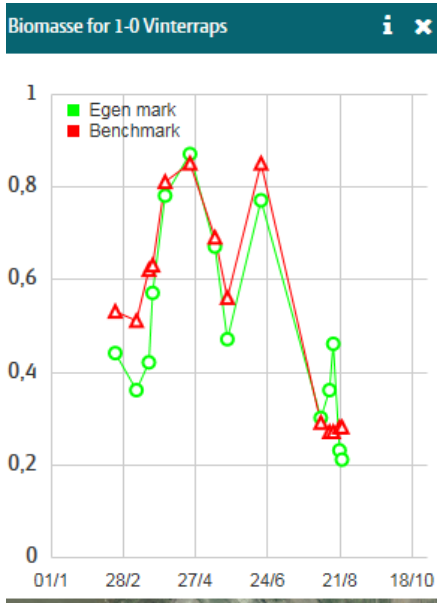
Hvad bruger vi satellitdata til om 10 år ?

Jens Elbæk

SEGES, PlanteInnovation



SEGES

FutureCropping

Innovation Fund Denmark
RESEARCH, TECHNOLOGY & GROWTH

LANDBRUG FØDEVARER

10 år ? – hold da op Lars!

SEGES

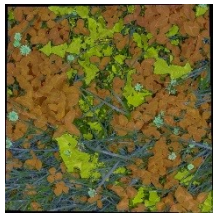
Satellitter er en unik carrier af sensorer

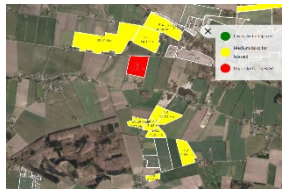
- **Zoom level – hele familien i søgeren**
- **Automatiseret - kommer forbi med faste mellemrum**
- **Levere standardiserede data – automatiseret datahåndtering**
- **Billig – eller gratis**

SEGES

Fokusområde

Værdiskabende brug af ny teknologi i planteproduktionen
Produkter





Gødskning efter kløverandel

Tildeling[illegible]stof ver. 2.0

Version 2.0 til[illegible] hvede, vårbyg og …..

Væks[illegible]ng ver. 2.0

Væks[illegible]2.0 (nu med N-niveau og klimadata)

Jordprøver[illegible]kalktildeling i CropManager

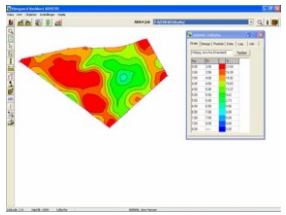
Jordprøver og gradueret kalk, fosfor og kalitildeling

SEGES

Fokusområde

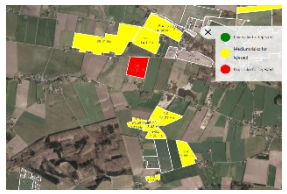
Værdiskabende brug af ny teknologi i planteproduktionen

Produkter



Graduere r. 2.0

Med indput topografi

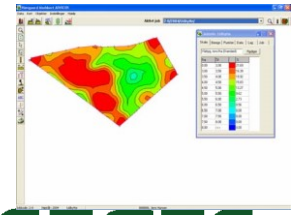


Gradueret s ttelse ver. 1.0

Med indput af biomasse rt

Visning af grovfoderudbytter i CropManager

Automatisk overførsel af udbytter fra snitter eller brovægt



Visning af produktionspris på Grovfoder i CropManager

Automatisk overførsel og beregning af fremstillingspris

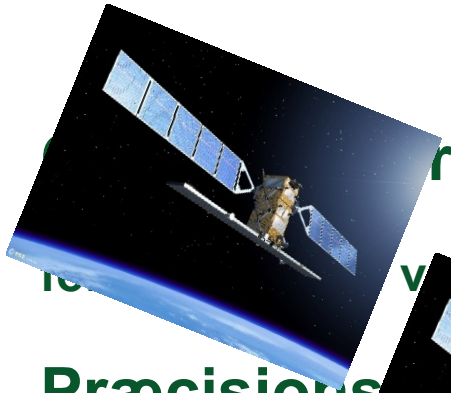
SEGES

LANDBRUG FØDEVARER

Fokusområde

Værdiskabende brug af ny teknologi i planteproduktionen

Produkter

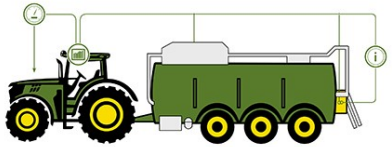


r som mobil platform

lingsmodeller, jordprøver m.m.

Præcisions

Koncept for af landmænd på 8 centre



GylleIT

Model i CropManager baseret på data fra gyllevogn

Bestemmels hov på mark ver. 1.0

Bestemmelse m marker

SEGES

Fokusområde

Værdiskabende brug af ny teknologi i planteproduktionen
Pilotprojekter

m virkemiddel

tekno m kvælstofvirkemiddel

Smart reguler grøder

Ny sm satellit baser ng af efterafgrøder

Sm g af græs

Ny s seret regulering af permanent græs

Smart Regulering – kartoffelkontrol

Setup til kamerastyret kontrol af fremavlskartofler

SEGES

LANDBRUG FØDEVARER

Fokusområde

Værdiskabende brug af ny teknologi i planteproduktionen
Del leverancer

Sa af VRA & on/off

T lig styring af VRA og on/off

Kortlægning citet

Kort ing af ud fra 2018 biomasse

R af van balance

r vandbalan jordtype, vejr og satellitdata

Modul til kortlægning a stand

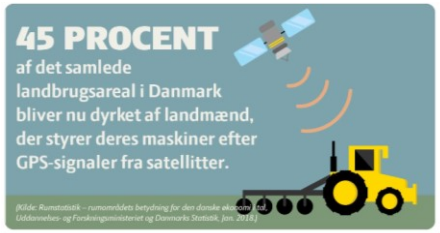
Satellitbaseret kortlægning af and ”vand på marken”

Modu udarbejdet tildelingskort

Mulig lave tildelingskort i CropManager

SEGES

Hvad ved vi man kan satellitdata til



- **Vi kan måle plantevækst (biomasse – agtigt)**

SEGES

https://cropmanager.dk/#/map/field-analysis?harvestYear=2018&farmIds=%5B1749%5D

CropManager | CropSAT | Intra - Sider - Hjem

Filer Rediger Vis Favoritter Funktioner Hjælp

Foreslåede websteder

CropManager Beta

- Markplan
- Markanalyser
- Tildelingslag
- Prognoser
- Hotspots
- Udbytte benchmark
- Indstillinger

CropManager samarbejdspartnere

2017 2018 2019 2020 202

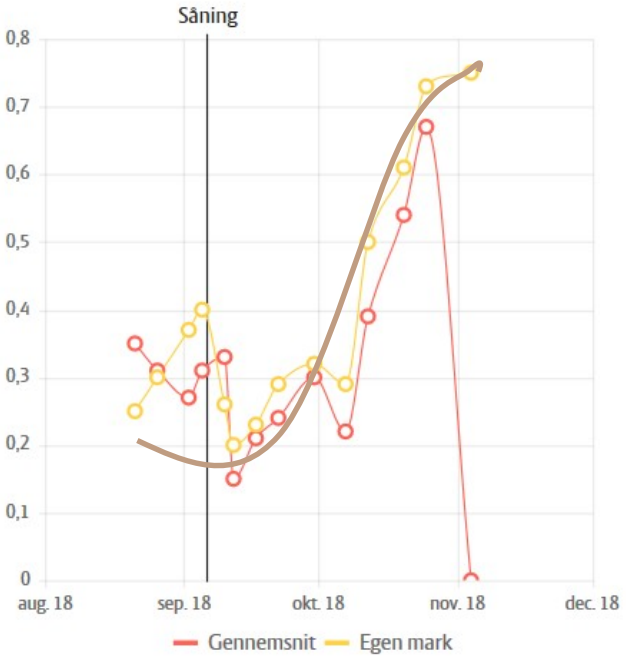
04.11.2018

Markanalyser

= dage med satellitbilleder

Biomasse for Vinterbyg

1-0



Den gule kurve viser biomassen i din mark og den røde kurve biomassen for 30 marker med samme afgrøde beliggende indenfor 10 km radius.

DA 14:30 09-11-2018

Udsædskort (logfil) for såning 19/9/2018

JOHN DEERE

Mine aktiviteter

2018 Hvede (europæisk, vinter): Såning

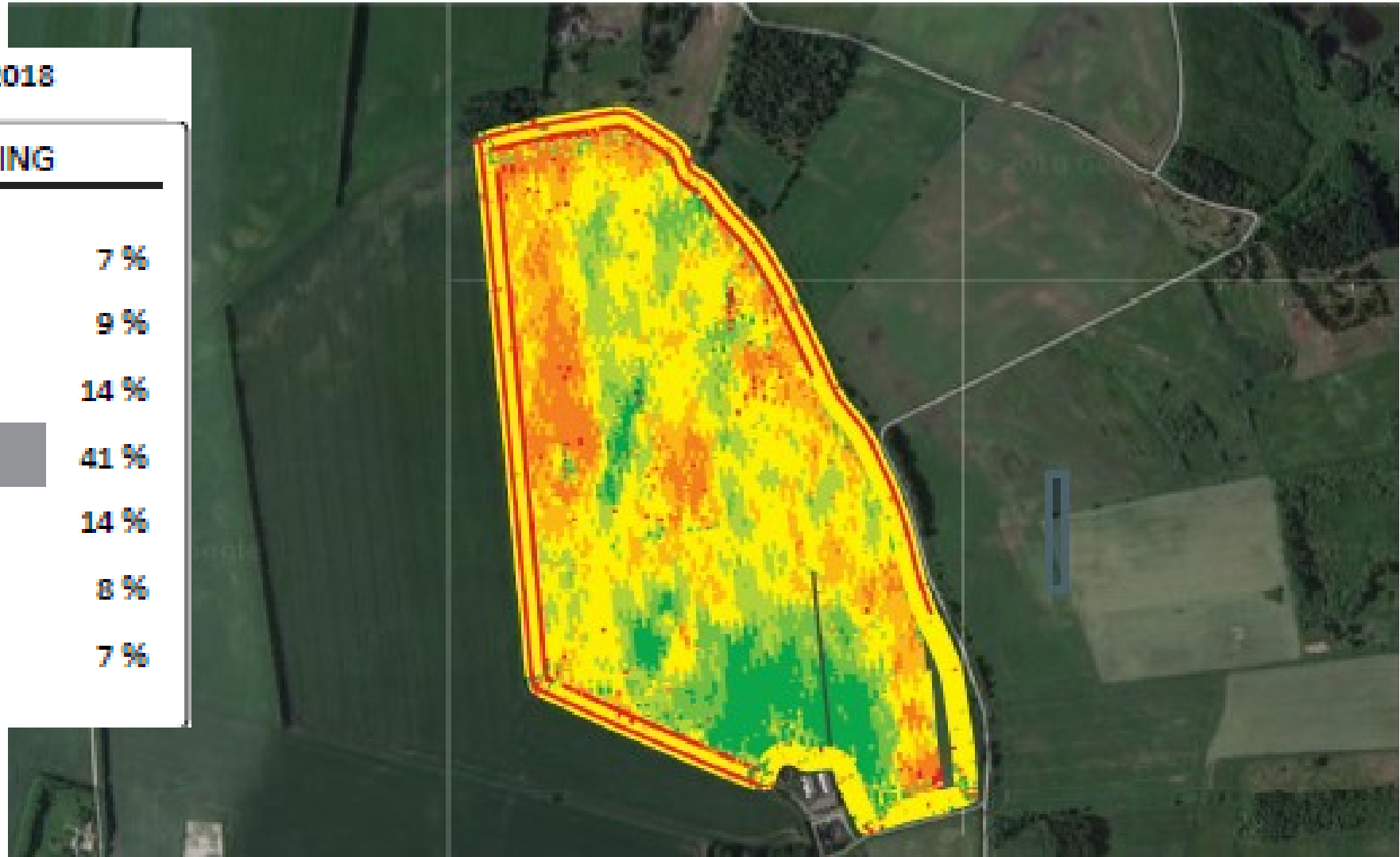
100-0 bag Gitte og Frank

Lag: Som anvendt mængde

Skalmstrup mst | Hyldtoft ApS

Funktionsdatoer: 18/09/2018 - 19/09/2018

LANDBRUGSDATA	FORKLARING	
GENNEMSNITLIGT 139,75 kg/ha	151	7 %
BEARBEJDET OMRÅDE 40,52 ha	146	9 %
TOTAL PLANTET 5.662,73 kg	141	14 %
	138	41 %
	136	14 %
	131	8 %
	0	7 %



SEGES

Vækstregulering ver 1.0

SKEMA TIL VURDERING AF RISIKO FOR LEJESÆD I VINTERSÆD

Giv marken en samlet risikovurdering ud fra valg af point i følgende kategorier

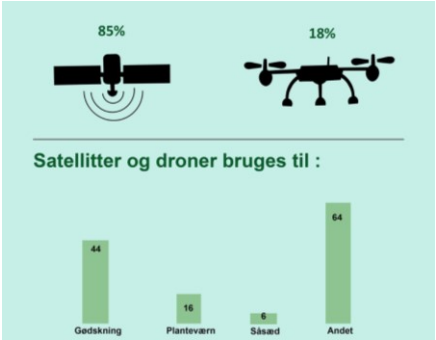
Lav risiko **1 point**	**Medium risiko** **2 point**	**Høj/øget risiko** **3 point**	Point (udfyld kolonne)
Lav udsædsmængde	Medium udsædsmængde	Høj udsædsmængde	
Sort (høj stråstyrke)	Sort (medium stråstyrke)	Sort (lav stråstyrke)	
Sen såning	Normal såtid	Tidlig såning	
Lavt N-niveau	Medium N-niveau	Højt N-niveau	
Sandjord	Andre jordtyper	Humusjorde/lerjorder	
Forfrugt korn	Forfrugt korn	Forfrugt f.eks. roer/raps	
Sen/delt gødning	Alm. tidspunkt	Tidlig gødskning	
Spinkle efterafgrøder	Alm. efterafgrøder	Kraftige efterafgrøder	
Ingen husdyrgødning	Husdyrgødning ofte	Altid husdyrgødning	
		Sum	0

	Samlede antal point
Lav risiko for lejesæd	9-12
Medium risiko for lejesæd	13-18
Høj risiko for lejesæd	19-27

SEGES

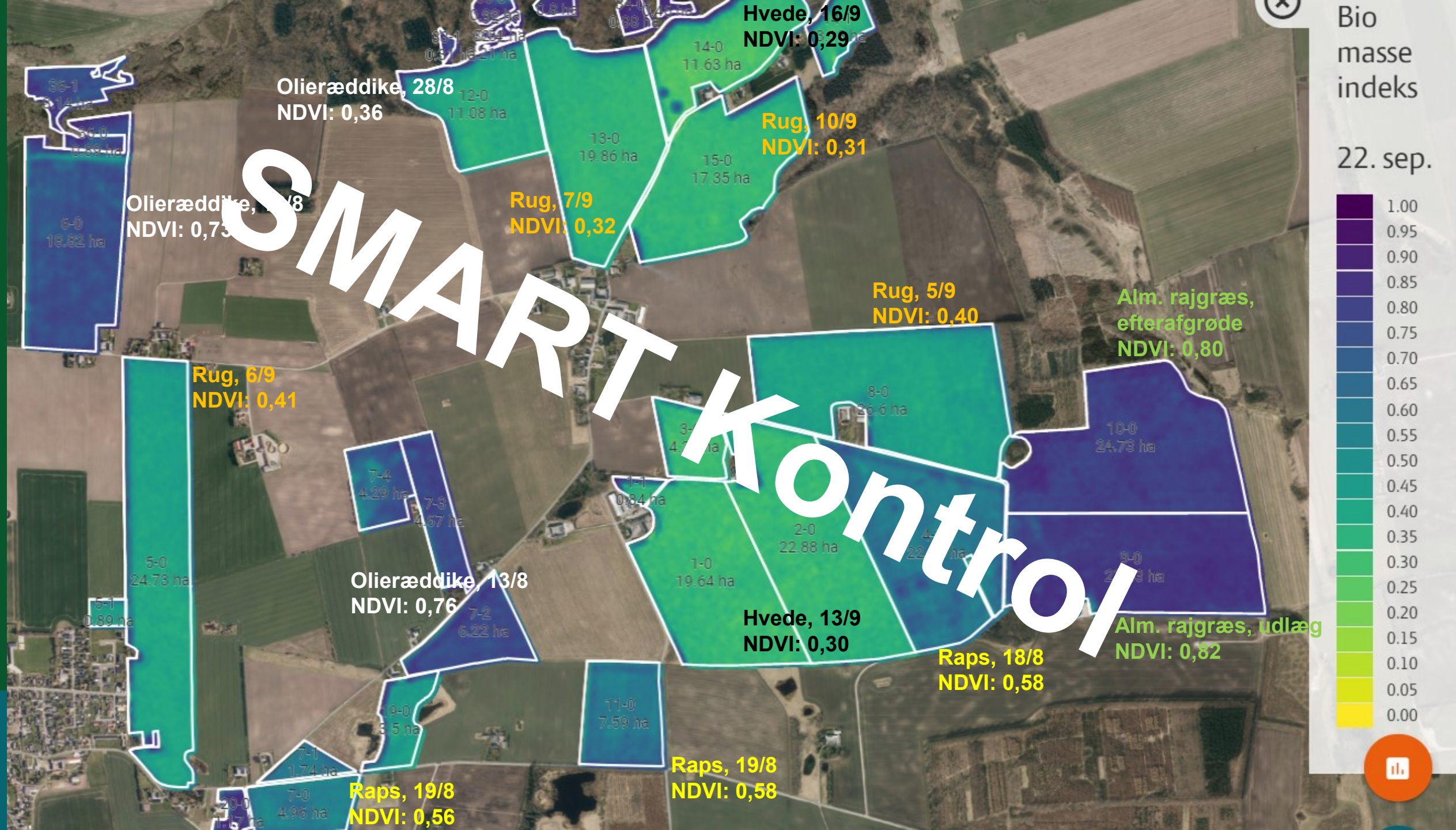
LANDBRUG FØDEVARER

Hvad ved vi man kan bruge satellitdata til



- **Vi kan måle plantevækst (biomasse – agtigt)**
- **Vi kan genkende afgrøder og se dykningsmæssige ændringer**

SEGES

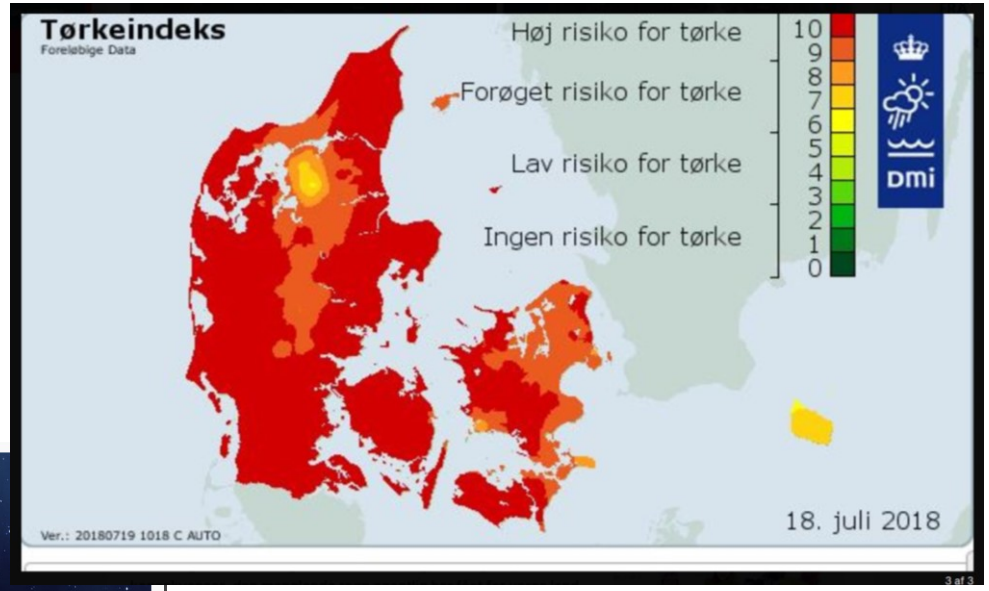

SMART Kontrol
Bio masse indeks
22. sep.
1.00
0.95
0.90
0.85
0.80
0.75
0.70
0.65
0.60
0.55
0.50
0.45
0.40
0.35
0.30
0.25
0.20
0.15
0.10
0.05
0.00
Hvede, 16/9
NDVI: 0,29
Olieræddike, 28/8
NDVI: 0,36
Rug, 10/9
NDVI: 0,31
Rug, 7/9
NDVI: 0,32
Rug, 5/9
NDVI: 0,40
Alm. rajgræs, efterafgrøde
NDVI: 0,80
Rug, 6/9
NDVI: 0,41
Olieræddike, 13/8
NDVI: 0,76
Hvede, 13/9
NDVI: 0,30
Raps, 18/8
NDVI: 0,58
Alm. rajgræs, udlæg
NDVI: 0,82
Raps, 19/8
NDVI: 0,58
Raps, 19/8
NDVI: 0,56
6-0
18.82 ha
12-0
11.08 ha
13-0
19.86 ha
14-0
11.63 ha
15-0
17.35 ha
5-0
24.73 ha
8-0
26.6 ha
10-0
24.73 ha
2-0
22.88 ha
1-0
19.64 ha
11-0
7.59 ha
7-4
4.29 ha
7-2
6.22 ha
7-0
4.96 ha

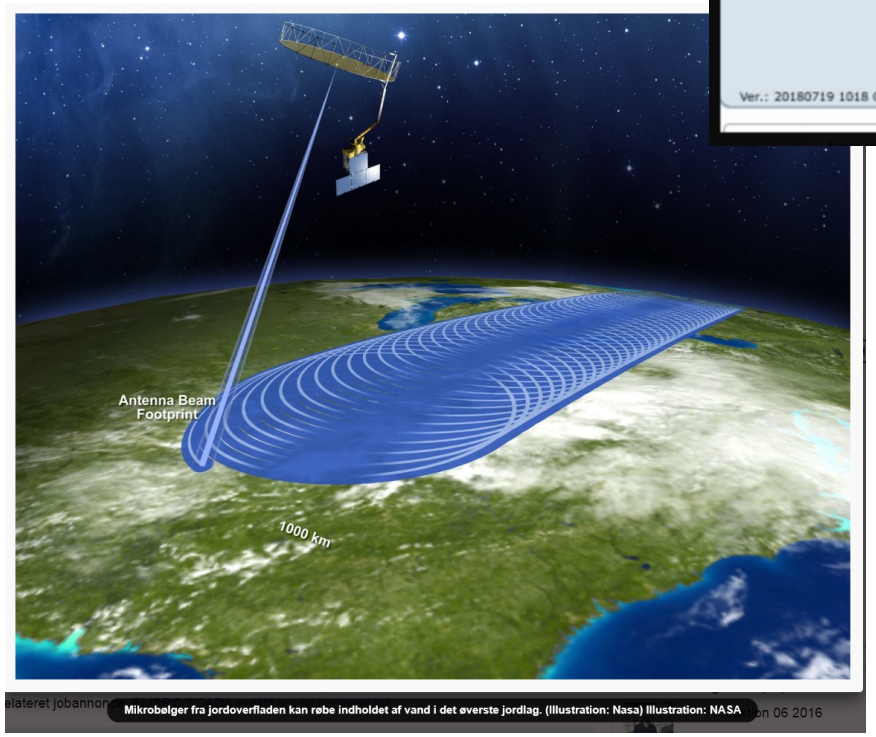
Hvad ved vi man kan bruge satellitdata til

- **Vi kan måle plantevækst (biomasse – agtigt)**
- **Vi kan genkende afgrøder og se dykningsmæssige ændringer**
- **Se noget med vand (Overfladevand, vandstatus vandstress – agtig)**

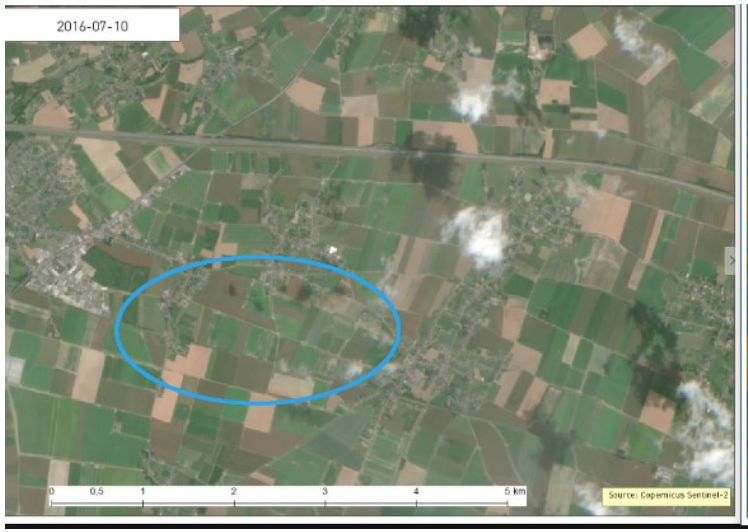
SEGES

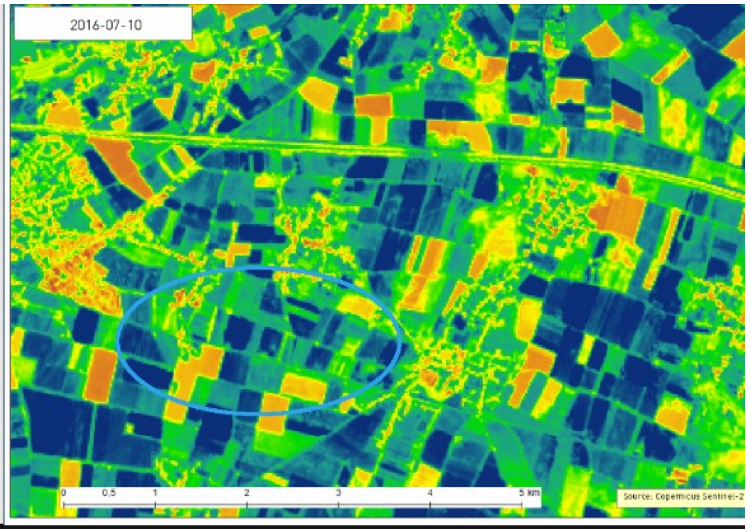
Vand/vandstatus





Mikrobølger fra jordoverfladen kan røbe indholdet af vand i det øverste jordlag. (Illustration: Nasa) Illustration: NASA





SEGES

LANDBRUG FØDEVARER

Hvad ved vi man kan bruge satellitdata til

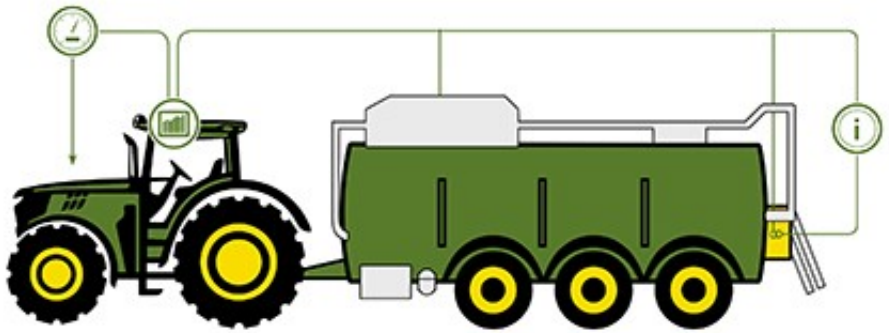
- Vi kan måle plantevækst (biomasse – agtigt)
- Vi kan genkende afgrøder og se dykningsmæssige ændringer
- Se noget med vand (Overfladevand, vandstatus vandstress – agtig)
- Og så er der alt det jeg ikke ser……
  - Sygdomme, Kvalitet, Gasemissioner m.m.

SEGES

Men den kan ikke stå alene…….

SEGES

N-Tool precise

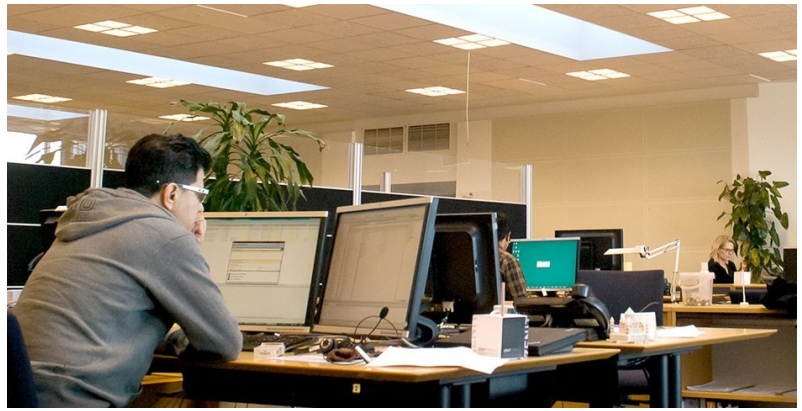


Klima

Biomasse
Vækstrytme

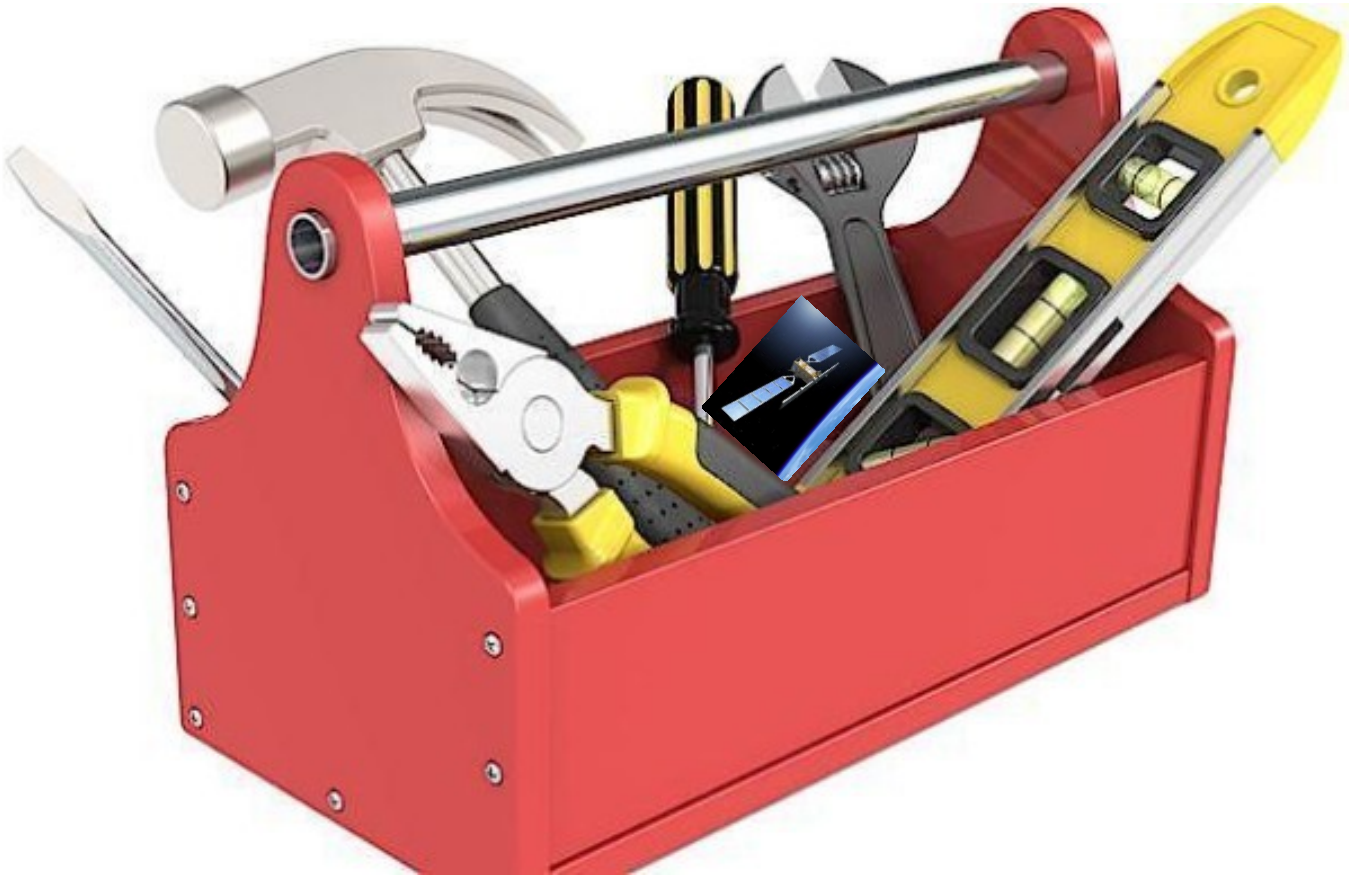
Dyrkningsdata

Position
Dosering
N koncenration
pH



Løbende restbehov

Så om 10 år?



SEGES