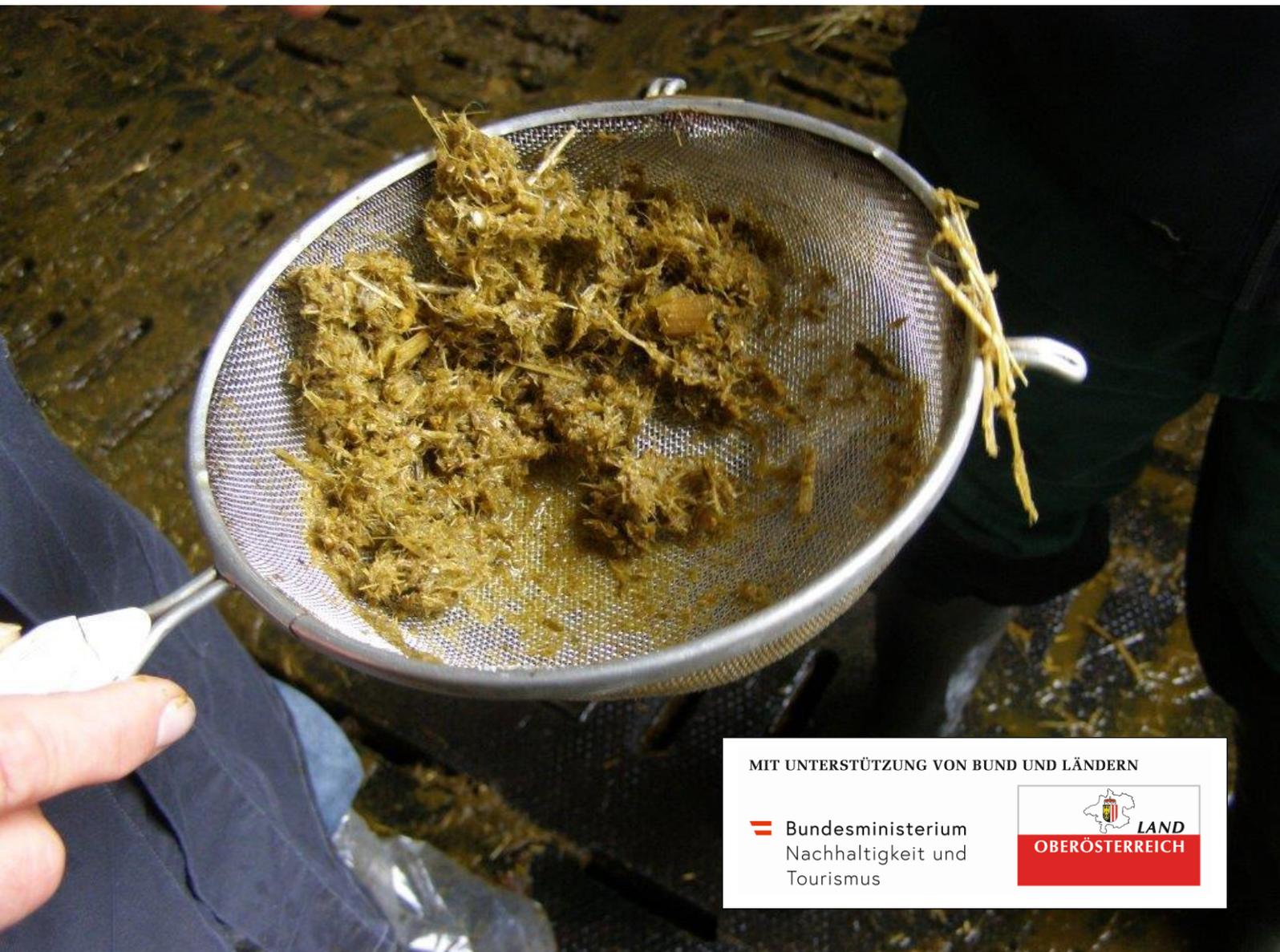


Kotbeurteilung

Farbe, Geruch, Konsistenz, Ausscheidungsrückstände

Beratungsstelle Rinderproduktion

Stand: 2020-04



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND LÄNDERN

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus



Inhaltsverzeichnis

Kotbeurteilung	2
Farbe und Geruch	2
Konsistenz.....	3
Ausscheidungsrückstände	6
Überprüfung der Ausscheidungsrückstände	7

Zusammengestellt von: DI Wolfgang Reiter und DI Franz Tiefenthaller

Kotbeurteilung

Es gibt mehrere Möglichkeiten eine berechnete Milchviehration auf ihre praktische Umsetzung zu überprüfen. Eine davon ist die Beurteilung des Kotes hinsichtlich Konsistenz, Farbe, Geruch, und Ausscheidungsrückstände (vor allem an Pflanzenfasern, Kraftfutterbestandteilen etc.). Sinnvollerweise überprüft man den Kot der frischlaktierenden Kühe, da in dieser Phase der Pansen und somit der Stoffwechsel doch stärker belastet wird.

Farbe und Geruch

Die ideale Farbe ist braun bis olivgrün. Bei Maissilage-betonten Rationen ist der Kot etwas heller, bei Grassilage-betonten Rationen etwas grünlicher. Markante Abweichungen zeigen bereits Fehler im Verdauungsgeschehen auf wie Tabelle 1 zeigt.

Tabelle 1: Ursachen für unterschiedliche Kotfarben

Kotfarbe	Merkmal / Ursache
Dunkel – olivgrün	Frisches Grünfutter
Olivgrün	Grassilage-betonte Rationen
Hell – olivgrün	Maissilage-betonte Rationen
Braun – oliv	Heu
Grau – oliv	Große Getreidemengen
Dunkelbraun, glänzende Oberfläche, z.T. mit Schleim überzogen	Langsame Passagerate (struktureiche, eiweiß-, stärke- und zuckerarme Ration)
Schwarz	Hohe Verschmutzung des Futters
Schokoladenbraun bis schwärzlich-teerig, blutig	Blutungen im Verdauungstrakt
Dunkel, teerartig, blutig	Blutungen im Labmagen und Dünndarm
Rotbraun, auf verschiedenen Stellen verteilt oder streifig verlaufend	Blutungen im Enddarm

Quelle: Top Agrar R18 5/2007; verändert

Frisher Rinderkot riecht normalerweise nicht unangenehm. Probleme gibt es nur dann, wenn größere Mengen an schnelllöslichen Kohlenhydraten (Stärke, Zucker) unverdaut in den Dickdarm gelangen und dort vergoren werden. Es entsteht dabei ein säuerlicher, unangenehmer Geruch.

Konsistenz

Die Kotkonsistenz lässt sich sehr schnell und einfach beurteilen. Spätestens

2 Tage nach vorgenommenen Futterumstellungen sind bereits eventuelle Veränderungen am Kot erkennbar.

Optimaler Kot (Abb. 1) einer melkenden Kuh wird in einem breiig, cremigen Zustand abgesetzt. Am Fladen sind deutliche Ringe erkennbar sowie eine leichte Vertiefung in der Mitte. Der Kot bleibt leicht an der Stiefelspitze kleben. Probleme bereitet die „dünne“ Kotkonsistenz vor allem bei den Frischlaktierenden (Abb. 2 und 3).



Abb. 1: optimale Kotkonsistenz

Ursache für zu dünnen Kot:

- Eiweiß: Überschuss an schnellabbaubarem Eiweiß im Pansen; vor allem bei grünlandbetonten Rationen mit Aufwüchsen, die sehr jung geerntet wurden (Grünfutter, Weide, Raufutter und Grassilage).
- Energie: Überschuss an schnellabbaubarer Stärke im Pansen (besonders durch hohen Mengen an Getreide und Maissilage).
- Zucker: Wird sehr rasch und vollständig im Pansen abgebaut und beschleunigt die Passagerate des Futters durch den Verdauungstrakt. Zusätzlich entzieht Zucker dem Dickdarm Wasser und trägt zusätzlich zu einer sehr dünnen Kotkonsistenz bei. In der Gesamtration sind Zuckergehalte von maximal 75 g/kg TM tolerierbar. Junges Grünfutter/Weide, Belüftungshheu und Grassilagen über 40% TM weisen oftmals Zuckergehalt auf, die deutlich über dieser Norm liegen.
- Strukturkohlenhydrate: Mangel an Faserstoffen (NDF).

- Strukturwirksamkeit: zu kurze Futterpartikel.
- Futterhygiene: schimmelige Futterpartien, überhöhte Gehalte an Butter-säure in den Silagen.



Abb. 2: zu dünner Kot

Folgen von dünnem Kot:

- Eine markante Absenkung des pH-Wertes im Pansen unter den kritischen Wert von 6,0 und somit Gefahr einer Übersäuerung des Pansens (Pansenacidose) mit all ihren negativen Folgen.
- Zu rasche Passagerate des Futters durch den Pansen und dadurch unvollständiger Aufschluss der Futterpartikel durch die Pansenbakterien.



Abb. 3: massiver Durchfall

Tabelle 2: Beurteilung der Kotkonsistenz und deren mögliche Ursachen

Note	Beschreibung	Rationshintergrund		Weitere Möglichkeiten
		Überschuss	Mangel	
1	Dünn bis zähflüssig Kot wird in bogenförmigem Strahl abgesetzt, bildet keine Ringe, es entstehen Kotpfützen, Kot zerfließt, hat keine Konturen, sondern „spiegelglatte“ Oberfläche. Kot riecht oft unangenehm und bildet Bläschen (Fäulnis, Vergärung).	Leicht lösliche Kohlenhydrate (Getreidestärke, Zucker) und schnell verfügbares Eiweiß im Pansen. Verstärkte Dickdarmverdauung Kalium, Natrium, Magnesium	Strukturkohlenhydrate und Futterpartikellänge KF-Selektion bei Mischration (TM-Gehalt zu hoch, KF zu grob) Zu schnelle Kraftfutteranfütterung P-Mangel	Verdorbenes Futter (Mykotoxine) Nasse Silagen (Buttersäure) Zu kurze Vorbereitungsfütterung Abrupte Futterumstellung, Pansenazidose (Endotoxine) Sonstige Erkrankungen
2	Dünnbreiige Konsistenz Keine oder nur geringe Fladen-Ring-Muldenbildung	Wie bei Note 1	Wie bei Note 1	Wie bei Note 1
3	Haferbreiartig Deutliche Fladen- und Ringbildung; Kot klebt an der Stiefelspitze	Ausgewogene, synchrone Ration		
4	Kot ist eingedickt bis trocken Bleibt an Klauen und Stiefel nicht kleben, keine Ringbildung	Strukturkohlenhydrate (geringe Verdaulichkeit)	Pansenverfügbarem Rohprotein und leichtlöslichen Kohlenhydraten (Stärke, Zucker)	Wassermangel Für Trockensteher und Kalbinnen normale Kotkonsistenz
5	Kot ist trocken bis fest Glänzend, scheibenförmig und dunkel, Kotstapel und -ballen			

Ausscheidungsrückstände

Neben der Kotkonsistenz ist eine Analyse der ausgewaschenen Kotrückstände ein wichtiger Teil der Rationsüberprüfung. Der Großteil dieser Rückstände besteht aus den Pflanzenfaserresten des eingesetzten Grundfutters. Diese sollten nach Passieren des Verdauungstraktes fein und eine Länge von maximal 1 cm aufweisen. Kraffutterrückstände sollten kaum oder gar nicht zu erkennen sein.

Abweichend von dieser Norm sind:

Zu lange Pflanzenfasern, unverdaute Blätter

- zu hohe Passagerate durch den Pansen. Das synchrone Verhältnis zwischen Energie- und Eiweißabbau im Pansen stimmt nicht überein.

Kraffutterrückstände

- zu rasche Passagerate durch den Pansen. Sehr oft ist der „Vermahlungsgrad“ des Maiskornes sowohl beim Körnermais als auch bei der Maissilage dafür verantwortlich. Körnermais muss fein vermahlen sein; bei der Maissilage muss das Korn zumindest vollständig auseinander geschlagen und nicht nur angeschlagen sein. Getreide könnte auch in gequetschtem Zustand verabreicht werden (Abb. 4).



Schleimhautabsonderungen

- zu starke und vor allem zu lange andauernde pH-Wertabsenkung im Pansen, Pansenacidose!
- Stärke, die im Pansen durch die Mikroorganismen nicht vollständig abgebaut wird, wird im Dickdarm vergärt und schädigt dadurch die Schleimhaut.

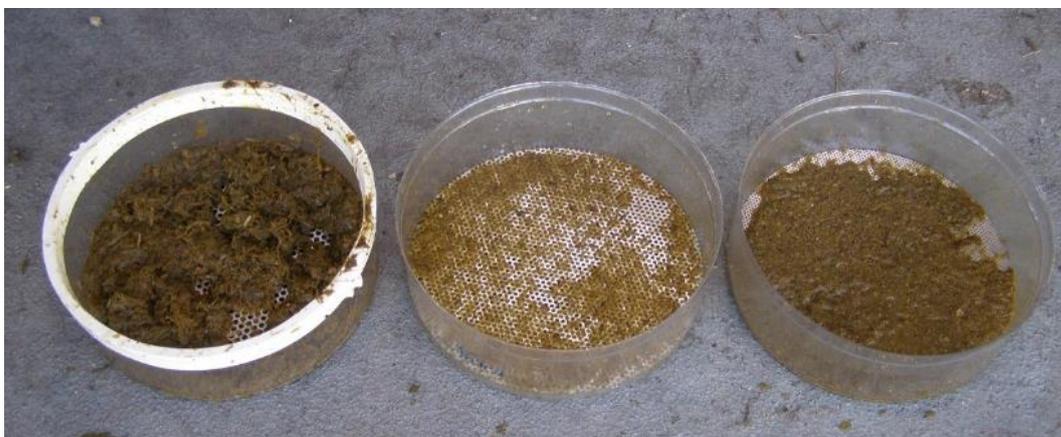


Abb. 5: Aufteilung der Kotbestandteile in 3 Fraktionen

Tabelle 3: Bewertung der Kotrückstände und deren Ursachen

Beschreibung	Mögliche Ursachen
<p>Lange, grobe Futterpartikel</p> <p>Gut erkennbare, kaum aufgeschlossene Pflanzenbestandteile</p> <p>Zum Teil vermengt mit Schleimhautabsonderungen</p>	<p>Reduzierte Grundfutterverwertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hohe Leistung, hohe Futteraufnahme, schnelle Passagerate durch den Pansen - Ungleichgewicht zwischen Energie- und Eiweißversorgung im Pansen <p>Geringe Wiederkauaktivität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mangel an Struktur und Strukturkohlenhydraten - Überschuss an leichtlöslichen Kohlenhydraten (Stärke, Zucker) <p>Verdorbenes und fehlvergorenes Futter</p> <p>Fehlender Kuhkomfort, Erkrankungen</p>
<p>Bruchstücke von Getreide- und/oder Maiskörnern</p> <p>Ganze Körner</p>	<p>Hohe Leistung, hohe Futteraufnahme, schnelle Passagerate durch den Pansen</p> <p>Unzureichender Zerkleinerungsgrad, besonders beim Maiskorn</p> <p>Hoher Reifegrad bei Mais – zu kurzer Silierprozess</p>
<p>Sehr geringer Anteil feinfaseriger Pflanzenbestandteile</p>	<p>Zu geringer Anteil strukturwirksamer Futterbestandteile, Pansen funktioniert aber noch!</p>

Quelle: Milchviehspezialberatung VFR GmbH, Managementberatung – Besamungsverein Neustadt/Aisch

Überprüfung der Ausscheidungsrückstände

Einfachsieb:

Die Ausscheidungsrückstände können im Kot relativ einfach mit einem „Nudelsieb“ überprüft werden (Abb. Seite 1). Dabei wird der Kot solange unter fließendem Wasser ausgewaschen, bis das abfließende Wasser klar ist.

3-teiliges Kotsieb:

Eine etwas aufwändigere, dafür aber genauere Beurteilung, ist mittels eines 3-teiligen Kotsiebes aus den USA möglich. Hier wird der Kot durch 3 Siebe mit unterschiedlichen Lochgrößen gewaschen (5, 3 und 1,6 mm). Die Verteilung auf die einzelnen Siebe lässt zusätzliche Rückschlüsse über die Verdauung zu (Abb. 5).

BERATUNGSSTELLE RINDERHALTUNG



Professionelle **BERATUNG**

objektiv

kompetent

lösungsorientiert



T 050 6902 1650
rinderhaltung@lk-ooe.at