	360		176	40,1	3,98	3,49	233	321	1550

Harnstoff: 150 - 250 mg/l (DLG, 2020)

Harnstoff: 100 - 200 mg/l bei Rohprotein reduzierter Fütterung

Darstellung auf Gruppen- und Herdenebene (Erkrankungsrisiko und Ernährungsstatus)

	Anzahl	Erkrankungsrisiko in der Frühlaktation			Energiemangel	Energieüberschuss	zu geringe Futteraufnahme	Rohproteinüberschuss
		gering	mittel	hoch	(DLG,2020)			
	absolut							mg/L
6. bis 30. Tag	28	89%	11%	0%	29%		0%	nein
31. bis 100. Tag	65	98%	2%	0%	6%		0%	nein
201. bis 300. Tag	97					34%		nein
>300. Tag	38					61%		nein

Energiemangel: beschreibt die negative Energiebilanz mit mehr als -10 MJ NEL/Tier und Tag
 Erkrankungsrisiko: Behandlungen wegen Labmagenerkrankungen, Ketose und anderen Krankheiten

Darstellung auf Einzeltier-Ebene (Erkrankungsrisiko)

Risikotiere

[Download \[PDF\]](#) [Download \[CSV\]](#) [Zurück zu den Einzeltierwerten](#)

Ohrnummer ti	Erkrankungsrisiko ti	Hinweis auf			Laktationstag ti	Milchmenge ti	Fett ti	Eiweiß ti	Harnstoff ti	Zellen ti
		Energiemangel ti	hohen NEFA-Gehalt ti	hohen BHB-Gehalt ti		[kg]	[%]	[%]	[mg/L]	[Tsd/mL]
276001404520866	Gering	Ja	Nein	Nein	5	30,8	5,89	3,86	260	1670
276001404646497	Gering	Ja	Nein	Nein	7	40,9	5,69	3,57	170	391
276001404749920	Mittel	Nein	Nein	Nein	11	22,0	4,18	3,81	159	97
276001405319778	Gering	Ja	Nein	Nein	29	52,9	4,55	2,90	191	41
276001405422210	Mittel	Ja	Nein	Nein	5	29,9	7,02	4,15	240	539
276001405794433	Gering	Ja	Nein	Nein	17	53,7	4,89	3,25	247	57
276001406005045	Mittel	Nein	Nein	Nein	17	40,9	3,98	3,22	166	87
276001406005055	Gering	Ja	Nein	Nein	5	14,7	7,66	4,54	184	387