

Bewertung der Grundfutterqualität



Die Kernaussage

LandwirtInnen und BeraterInnen sind durch eine Qualitätsbewertung von Futterpartien vor Ort in der Lage, mögliche negative Qualitätsveränderungen schnell zu erkennen, um ungünstige Auswirkungen auf die Wiederkäuer zu verhindern oder zumindest deutlich zu reduzieren. Sind bereits Probleme bei Tieren aufgetreten, hilft eine zielgerichtete Futterbewertung vielfach bei der Aufklärung der Ursachen.

Die Grundfutterbewertung auf dem Hof verfolgt in erster Linie das Ziel die Bewertungsmethoden für Praktiker einfach zu gestalten und die Ergebnisse in dafür vorgesehene Bewertungsblätter niederzuschreiben.

Voraussetzungen für die praktische Grundfutterbewertung

Um dem Anspruch einer standorts-, bedarfs- und leistungsgerechten Versorgung der Tiere gerecht zu werden, ist die Durchführung einer Futterbewertung, insbesondere bei Futterwechsel, sinnvoll. Das Ergebnis der Qualitätsbewertung soll repräsentativ für eine ganze Futterpartie (Silo, Heustock) sein, deswegen müssen gewisse Rahmenbedingungen vor der Bewertung erfüllt werden:

Probenziehung (Beschreibung in ÖAG-Info 5/2017 „Durch Futteruntersuchungen Potentiale in der Fütterung nutzen“). Für die sensorische Bewertung von Heu soll die Probe nicht gestochen werden.

Räumlichkeit für die Bewertung

Ein geruchsneutraler, temperierter Raum (ca. 21°C) mit ausreichenden Lichtverhältnissen und einem Tisch mit heller Unterlage sind für die Bewertung optimal. Im Stall oder direkt am Futterlager können Umgebungsgeruch und Umweltbedingungen (Kälte, Wind etc.) das Ergebnis der Bewertung beeinträchtigen. Lagerverpilzte Heuproben können beim Schütteln deutliche Staubwolken in der Luft zeigen, welche besonders bei dunklem Hintergrund oder gegen das Sonnenlicht leicht zu erkennen sind.

Akklimatisation der Probe

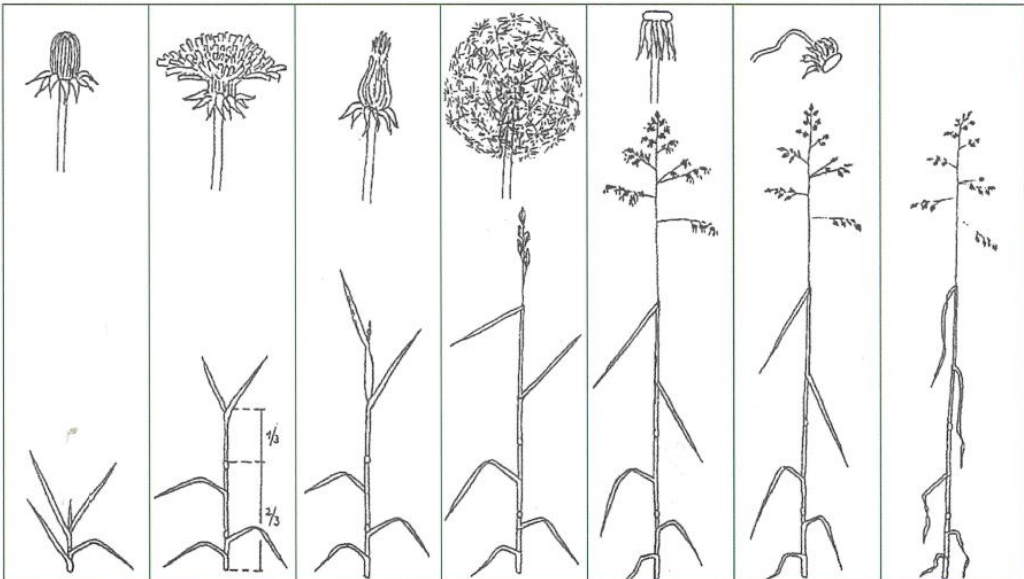
Ab Raumtemperatur entweichen Gerüche in ihrer Vielfalt aus der Futterprobe. Daher sollten kalte oder gefrorene Proben im Bewertungsraum einige Stunden vor der eigentlichen Bewertung lagern und sich der Raumtemperatur annähern.

Sinne sollen geschärft sein

Vor der sensorischen Futterbewertung sollten keine Genussmittel wie Alkohol, Nikotin etc. konsumiert werden, weil diese die Sinnesleistung verschlechtern und so zu falschen Ergebnissen führen können. Bei der Bewertung von mehreren Futterproben sollte jeweils nach 30 Minuten Bewertungszeit eine Pause von 10 bis 15 Minuten eingelegt werden, damit sich vor allem die Geruchssensitivität entsprechend verbessert.

Entwicklungsstadium Futterpflanzen in der Futterkonserve

Das Entwicklungsstadium von Pflanzen wirkt sich sehr stark auf die Futterqualität aus, daher ist das phänologische Stadium ein sehr wichtiges Kriterium für die Futterbewertung. Im ersten Aufwuchs werden üblicherweise Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*) zur Bestimmung des Entwicklungsstadiums herangezogen (Abbildung 3). Goldhafer (*Trisetum flavescens*) nimmt man als Leitgras für Bergwiesen. Fehlen diese Pflanzen, können andere bestandesbildende Arten zur Bewertung herangezogen werden. Ein typisches Beispiel dafür sind die Fuchsschwanzwiesen, bei denen der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), ein Gras mit schneller Entwicklung im ersten Aufwuchs, dominant auftritt. In diesem Fall wird die Futterqualität nicht von der gängigen Leitart, sondern vom Fuchsschwanz am stärksten beeinflusst.



	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nutzungsstadium	im Schossen	vor Ähren-/Rispschieben	Beginn Ähren-/Rispschieben	Ende Ähren-/Rispschieben	in der Blüte	nach der Blüte	Beginn Samenreife
Löwenzahn	Blühbeginn, 1/4 der Pflanzen aufgeblüht	alle Pflanzen aufgeblüht 1/4 verblüht	alle Pflanzen aufgeblüht, 1/4 hat Samenstände	alle Pflanzen haben Samenstände	nur noch nackte Blütenstände	Blütenstände verdorrt oder verfault	
Knaulgras	oberster Halmknoten 10 cm über Erdboden	Basis der Blütenanlage 2/3 Halmlänge	erste Rispspitzen treten aus der Blattscheide	Rispe voll geschoben, volle Halmstreckung noch nicht erreicht	volle Halmstreckung erreicht	abgeblüht, Halme noch grün	Halme gelb, lösen von Spelzfrüchten beim Schlagen auf Hand

In den Folgeaufwüchsen fehlen oftmals die Blütenstände der Grasarten, weswegen eine Bewertung des Fortschritts des Entwicklungsstadiums erschwert wird. Trotz Zunahme des Pflanzenalters und Abnahme des Futterwertes bleiben viele Pflanzen im vegetativen Stadium. In diesem Fall sollte alternativ zum phänologischen Stadium die Aufwuchsdauer nach dem letzten Erntedatum zur Klassifizierung des Bestandesalters von Folgeaufwüchsen verwendet werden.

Kategorien für die Folgeaufwüchse: < 4 Wochen; 4 bis 6 Wochen; 7 bis 9 Wochen; > 9 Wochen.

Futtermittelverschmutzung

In der Praxis wird die Verschmutzung des Ernteguts mit qualitätsmindernden bzw. infektiösen Materialien (Kontaminanten) vielfach unterschätzt, weil in den meisten Fällen „nur“ mit geringerem Nährstoffgehalt zu rechnen ist. Es kann aber auch vorkommen, dass Tiere erkranken und eine tierärztliche Behandlung notwendig wird.



Abbildung: Erdige Futtermittelverschmutzung bei Grassilage und Futterreste mit Erde und Steinen

Erdige Verunreinigungen sind im Futter visuell erst bei mäßiger bis starker Verschmutzung gut zu erkennen (Abbildung 9). Der hohe mineralische Anteil in der Erde bewirkt einen spürbaren Anstieg im Rohasche-, Sand- und insbesondere Eisengehalt, deshalb ist die Laboranalyse von Eisen für die Bewertung des Verschmutzungsgrades vorteilhaft. Bei der sensorischen Beurteilung hinterlassen erdig verschmutzte Partien auf den Händen mineralisch glänzende Partikel und bei Heuproben einen dunklen schweren Staub, der gut auf weißem Untergrund erkennbar ist.

Sonstige Verschmutzungen

Wirtschaftsdüngerreste von Stallmist oder Gülle, Laub- bzw. Astwerk von Bäumen, Moos, Wurzelmassen von Futterpflanzen etc. verdrängen im Futter wertvolle Inhaltsstoffe und tragen dazu bei, dass Verdaulichkeit und Futterwert verschlechtert werden. Tierkadaver (Mäuse, Rehkitze etc.) wären hier zu nennen, welche manchmal bei der Futterernte mitkonserviert werden. Während der Verwesung kann es durch bakterielle Zersetzung zur Bildung von Giften kommen (z.B. Botulinumtoxin), welche bei Verzehr im schlimmsten Fall zum Tod führen können.

Futterflächen an frequentierten Verkehrslinien können durchaus auch mit Müll verschmutzt sein (Kunststoff, Papier, Metall, Zigarettenstummel etc.). Mit der Futterernte gelangen derartige Komponenten auch auf den Futtertisch und können Probleme im Verdauungstrakt verursachen. Kunststoffe in Form von Silofolie oder Teile der Kunststoffnetze der Ballenbindung können ebenso in das Futter geraten, wenn bei der Siloentnahme nicht sachgemäß vorgegangen wird. Mineralische Öle von Fahrzeugen können bei Undichtheiten austreten und vor allem das Silofutter kontaminieren. Derartig belastetes Futter ist nicht für die Fütterung geeignet und muss entsorgt werden.

Sensorische Schätzung der Futterfeuchte

Bei Gärfutter ist die Feuchte der Probe bis zu einem TM-Gehalt von 45 bis 50 % recht gut einstuftbar (+/- 2 %). Bei Nasssilagen bis ca. 30 % TM wird mit dem Futter ein kleiner Ball geformt und dieser in der Hand gedrückt. Abhängig von Pressdruck und Saftaustritt kann der TM-Gehalt eingestuft werden (Tabelle 2). Anwelksilagen reichen von 30 bis 45 (50) % TM. Hier wird der Wringtest durchgeführt, indem ein ca. 20 cm langer Futterstrang mit beiden Händen einmal kräftig gegenläufig gedreht und dadurch stark gepresst wird. Bleiben die Hände beim Wringtest völlig trocken, kann bereits von Gärheu/Heulage gesprochen werden. Bei kurz gehäckselten Silagen (Mais etc.) kommt es leichter zum Saftaustritt als bei langem Futter. Dieser Umstand ist bei Feuchtebewertung zu berücksichtigen.

Tabelle: Sensorische Bestimmung des TM-Gehaltes von Silage und Gärheu

TM-Gehalt	< 20 %	25%	30%	30%	35%	40%	45%	> 45 %
Beobachtung bei der sensorischen TM-Schätzung	starker Saftaustritt schon bei leichtem Händedruck	starker Saftaustritt bei kräftigem Händedruck	wenig Saftaustritt bei sehr starkem Händedruck	Saftaustritt beim Wringen, Hände werden nass	Saftaustritt beim Wringen, Hände werden feucht	Hände glänzen nach dem Wringen feucht	schwaches Feuchtegefühl auf den Händen nach dem Wringen	Hände bleiben vollständig trocken nach dem Wringen

Sensorische Bewertung Grassilage

Die Kriterien sind stark auf den Geruch ausgerichtet, weil sich Fehler dort am deutlichsten niederschlagen. Eine sehr gut vergorene Grassilage sollte frei von Buttersäuregeruch sein, angenehm säuerlich und aromatisch riechen. Die optimale Farbe von Grassilage ist olivgrün bis leicht bräunlich. Die Konsistenz soll nicht schmierig sein und Futtermittelverschmutzung ist unerwünscht. Herbstsilagen zeigen aufgrund der niedrigen Temperaturen wenig bis keine Gäraktivität. Daher bleibt die Farbe grasgrün und der Geruch grasig frisch bis leicht unangenehm gasig. Aufgrund der unzureichenden Säurebildung weisen diese Silagen eine geringe aerobe Stabilität auf. Das nachstehende Schema für die sensorische Bewertung von Grassilage umfasst einzelne Kriterien in verschiedenen Problemfeldern (Tabelle 4). Je nach Intensität der Wahrnehmbarkeit werden Punkteabzüge festgelegt und anschließend summiert.

Die Summe an Qualitätsmängeln ergibt in der Bewertung den Konservierungserfolg bzw. die Gärqualität in Form einer Notenskalierung von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht).

Sensorische Bewertung von Heu (Dürrfutter) und Stroh

Sehr gut konserviertes Heu bzw. Stroh sollte ein typisches, angenehmes Aroma entfalten. Die optimale Farbe von Heu ist ein lebhaftes Grün der Pflanzen inklusive der Buntheit von Blütenfarben bzw. ein goldig-leuchtendes Gelb bei Stroh. Ausbleichung bedeutet Verlust an Aroma und β -Carotin bei Grünlandfutter. Der Erhalt der Blattmasse ist ein Qualitätskriterium, daher ist ein zunehmender Stängelanteil und die Grob-/Rauheit des Dürrfutters für laktierende Wiederkäuer negativ zu bewerten. Die Konsistenz der Probe soll im Griff nicht feucht/klamm sein, ansonsten liegt der TM-Gehalt unter 850 g/kg FM. Mit zunehmendem Wassergehalt fühlt sich Heu/Stroh kühl bis kalt an, daher wäre ein neutrales Temperatiergefühl in der Hand günstig. Getrocknetes Grundfutter sollte bei der Entnahme keine Staubigkeit aufweisen. Staubbildung ist meist ein Hinweis auf die Anwesenheit von verderbanzeigenden, sporenbildenden Schimmelpilzen oder auf erdige Verschmutzung. Bei der Bewertung der Staubigkeit wird das Heu/Stroh vor einem dunklen Hintergrund oder gegen Sonnenlicht etwas „aufgebeutel“, um entstehende Staubschwaden besser erkennen zu können. Dunkler Staub am Boden des Probenbehälters weist auf Erdverschmutzung hin, insbesondere wenn der Staub bei der Fingerprobe mineralisch glänzende Partikel enthält. Das sensorische Bewertungsschema von Heu umfasst einige charakteristische Kriterien in verschiedenen Problemfeldern (Tabelle 9). Diese Bewertung kann prinzipiell auch für Stroh verwendet werden, allerdings gelten für den Blattverlust höhere Orientierungswerte (ADF < 500 g/kg TM, ADL < 80 g/kg TM) und der β -Carotingehalt ist im Stroh nicht von Bedeutung.

Praxistipp!

Die Praxisbewertungen von Grundfuttermitteln für Wiederkäuer können mit Hilfe von vorgefertigten ÖAG-Bewertungsblättern durchgeführt werden. Diese stehen im freien Download auf der ÖAG-Homepage (www.gruenland-viehwirtschaft.at) zur Verfügung. Für Einsteiger ist das DIN A4 Bewertungsblatt mit Schwerpunkt auf die sensorische Futterbewertung empfehlenswert. Fortgeschrittene Anwender finden in der faltbaren DIN A3 Version auch die Bewertung von Futterenergie und Energieverlusten durch die Konservierung sowie die Gesamtbewertung mit der Zielscheibengrafik.

Aktive Teile für unsere Schülerinnen und Schüler am Science Day

→ Sensorische Bewertung von Heu

→ Sensorische Bewertung von Grassilage



Praxisbewertung Heu (Wiederkäuer)

Futterprobe Bezeichnung:

Bestimmung Entwicklungsstadium im 1. Aufwuchs (DLG)

Entwicklungsstadium	in Schossen	vor Abreiß-/Rispenstadien	Beginn Abreiß-/Rispenstadien	Ende Abreiß-/Rispenstadien	In der Blüte	nach der Blüte	Beginn Samenreife
Umwertzeit	Bildung von 1/3 der Pflanzen aufgetrocknet	alle Pflanzen aufgetrocknet 1/4 verbleibt	alle Pflanzen aufgetrocknet 1/4 bei Samenreife	alle Pflanzen haben Samenreife	nur noch nach der Blüte	Blütenstände verdorrt oder verfault	
Erntegrade	über viele Halmspitzen 10 cm über Erdboden	Nach der Blütezeit 1/3 Halmlänge	erste Rispenstadien haben noch die Blüthenstände	Rispe voll geschoben, volle Halmlänge noch nicht erreicht	mit 1/3 Halmlänge erreicht	abgetrocknet, Halme noch grün	Halme gelb, über den Spätdübeln beim Schlagen auf Heu

1. Aufwuchs Folgeaufwuchs

Bestimmung des Bestandestyps

Gräser %:

Klee %:

Kräuter %:

G = Gräserreich (Grasanteil > 70 %)

M = Mischbestand (Grasanteil 50-70 %)

K = Klee-/Kräuterbetont (Grasanteil < 50 %)

Einstufung Trockenmassegehalt

trocken (> 88%), leicht feucht (86-88%)

feucht (84-86%), stark feucht (< 84%)

Sensorische Bewertung

Problemfeld	Kriterium	Ausprägung im Heu	Wahrnehmbarkeit bzw. Qualitätsmangel und daraus resultierender Punkteabzug					Orientierungswert aus der Analyse	Hinweis auf	Punkteabzug
			nicht vorhanden	gering	mäßig	stark	sehr stark			
Schimmel	Geruch	muffig, nach Schimmekäse	0	2	4	5	7	Schimmel Feldflora < 200 Tsd. KBE/g Lagerflora < 100 Tsd. KBE/g	zu hohe Feuchtigkeit nach der Ernte; Verpilzung mit sporenbildenden Lagerpilzen, Nacherwärmung, mit zunehmender Verpilzung schmierig/schleimig	
	Farbe	grau, weiß, (bläulich, rötlich)	0	1	2	3	4			
	Gefüge	anfangs unsichtbar, punkt- bis nestartig, knollig/plattig, schmierig	0	1	2	3	4			
	Staubigkeit	Schimmelsporen wirbeln bei Kontakt nach oben in die Luft; Niesreiz bei Riechprobe	0	1	2	3	4			
Fermentation	Geruch	angenehm brotartig, malzig; röstig/rauchig; brandig/tabakartig	0	1	2	3	4	-	Erwärmung bis Erhitzung und Fermentation; Verminderung der Protein- und Zuckerverdaulichkeit	
	Bräunung	Blätter hell- bis dunkelbraun Stängel hellgelb bis braun	0	1	2	2	3			
Blattverlust	Gefüge	weniger Blätter, Zunahme von harten und verholzten Stängeln, rau und steif im Griff, grob und überständig	0	2	3	5	7	ADF < 310 g/kg TM ADL < 50 g/kg TM	ungünstige Erntetechnik, Bröckelverluste, fortgeschrittene Reife des Futters	
Farbverlust	Farbe	Verlust der ursprünglichen Färbung; Ausbleichung von Pflanzenfarbe und Blütenfarben	0	1	2	3	4	β-Carotin > 100 mg/kg TM	Reduktion β-Carotin	
Aromaverlust	Geruch	Reduktion des typischen Aromas; fade bis geruchlos	0	1	2	3	4	-	Reduktion Schmackhaftigkeit	
Fäulnis	Verrottung	dunkelbraune bis schwarze Farbe, Rottegeruch nach Mist und Fäulnis	0	2	4	6	10	-	Wasserzutritt, aerober Verderb durch Fäulnisbakterien	
	Gefüge	deutlich schmierig bis mistartig verrottet	0	1	2	3	4			
Giftpflanzen	Giftigkeit	vorhandene giftige Pflanzenteile	0	7	15	15	15		klinische und subklinische Symptome einer Vergiftung	
Verschmutzung	Kontaminanten	graue bis dunkle Färbung; sichtbare Erd- und Sandpartikel, Steine, Wurzeln, Holz, MÜll, Wirtschaftsdünger, Kadaver etc.; endiger Geruch, Staubigkeit	0	1	2	3	4	für Erde: Eisen < 500mg je kg TM	falsche Einstellung Erntegeräte, Eintrag von Kontaminanten, Senkung Verdaulichkeit/Energie, teilweise Giftwirkung	
			(<500)	(500-1.000)	(1.001-2.000)	(2.001-3.000)	(> 3.000)			

(...) Werte in der Klammer bieten Orientierung zur Laboranalyse

Summe Punkteabzug (P):

Konservierungserfolg/Wertigkeit:

bis 3 P = sehr gut (1); 4-6 P = gut (2); 7-9 P = mäßig (3); 10-14 P = schlecht (4); >14 P = sehr schlecht (5)

Anmerkungen:

Bewertung am: von:



Praxisbewertung Grassilage

Futterprobe Bezeichnung:

Bestimmung Entwicklungsstadium im 1. Aufwuchs (DLG)

Entwicklungsstadium	I	II	III	IV	V	VI	VII
Übersicht	Bildung, 1/3 der Pflanzen aufgetrie	alle Pflanzen aufgetrie 1/4 vertiebt	alle Pflanzen aufgetrie, 1/3 hat Samenreife	alle Pflanzen haben Samenreife	nur noch wenige Blütenreife	Blütenreife verblüht oder verblüht	
Essigsaure	über der Halmspitze 10 cm über Erdfläche	Nach der Blütezeit 2/3 Halmlänge	erste Rispenpflanzen treten aus der Blüteperiode	Rispen voll geschoben, volle Halmlänge nach nicht erreicht	auf die Halmlänge erreicht	abgetrie, Halme nach grün	Halme gelb, über von Spelzschalen keine Schlägen auf Hand

1. Aufwuchs Folgeaufwuchs

Bestimmung des Bestandestyps

Gräser %:

Klee %:

Kräuter %:

G = Gräserreich (Grasanteil > 70 %)

M = Mischbestand (Grasanteil 50-70 %)

K = Klee-/Kräuterbetont (Grasanteil < 50 %)

Schätzung Trockenmassegehalt

TM-Gehalt in %:

Sensorische Bewertung

Problemfeld	Kriterium	Ausprägung in der Grassilage	Wahrnehmbarkeit bzw. Qualitätsmangel und daraus resultierender Punkteabzug					Orientierungswert aus der Analyse	Hinweis auf	Punkteabzug
			nicht vorhanden	gering	mäßig	stark	sehr stark			
Fehlgeruch	Buttersäure	schweißartig, ranzige Butter, dumpf-süßlich, giftig/grün bei sehr starker Buttersäuregärung	0	2	3	5	7	< 3 g/kg TM	Fehlgeruch durch Clostridien, Energieverlust	
	Ammoniak	nach Stallgeruch, fäkalartig bis faule Eier	0	1	2	3	4	< 8 % von N _{total}	Proteinabbau durch Proteolyse, NH ₃ (Ammoniak)	
	Essigsäure	stechend scharf bis beißend	1	0	1	2	4	10-25 g/kg TM	heterofermentative Milchsäuregärung, fördert Silagestabilität, kann Futteraufnahme bei hohen Gehalten senken	
Fermentation	Alkohol	hefig, maische-/mostartig, gärlig	0	1	2	4	6	< 10 g/kg TM	Hefegärung, erhöhtes Risiko für Nachwärmung	
	Röstgeruch	angenehm brotartig, malzig; unangenehm röstig/rauchig bis scharf würzig, auch brandig/tabakartig	0	1	2	3	4		Erwärmung bis Erhitzung und Fermentation; Veränderung der Protein- und Zuckerverdaulichkeit (Mallardreaktion)	
Schimmel	Bräunung	Blätter dunkelbraun bis schwarz, Stängel hellgelb bis goldig glänzend	0	1	2	2	3		Verpilzung mit Schimmel, Nachwärmung, mit zunehmender Verpilzung schmierig/schleimig, Erhöhung pH	
	Geruch	muffig, teils nach Schimmelkäse	0	3	4	5	7	< 5.000 KBE je g FM	Verpilzung mit Schimmel, Nachwärmung, mit zunehmender Verpilzung schmierig/schleimig, Erhöhung pH	
Fäulnis	Farbe	weiß, grau, bläulich, rötlich	0	0	1	2	3		starker Luft- und Wasserzutritt, aerober Verderb durch Fäulnisbakterien, Erhöhung pH	
	Gefüge	anfangs unsichtbar, punkt- bis nestartig, knollig/plattig	0	0	1	2	3		starker Luft- und Wasserzutritt, aerober Verderb durch Fäulnisbakterien, Erhöhung pH	
Verschmutzung	Vermottung	dunkelbraune bis schwarze Farbe, Rottgeruch nach Mist und Fäulnis	0	2	4	6	10		falsche Einstellung Erntegeräte, Eintrag von Kontaminanten, Erhöhung Risiko für Fehlgeruch, Senkung Verdaulichkeit/Energie, teilweise Giftwirkung	
	Gefüge	deutlich schmierig bis mistartig vermottet	0	1	2	3	4		falsche Einstellung Erntegeräte, Eintrag von Kontaminanten, Erhöhung Risiko für Fehlgeruch, Senkung Verdaulichkeit/Energie, teilweise Giftwirkung	
Verschmutzung	Kontaminanten	graue bis dunkle Färbung; sichtbare Erd- und Sandpartikel, Steine, Wurzeln, Holz, MGII, Wirtschaftsdünger, Kadaver etc.	0	1	2	3	4	für Erde: Eisen < 500 mg/kg TM	falsche Einstellung Erntegeräte, Eintrag von Kontaminanten, Erhöhung Risiko für Fehlgeruch, Senkung Verdaulichkeit/Energie, teilweise Giftwirkung	
			< 500	(500-1.000)	(1.001-2.000)	(2.001-3.000)	> 3.000		falsche Einstellung Erntegeräte, Eintrag von Kontaminanten, Erhöhung Risiko für Fehlgeruch, Senkung Verdaulichkeit/Energie, teilweise Giftwirkung	

(...) Werte in der Klammer bieten eine Orientierung zur Laboranalyse

Summe Punkteabzug (P):

Konservierungserfolg:

bis 2 P = sehr gut (1); 3-5 P = gut (2); 6-8 P = mäßig (3); 9-11 P = schlecht (4); >11 P = sehr schlecht (5)

Anmerkungen:

Bewertung am: von:

Notizen

HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft
Raumberg 38, 8952 Irdning
raumberg-gumpenstein.at