NutriFibre

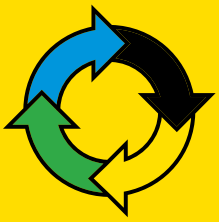
GRASS TECHNOLOGY, BY BARENBRUG

4x besser

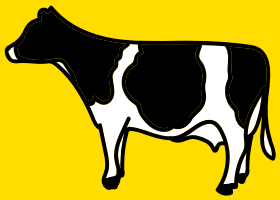
Für die Herstellung hochwertiger Grassilage

Hoch-ertragsGras

Trocken-toleranzGras



Nährstoff-effizienzGras



StrukturGras

BARENBRUG

Die neue Grastechnologie

NutriFibre ist die neue Grastechnologie für Grassilage. Die Grundlage von NutriFibre ist sanftblättriger Rohrschwingel und stammt aus dem internationalen Zuchtprogramm der Royal Barenbrug Group, „Gras für hochproduktives Milchvieh." Die NutriFibre-Technologie kombiniert Mineralstoffeffizienz, eine hohe Proteinproduktion, verdauliche, strukturreiche Zellwände und Bewurzelungsstärke. Die gegenseitige Wechselwirkung verstärkt diese individuellen Eigenschaften, so dass eine qualitativ sehr hochwertige Grassilage entsteht. Somit ist diese spezifische Kombination noch leistungsstärker als die Summe der einzelnen Eigenschaften. Die neue Grastechnologie auf der Grundlage des sanftblättrigen Rohrschwingels wurde ausführlich unter sehr unterschiedlichen Bedingungen, Bodenarten und Situationen mit verschiedenem Betriebsmanagement getestet.

Die Wurzeln von NutriFibre reichen mehr als 100 cm tief in den Boden, Deutsches Weidelgras wurzelt durchschnittlich nur 25 cm tief

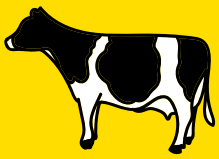
4x besser

Für die Herstellung hochwertiger Grassilage

Hoch-ertrags*Gras*

Trocken-toleranz*Gras*

Nährstoff-effizienz*Gras*



Struktur*Gras*

NutriFibre ist eine Grasart mit einem starken, großen Wurzelsystem und nahrhaften, proteinreichen Blättern. Dadurch schneidet NutriFibre in vier Punkten besser ab als die Gräser, die üblicherweise von Milchviehhaltern angebaut werden. NutriFibre ist ein:

Hochertrags*Gras*, da NutriFibre einen höheren (Protein)ertrag erzielt,

Trockentoleranz*Gras*, da NutriFibre lange Wurzeln bildet,

Nährstoffeffizienz*Gras*, da NutriFibre Nährstoffen aus tieferen Bodenschichten nutzen kann,

Struktur*Gras*, da NutriFibre strukturreiches Gras bildet.

Grasmischungen mit NutriFibre liefern ein optimales Grundfutter für den modernen Milchviehhalter. Die NutriFibre-Technologie bietet den Milchviehhaltern für verschiedene Bedingungen die optimale Lösung für ihr Betriebsmanagement. In Europa hat sich schon eine große Anzahl von Milchviehhaltern für NutriFibre entschieden. Sie füttern ihren Kühen dieses Gras zu ihrer vollsten Zufriedenheit.

HochertragsGras

Die mehrjährige Gesamtprotein- und Gesamtenergieproduktion pro Hektar ist bei NutriFibre die höchste von allen Grassorten. Dadurch sparen Sie mit NutriFibre beim Kauf von Kraftfutter, so dass die Produktionskosten pro Liter Milch sinken.

NutriFibre steckt nach der Aussaat viel Energie in die Entwicklung des Wurzelsystems. Dies erklärt, warum NutriFibre sich im ersten Jahr langsamer entwickelt als andere Grassorten. Nach der Entwicklung einer soliden Basis im Boden ist der Ernteertrag hoch. Eine Drei-Jahres-Studie zeigt, dass NutriFibre 30 % mehr Trockenmasse und 30 % mehr Protein ergibt als Deutsches Weidelgras (Tabelle 1). Mit einem guten Grünlandmanagement bleibt die Qualität der Grasdecke über Jahre hinweg ausgezeichnet. NutriFibre verfügt über eine lange Lebensdauer und liefert mit einer unverminderten Produktivität mindestens 10 Jahre lang hohe Erträge.

Höhere Milchproduktion

Die Futteraufnahme bei Kühen ist höher, wenn sie eine Ration mit NutriFibre erhalten. Außerdem verlangsamt NutriFibre die Passagegeschwindigkeit der gesamten Ration durch die Kuh. Verfügbare Nährstoffe werden dadurch besser genutzt, so dass die Kuh mehr Milch produzieren kann (Abb. 1). Neben der hohen Milchproduktion erhöht ein gesunder Pansen den Fett- und Proteingehalt in der Milch.

Niedrigere Futterkosten

Mit NutriFibre in der Ration sinken die Futterkosten. In vielen Fällen ist eine Strukturzugabe notwendig. Ein

Düngung	200 kg N/ha	400 kg N/ha
	Proteinertag	
Deutsches Weidelgras	20 dt/ha	26 dt/ha
NutriFibre	24 dt/ha	29 dt/ha

Tabelle 1: Unterschiede im Proteinertrag zwischen NutriFibre und Deutsches Weidelgras

Quelle: Louis Bolk Institut (NL), 2011

Gehalt von 20 % NutriFibre in einer Grassilage entspricht einem Kilo Weizenstroh in der Ration. Durch das Ersetzen des Strohs durch NutriFibre benötigen Kühe viel weniger Kraftfutter. NutriFibre verfügt schließlich schon über einen ausreichenden Energie- und Proteingehalt für eine hervorragende Milchproduktion. Insgesamt senken Sie so die Kosten pro Kuh um etwa 30 Cent pro Tag. Auf einem Betrieb mit 100 Milchkühen bedeutet dies eine Einsparung von mehr als € 10.000 pro Jahr.

Saatzeitpunkt

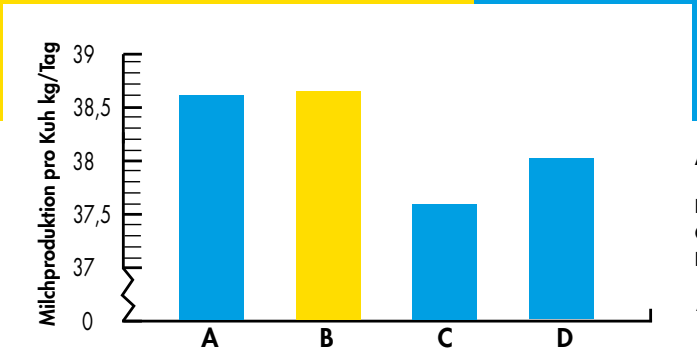
Der Zeitpunkt der Aussaat bestimmt bei NutriFibre das Resultat für die folgenden Jahre. Es ist wichtig, dass die Bodentemperatur beim Saatzeitpunkt über 12 °C liegt. Die Empfehlung lautet daher auch, NutriFibre zwischen dem 1. März und dem 15. September zu säen. Für ein optimales Ergebnis ist eine gute Bodenbedeckung essentiell und um dies zu erreichen, wird 50 kg Saatgut pro Hektar benötigt.

Unkrautbekämpfung

NutriFibre steckt viel Energie in die Entwicklung des Wurzelsystems. Die oberirdische Entwicklung ist daher kurz nach der Aussaat etwas langsamer, so dass sich Unkräuter leichter entwickeln können. Bekämpfen Sie Unkräuter in einem frühen Stadium. Ab der zweiten Saison ist das Wachstum hervorragend und der Ertrag höher als bei allen anderen Grassorten.

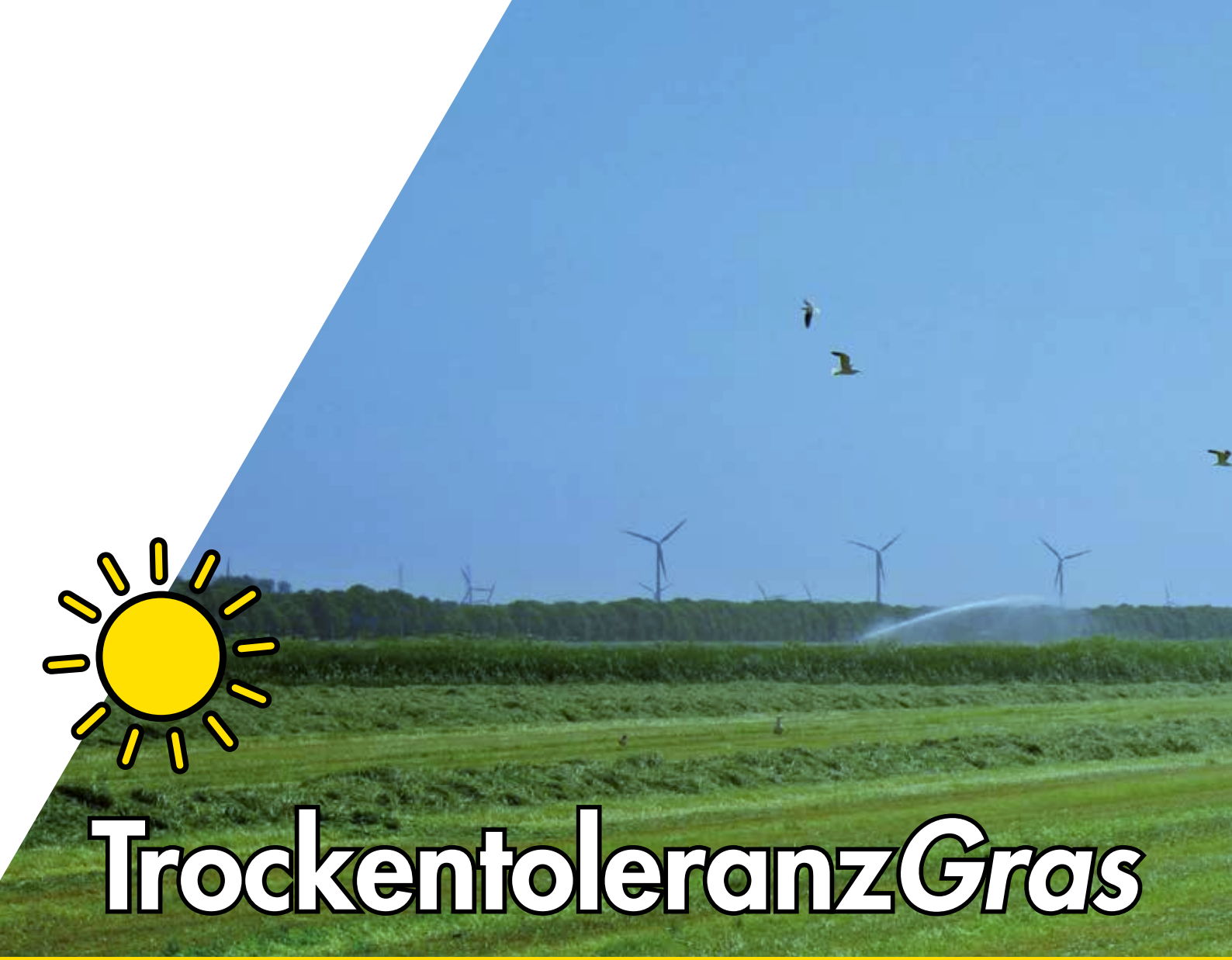
Flexibler Schnittzeitpunkt

Der Zeitpunkt des Schnitts ist flexibel, da die Qualität des Futterwerts nach der Blüte langsamer sinkt als bei beispielsweise Deutschem Weidelgras. Sie sind damit weniger abhängig von den Wetterbedingungen,so dass eine erfolgreiche Silage gewährleistet wird.



A = Deutsches Weidelgras, Klee
B = NutriFibre
C = Deutsches Weidelgras, Bastardweidelgras, Klee
D = Festulolium, Deutsches Weidelgras, Klee

Abb. 1: Unterschiede in der der Milchproduktion zwischen Grasarten
Quelle: Seges 2015, Dänemark



Trockentoleranz Gras

Sanftblättriger Rohrschwingel (NutriFibre) ist beständig gegen lang anhaltende Trockenheit. Bei geringen Niederschlägen nimmt das Gras Feuchtigkeit aus den tieferen Bodenschichten auf. Versuche mit Rohrschwingel haben gezeigt, dass das Gras in trockenen Sommermonaten nicht weniger als 47 % mehr Ertrag erzielt. Ein weiterer Vorteil ist, dass keine kahlen Stellen durch die Trockenheit entstehen, in denen sich Unkraut etablieren kann.

In einem durchschnittlichen Sommer ist Gras drei Monate lang von einem Wassermangel betroffen. In den kommenden Jahrzehnten wird die Wahrscheinlichkeit von trockenen, heißen Sommern zunehmen. NutriFibre hält diesen Trockenperioden aufgrund seiner starken, tiefen Bewurzelung problemlos stand. Die Wurzeln von NutriFibre reichen, sofern es der Boden erlaubt, mehr als 100 cm tief in den Boden (Abbildung 4). Aufgrund des starken, großen Wurzelsystems überlebt NutriFibre diese trockenen Perioden.

Höherer Ernteertrag

Eine Studie der Universität Gent in Belgien hat gezeigt, dass Rohrschwingel bei Trockenheit höhere Erträge erzielen kann als Deutsches Weidelgras. Tabelle 3 zeigt die Ertragsergebnisse eines über drei Jahre hinweg durchgeführten Versuches. Während dieser Versuchsperiode wurden mehrere Trockenperioden aufgezeichnet. Rohrschwingel erzielte einen signifikant höheren Ertrag als Deutsches Weidelgras. Eine der Schlussfolgerungen in dieser Studie war demzufolge, dass Rohrschwingel eine höhere Trockentoleranz aufweist

Jaar	2010	2011	2012
Deutsches Weidelgras	13,7	11,8	12,6
Rohrschwingel	15,5	14,4	17,0

Tabelle 2: Unterschiede im jährlichen Trockenmasseertrag während spezifischer Jahre mit langen Trockenperioden (t/ha).

** Quelle: Studie Universität Gent (Belgien), 2013*

als Deutsches Weidelgras. NutriFibre eignet sich daher sehr für den Anbau unter trockenen Bedingungen.

Beständig gegen nasse Perioden

Die langen Wurzeln von NutriFibre haben während extrem nassen Perioden eine bodenentwässernde Wirkung. Aus diesem Grund ist die Drainage auf Parzellen mit NutriFibre hervorragend und das Grünland bleibt in einem besseren Zustand. NutriFibre übersteht nasse Perioden besser als Deutsches Weidelgras, so dass Schäden in der Grasnarbe vermieden werden.

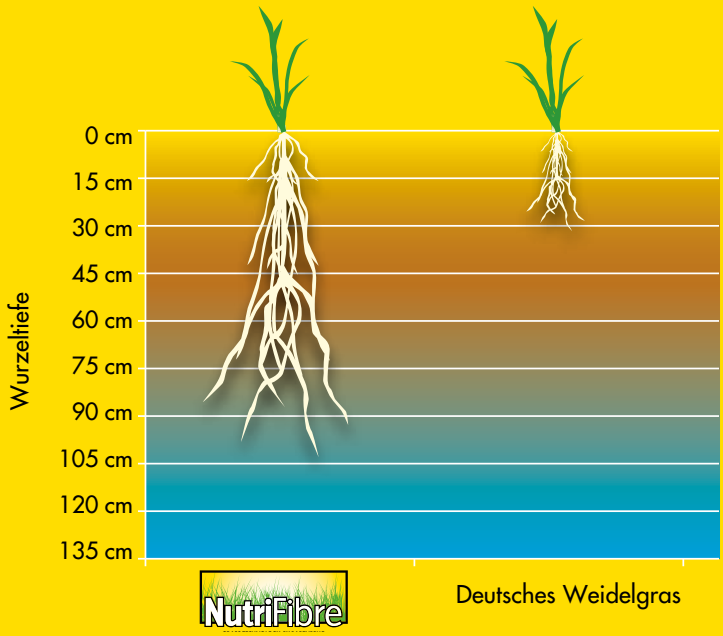


Abb.2: Unterschiede in der Wurzeltiefe bei NutriFibre und Deutschem Weidelgras

Nährstoff-effizienzGras

NutriFibre nutzt Nährstoffe effizient. In Kombination mit einem guten Betriebsmanagement wird dadurch eine geringere Auswaschung gewährleistet. NutriFibre nutzt die verabreichte Düngung optimal, so dass es im Rahmen der Gesetzgebung Raum für Milchviehbetriebe gibt, ihren Mist auszubringen und mehr Ertrag mit gleicher Düngung erzielt werden kann.

Die Wurzeln von NutriFibre reichen, sofern es der Boden erlaubt, mehr als 100 cm tief in den Boden. Deutsches Weidelgras wurzelt durchschnittlich nur 25 cm tief. NutriFibre nutzt somit 96 % aller Bodennährstoffe (Stickstoff, Phosphat und Kali).

Optimale Phosphatverwertung

Aufgrund des erwarteten weltweiten Phosphatmangels steht Phosphat verstärkt im Mittelpunkt des Interesses. Für Sie bedeutet das, dass das verabreichte Phosphat besser verwertet werden muss. NutriFibre ist dafür die perfekte Lösung. Die langen Wurzeln sorgen dafür, dass die Pflanze 15 % mehr Phosphat aufnehmen kann. Außerdem können die für NutriFibre verwendeten Gräser auch das Phosphat aus tieferen

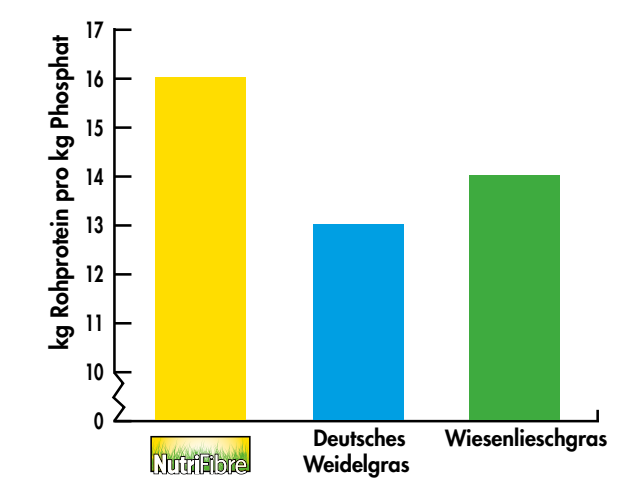


Abb. 3: Unterschiede in der Rohproteinproduktion pro kg Phosphat

Bodenschichten für zusätzliches Wachstum nutzen. Auf diese Weise bietet NutriFibre im Vergleich zu anderen Grassorten einen hohen Proteinertrag pro Hektar (Abb. 3).

Stickstoffverwertung

Studien des Louis Bolk Instituts (NL) aus dem Jahr 2011 zeigen, dass NutriFibre mit der gleichen Stickstoffgabe mehr proteinreiches Gras pro Hektar produziert als andere Grassorten (Tabelle 3). Mit NutriFibre sparen Sie Geld beim Kauf von Stickstoff und proteinreichem (Kraft)futter.

Tabelle 3: Unterschiede im Trockenmasseertrag durch bessere Nährstoffeffizienz

Düngung	200 kg N/ha	400 kg N/ha
	Trockenmasseertrag	
Deutsches Weidelgras	103 dt/ha	122 dt/ha
NutriFibre	138 dt/ha	143 dt/ha

Quelle: Louis Bolk Institut (NL), 2011

StrukturGras

NutriFibre bildet strukturreiche Blätter. Diese regen die Wiederkäuaktivität der Kuh an. Das Wiederkäuen ist entscheidend für eine gesunde Pansenfunktion. Gesunde Kühe geben mehr Milch.

Auf vielen Milchviehbetrieben kommt, oft unbemerkt, Pansenazidose vor. Pansenazidose tritt vor allem bei hochproduktivem Milchvieh auf, das zu viel energiereiches Futter (Zucker und Stärke) erhält. Pansenazidose führt zu einer enttäuschenden Milchproduktion, niedrigeren Protein- und Fettgehalten in der Milch und zu Gesundheitsproblemen wie Fruchtbarkeitsstörungen und Klauenerkrankungen. Dadurch entstehen zusätzliche Kosten. Diese belaufen sich auf € 200 bis zu 400,- pro Kuh.*

Struktur aus dem Blatt

Die Struktur von NutriFibre (Stimulation) befindet sich in den Blättern der Pflanze. Die Pflanzen müssen deshalb nicht blühen, um Struktur zu liefern. NutriFibre soll vor der Blüte geerntet werden und behält somit seinen

**) Quelle: Universität Monitoba, Kanada.*

Pansenazidose. Was ist das?

Durch die Fermentation des durch die Kühe gefressenen Futters werden Fettsäuren freigesetzt. Fettsäuren führen zu einer (vorübergehenden) Senkung des pH-Wertes (Säuregehalt) im Pansen. Nachdem die Fettsäuren durch die Pansenwand absorbiert wurden, erholt sich der pH-Wert. Fressen Kühe zu viele schnell verdauliche Kohlenhydrate (Zucker und Stärke) werden zu viele Fettsäuren freigesetzt und kann die Pansenfunktion gestört werden. Strukturreiches Futter, auf dem die Kühe intensiv wiederkäuen müssen, kann dies verhindern. Durch intensives Wiederkäuen erhöht sich die Speichelproduktion, so dass Kühe selbst Bicarbonat herstellen. Dieses Bicarbonat hat eine Pufferwirkung im Pansen und verhindert, dass die Fettsäuren den pH-Wert zu sehr senken. Strukturreiches Futter sorgt auf diese Weise für eine ausgewogene Pansenfunktion und wird eine Pansenazidose verhindert.

Struktur. Während der Blüte nimmt der Futterwert bei allen Grassorten ab.

Untersuchung bei Pansenfistelkühen

In einer gemeinsamen Untersuchung von Nutreco und Barenbrug wurde die Wiederkäuaktivität bei Pansenfistelkühen nach dem Fressen verschiedener Grassorten verglichen. Es stellte sich heraus, dass Kühe mehr auf NutriFibre kauen als auf anderen Grassorten mit einem geringeren Zellwandanteil wie Welsches und Deutsches Weidelgras.

Zellwände

Die Kuh erhält einen großen Teil der Energie aus den Zellwänden. Die Struktur der Zellwände ist bei NutriFibre nämlich besser verdaulich als bei anderen Gräsern. Zellwände können aus drei verschiedenen Bausteinen bestehen:

- Lignin = unverdauliche Holzsubstanz ohne Futterwert,
- Cellulose = schwer zu verdauen, nur 1/3 verdaut,
- Hemicellulose = leicht verdaulich.

Hemicellulose wird in 8 Stunden abgebaut und kann dementsprechend vollständig durch die Kuh verdaut werden). Die Zellwände von NutriFibre bestehen hauptsächlich aus Hemicellulose. Dies erklärt den hohen Futterwert in Kombination mit Struktur. Bei anderen strukturreichen Produkten oder Gras in der Ähre ist das Verhältnis zwischen den drei Bausteinen anders, so dass ein großer Teil des Futters nicht in Milch umgewandelt wird.

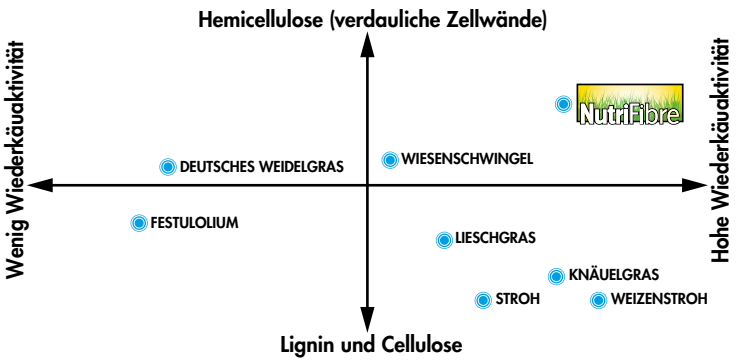


Abb. 4: Unterschiede zwischen Arten in Verdaulichkeit der Zellwänden und Stimulation der Pansenaktivität

Quelle: Louis Bolk Institut, 2011

NutriFibre

GRASS TECHNOLOGY, BY BARENBRUG

4x besser

Für die Herstellung hochwertiger Grassilage

Hochertrags*Gras*, da NutriFibre einen höheren (Protein)ertrag erzielt

Trockentoleranz*Gras*, da NutriFibre lange Wurzeln bildet

Nährstoffeffizienz*Gras*, da NutriFibre Nährstoffen aus tieferen Bodenschichten nutzen kann

Struktur*Gras*, da NutriFibre strukturreiches Gras bildet

GreenSpirit•NutriFibre
NutriFibre-technologie inside

BARENBRUG
Gross in Gras

Barenbrug Holland BV • Postfach 1338 • 6501 BH Nijmegen • Niederlande • T: +31 (0)24 348 81 85 • info@barenbrug.de • www.barenbrug.de