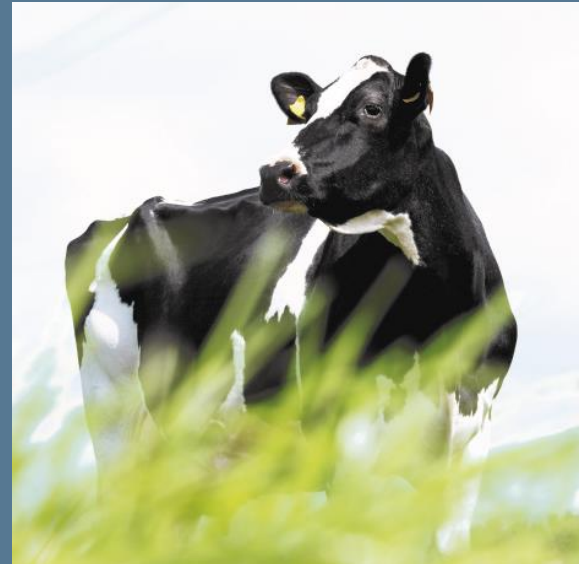


LKV-Ku(h)rier 2021

für NETRIND-User



Liebe Landwirtinnen und Landwirte,

die Auswertungen zum Harnstoff in der Milchviehfütterung wurden in den 80er Jahren erarbeitet. In einem Gemeinschaftsprojekt aller Landeskontrollverbände in Deutschland, der Wissenschaft und Beratung wurden diese überarbeitet und in die Milchkontrollergebnisse übernommen. Prof. Dr. Hubert Spiekers von der Bayr. Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und der LKV Niedersachsen stellen die Auswertungen vor.

Neuerungen in der Harnstoffauswertung: Die Nutzung der Milchkontrolldaten als Kernstück des Fütterungscontrollings

Erfolgreiche Milcherzeugung setzt eine gute Fütterung voraus. Maßgebend für den Erfolg sind bestes Grobfutter, eine gezielte Ergänzung durch Kraft- und Mineralfutter und eine optimale Umsetzung der geplanten Ration bis zum Maul der Tiere. Ob dies gelungen ist, ist an den Kühen, deren Milchleistung und der Zusammensetzung der Milch abzulesen.

Die bisherigen Maßgaben zur Nutzung der Milchinhaltsstoffe wurden in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts erarbeitet und stellten damals eine richtige Innovation dar. Doch die erheblichen Leistungssteigerungen, die Veränderungen beim Futter und in der Fütterung und neue Erkenntnisse machten eine Überarbeitung nötig. Diese neuen Erkenntnisse werden nun im Harnstoffbericht umgesetzt:

- Die Harnstoffgrenze sinkt auf 250 ppm (mg je kg)
- Die Beurteilung der Futterenergieversorgung erfolgt nicht mehr nur nach dem Eiweißgehalt, sondern nach dem Fett-Eiweiß-Quotienten (FEQ)
- Die 9-Feldertafel wird zu einer 6-Feldertafel, wodurch sich auch die Harnstofflast ändern

Die Harnstoffgrenze sinkt auf 250 ppm

Im Vordergrund der Milchviehfütterung steht die Energie- und Eiweißversorgung. Beim Eiweiß gilt es, die Kühe bedarfsgerecht mit den erforderlichen Aminosäuren für die Milchei-

weißbildung zu versorgen. Die wichtigste Eiweißquelle sind die im Vormagen der Kuh gebildeten Pansenmikroben. Deren Zusammensetzung entspricht weitgehend dem Milcheiweiß. Für das Wachstum der Mikroben und damit die Menge an Bakterieneiweiß ist die den Mikroben zur Verfügung stehende Energie maßgebend, wenn genügend Stickstoff im Pansen zur mikrobiellen Eiweißbildung vorhanden ist. Die Versorgung der Mikroben mit Stickstoff ist am Milchwahnharnstoffgehalt abzulesen. Liegt der Wert zwischen 150 und 250 ppm (mg je kg) Milch, ist genügend Stickstoff im Pansen vorhanden. Ein Mehr ist nicht erforderlich und eher kontraproduktiv, da überschüssiger Stickstoff Kuh und Umwelt belastet und die „N-Entgiftung“ im Stoffwechsel zusätzliche Energie verbraucht. Es sind lediglich Phasen mit Weide besonders zu beachten. Auf Grund der hohen Rohproteingehalte im Weideaufwuchs ergeben sich teils Milchwahnharnstoffgehalte über 250 ppm, die auch durch Beifütterung kaum



auszugleichen sind. Das gilt insbesondere nach dem Weideaustrieb und im Herbst.

Die Versorgung der Kuh mit Aminosäuren am Darm kann mit dem Milchwahnharnstoffgehalt **nicht** eingeschätzt werden. Allerdings ist der Milchwahnharnstoffgehalt sehr sensibel für Änderungen in der Fütterung und den Umsetzungen im Pansen. Eine hohe Konstanz beim Milchwahnharnstoffgehalt zeigt daher auch eine konstante Fütterung. Die Milchwahnharnstoffgehalte in der Sammelmilch sollte man sich daher im Verlauf genau anschauen und die Ergebnisse von Milchkontrolle zu Milchkontrolle vergleichen.

Die Beurteilung der Futterenergieversorgung erfolgt nach dem Fett-Eiweiß-Quotienten (FEQ)

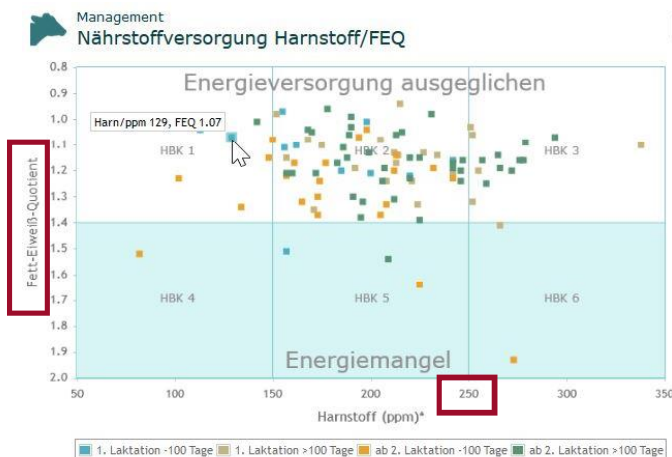
An der Milcheiweißmenge in Relation zur Energie in der Milch kann die nXP-Versorgung eingeschätzt werden. Die Menge an Energie in der Milch wird durch die Gehalte an Fett, Milchzucker und Eiweiß in der Milch bestimmt. Die Gehalte an Fett und Eiweiß in der Milch schwanken relativ stark. Der Gehalt an Milchzucker (Laktose) unterliegt nur sehr geringen Schwankungen. Hohe Eiweißgehalte bei eher niedrigen Fettgehalten zeigen eine gute Versorgung mit Eiweiß am Darm (nXP) an.

An den Gehalten und den FEQ in der Milch kann viel über Fütterung und Stoffwechsel abgelesen werden. Die neuen Auswertungen zeigten aber, dass bei der Beurteilung der Milchhaltsstoffe auch die Milchmenge zu berücksichtigen ist. Mit steigender Milchleistung zeigen sich Verdünnungseffekte. Die Gehalte an Fett und Milcheiweiß gehen eher zurück. In der neuen Auswertung wird dies bei den Orientierungswerten für Fett und Eiweiß berücksichtigt.

Der nächste wichtige Punkt, der bei der Interpretation der Milchhaltsstoffe unbedingt zu berücksichtigen ist, ist der Laktationsstand. Gerade zu Beginn der Laktation wird stark Körperfett abgebaut. Dies führt dann zu erhöhten Gehalten an Fett in der Milch. Verstärkt hinschauen sollte man, wenn der FEQ größer als 1,4 ist. Die Gefahr der Ketose ist hier gegeben. Tiere mit einem FEQ größer 1,4 sollten daher besonders in Augenschein genommen werden.

Die 9-Feldertafel wird zu einer 6-Feldertafel

Die wesentlichen Ergebnisse der Milchkontrolle zur Beurteilung der Fütterung werden nun in einer 6-Feldertafel dargestellt (Abb. 1). Alle Tiere sind nach Milchharnstoffgehalt und FEQ sortiert. Nach Möglichkeit sollten die Kühe zwischen 150 und 250 ppm Milchharnstoff bei einem FEQ kleiner 1,4 liegen. Als weitere Auswertung empfiehlt sich die Betrachtung der einzelnen Tiergruppen nach Laktationsstand, insbesondere zu Laktationsbeginn. Ideal ist, wenn diese Gruppen auch den



* Der Harnstoffgehalt > 250 ist bei Futtergrundlage Weidegrass/proteinreiche Grassilage auf Herdenniveau zu tol

Abb. 1: Neue 6-Feldertafel zur Auswertung nach FEQ und Milchharnstoff in NETRINDmlp

Fütterungsgruppen im Betrieb entsprechen. Besonders zu betrachten sind die Kühe mit erhöhten FEQ.

Im Beispiel der Abbildung 1 liegen bei einem Großteil der Kühe die Harnstoffgehalte im Orientierungsbereich von 150 bis 250 ppm und zeigen somit eine ausreichende Versorgung der Pansen-mikroben mit Stickstoff an. Die Streuung der Milchharnstoffgehalte sollte allerdings niedriger sein. Außerdem haben eine Reihe von Tieren überhöhte Gehalte an Milchharnstoff. Mögliche Ursachen der hohen Streuung sind Selektion im Trog, große Unterschiede in der Futteraufnahme und/oder im Kraftfutterabruf etc. Den Ursachen ist auf den Grund zu gehen und Maßnahmen zur Verringerung der Streuung sind einzuleiten.

Betrachtung von Einzeltieren und Tiergruppen

Die Daten der einzelnen Kühe sind in der Liste sowohl im Zwischenbericht wie in NETRINDmlp ersichtlich. Kühe mit hohem FEQ sind gekennzeichnet. Mögliche Ursachen für Abweichungen sollten wiederum in der Betrachtung von Kuhgruppen gesucht werden, da beim Einzeltier neben der Füt-



terung die Messungenaugigkeiten, z. B. beim Milchharnstoff und die Streuung des Einzeltieres zum Tragen kommen. Informationen zum Allgemeinzustand und der Körperkondition sowie dem Trächtigkeitsstand sind zu beachten. Die Kuhgruppen sollten insbesondere nach Laktationsstand und gegebenenfalls nach Laktationsnummer betrachtet werden. Da die Betriebe größer werden, kann man heute mehr Untergruppen mit ausreichender Tierbesetzung bilden. Dies ist besonders zu Beginn der Laktation wichtig. Je Gruppe sollten mindestens 8 bis 10 Kühe zur Auswertung gelangen.

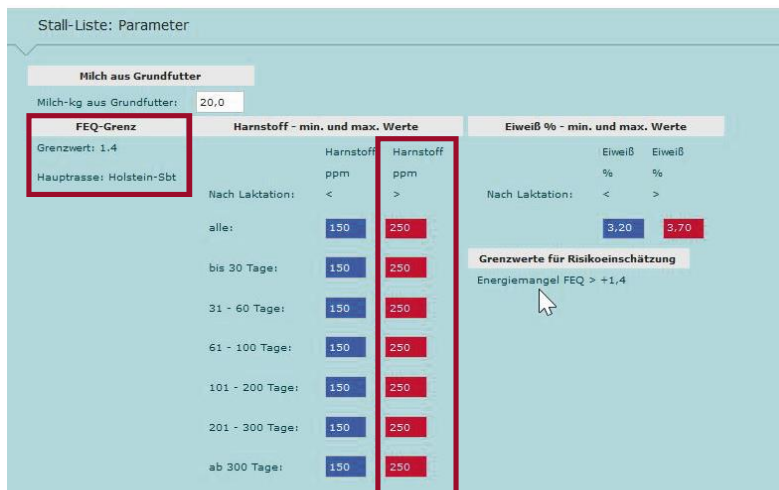
Fazit:

Mit der Neujustierung der Auswertung der Milchkontrolldaten im Fütterungsbericht ist die Fütterung erheblich besser zu beurteilen. Wesentlich sind der Milchharnstoffgehalt und der FEQ. Erhöhte FEQ deuten auf einen Energiemangel hin. Der Milchharnstoffgehalt sollte zwischen 150 und 250 ppm liegen. Zur Fütterungskontrolle steht die Kuhgruppe im Vordergrund. Die Betrachtung der Tiergruppen sollte nach Laktationsstand erfolgen. Anzustreben sind möglichst viele Tiere im Optimum bei geringer Streuung. Das Fütterungscontrolling umfasst weiter das Silocontrolling, das Mischen und das Trogmanagement. Die Auswertung und Nutzung der Milchkontrolldaten zum Fütterungscontrolling sollte ihren festen Platz im Herdenmanagement zum Wohl der Tiere haben.

Die Neuerungen des Harnstoffrichtes in der Übersicht - NETRIND

1. Globale Einstellungen - Stall-Liste: Parameter

Die Harnstoffgrenze ist auf 250 ppm herabgesetzt; der Grenzwert für den Fett-Eiweiß-Quotienten (FEQ) ist nach der Haupttrasse auf 1,4 gesetzt.

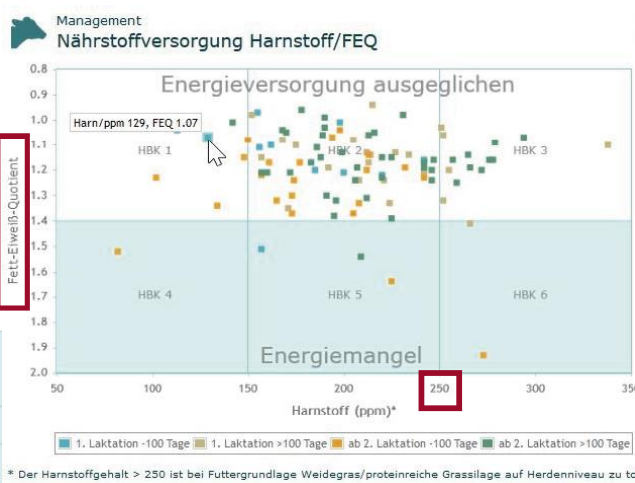


NEU

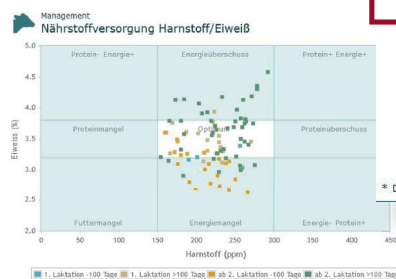
2. Management - Grafiken Harnstoffübersicht

9-Feldertafel --> 6-Feldertafel:

Die Harnstoffgrenze ist auf 250 ppm herabgesetzt und die Beurteilung der Futterenergieversorgung erfolgt nicht mehr nur nach dem Eiweißgehalt, sondern nach FEQ.



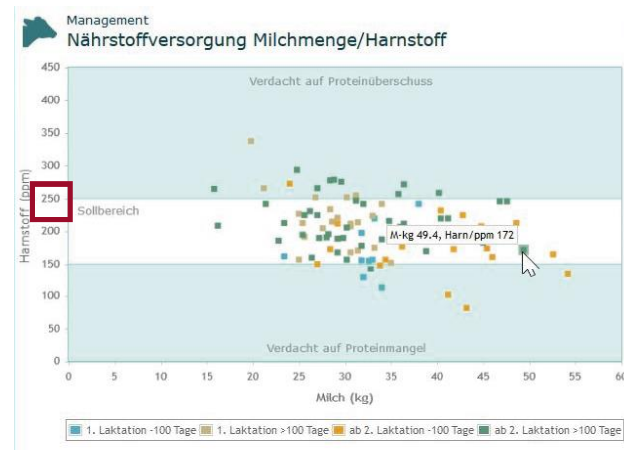
NEU



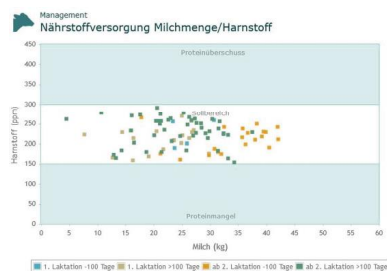
bisher

Nährstoffversorgung Milchmenge/ Harnstoff:

Die Harnstoffgrenze ist auf 250 ppm herabgesetzt.



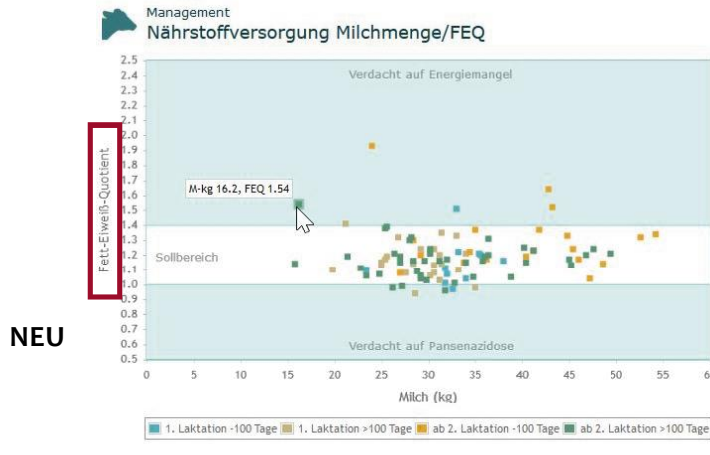
NEU



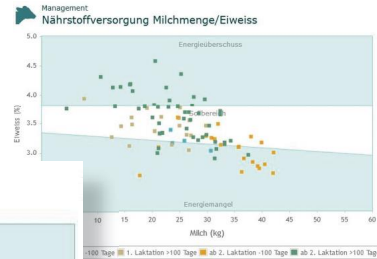
bisher

Nährstoffversorgung Milchmenge/ Eiweiß --> Nährstoffversorgung Milchmenge/ FEQ:

Die Beurteilung der Futterenergieversorgung erfolgt nicht mehr nur nach dem Eiweißgehalt, sondern nach dem FEQ.



NEU



bisher

3. Stall-Liste: Probemelken Narnsto² ericht Einzeltiere:

Diese Liste ist unverändert. Kühe mit einem erhöhten FEQ sind rot gekennzeichnet.

Stall-Liste
Probemelken Harnstoffbericht (113)

Ohrenmarke	Name	Stall-Nr.	MTG	M-kg	F-%	E-%	Hst. ppm	FEQ
	Hena	78	0	0,0	0,00	0,00	0	0,00
	Landi	98	19	24,0	5,90	3,05	273	1,93
	Amanda	43	25	42,8	4,95	3,02	225	1,64
	Thalia	113	279	16,2	4,80	3,11	209	1,54
	Snow White	50	53	43,2	4,43	2,91	82	1,52
	Cornel	140	26	33,0	4,24	2,81	256	1,51
	Gloria	75	162	21,2	5,48	3,89	266	1,4
	Monika	33	211	25,8	4,69	3,38	223	1,39
	Sonja	24	424	25,4	5,48	3,98	195	1,38
	Cilla	97	18	35,0	4,47	3,27	205	1,37
	Rosi	106	14	41,8	4,66	3,41	173	1,37
	Sue Enn	109	171	31,4	5,50	4,08	171	1,35
	Finesse	80	43	54,2	3,92	2,93	134	1,34
	Loren	119	185	33,0	4,84	3,65	224	1,33
	Rosalie	11	41	44,8	4,40	3,31	208	1,33
	Alexia	79	326	28,2	5,52	4,18	196	1,32
	Isabel	33	219	26,8	4,18	3,16	252	1,32
	Wilda	90	30	52,6	3,81	2,88	165	1,32
	Iljar	51	179	36,4	4,59	3,50	212	1,31
	Sabina	49	167	28,0	5,41	4,15	191	1,30
	Clarissa	82	15	28,4	5,05	3,89	173	1,30
	Sonne	20	218	40,2	4,23	3,39	259	1,25
	Barbara	112	232	30,2	4,62	3,72	206	1,24
	Carla	103	176	30,6	4,59	3,64	208	1,24
	Carla	103	176	33,4	4,19	3,53	204	1,2

Für die Neuerungen in der Harnstoffauswertung wurden in einer „konzertierten Aktion“ von Wissenschaft, Verbänden und Beratung bundesweit aktuelle Milchkontrolldaten ausgewertet und die Neueinschätzung an bundesweiten Versuchsergebnissen und an Praxisdaten überprüft. Die Ergebnisse und Empfehlungen sind im DLG-Merkblatt 451 „Milchkontrolldaten zur Fütterungs- und Gesundheitskontrolle bei Milchkühen“ umfangreich und informativ beschrieben.