

# «Wer gut frisst, der gut schisst!»

Kot – ein Spiegelbild der Fütterung? Die Überwachung spielt dabei eine wichtige Rolle, um Fehler bei der Rationsgestaltung zu erkennen und zu korrigieren. Die Kotkontrolle ist eine Möglichkeit.



Foto: zVg

◁ **UNSERE  
AUTORIN**

Maren Feldmann,  
Schweizer Rinder-  
gesundheitsdienst,  
Vetsuisse-Fakultät  
Zürich



Foto: zVg

◁ **UNSER  
AUTOR**

Martin Kaske,  
Schweizer Rinder-  
gesundheitsdienst,  
Vetsuisse-Fakultät  
Zürich

- Keinesfalls sollte man vergessen, dass jegliche Formen von Durchfall ebenso wie auffallend übel riechender Kot und Schleim-, Fibrin- und Blutbeimengungen auch eine infektiöse Ursache haben können. Dafür kommen viele Erreger infrage: der massive Befall mit Parasiten wie Cooperia, Ostertagia, Leberegel, Paratuberkulose und Salmonellen sind nur Beispiele. Insofern sollte bei auffälligen Veränderungen des Kotes stets auch der Bestandes-tierarzt konsultiert werden.

**KOTKONSISTENZ GIBT WICHTIGE  
HINWEISE**

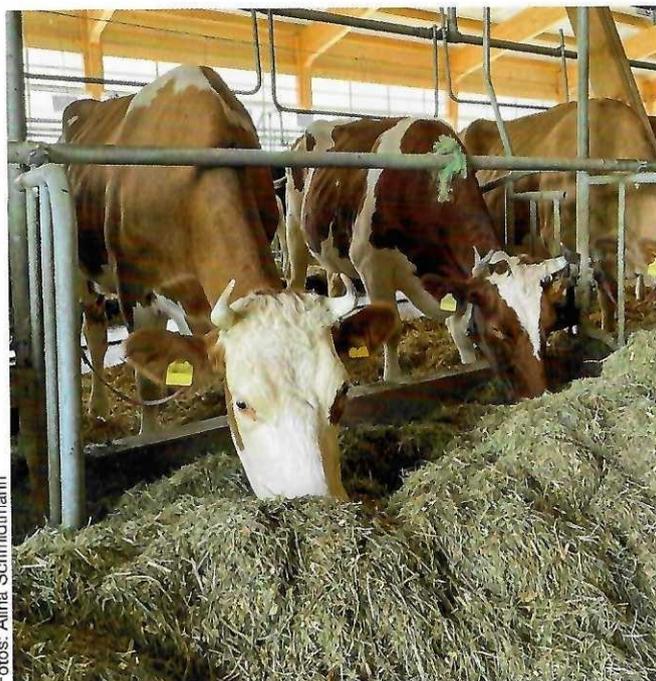
Bei der routinemässigen Beurteilung des Kotes werden Konsistenz, Anteil an langen Pflanzenfasern und unverdauten Körnern, die Farbe sowie der Geruch erfasst.

**D**ie monatlichen Ergebnisse der Milchwägungen und die Erfassung der Körperkondition («Body Condition Score») im Laktationsverlauf sind bewährte Methoden des Fütterungscontrollings. Ein weiteres Hilfsmittel ist die Beurteilung des Kotes der Milchkühe. Durch die systematische Beurteilung von Konsistenz, Anteil langer Pflanzenfasern, Anteil unverdauter Körner, Farbe und Geruch lassen sich wertvolle Hinweise auf die Ration ziehen. Gleichzeitig ist die Kotbeurteilung nur eines von mehreren Hilfsmitteln für den Landwirt, zumal man da auch an Grenzen stösst:

- Grundsätzlich sind eindeutig erkennbare Abweichungen von der physiologischen Beschaffenheit des Kotes erst bei recht massiven Fütterungsfehlern zu erwarten – insofern bedeutet ein «normaler» Befund nicht automatisch, dass eine perfekte Ration verfüttert wird.
- Stets sollte der Kot mehrerer Kühe einer Herde oder einer Fütterungsgruppe beurteilt werden.
- Grobsinnliche Veränderungen des Kotes sind insbesondere bei plötzlichen Änderungen der Rationszusammensetzung zu erwarten (zum Beispiel Weideaustrieb ohne Anfütterung) – diese gilt es entsprechend zu vermeiden, um die

Verdauungsprozesse so wenig wie möglich zu stören.

- Möglichst sollte die Kotbeurteilung systematisch und regelmässig in Intervallen von zwei bis vier Wochen erfolgen.



Fotos: Alina Schmidmann

◁ Ob laktierende oder trockenstehende Kühe, eine angepasste Fütterung ist das A und O. Ansonsten ist die Gefahr von Verdauungsstörungen hoch, was wiederum am Kot ablesbar ist.



◀ Mit der systematischen Beurteilung von Konsistenz, Anteil langer Pflanzenfasern, Anteil unverdauter Körner, Farbe und Geruch lassen sich wertvolle Hinweise auf die Ration ziehen. Hier der normal geformte Kot einer Kuh in der Produktionsphase (Score 2 bis 3.)

Hierzu wird frisch abgesetzter Kot beurteilt. Bei Milchkühen in der Produktionsphase ist das optimale Erscheinungsbild ein etwa 4 cm hoher, suppentellergrosser Fladen, der in konzentrischen Ringen liegen bleibt (Bild 1). Nach einem Score-System der Michigan State University wird dafür die Note 3 vergeben (Benotung von 1 bis 5, wobei 1 = flüssig und 5 = trocken). Diese auch als «Haferbrei» beschriebene Konsistenz lässt auf eine ausbalancierte Ration schliessen.

Sehr supziger oder flüssiger Kot (Score 2 und 1) wird beobachtet, wenn die Passagerate der Futtermittel im Verdauungstrakt erhöht ist. Das ist häufig der Fall bei einer stärkereichen Ration mit hohem Getreide- und/oder Maisanteil, aber auch bei einer strukturarmen Fütterung (Rohfaseranteil in der Trockensubstanz unter 18 %). Fehlt Struktur, ist die Passagerate aus dem Pansen

erhöht, sodass zunehmend unverdaute Stärke in den Darm gelangt. Jeder Landwirt beobachtet zudem dünnen Kot bei den Kühen nach dem Weideaustrieb im Frühjahr (geringer Trockensubstanzgehalt von jungem Gras, häufig hohe Protein- und Zuckergehalte).

Dickerer Kot (Score 4), der keine Ringbildung mehr zeigt oder als «Scheibchenkot» abgesetzt wird, findet sich bei Rationen mit viel Struktur und gleichzeitig wenig Stärke und Zucker. Für Rinder und Galtkühe ist dickerer, geformter Kot das optimale Erscheinungsbild, in der Produktionsphase hingegen Ausdruck einer Fütterung mit wenig schnell fermentierbaren Kohlenhydraten.

Starke Austrocknung führt zu Kotballen, die sich manchmal regelrecht hinter dem Tier auftürmen (Score 5). Bei einem Problem auf Herdenebene kann dies durch Mängel in der Trinkwasserversorgung begründet sein. ▶

## SCHNELL GELESEN

**Die Bewertung** des Kots ist ein Hilfsmittel zur Beurteilung der Milchviehfütterung.

**Abweichungen bei Einzeltieren** erlauben keine Aussage über die gesamte Herde.

**Normaler Rinderkot** ist breiig und von dunkelgrüner bis braunolivener Farbe.

**Pflanzenrückstände** können durch einfaches Kotwaschen beurteilt werden. Eine geringe Restmenge ohne Mais- bzw. Getreidekörner und mit wenigen kurzen Fasern ist optimal.

**Kleine schwarze Punkte** im Kot sind Hinweise auf Verschmutzungen der Futtermittel. Der Gärerfolg bei der Silagebereitung ist beeinträchtigt und der Energiegehalt im Futter vermindert.

Fotos: Thomas Tüchler



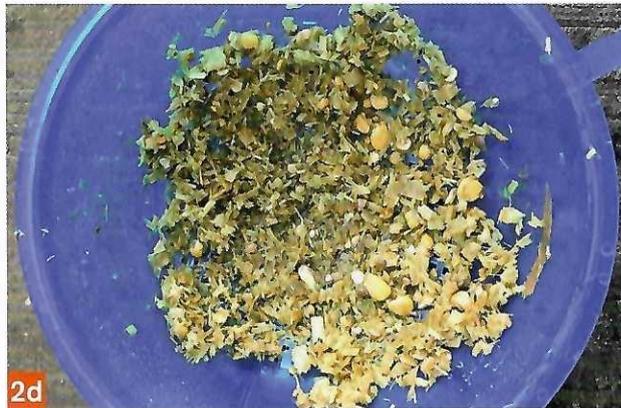
2a



2b



2c



2d

### INFORMATION AUS PFLANZENRESTEN IM KOT

Beim Kotsieben kann man die Futterreste im Kot durch Auswaschen analysieren. Am besten geeignet ist dafür ein Haushaltssieb, das mit Fliegengaze für Fenster (Maschenweite unter 1,5 mm) grosszügig ausgelegt ist. Man nimmt eine Handvoll Kot (etwa 100 g) und wäscht den Kot mit einem Sprühstrahl so lange, bis das ablaufende Wasser klar bleibt.

Optimal ist, wenn praktisch keine Rückstände mit einer Länge von mehr als 1 cm auf dem Sieb verbleiben (Bild 2a). Fallen nach dem Sieben viele lange Pflanzenfasern auf, so kann dies Störungen des Wiederkauens und einen beschleunigten Abgang aus den Vormägen anzeigen (Bild 2b). Bei diesem Bild einer zunehmend suboptimalen Grobfutterverdauung bestehen Mängel in der gleichzeitigen Energie- und Proteinbereitstellung im Pansen, das heisst schnell (Zucker), mittelschnell (Stärke) und langsam abbaubare Kohlenhydrate (Zellulose) sind nicht synchron verfügbar. Auch ein Mangel an im Pansen abbaubarem Rohprotein führt zu einer gestörten Faserverdauung – ebenso wie die Verfütterung von fehlgeordnetem oder verpilztem Futter und sämtliche Faktoren, die die Wiederkauaktivität vermindern. So kann bei einer Überbeladung des Stalls, Stress und Hitze die Ausscheidung unzureichend zerkleinerter, langer Faserbestandteile erhöht sein.

Ganze Getreidekörner oder Bruchstücke (Bild 2 c) sind ein Hinweis auf

zu grobes Schrotten oder Quetschen des Getreides. Bei optimalem Zerkleinerungsgrad kann die Ursache auch in Restkörnern vom Futterstroh beziehungsweise der Liegeboxeneinstreu liegen, die die Kühe fressen.

Ganze Maiskörner, Bruchstücke (2 d) findet man bei ungenügender Zerkleinerung durch zu reif geernteten Silomais, eine falsche Einstellung des Korncrackers beim Häcksler oder zu kurz gelagerte Maissilagen (mindestens acht Wochen Silierdauer). Kühe können die Stärke aus ganzen Maiskörnern beziehungsweise grossen Kornbruchstücken im Pansen und Darmtrakt nicht vollständig verdauen. Die Verluste dürfen nicht unterschätzt werden. Findet man ein Maiskorn auf 100 g Kot, so entspricht dies bei der täglichen Kotmenge einer Milchkuh von 40–50 kg etwa 400 Körnern pro Tag. Bei einem Gewicht von 0,3 g pro Maiskorn gehen dann bereits 120 g Stärke jeden Tag verloren!

### WAS SAGT UNS DIE FARBE DES KOTES?

Die Färbung des Kots wird vom Chlorophyllgehalt der Futterpflanzen und der beigemengten Gallenflüssigkeit beeinflusst. Die normale Farbe des Kotes in der Weidesaison ist Dunkelgrün, während sie bei Winterfütterung eher Braunoliv ist. Abweichungen von diesen Farbausprägungen sind sehr selten und betreffen dann meist Einzeltiere (beispielsweise Kühe mit Labmagengeschwüren zeigen eher dunkelbraunen bis schwarzen Kot, der zumeist schmierig

und von üblem Geruch ist). In dramatischen Fällen, zum Beispiel bei Fehlmischungen im Futtermischwagen mit hohen Anteilen schnell fermentierbarer Kohlenhydrate, kann es zur Entstehung von Pansenacidosen kommen. Die Kühe setzen dann sehr dünnen, mehr grün-gelblichen Kot ab.

Manchmal sieht man im Kot schwarze, punktförmige Beimengungen, die auf Sand oder Verschmutzungen der Futtermittel bei der Ernte zurückzuführen sind (zum Beispiel niedrige Schnitthöhe oder zahlreiche Maulwurfhügel bei der Ernte der Grasisilage). Die Rohaschegehalte sind dann meist auffallend erhöht (über 100 g/kg TS). Einerseits sinkt dadurch der Energiegehalt, andererseits stören im Erdboden lebende Clostridien den Gärerfolg. Unerwünschte Bakterien, Fehlgärungen mit einer hohen Konzentration von Buttersäure und geringere Energiegehalte führen dann zu einer wesentlichen Belastung für die Gesundheit der Milchkuh.

### WELCHE BEDEUTUNG HAT DER GERUCH DES KOTES?

Der Kot gesunder Kühe hat keinen unangenehmen Geruch. Riecht der frische Kot auffallend faulig-süßlich, so ist dies häufig auf Abbauprodukte des Proteins zurückzuführen. Man sollte dann an eine Entzündung des Darms (Enteritis) mit massiven Schleimhautschäden denken und den Tierarzt konsultieren.

© [kirsten.mueller@landfreund.ch](mailto:kirsten.mueller@landfreund.ch)