

2 Die Dürrfutterqualität prüfen und beeinflussen

Nur mit einwandfreiem, hochwertigem Futter erreichen die Nutztiere ihre maximale Leistung. Deshalb gilt es, die Qualität des Dürrfutters vom Feld bis zum Lager eingehend zu prüfen. Zeigt sich, dass die Qualität nicht optimal ist, sollten Sie die richtigen Massnahmen ergreifen.

2.1 Die Dürrfutterqualität bewerten

Gutes Dürrfutter zeichnet sich durch optimale Nährstoffgehalte und eine hohe Schmackhaftigkeit aus.

Richtwerte für gutes Dürrfutter kennen

Eine chemische Analyse liefert Ihnen die genauen Gehalte des untersuchten Futters. Die Richtwerte helfen, die Qualität des Futters einzuordnen.

Richtwerte für gutes Dürrfutter

		Heu belüftet	Emd belüftet	Ökoheu
TS-Gehalt	%	88	88	88
Rohasche	g/kg TS	88–100	88–100	< 80
Rohfaser	g/kg TS	220–250	200–250	280–320
Rohprotein	g/kg TS	130–160	140–170	80–100
NEL	MJ/kg TS	> 5.5	> 5.4	4.5–5
APDE	g/kg TS	90–100	90–100	65–75
APDN	g/kg TS	80–100	80–110	50–65

NEL: Netto-Energie Laktation

APDE: Absorbierbares Protein im Darm, das aufgrund der verfügbaren Energiemenge aufgebaut werden kann.

APDN: Absorbierbares Protein im Darm, das aufgrund des abgebauten Rohproteins aufgebaut werden kann.

Die Dürrfutterqualität mit den Sinnen prüfen

Zusätzlich zu den Laboranalysen sollten Sie Raufutter vor dem Verfüttern regelmässig mit Ihren Sinnen prüfen. Mit dieser kostengünstigen Methode können Sie rasch eine brauchbare Aussage über die Qualität Ihres Futters machen.

Sinnenprüfung: Der Geruch und die Farbe von Dürrfutter sind bei Tageslicht und ausserhalb des Stalles zu prüfen.

Beurteilte Kriterien bei der Sinnenprüfung von Dürrfutter (Empfindungen mit Augen, Nase und Tastsinn)

Fauliges, stark muffiges oder verschimmelter Heu gilt als verdorben und darf nicht verfüttert werden, ebenso Heu, das viele Giftpflanzen enthält.

Eine fehlerhafte Farbe kommt oft zustande durch Regen, eine verlängerte Trocknung auf dem Feld, zu lange Lagerungsdauer (Entfärbung) oder durch eine Erhitzung des Heustocks (Verbräunung). Folgen sind eine verminderte Verdaulichkeit und Nährstoffverluste.

	Gute Qualität	Fehlerhafte Qualität	Schlechte Qualität
Geruch	<ul style="list-style-type: none"> würzig-aromatischer Heugeruch keine Fremdgerüche 	<ul style="list-style-type: none"> riecht kaum oder dann fad, leicht muffig oder brandig Stallgeruch 	<ul style="list-style-type: none"> Schimmelgeruch, muffig oder faulig Brandgeruch
Farbe	<ul style="list-style-type: none"> hellgrün (Heu) bis deutlich grün (Emd) 	<ul style="list-style-type: none"> ausgebleicht keine ausgeprägte Farbe oder leicht bräunlich 	<ul style="list-style-type: none"> stark ausgebleicht deutlich braun oder grauschwarz enthält viele schon auf dem Feld abgestorbene Pflanzenteile
Struktur	<ul style="list-style-type: none"> blattreich fein weich regelmässig 	<ul style="list-style-type: none"> geringer Blattanteil etwas hart teilweise grob unregelmässig 	<ul style="list-style-type: none"> grob, sperrig stängelreich enthält kaum feine Pflanzenteile wegen der grossen Bröckelverluste
Verunreinigungen und Schimmel	<ul style="list-style-type: none"> sauber frei von Schimmel 	<ul style="list-style-type: none"> geringe erdige Verunreinigungen vereinzelte Schimmelnester 	<ul style="list-style-type: none"> stark verschmutzt, «staubig» verschimmelt
Pflanzenbestand	<ul style="list-style-type: none"> viele junge und hochwertige Gräser 	<ul style="list-style-type: none"> viele Pflanzen von geringer Qualität 	<ul style="list-style-type: none"> enthält Giftpflanzen wie Adlerfarn oder Herbstzeitlose

Den Bewertungsschlüssel von Agridea anwenden

Mit diesem Schlüssel zur Bewertung von Dürrfutter können Sie den Nährwert einer Dürrfutterprobe schätzen. Kernstück des Bewertungsschlüssels ist die Sinnenprüfung, die durch weitere Kriterien ergänzt wird und schliesslich zu einer Aussage über den Nährwert des Futters pro Kilo Trockensubstanz führt. Das Resultat wird umso verlässlicher, je mehr Angaben Sie zum Futter machen können:

- Pflanzenbestand
- Schnittzeitpunkt
- Entwicklungsstadium
- Ernte- und Konservierungsbedingungen



Mit dem Schlüssel zur Bewertung von Dürrfutter kann die Futterqualität zuverlässig eingeschätzt werden. Voraussetzung ist eine gute Probeentnahmetechnik.

- Schlüssel zur Dürrfutterbewertung von Agridea: www.agridea.ch

2.2 Die Dürrfutterqualität auf dem Feld beeinflussen

Auf dem Feld kann das Raufutter einen grossen Teil seines Wertes verlieren. Durch geeignete Massnahmen können Sie die Verluste minimieren.

Verlustquellen der Dürrfutterqualität auf dem Feld und mögliche Massnahmen

Verlustquelle	Beschreibung	Massnahmen
Bestand	Ausgewogene bis gräserreiche, nicht verunkrautete oder überdüngte Bestände liefern das beste Dürrfutter.	Angepasste Nutzung und Düngung, richtige Mischungswahl.
Alter des Futters	Das Stadium des Futters beim Mähen ist entscheidend für die Qualität. Überständiges Futter hat wenig Energie und Protein. Es wird schlecht gefressen.	Früh mit der Heuernte beginnen. Nur so wird das zuletzt gemähte Futter nicht zu alt. Auch kurze Schönwetterperioden ausnützen.
Atmungsverluste	Das Futter atmet nach dem Schnitt noch eine gewisse Zeit weiter und verbraucht dabei Nährstoffe. Die Atmungsverluste sind im Vergleich zu den Bröckelverlusten aber gering. Je rascher das Futter abtrocknet, umso kleiner sind die Atmungsverluste.	Eventuell Mähauflbereiter einsetzen. Futter nach dem Mähen sofort bearbeiten. Am Morgen mähen.
Bröckelverluste	Je trockener das Futter ist, umso empfindlicher wird es auf mechanische Bearbeitung. Vor allem die nährstoffreichen Blättchen von Klee und Kräutern, die rascher trocknen als die Stängelteile, zerbröckeln leicht und gehen dadurch verloren.	Die Maschinen optimal einstellen. Sorgfältig und nur so viel wie nötig bearbeiten (je trockener, desto weniger intensiv). Wenige Messer im Ladewagen. Belüftetes Dürrfutter einführen, bevor grosse Bröckelverluste entstehen (max. 65 % TS).
Schlechtwetterverluste	Bei Regenwetter werden die leicht löslichen, hochwertigen und für das Tier gut verdaulichen Nährstoffe, vor allem Zucker, ausgewaschen. Verregnetes Futter wird nicht mehr gerne gefressen. Bei anhaltendem Regenwetter breiten sich Schimmelpilze so stark aus, dass das Futter verdirbt.	Nur bei stabilen Wetterverhältnissen ernten. Notfalls Silage bereiten oder Futter künstlich trocknen.



Der Mähauflbereiter fördert die schnelle Trocknung des Futters und vermindert die Verluste.

- Mehr Informationen zur Beeinflussung der Dürrfutterqualität finden Sie im Kapitel A6.1 «Wiesen und Weiden nutzen» des 1. Lehrjahrs.

2.3 Die Dürrfutterqualität durch die Heubelüftung verbessern

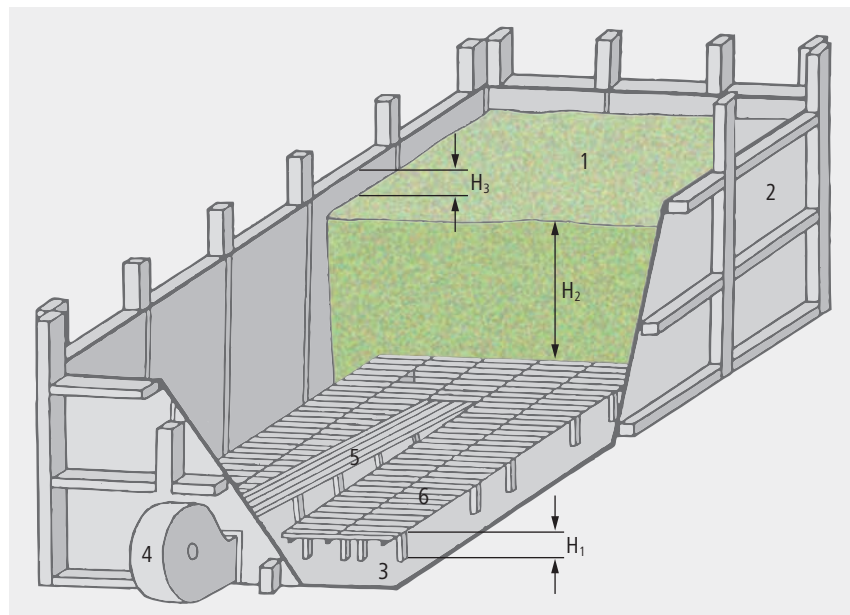
Dank der Heubelüftung können Sie Dürrfutter bereits einbringen, bevor das Futter auf dem Feld den nötigen Trocknungsgrad für die Lagerfähigkeit erreicht hat. Für die Bereitung von Belüftungsheu genügen zweitägige Schönwetterperioden, für Bodenheu sind mindestens drei Schönwettertage nötig. Dadurch können Sie Bröckelverluste zu einem grossen Teil vermeiden, und das Wetterrisiko sinkt. Es stehen Ihnen deutlich mehr Erntegelegenheiten zur Verfügung.

Wer über eine Heubelüftung verfügt, kann im Frühjahr 2 bis 3 Wochen früher mit der Ernte beginnen als bei Bodenheu. Die Pflanzen sind dann im Stadium 3 bis 4 (Beginn bis volles Rispschieben), was eine bessere Futterqualität ergibt.

Bei einer Kaltbelüftung enthält das Futter beim Einbringen meist 60 bis 70 Prozent Trockensubstanz. Dem Futter wird dann mit der Heubelüftung Wasser entzogen. Das Ziel beträgt circa 88 Prozent Trockensubstanz, damit das Dürrfutter stabil ist.

Bei der Heubelüftung bläst ein Ventilator möglichst trockene Luft durch das Erntegut. Bei Kaltbelüftungen ist es Umgebungsluft, bei Warmbelüftungen vorgeheizte Luft. Diese Luft entzieht dem Dürrfutter Feuchtigkeit und macht es lagerfähig. Die verbreitetste Bauart ist die Flächentrocknungsanlage. Sie besteht aus dem Belüftungsstock mit luftdichter Einwandung, dem Flächenrost, dem Ventilator und der Steuerung. Technische Massnahmen sollen bewirken, dass die in den Stock einströmende Luft mehr Wasser aufnehmen kann, was ihr Trocknungsvermögen deutlich verbessert.

Heustock mit Belüftungsanlage



- 1 Heustock
- 2 Einwandung
- 3 Boden
- 4 Ventilator
- 5 Luftführungskanal
- 6 Rost
- H₁ Rosthöhe
- H₂ Stockhöhe
- H₃ Absetzhöhe

Richtiger Einsatz der Heubelüftung

Von 50 bis 70 % TS des Futters	70 bis 88 % TS des Futters
<p>Bei trockener Luft, trockener als das Futter am Stock:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauernd belüften. <p>Bei hoher Luftfeuchtigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Intervallen belüften, um eine Überhitzung des Heustocks zu verhindern. 	<p>Nur bei niedriger relativer Luftfeuchtigkeit (rLF) belüften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuerst unter 70 % rLF, später unter 60 % rLF. • Mindestens drei Mal pro Tag 20 Minuten belüften, um eine Erwärmung des Stocks zu verhindern. • Die Heubelüftung ganz ausschalten, wenn das Dürrfutter lagerfähig ist (88 % TS).