



**ROCK RIVER
LABORATORY EUROPE**
POWERED BY InnovationsTeam®

„Wissen was drin ist“
www.RockRiverLab.eu

Unsere neue Analyse ist noch 4-mal besser!

Ab sofort steht uns das aktualisierte DYNAMIC CNCPS Analyse Paket von ROCK RIVER LABORATORY aus den USA zur Verfügung. Es ist noch besser geworden und bietet alle zurzeit messbaren Parameter einfach, schnell und kostengünstig an.

In den vergangenen 4 Jahren haben zahlreiche Mitarbeiter unter der Leitung von Dr. John Goeser, dem Leiter der Forschungs- und Innovationsabteilung von Rock River Laboratory, aus der nasschemischen Analyse die neuen NIRS- Kalibrationen entwickelt. Nach umfangreichen Tests haben diese ihre Praxisreife er-

Die bereits sehr umfangreiche Analyse über DYNAMIC CNCPS mit NDF Verdaulichkeiten und allen Eingaben, die man für das Rechnen mit CNCPS benötigt, ist erweitert worden um eine Reihe wichtiger Werte:

- *Es sind limitierende Aminosäuren, wie Methionin, Lysin und Histidin und Gesamtaminosäuren*
- *zahlreiche gesättigte- und ungesättigte Fettsäuren, sowie der RUFAL-Wert*
- *der Stärkeabbau über 0, 3, 7 und 16 Stunden und*
- *den sogenannten Fermentationsverlust des Futters im Silostock.*

Mittels NIRS können genauso schnell wie bisher, also 12-24 Stunden nach Probeneingang im deutschen Labor, die kompletten Analysen mit den neuen Werten an Sie versendet werden. Probieren Sie es einfach aus. Sie werden begeistert sein.

Mit dem neuen Parametern in den Analysen baut ROCK RIVER LABORATORY auch in den USA seine Führung unter den landwirtschaftlichen Laboren weiter aus.



Kühe fressen für die Forschung (Cornell Research Farm / New York)



ROCK RIVER LABORATORY EUROPE

POWERED BY InnovationsTeam®

„Wissen was drin ist“
www.RockRiverLab.eu

reicht und sind in Europa in deutscher und englischer Sprache erhältlich. Lag der Schwerpunkt der für Deutschland neuen Analysen bislang besonders auf der genauen Bestimmung der Faserverdaulichkeit der NDF (NDFD) und damit der uNDF (unverdauliche Faser), kommen nun weitere Werte hinzu, die helfen, den Wert des Futters exakter zu bestimmen und unsere Tiere noch leistungsgerechter versorgen zu können.

Was ist neu?

1. AMINOSÄUREN

Mit den Gesamtaminosäuren und Lysin, Methionin und Histidin werden erstmals auch die limitierenden Aminosäuren beschrieben. Die Bestimmung von Rohprotein und löslichem Protein reicht längst nicht mehr aus, um Hochleistungskühe bedarfsgerecht zu versorgen, da die Pansenmikroben maximal 65% der essentiellen Aminosäuren zur Verfügung stellen können. Eine Ergänzung über spezielle Futterzusätze kann Leistungsreserven erschließen.

2. FETTSÄUREN

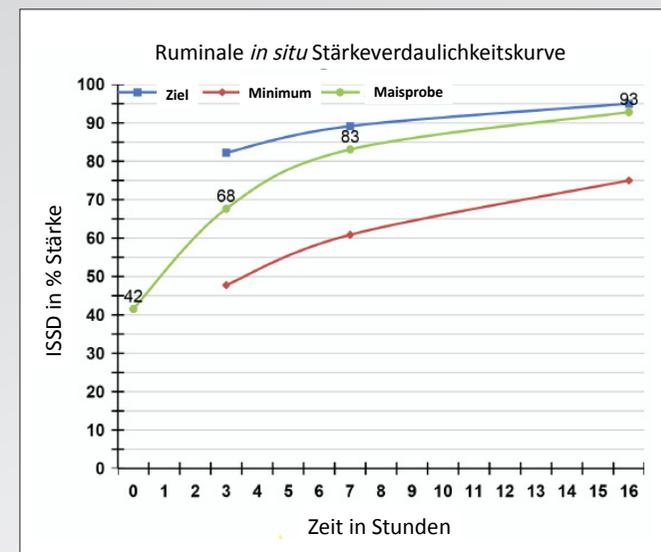
Es werden nicht nur die Gesamtfettsäuren, sondern auch die einzelnen Fettsäuren wie zum Beispiel die Palm-, Öl-, Myristin, Linol- oder Linolensäure analysiert. Die Rohfettwerte in den Futtermitteln sind weder durch „Buchwerte“, noch durch einmalige Untersuchung genau zu beschreiben, da sie nicht statisch sind. Wie groß die Schwankungen im Gehalt an ungesättigten Fettsäuren sein können, zeigen zahlreiche Studien.

Besondere Bedeutung hat der RUFAL-Wert. RUFAL steht für „Rumen Unsaturated Fatty Acid Load“ und beschreibt die Menge der ungesättigten Fettsäuren aus dem aufgenommenen Futter mit ihrem Potential die ruminale Fermentation und Milchsäure zu beeinflussen und eine Milchfettdepression auszulösen. Mit steigenden RUFAL sinkt der Milchfettgehalt, ohne dass ein bestimmter Schwellenwert ermittelt wurde (Lock et al., 2009). (mehr unter www.rockriverlab.eu)

3. *in situ* ruminale Stärkeverdaulichkeit

Für die Bewertung der Stärke als Nährstoff, ist nicht nur der Gehalt an reiner Stärke, sondern auch die Verfügbarkeit für die Kuh und ihre Pansenmikroben von großer Bedeutung. Mit der *in situ* Methode steht ein modernes und exaktes Verfahren zu Verfügung, welches über die NIRS Analyse in der Praxis genutzt werden kann. Traditionell wird die ruminale Stärkeverdaulichkeit, also die Stärke die pansenverfügbar ist, mit dem *in vitro* Verfahren bestimmt. *In vitro* steht für „im Glas“ also außerhalb eines biologischen Systems. Dieses Verfahren zur Bestimmung der Stärkeverdaulichkeit ist eine unter landwirtschaftlichen Analyselaboren weit verbreitete Methode. Allerdings haben Powell-Smith *et al.* (2015) und Schuling *et al.* (2016) in zwei unabhängigen Versuchen gezeigt, dass es keinen Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der *in vitro* gemessenen Stärkeverdaulichkeit und des tatsächlich in der Kuh stattfindenden Stärkeabbaus gibt. Diese Methode ist daher für den

Praxiseinsatz ungeeignet. Wesentlich genauer ist die Bestimmung des Stärkeabbaus im Pansen über die *in situ* Methode. *In situ* bedeutet „am Ort“, das heißt, dass das zu bestimmende Probenmaterial in semipermeable Beutel gefüllt und diese direkt in den Pansen einer fistulierten Kuh gebracht werden. Damit ist die zu betrachtende Stärke direkt dem Pansensaft mit ihren Mikroben und Mikroorganismen ausgesetzt. Nach den definierten Zeitpunkten – 0 Stunden, 3 Stunden, 7 Stunden und 16 Stunden – wird die verbleibende Stärke im Probenmaterial gemessen und somit der Abbau und bei Betrachtung mehrerer Zeitpunkte auch die Geschwindigkeit



Verlauf des Stärkeabbaus nach *in situ* Bestimmung im Analyse-report Dynamic CNCPSplus



ROCK RIVER LABORATORY EUROPE

POWERED BY InnovationsTeam®

des Abbaus (kd) bestimmt. Schuling *et al.* (2016) hat eindrucksvoll gezeigt, dass dieser Ansatz zur Messung der ruminalen Stärkeverdaulichkeit, mit der tatsächlich in der Kuh stattfindenden Stärkefermentation am besten übereinstimmt.

Das Analyzelabor ROCK RIVER LABORATORY in Wisconsin hat über die enge Zusammenarbeit mit der University of Wisconsin in Madison, die Möglichkeit eine große Anzahl Pansen-fistulierter Versuchskühe zu nutzen. Ein ganzer Stall steht voller Hochleistungskühe und kann zur Bestimmung der Werte genutzt werden. Diese in situ ermittelten Werte bilden die Grundlage der NIRS-Kalibration, die auch von ROCK RIVER LABORATORY EUROPE in Deutschland genutzt wird.

ROCK RIVER LABORATORY benutzt als einziges Labor die in situ-Methode über NIRS zur Bestimmung der Stärkeverdaulichkeit im Pansen.

4. FERMENTATIONSVERLUST

Der Trockenmasseverlust durch Fermentation beschreibt, wie viel vom Frischfutter im Silierprozess verloren gegangen ist. Es ist also ein Wert, der Rückschlüsse auf den Siliererfolg ermöglicht und hilft das Silomanagement zu verbessern. Es ist eine Zahl, die hilft folgende Frage zu beantworten: Wie viele Tonnen Futter bleiben von 100 Tonnen geerntetem Futter übrig, die dann tatsächlich verfüttert werden können?

Bei Grundfuttermitteln können laut wissenschaftlicher Studien 6% bis 14% Schwund auftreten. Der neue Wert



Getrocknete Futterprobe

Bereiche, die uns helfen werden unsere Kühe noch besser versorgen zu können und unser Futter besser einzuschätzen. Mit den Aminosäuren, den Fettsäuren, dem Stärkeabbau in praktischer grafischer Darstellung und den Fermentationsverluste als Prozentsatz der Trockenmasse ergeben sich neue Möglichkeiten der Futterbewertung.

Ab sofort ist der Analyse Report für Europa in deutscher und englischer Sprache erhältlich.

Und das Beste daran: Aufgrund des günstigen Dollarkurses können wir das volle Analysepaket DYNAMIC CNCPS zu den gleichen Konditionen wie bisher anbieten. Eine Futterprobe mit 400 g wie bisher einsenden und DYNAMIC CNCPS ankreuzen und schon erhalten Sie das Ergebnis Ihrer Silagen. Ein echter Mehrwert!

„Fermentationsverlust“, der auf jedem Analyseport ausgewiesen wird, kann von Jahr zu Jahr verglichen, ein praktisches Tool zur Optimierung des Silomanagements werden. Wir werden dazu in Kürze eine weitere Info-Mail versenden.

Zu den umfangreichen Analyseergebnissen kommen ab sofort 4 weitere

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim anstehenden ersten Schnitt !

Ihr Team vom **ROCK RIVER LABORATORY EUROPE**

Rohprotein (RP)	7,42	7,43	7,65
Gesamtaminosäuren (AS)	7,14		
Lysin in % RP	3,07		
Methionin in % RP	1,93		
Histidin in % RP	2,26		
Losl. Protein, in %RP	74,10		46,68
Verfügbares Rohprotein	6,78		
ADICP (Acid Detergent Insoluble RP)	0,64	0,61	0,66
NDICP (Neutral Detergent Insoluble RP)	1,30		1,19
ADICP in %RP	8,63		
ADF	22,16	22,73	
aNDF	36,43	37,26	44,40
aNDFom	35,38	36,19	40,41
Kalzium	0,11	0,14	0,23
Phosphor	0,22	0,21	
Magnesium	0,13	0,14	
Kalium	0,66	0,90	0,92
Schwefel	0,09	0,09	0,11
Fett (Ether Extrakt)	3,31	2,68	2,12
Gesamtfettsäuren (FS)	2,16		
Myristinsäure (C14:0) in % FS	0,18		
Palmitinsäure (C18:0) in % FS	12,96		
Stearinsäure (C18:0) in % FS	1,64		
Ölsäure (C18:1 c9) in % FS	21,31		
Linolsäure (C18:2 c9, 12) in % FS	48,19		
Linolensäure (C18:3 c9, 12, 15) in % FS	9,82		
RUFAL	79,32		
Asche	3,00	3,28	4,13
Lignin	2,90	3,16	2,77
Zucker (ESC) Ethanollöslich	2,20	1,53	1,35
Zucker (WSC) Wasserlöslich	3,83		3,05
Stärke	34,38	33,84	32,57
in situ ruminale Stärkeverd. % der Stärke - 0h	17,62		
in situ ruminale Stärkeverd. % der Stärke - 3h	95,13		
in situ ruminale Stärkeverd. % der Stärke - 7h	97,28		
in situ ruminale Stärkeverd. % der Stärke - 16h	99,00		
Fermentationsprodukte			
Milchsäure	7,79	5,44	4,49
Essigsäure	1,97	2,18	1,94
Buttersäure	NN*		0,07
Ammoniak-N in Rohprotein Äquivalenten	1,00	0,99	
Ammoniak-N, in %RP	13,46	13,30	11,96
pH Wert	5,41		4,98
Trockenmasseverlust durch Fermentation**			

Alle neuen Parameter, wie Aminosäuren, Fettsäuren, Stärkeabbau und Fermentationsverlust finden sich in der DYNAMIC CNCPS Analyse.