



HarvestLab™ & Inhaltsstoffmessung

John Deere

Juni 2017



JOHN DEERE

John Deere - HarvestLab™

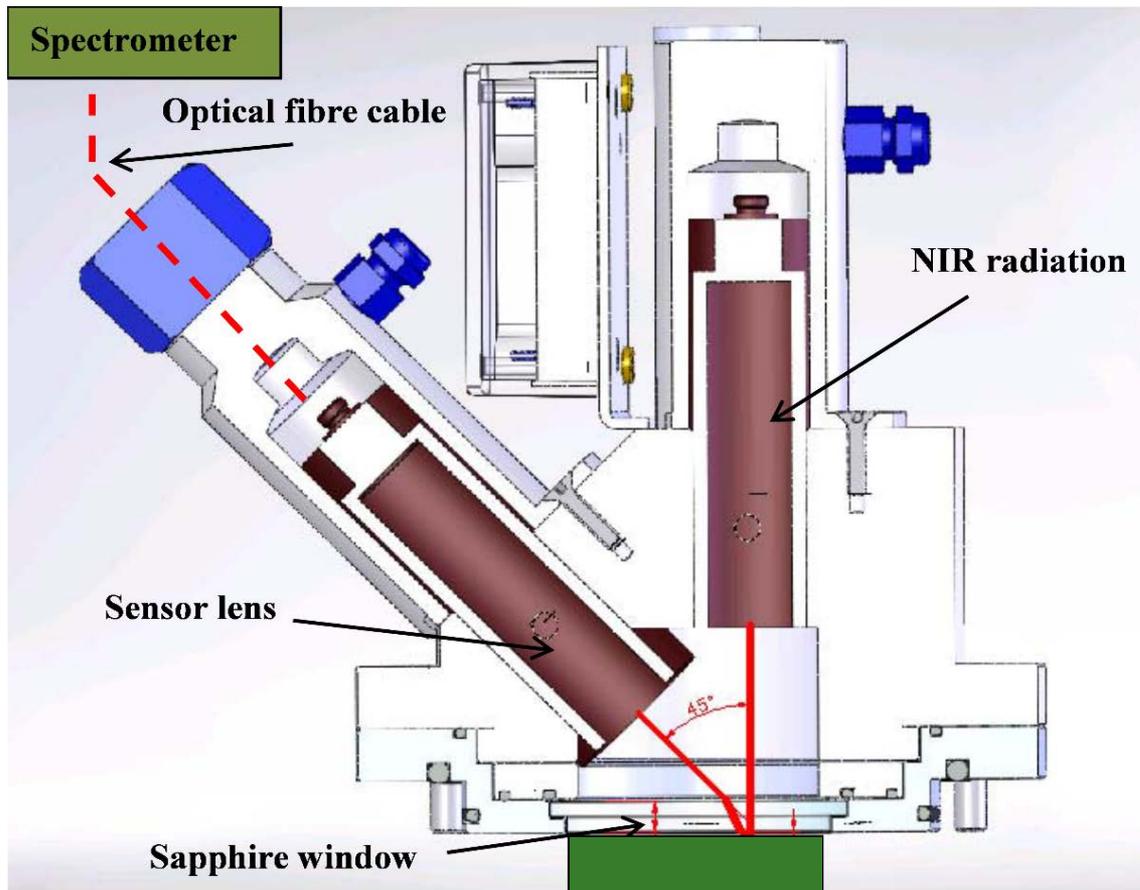


HarvestLab™ Sensor – Die Technik dahinter

NIRS Technologie: **N**ah **I**nfrarot **R**eflektions **S**pektroskopie Sensor.

- Abhängig vom Wasseranteil im Erntegut wird eine bestimmte Menge an infrarotem Licht reflektiert. Je höher der Wasseranteil ist, umso höher ist die Menge an reflektiertem Licht.
- Die Intensität des reflektierten Lichts wird von Messdioden ermittelt und in ein Signal umgewandelt, welches über den CANBUS weitergeleitet wird. Diese Signale werden ausgewertet, dokumentiert und auf dem Display in der Kabine angezeigt.

Die Messeinheit



Messhäufigkeit

- 16 Messungen pro Sekunde
- 1,5x schneller als ein Wimpernschlag
- 256 Messpunkte/ Messung



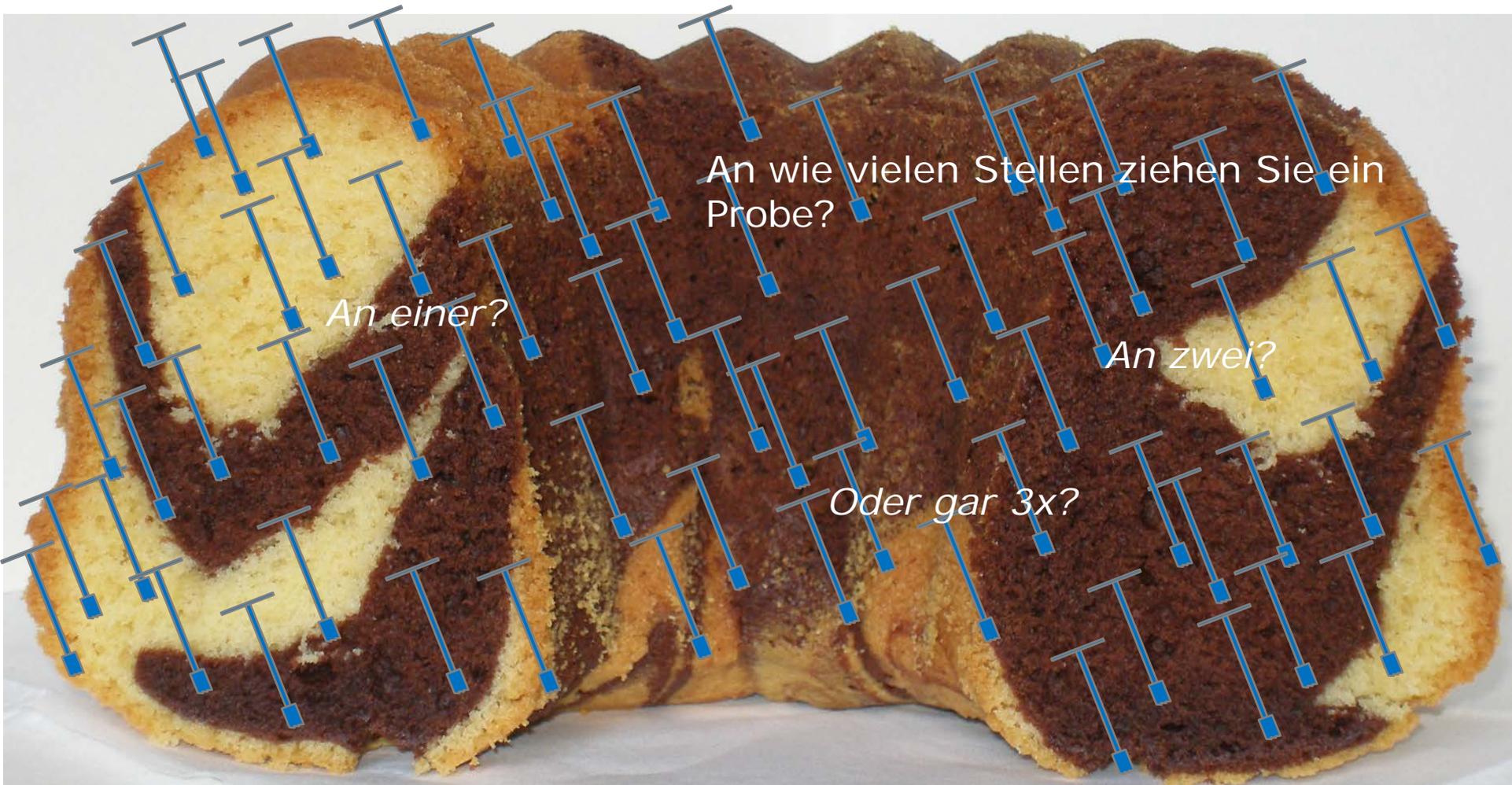
Welche Inhaltsstoffe können gemessen werden?

	Feuchte	ADF	NDF	Stärke	Protein	Zucker
Mais	X	X	X	X	X	
Gras	X	X	X		X	X

Warum HarvestLab?

Ich nehme doch meine Proben
von jedem Anhänger!

Genauigkeit und Probennahme

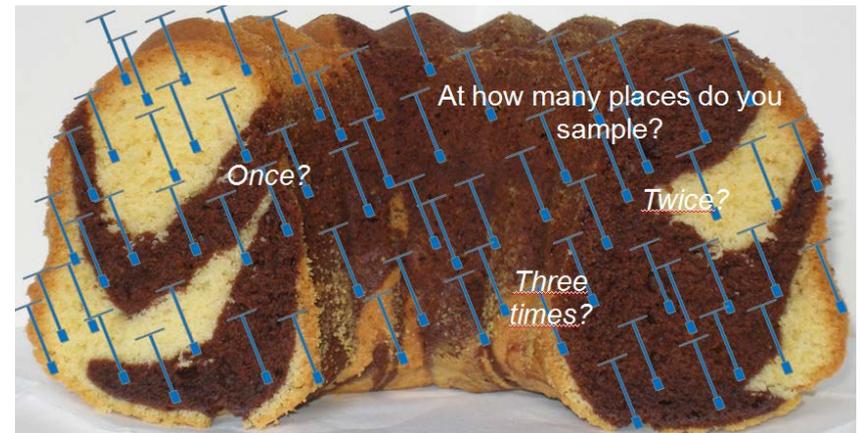


Ist das repräsentativ?

Anzahl an Messungen

Die Ergebnisse vom Labor werden abweichen, weil diese nur eine sehr kleine Menge des Erntegutes von einem kompletten Anhänger analysieren.

HarvestLab	Laboratory
Analysiert 40 kg/Sekunde	Analysiert 3 kg in 24 Stunden (Trockenschrank)
Analysiert das komplette Feld	Analysiert 0,03 % einer 10 t Fuhre
10 t Erntegut entsprechen 250 Messungen	10 t Erntegut entsprechen 3 Messungen



Was haben Sie als Kunde davon?

Die hohe Anzahl an Proben ergibt ein repräsentatives Ergebnis über das Erntegut.

Bestimmen Sie den richtigen Erntezeitpunkt.

Identifizieren Sie in Echtzeit den Wert des geernteten Materials.



Ganzjährige Nutzung durch den Einsatz auf dem Feldhäcksler, dem Güllefass und im Stationären Betrieb.

Erkennen Sie Qualitätsveränderungen **bevor** diese Einfluss auf die Milch- oder Biogasproduktion haben.

Die wichtigsten Eckpunkte

- Seit 2007 im Markt verfügbar. Nur für John Deere Feldhäcksler verfügbar.
- Von der DLG zertifiziert:
- 1 Sensor...3 Anwendungsbereiche:



+/- 2% Abweichung



Auf dem
Feldhäcksler



Im stationären
Einsatz



Auf dem Güllefass

John Deere Manure Sensing

Inhaltsstoffbestimmung
während der Gülleausbringung



Gülle
=
wertvoller Wirtschaftsdünger!

Herausforderung: Inhomogenität (Bsp. Schweinegülle)

1 Schwankende Inhalte im Silo

Inhaltsstoff	TM	N	NH ₄ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Schwankung	1-15%	1-10 kg/m ³	1-7 kg/m ³	0,3-8 kg/m ³	1-8 kg/m ³

VDLUFA / 34 Proben, 340 Teilmessungen an einem Ort

2 Schwankende Inhalte einer Fassladung nach Aufrühren

Inhaltsstoff	TM	N
Schwankung	3-9 %	2-9 kg/m ³

VDLUFA / 177 Proben, 5 Standorte

Anzahl der Probenahmen

- 0 - ?
- 5x 10l auf 1000m³

Genauigkeit der Ergebnisse

- Abhängig von Qualität der Probenahme
- Messungengenauigkeit im Labor



Qualität der Probenahmen

- Gülle aufgerührt?
- Wo wurden die Proben genommen?

Verfügbarkeit der Ergebnisse

- Zum Ausbringtermin?
- 1 – 2 Wochen nach Ausbringung?

John Deere Manure Sensing

Universelles System.
Kann auf nahezu jedem Fass
nachgerüstet werden.

John Deere Manure Sensing
misst und dokumentiert

- N_{Ges}
- P_2O_5
- K_2O
- $NH_4\text{-N}$
- Trockenmasse
- Ausbringmenge





Nothing Runs Like A Deere



JOHN DEERE

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**