

Grovfoder 4.0 – intelligent grovfoderproduktion

- og nyt om registrering af udbytter og beregning af fremstillingspris

Grovfoderseminar 2020

Peter Hvid Laursen

SEGES

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug



Indhold

- **Status fra 2019**

- Udbytteregistrering i tal
- Fremstillingsprisen på Grovfoder

- **Plan for 2020**

- Grovfoder 4.0
- Nye indsatsområder for 2020
- Kampagne Fremstillingspris



Landbrug og Fødevarer kvægs strategi 2020

Specifikke og målbare mål for Grovfoderproduktion

- Konkurrencedygtig produktion
- 75 % af kvægbrugerne kender deres fremstillingspris **på markniveau**
- Grovfoderudbytter hæves 2 % årligt
 - (opfodret FEN/ha) (løbende 5 års gennemsnit)
- Tabet fra høstet til opfodret udbytte reduceres til 5 %

Digital motorvej blev indviet i 2016

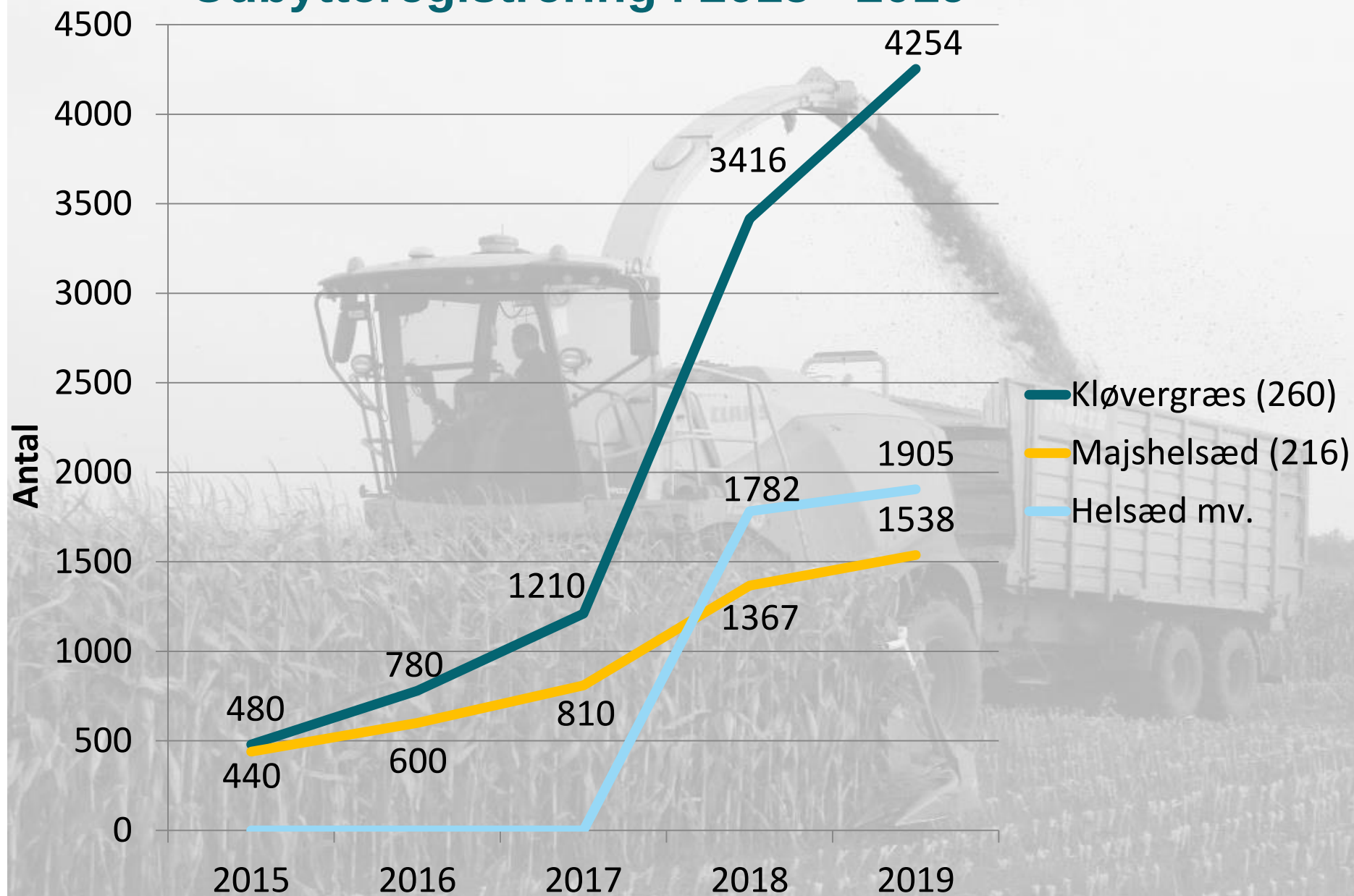


- Antal udbyttregistreringer

Maskinstationer (14)

Vogn	Allestrup
Tjele	Kløv
Dollerup	Skave
Erling Kjær	Rostgaard
Nr. Vium	Kjærs Maskinstation
Agerbæk	Vesterbølle
Varde	Bredebro

Udbyttregistrering i 2015 - 2019



Udbytteregistrering 2019

Majs marker 

Græs marker 

2018 - 221 bedrifter

2746 bedrifter (8,04 %)

2019 - 204 bedrifter

2626 bedrifter (7,84 %)

Aarhus

Danmark

København

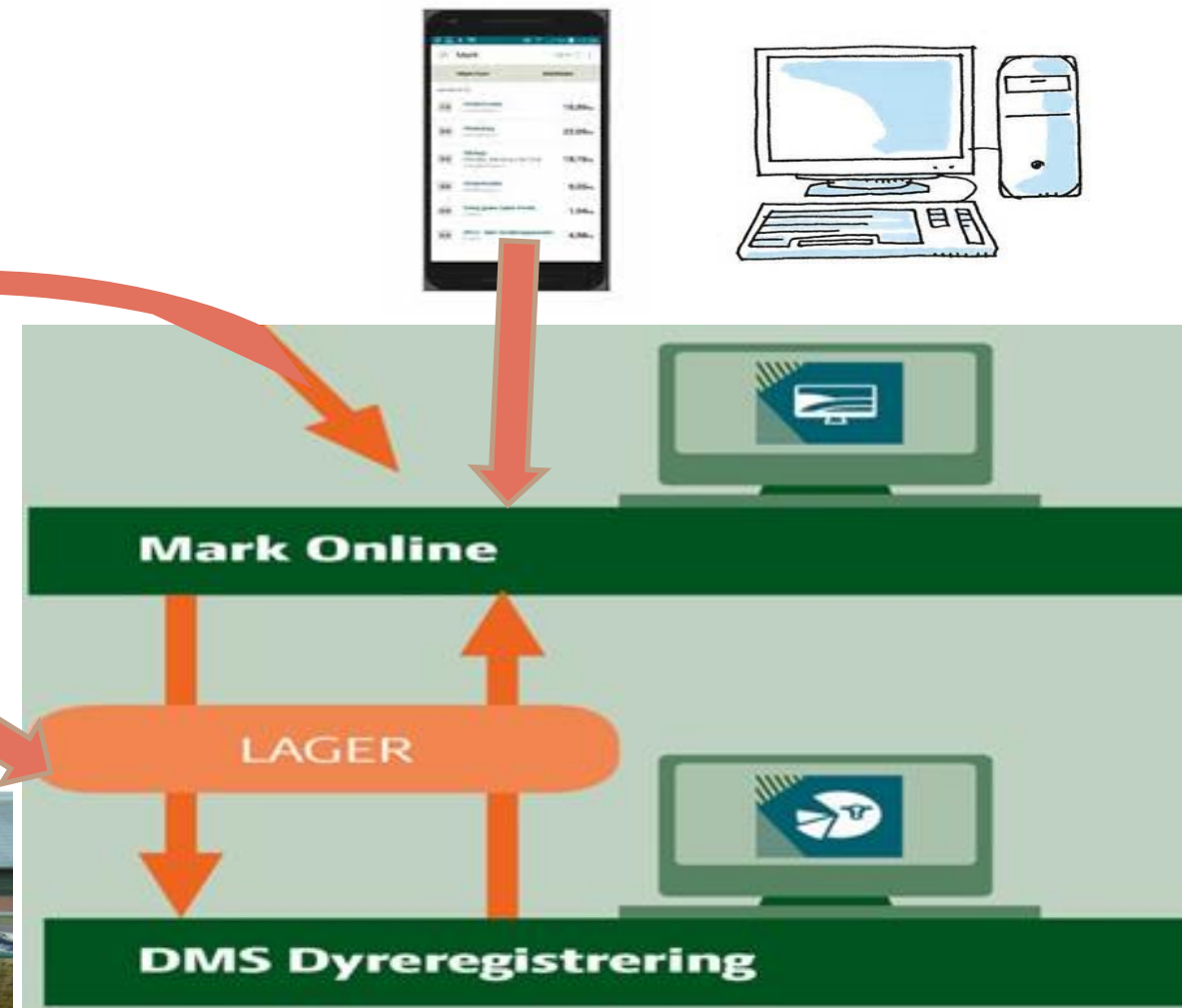
© OpenStreetMap contributors

Udbytteregistrering

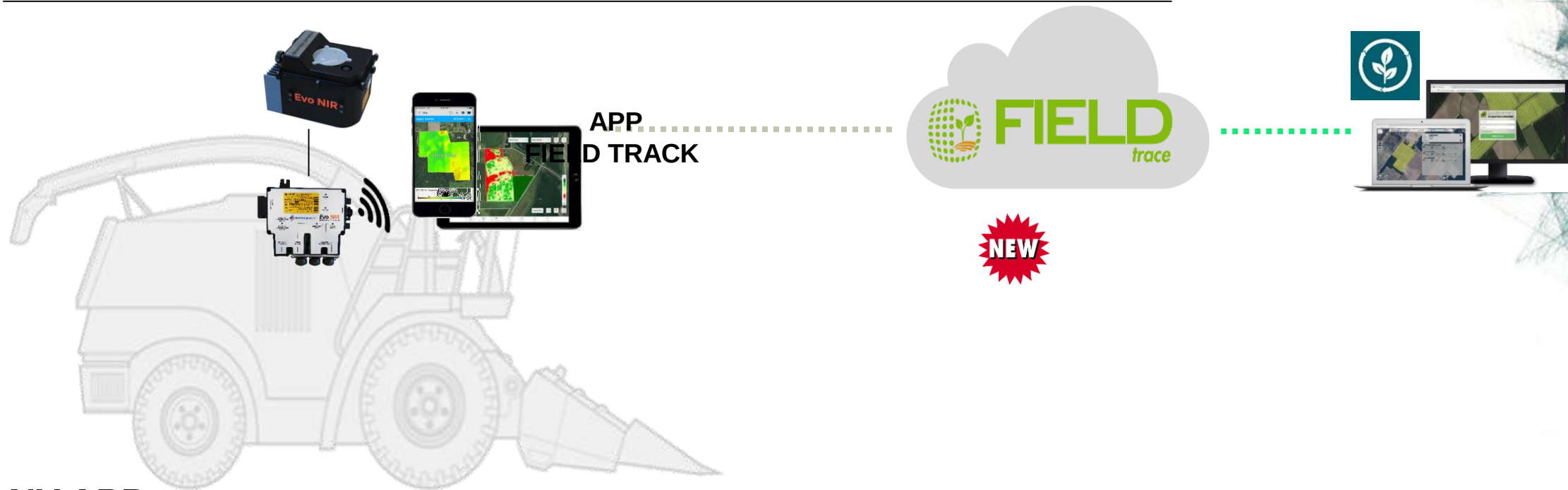


UID	ID	Beskrivelse	Referens	Rekultation	Dato	Site	Projekt	Stat
10001	123456789	Fisk Gørn 2018	1. gang	2018-01-01	2018-01-01	2018-01-01	1	1

Frislager	K11 analyse	MDE	Referensværdi	Måner
Vardelet	393,0		380,0	2
Størrelse g/kg TS	96,2	0,5	79,9	4
TS org. ind %	95,5	0,3	79,9	5
Størrelse g/kg TS	363,5	0,6	363,6	3
NDF g/kg TS	307,1	0,6	403,7	3
Træstof g/kg TS	202,9	0,3	225,3	5
Størrelse g/kg TS	399,3	0,3	352,2	4
Ford. klorer %	17,7	1,2	35,2	5
Endoklorer %		0,2	8,5	-

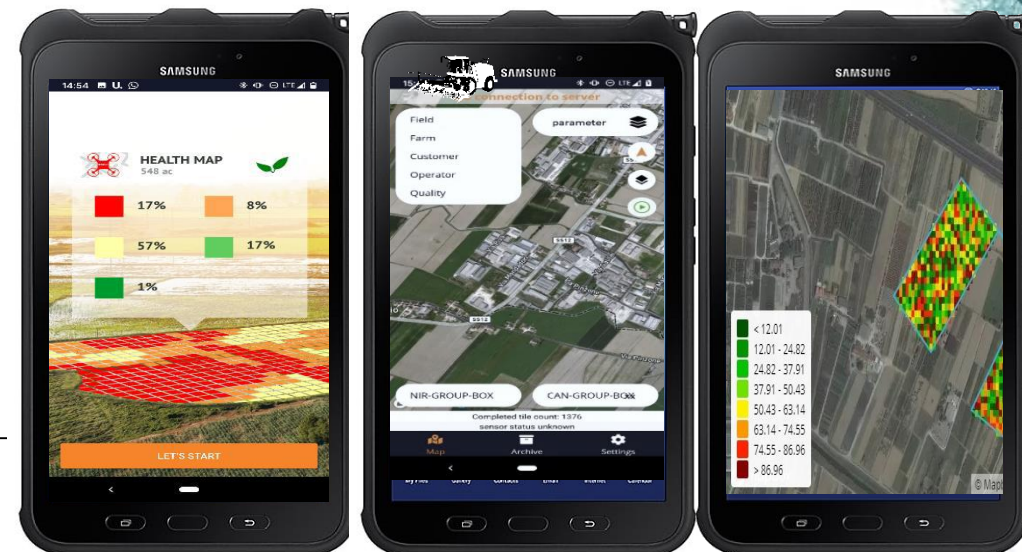


Udbyttere registrering FØDERTEKNIK



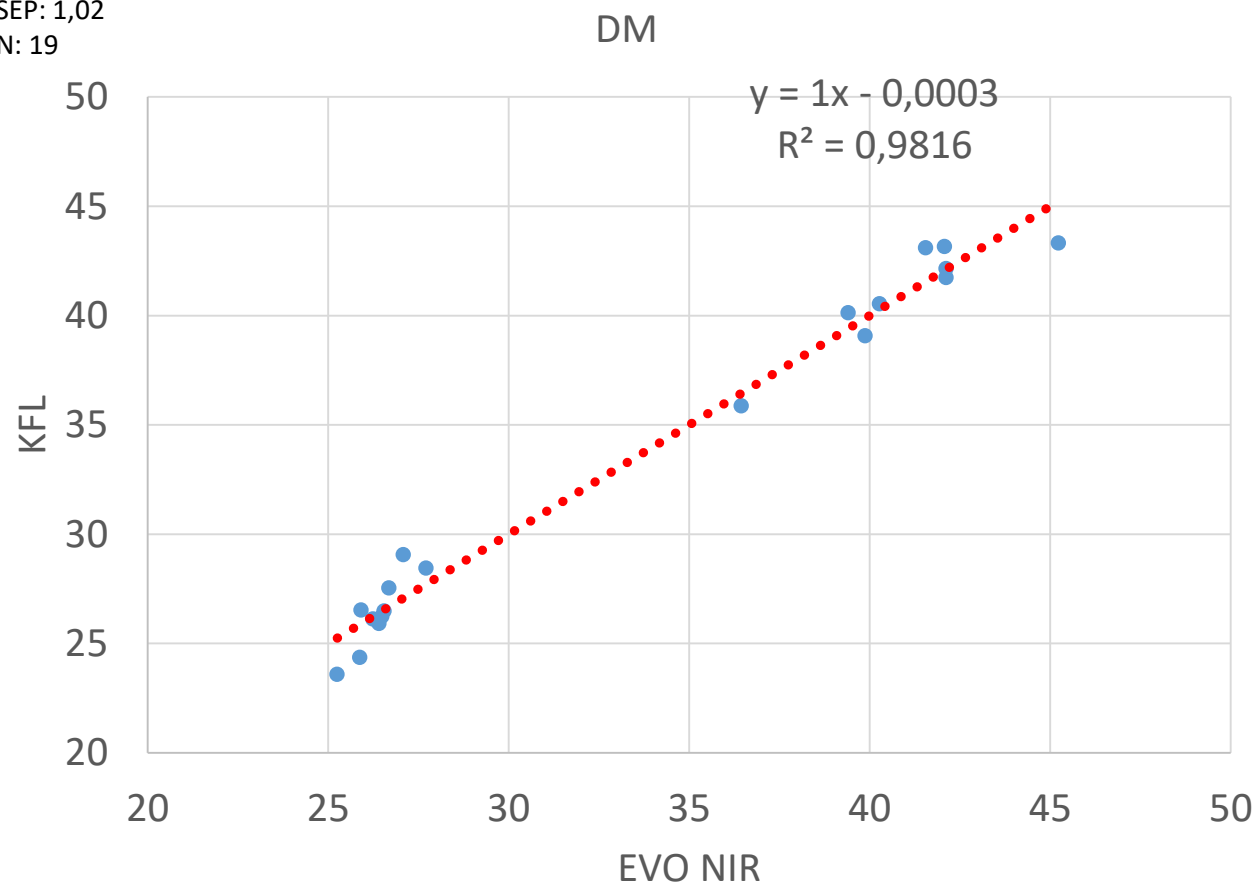
NY APP:

- 1) Realtids Geoposition NIR DATA (REAL TIME MAPPING)
- 2) Kunder importeres fra Markdatabasen, med alle oplysninger om kunde / ejendom / mark / afgrøde.
- 3) Kunder kan også oprettes direkte på APP med oplysning om areal m.v.
- 4) Eksportere data til Markdatabasen
- 5) Alle historiske data på alle jobs / arealer
- 6) Tilføjelse af vægtdata – Manuelt, men med udsigt til samarbejde med producenter.



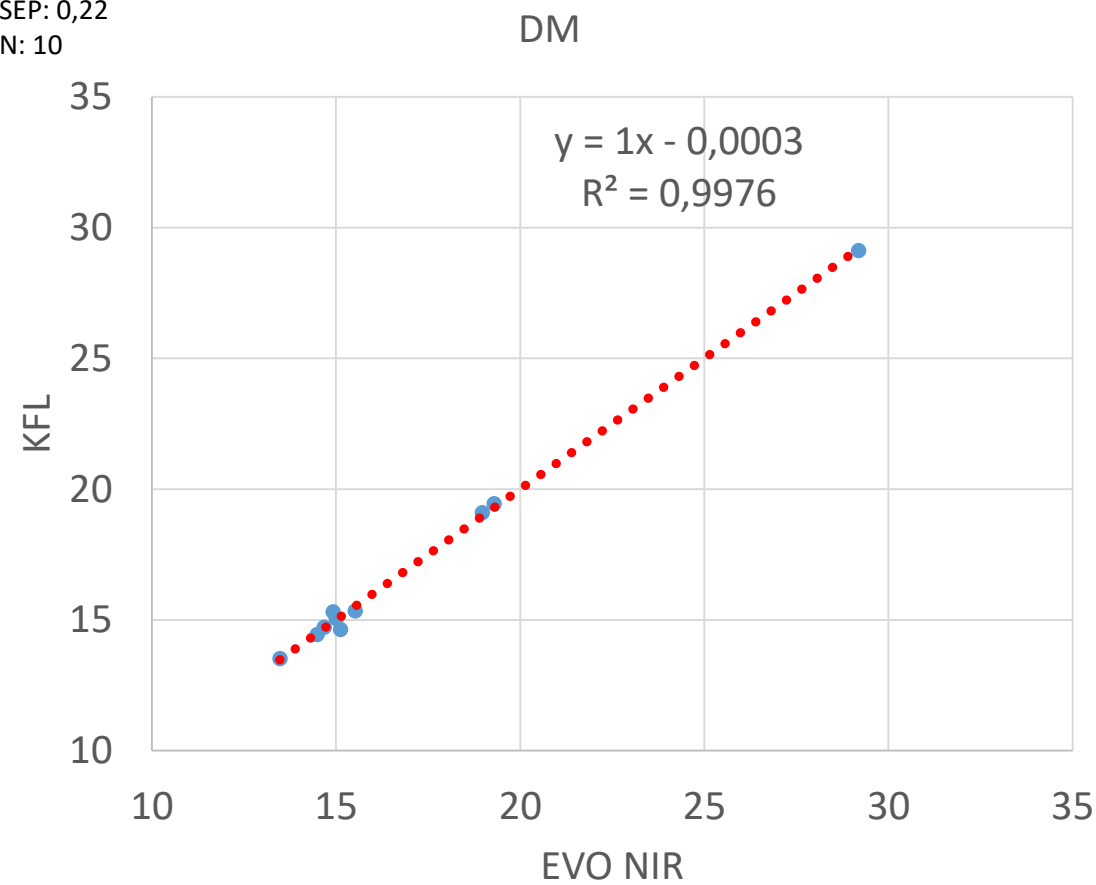
Validering af Evo NIR udført af FoderTeknik

SEP: 1,02
N: 19



Majshelsæd

SEP: 0,22
N: 10



Græs

Nye leverandører af udbytteregistrering i 2020



ENSILERING, 17. JAN.

Krone sender nu udbyttet trådløst

Foto: Maskinbladet



Når marken forlades, sendes alle data om høsten direkte til CropManager med FoderTekniks nye løsning.

Foto: Landbrugsavisen

Leverer alt i CropM

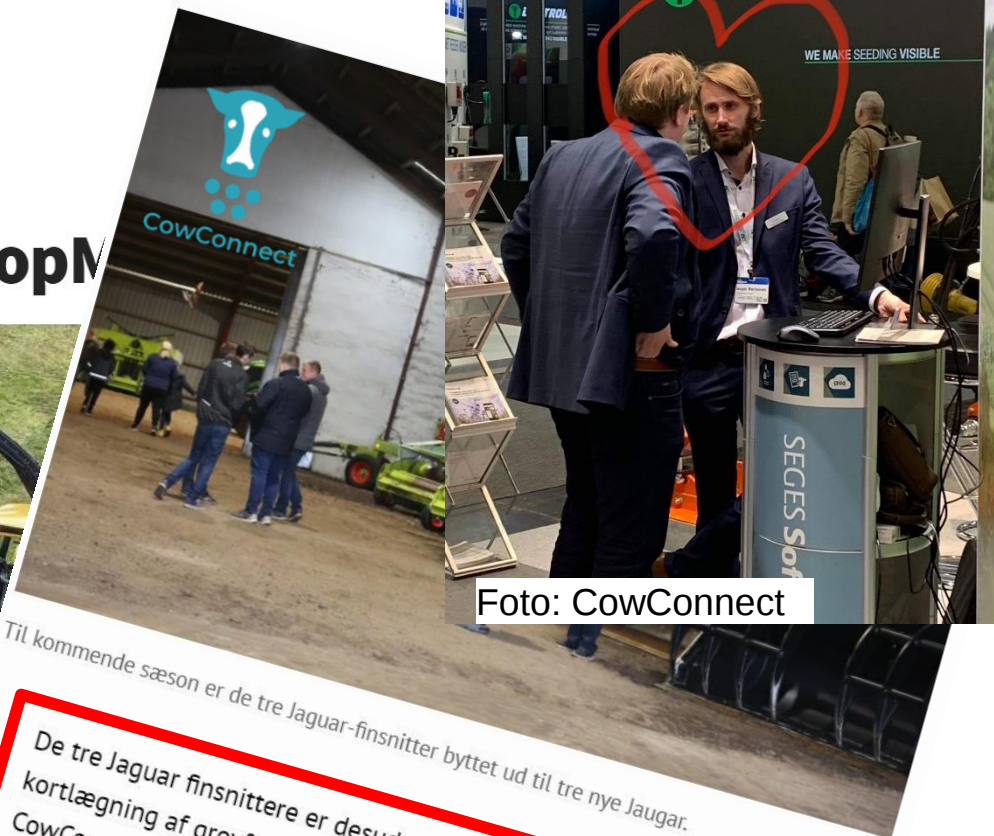


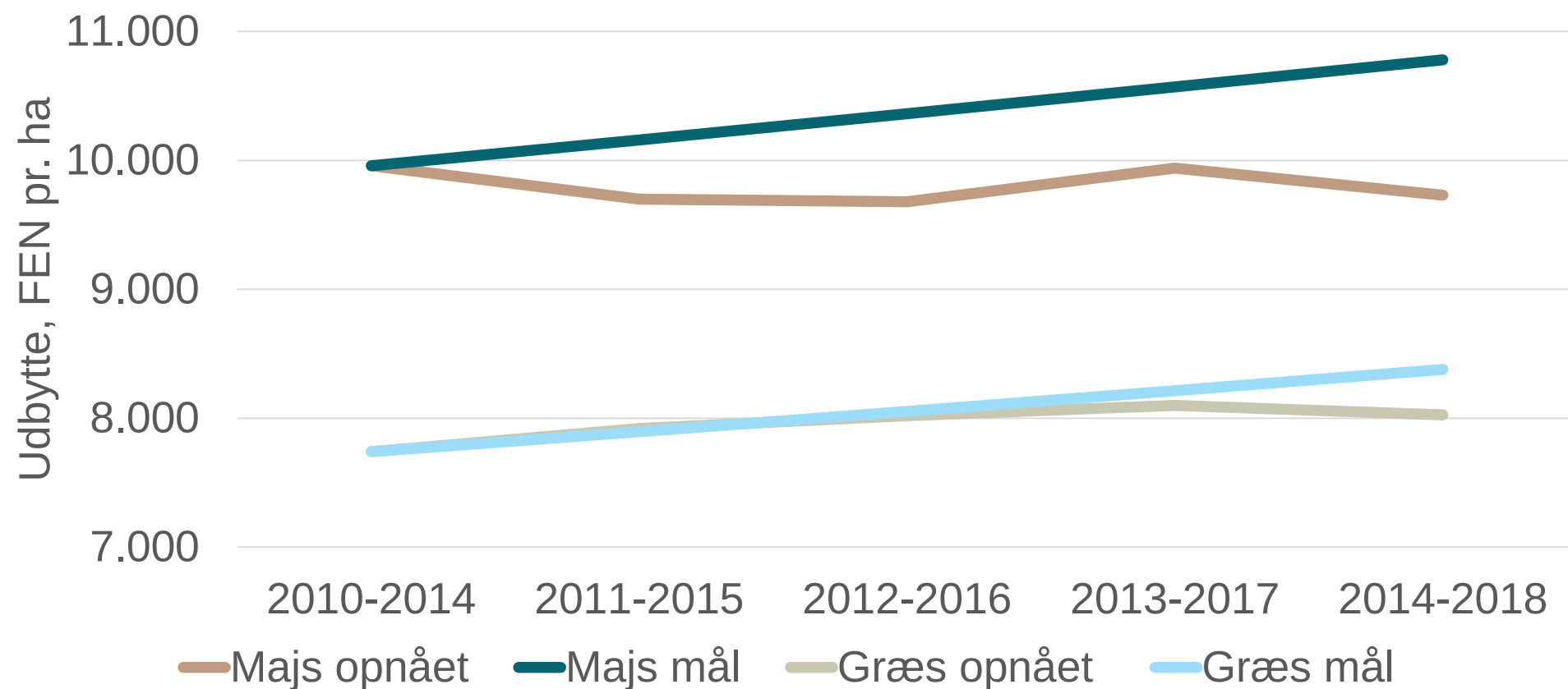
Foto: CowConnect

Til kommende sæson er de tre Jaguar-finsnitter byttet ud til tre nye Jaugar.

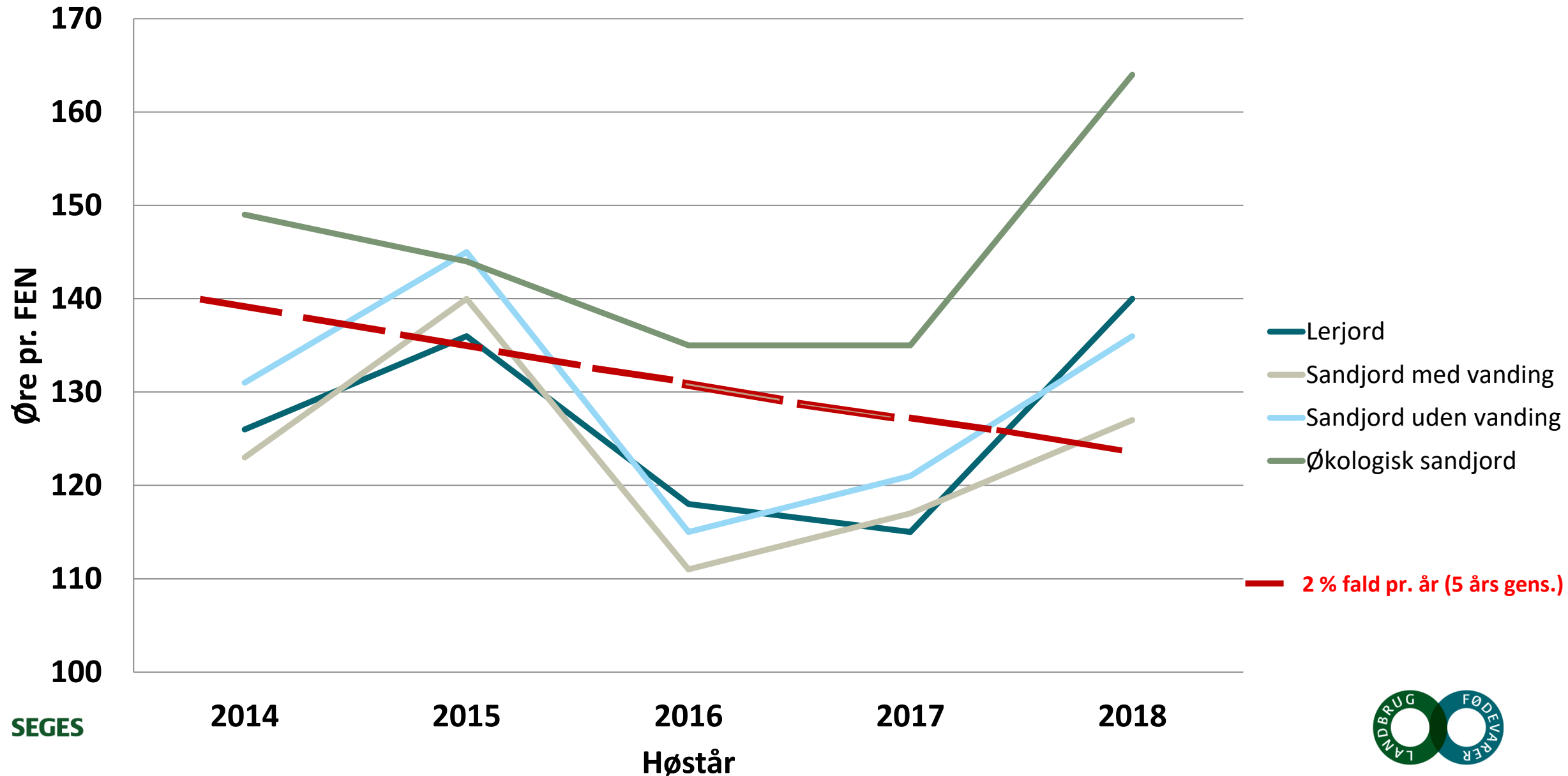
De tre Jaguar finsnittere er desuden udstyret med NIR-sensor til kortlægning af grovfoderet på mark-niveau. Sammen med CowConnect har man styr på data fra NIR-sensorerne.

Foto: Maskinbladet

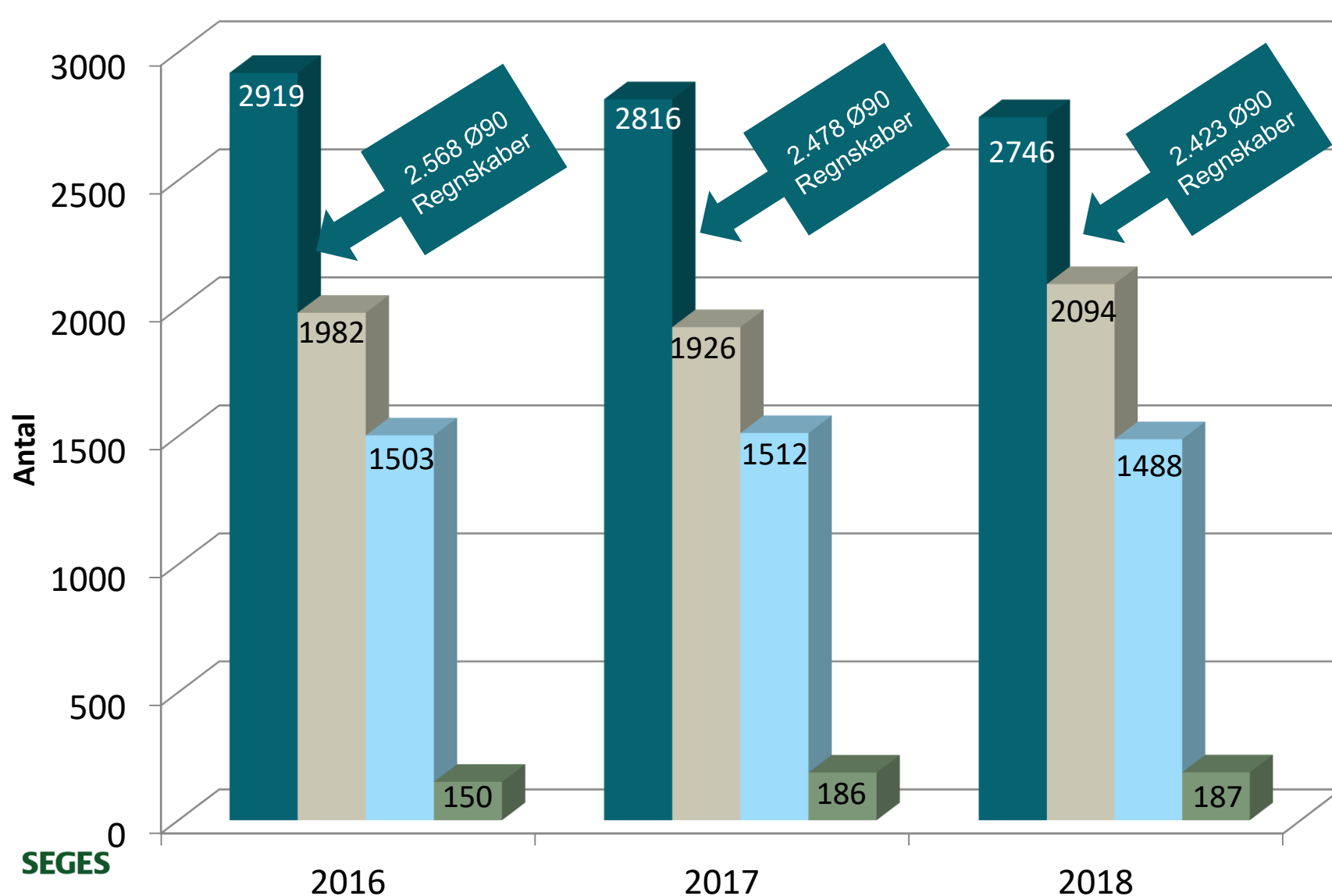
Udvikling i fem års gennemsnit for grovfoderudbytter (DS)



Udvikling i fremstillingsprisen på grovfoder (DGA)



Status og udvikling Driftsgrenanalyser Grovfoder



- Antal malkekvægsbedrifter bedrifter
- Økonomi databasen
- Driftsgrensanalyse Grovfoder
- Driftsgrensanalyse Græs/majs

Nyhed!
2020

Lettere af opdele grovfoder i
græs og majs analyse

Vejledning udsendt til DLBR
økonomi i januar måned:

https://www.landbrugsinfo.dk/Afrapportering/business/2020/Filer/eo_20_5537_Vejled_fordelana_O90.pdf



Udvidet Fraktilanalyse

Business Check 2018

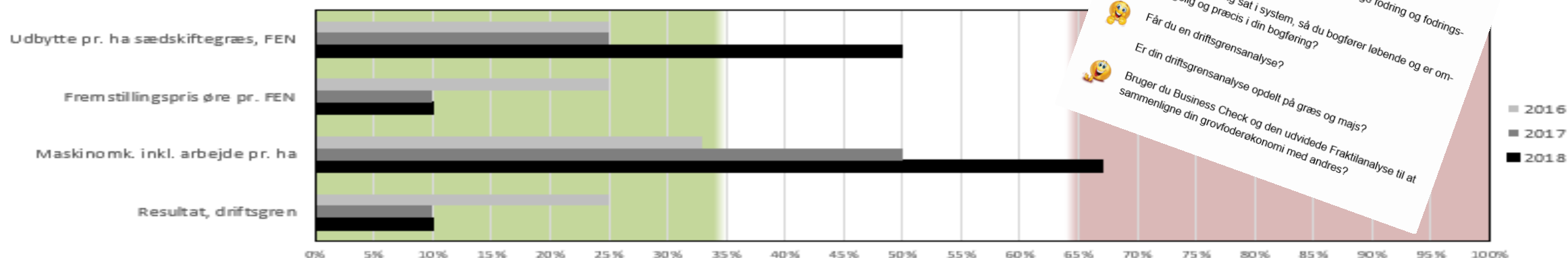


SEGES

Nyhed!
2019

Grovfoder Konventionel/sandjord m. vanding

	Stærk konkurrenceevne							Stort forbrugs-potentiale	
Fraktil	5%	10%	25%	33%	40%	50%	60%	67%	95%
Udbytte pr. ha majs til helsæd, FEN	13.348	12.948	11.691	11.244	10.992	10.354	10.000	9.656	9.111
Udbytte pr. ha sædskiftegræs, FEN	9.569	9.110	8.093	7.955	7.500	7.000	6.535	6.164	5.711
Fremstillingspris øre pr. FEN	94,4	100	112	117	120	127	134	138	144
Stykomkostninger i alt	1.772	1.872	2.073	2.182	2.258	2.337	2.429	2.481	2.533
Maskinomk. inkl. arbejde pr. ha	5.218	5.574	6.046	6.341	6.610	6.832	7.144	7.381	7.619
Øvrige omkostninger pr. ha	701	796	1.006	1.068	1.188	1.277	1.357	1.411	1.465
Jordleje fratrukket EU-støtte pr. ha	-1.321	-883	-251	10,1	212	416	655	894	1.133
Resultat, driftsgren	1.991	1.147	31,5	-481	-779	-1.165	-1.672	-2.179	-2.686



Har du tjek på din grovfoderøkonomi?

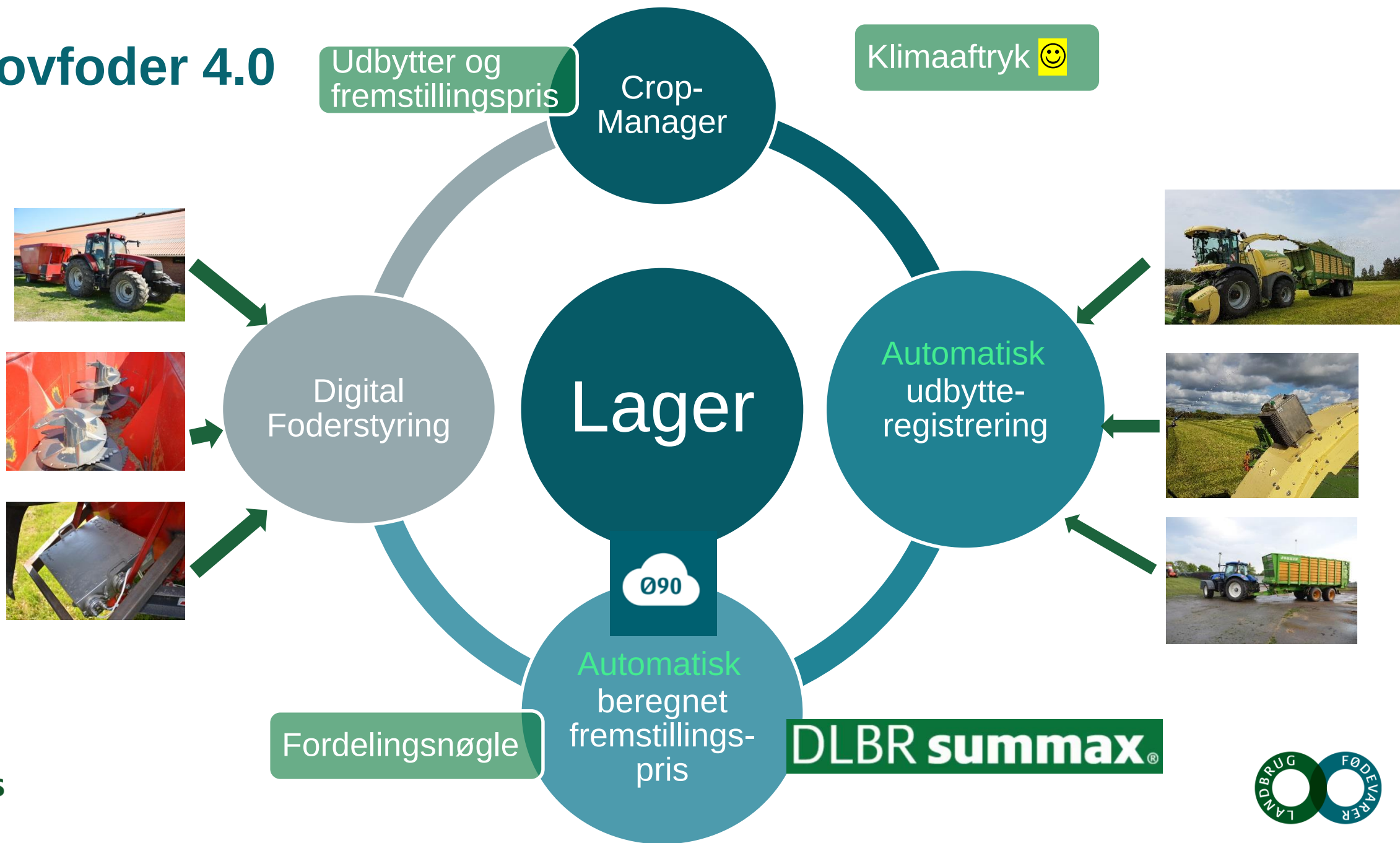
Tjek, om du er godt på vej ✓

- 😊 Måler du dine udbytter?
- 😊 Registrerer du dine udbytter i Markdatabasen, evt. via Fam-track?
- 😊 Lægger du udbytterne ind i lageret i DMS?
- 😊 Bruger du dine udbytteplanlægninger i forbindelse med din mark- og gødningsplanlægning?
- 😊 Bruger du lagerstyring i DMS i den daglige fodring og fodringshyggelig og præcis i din bogføring?
- 😊 Får du en driftsgrensanalyse?
- 😊 Er din driftsgrensanalyse opdelt på græs og majs?
- 😊 Bruger du Business Check og den udvidede Fraktilanalyse til at sammenligne din grovfoderøkonomi med andres?

SEGES Kampagne – kend din Fremstillingspris – Brug materiale



Grovfoder 4.0



Lagerstyring - Lokationer

BEHOLDNINGSOVERSIGT

NY LOKATION

OPRET BEHOLDNING

MENU Lager

< silo 1 >

Type Plansilo Højde (m) -
Volume (m3) Bredde (m) -
Længde (m) -

majs silo 1 2019 72.987 FE

Seneste hændelser

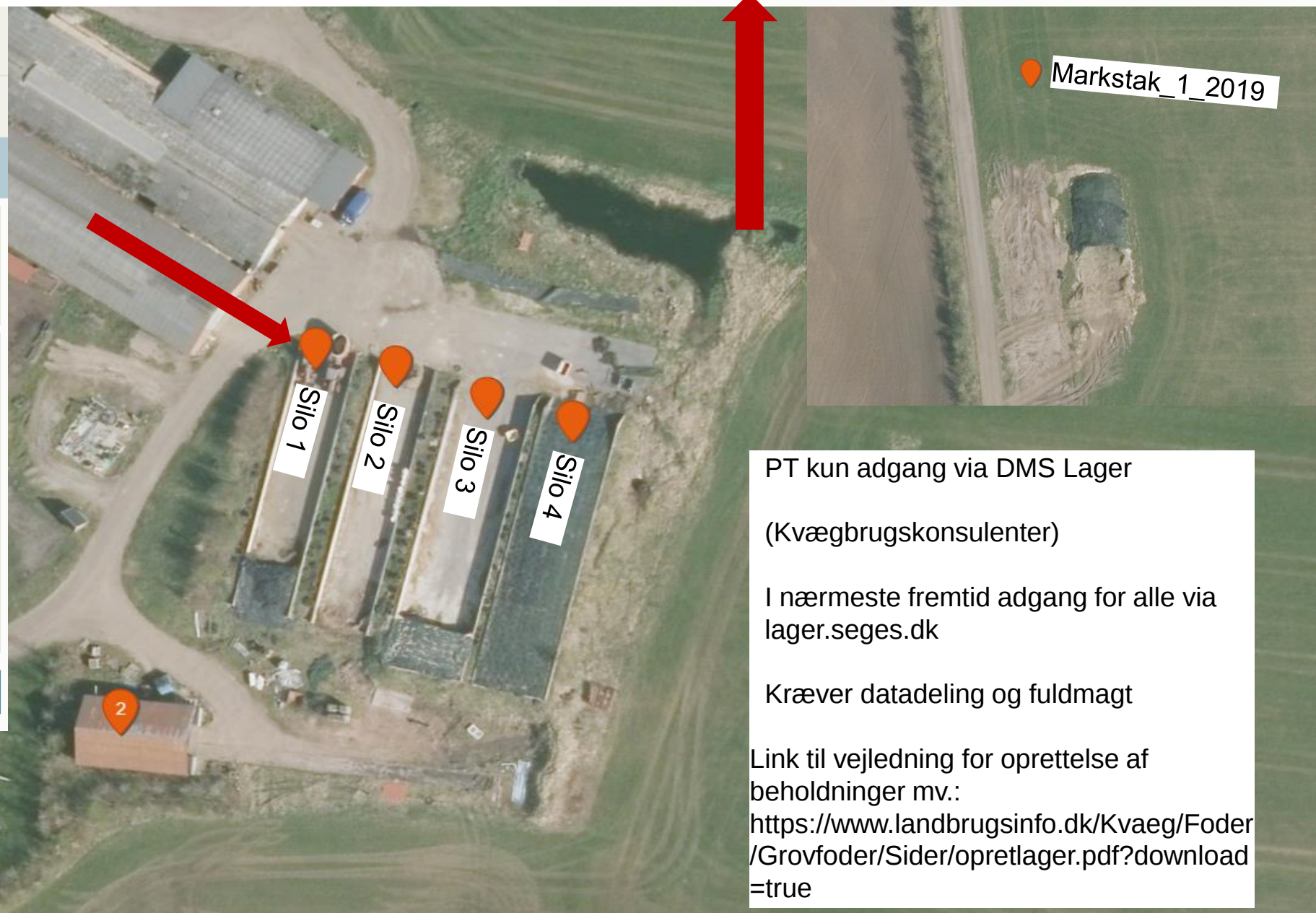
Forbrug	407 FEN	fboauto
06-01-2020		13-01-2020
Forbrug	349 FEN	fboauto
06-01-2020		13-01-2020
Forbrug	357 FEN	fboauto
05-01-2020		13-01-2020

NY HÆNDELSE

VIS BEHOLDNING

TILFØJ/FJERN BEHOLDNING

NY BEHOLDNING



PT kun adgang via DMS Lager

(Kvægbrugskonsulenter)

I nærmeste fremtid adgang for alle via
lager.seges.dk

Kræver datadeling og fuldmagt

Link til vejledning for oprettelse af
beholdninger mv.:
<https://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Foder/Grovfoder/Sider/opretlager.pdf?download=true>

Lagerstyring - Beholdninger

Beholdningsoversigt

☐ Vis nedlagte beholdninger

 KORTVISNING

NY LOKATION

OPRET BEHOLDNING

GROVFODER		TILSKUDSFODER					
Beholdning	Lokation	Aktuel beholdning	Gns. dagligt forbrug	Forventet tom pr.	Pris	Seneste hændelse	Hændelsesdato
FBO 5 Slæt 2018	markstak 1	24.894 FEN	297,9 FEN	29-03-2020	128 Øre pr. FEN	Forbrug	06-01-2020 fboauto
majs silo 1 2019	silo 1	72.987 FEN	712,7 FEN	17-04-2020	102 Øre pr. FEN	Forbrug	06-01-2020 fboauto
1. slæt 2019_silo 2	silo 2	32.174 FEN	271,0 FEN	03-05-2020	128 Øre pr. FEN	Forbrug	06-01-2020 fboauto
3sl 2019	silo 3	28.809 FEN			128 Øre pr. FEN	Produktion	28-08-2019
1eslæt efter grønbyg	silo 3	87.879 FEN			128 Øre pr. FEN	Produktion	03-08-2019
2eslæt19 efter grønbyg	silo 3	26.593 FEN			128 Øre pr. FEN	Produktion	18-09-2019
Majs silo 4 2019	silo 4	92.907 FEN			102 Øre pr. FEN	Produktion	20-10-2019
Kolbemajs silo 4 2019	silo 4	70.200 FEN			119 Øre pr. FEN	Produktion	03-11-2019

Lagerstyring – Lageropgørelser – Status - Lagertab

[ÅBN I EXCEL](#)
[UDSKRIV](#)

≡

MENU

Lager

Lageropgørelse

Fra dato *

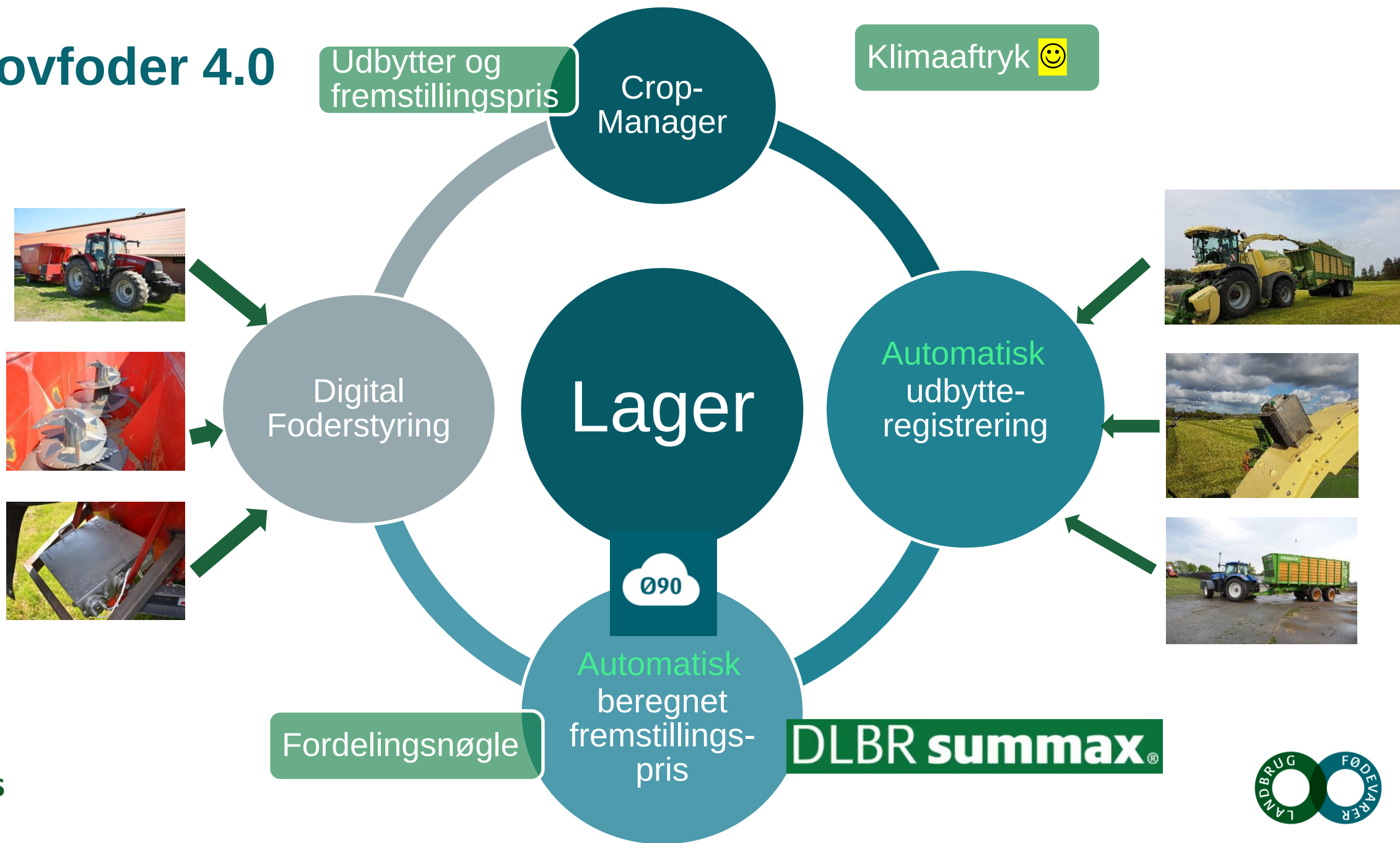
Til dato *

01-05-2018

31-12-2019

Beholdning	Lokation	Enhed	Primo beholdning	Indkøb / Produktion	Salg / Forbrug	Lagertab	Ultimo beholdning	
majs silo 1 2019	silo 1	FEN	0	107.910	-30.601		77.309	
1. slæt 2019_silo 2	silo 2	FEN	0	83.122	-49.211		33.911	
1eslæt efter grønbyg	silo 3	FEN	0	87.879	0		87.879	
2. slæt 2019_silo 3	silo 3	FEN	0	44.220	0		44.220	
2eslæt19 efter grønbyg	silo 3	FEN	0	26.593	0		26.593	
3sl 2019	silo 3	FEN	0	28.809	0		28.809	
FBO - Genesis juni 2019	lagerhal 1 Kg		0	34.350	-26.276		8.074	
FBO - 4_Slæt_2018	silo 4	FEN	0	56.107	-52.225	3.882	0	6,9
FBO 1 Slæt 2018	silo 1	FEN	0	76.228	-69.500	6.728	0	8,8
FBO majs 2018 silo4	silo 4	FEN	0	86.742	-88.620	-1.878	0	-2,2

Grovfoder 4.0



Grovfoder 4.0 - intelligent grovfoderproduktion

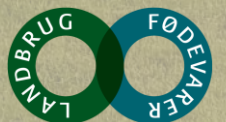


STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug



SEGES

Industri 4.0 – Den fjerde industrielle revolution
Digitalisering (sensors, Big data, kunstig intelligens, etc.)



Grovfoder 4.0 – intelligent grovfoderproduktion (2019 – 2022)

Formål:

- At forbedre økonomien i grovfoderproduktionen og samtidig reducere næringsstofoverskuddet i marken

Mål:

- At udvikle nye digitale værktøjer til at automatisere opgørelse og udnyttelse af afgrødeudbytter, –kvaliteter og fremstillingspriser på markniveau



1. Automatiseret udbytteregistrering
på mark- og positionsniveau



SEGES

2. Optimering af afgrødevalg og
næringsstofudnyttelse i marken

SEGES

3. Automatiseret beregning af
fremstillingspris på markniveau

SEGES

Tørstof
Protein
Stivelse
Aske
Fordøjelighed
Tons grønmasse

4. it-værktøjer (CropManager, Mark
Online, DMS, Dashboard, etc.)

SEGES

STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug

5. Implementering og demonstration

LandboThy

SLF

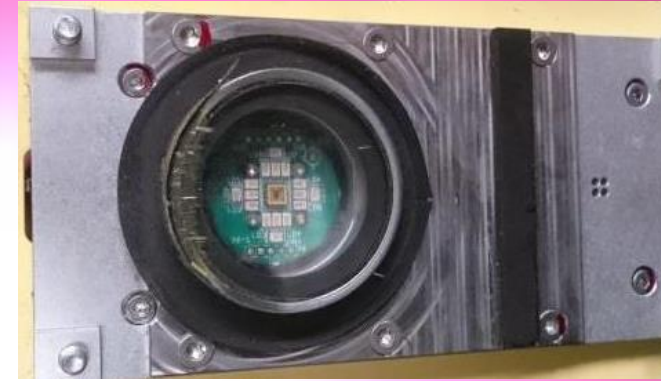
SEGES

vestjysk

velas



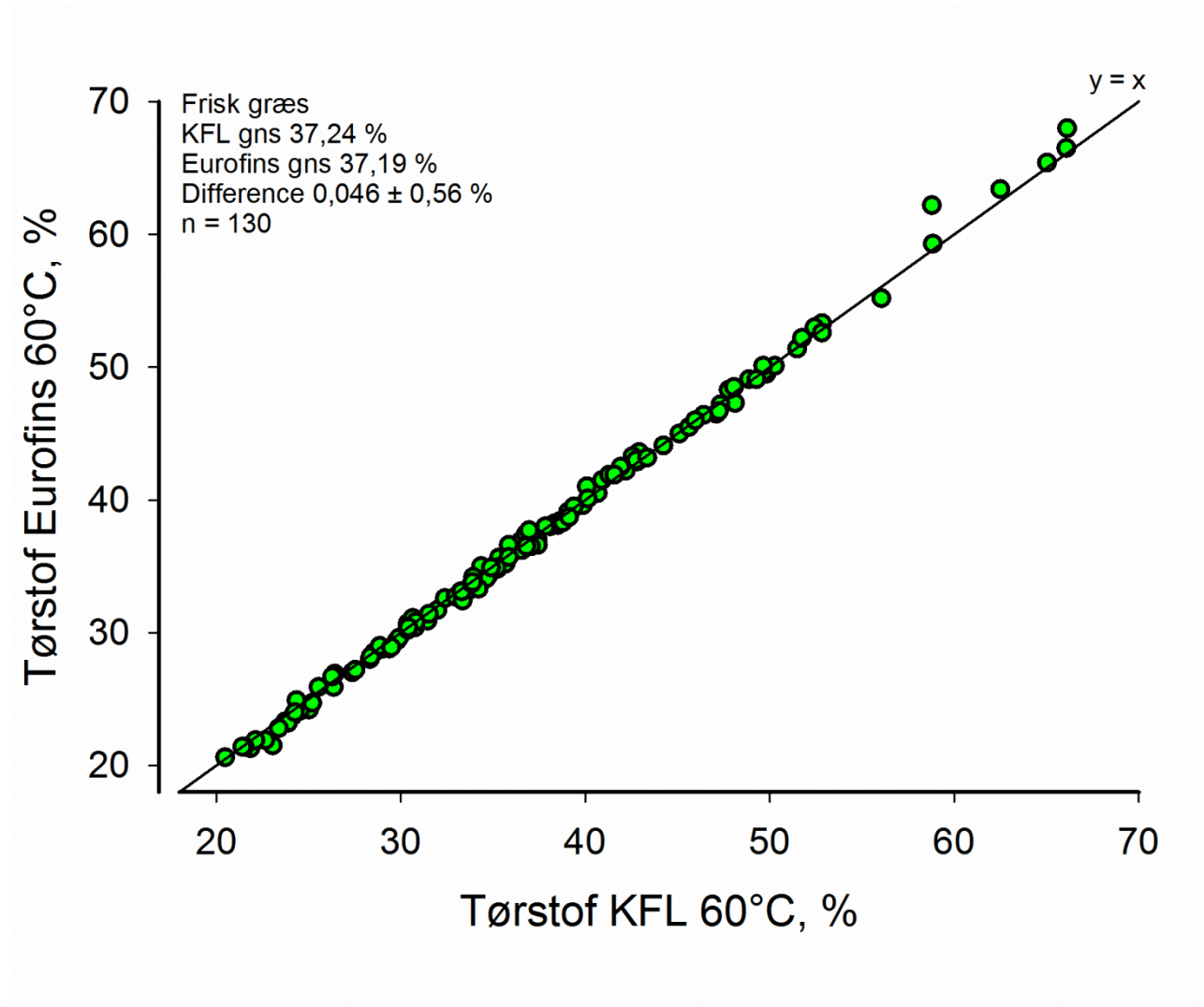
NIR er ikke bare NIR



Kan man overhovedet måle tørstof i grønmasse?



Sammenligning af tørstofbestemmelser ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium og Eurofins Agrotesting



Udbytteregistrering fra CowConnect

brugerflade, styring og dataudveksling

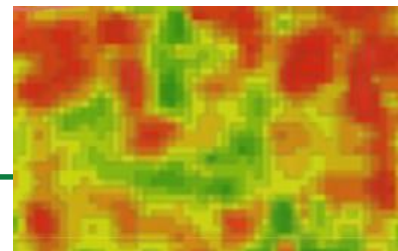
Drift fra
1. slæt 2020



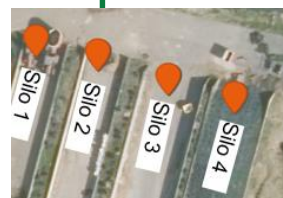
CowConnect

Dansk
Markdatabase

Finsnitter med NIR
Perten DA7300



Udbytte
Kvalitet
Lagerlokation og
lagerbeholdning



Frakørselsvogn med
eller uden vægt



SEGES

Brovægt hvis
vognen ikke kan
veje

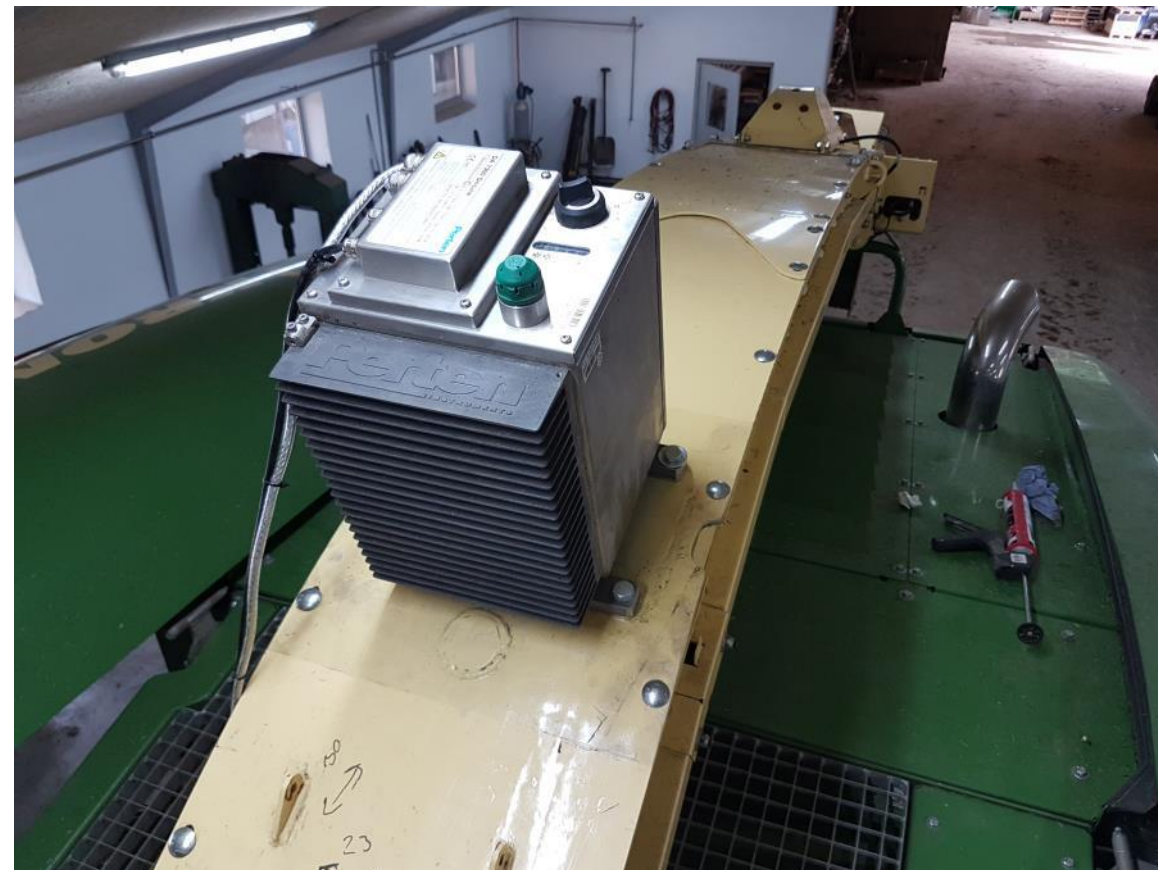


Mark 17
34 % TS
3500 kg TS/ha
3000 FEN/ha



Udbyttregistrering – med test af ”HIGH-END” NIR

- Instrumentvalg – Perten DA-7300
- Udvikling af monteringskit
- Løsning til prøveopsamling
- Referenceanalyser defineret
- CowConnect strømstyring til Perten NIR
- CowConnect strømforsyning og vægte til frakørselsvogne
- CowConnect udbyttregistrering under opbygning



Udtagning af referenceprøver



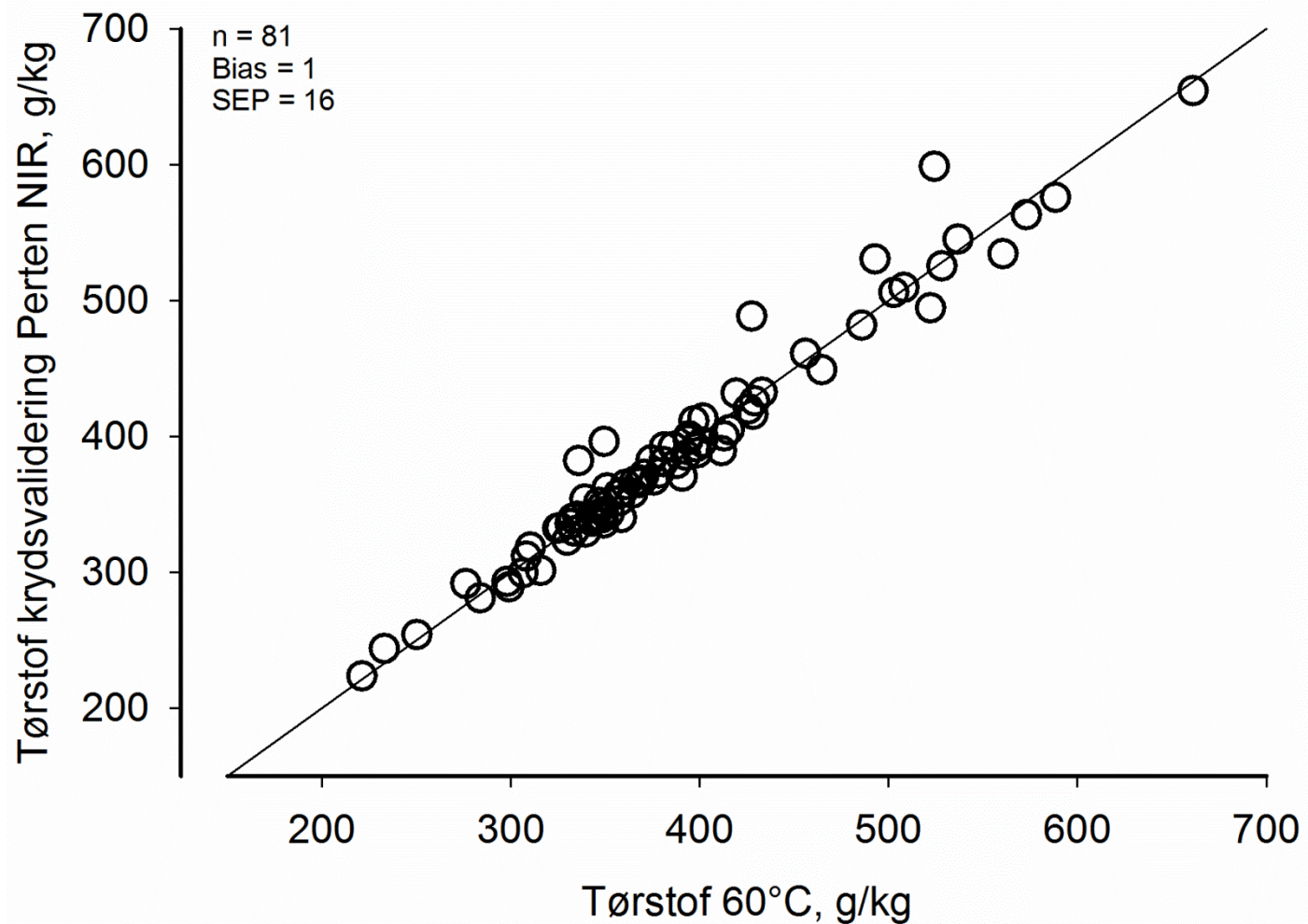
Se video:

<http://www.maskinbladet.dk/artikel/nu-skal-nir-maling-gores-brugervenligt>

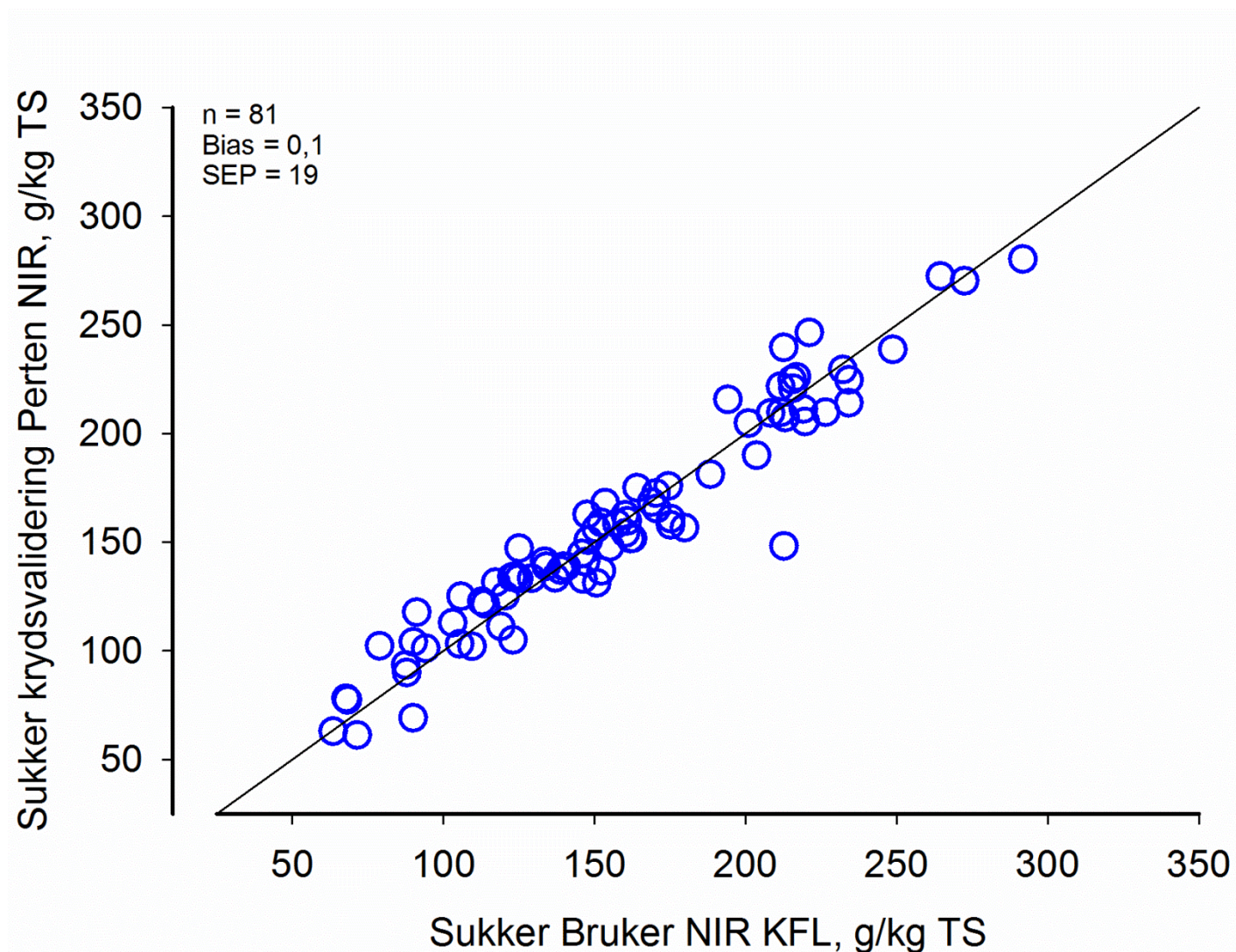
Finsnitter-piloten i centrum – her her samles alt information



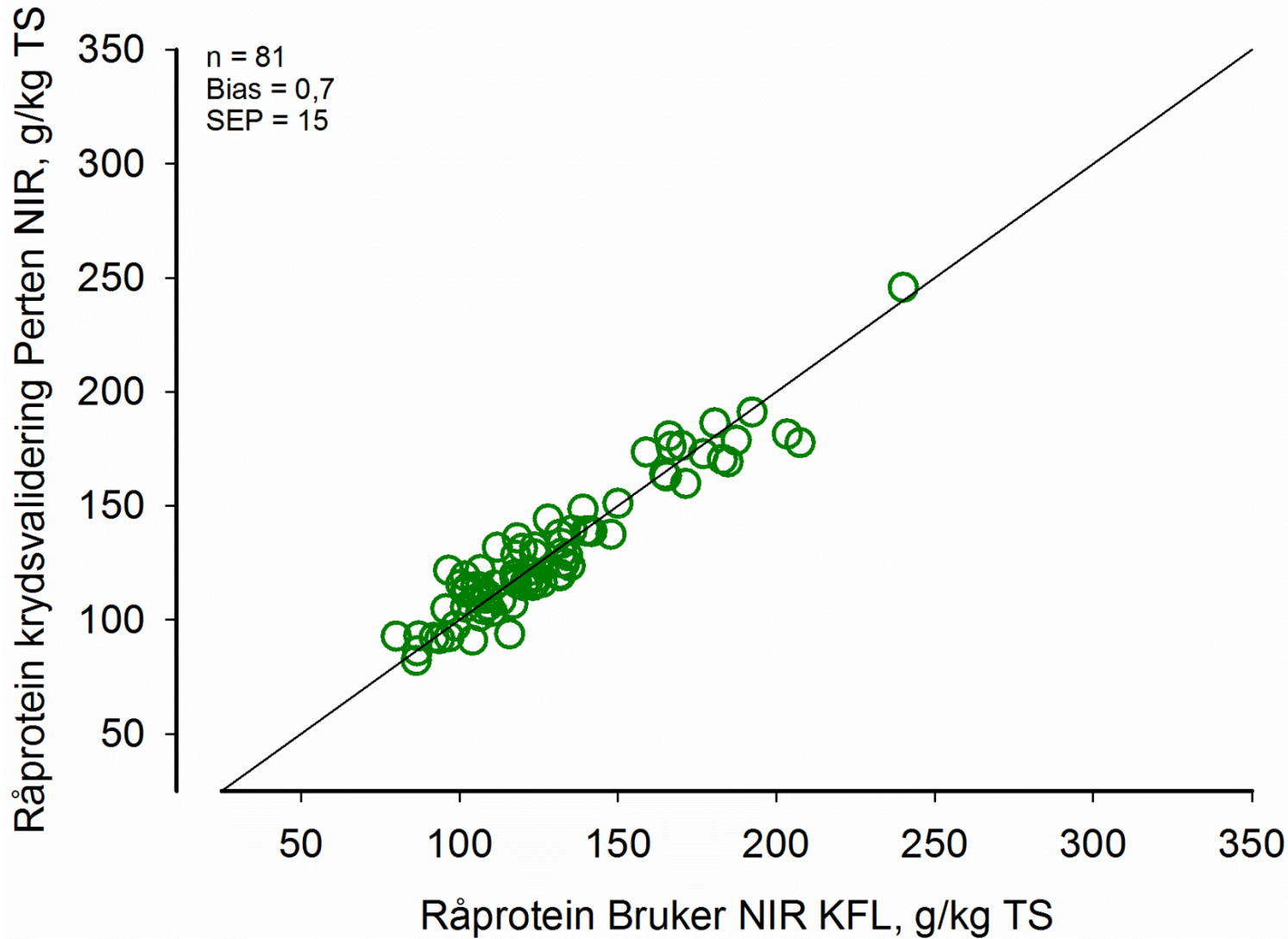
Perten in line NIR: tørstof 1. + 3. slæt 2019 frisk



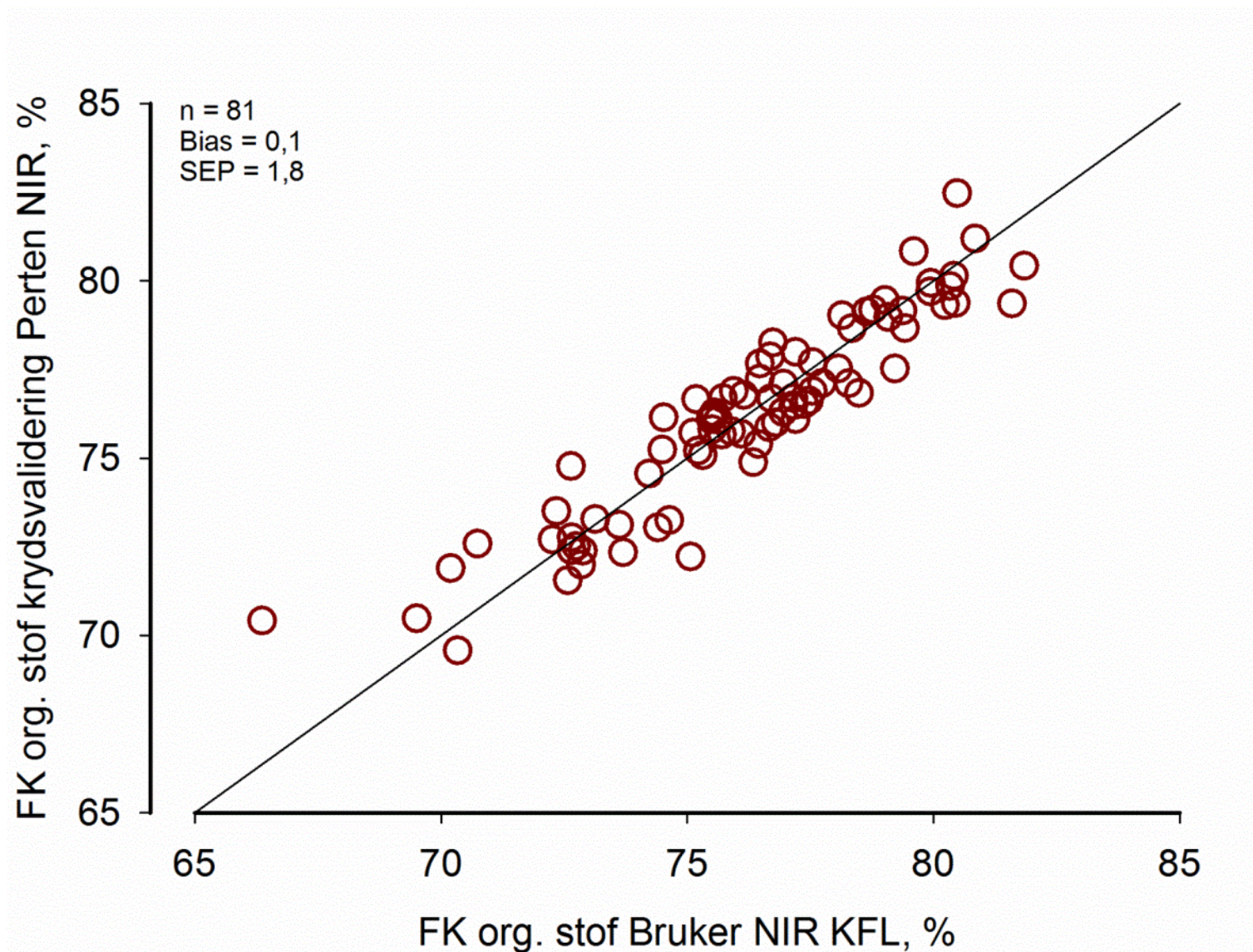
Perten in line NIR: sukker 1. + 3. slæt 2019 frisk



Perten in line NIR: råprotein 1. + 3. slæt 2019 frisk



Perten in line NIR: FK org. stof 1. + 3. slæt 2019 frisk



Afgørende test: Validering af Perten #212 baseret på kalibrering af Perten #134

Installation #134 – kalibrering – i drift



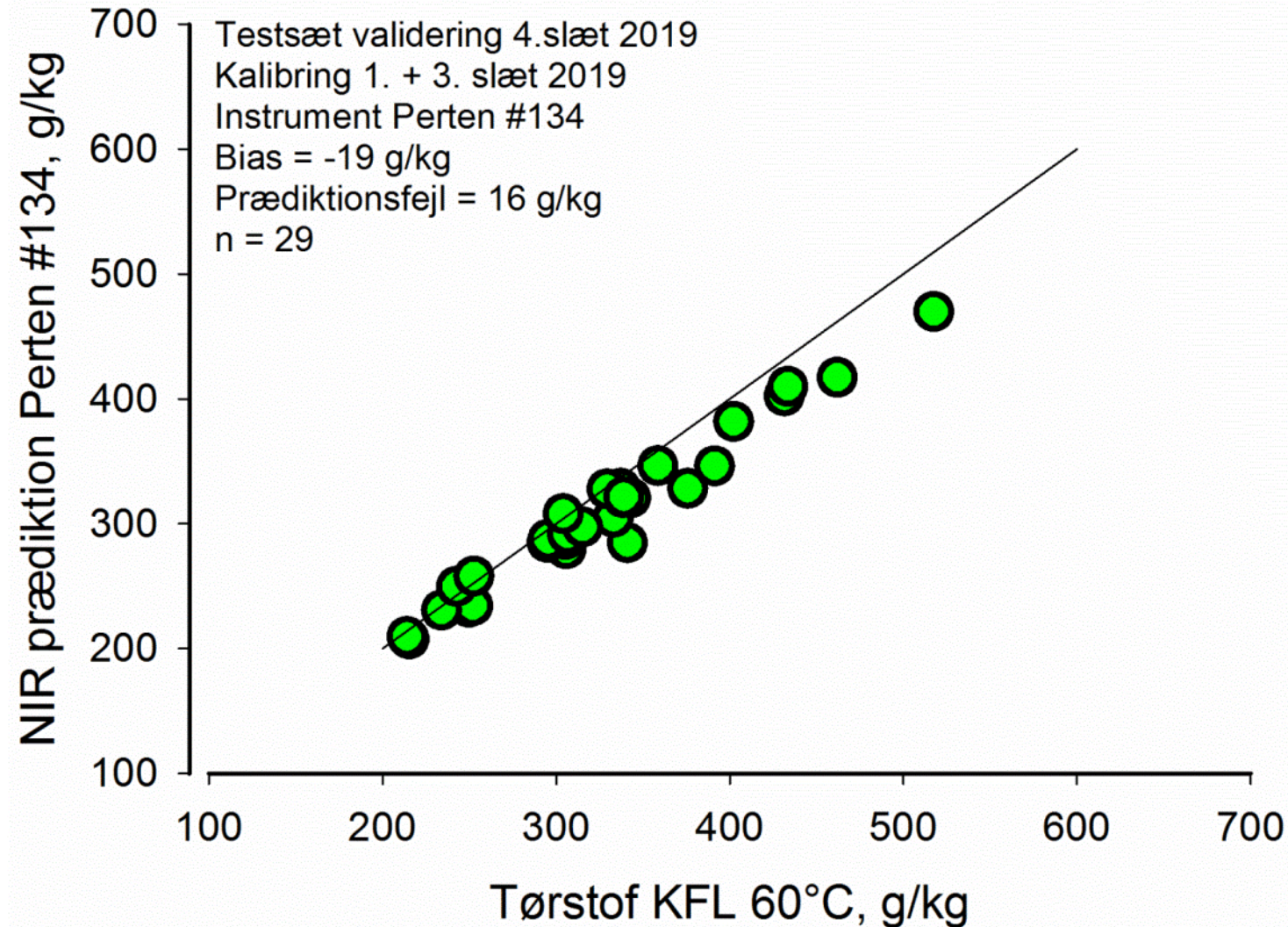
Foto: Morten Damsgaard, Maskinbladet

Installation #212 – validering – GUDP installation



Foto: Niels Bastian Kristensen, SEGES

Testsæt validering, data fra 4.slæt 2019, ikke inkluderet i kalibreringen



Køreplan for 2020

Kampagne -
Kend din
Fremstillingspris

Forvent mange flere
udbytteregistreringer
Vis interesse!

Grovfoder 4.0
Kommer for alvor i gang

Opfølgning:
Vær klar til at hjælpe
landmanden med udnyttelse
af de mange data

Køreplan for 2020

Kampagne -

**Kend din
Fremstillingspris**

**Forvent mange flere
udbytteregistreringer
Vis interesse!**

Grovfoder 4.0

**Kommer for alvor i
gang**

**Opfølgning:
Vær klar til at hjælpe
landmanden med udnyttelse
af de mange data**

- Gør opmærksom på de nye muligheder med opdelte driftsgrensanalyser (græs og majs)
 - ✓ Brug flyers fra SEGES til at understøtte budskabet
- Spørg Jeres kunder om de er klar til...
 - ✓ Udbytteregistrering
 - ✓ Lagerstyring
 - ✓ Anvendelse og udnyttelse af data
- Arrangér kom-godt-i-gang-møder med maskinstationer
 - ✓ HUSK - SEGES deltager gerne og hjælper med implementering og opfølgning

Kontakt Peter Hvid Laursen, phl@seges.dk, tlf. 4076 6164

Tak for opmærksomheden😊



Foto: Kim Vestergaard Jacobsen, LandboNord

Husk Grovfoderekskursjonen den 9. juni 2020 – vi ses😊

