

Efterafgrøder og regulering

NDVI og kontrol af efterafgrøder

Afdelingsleder Nanna Hellum Kristensen,
SEGES Innovation

31. januar 2023

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION

Visionen med pilotprojektet

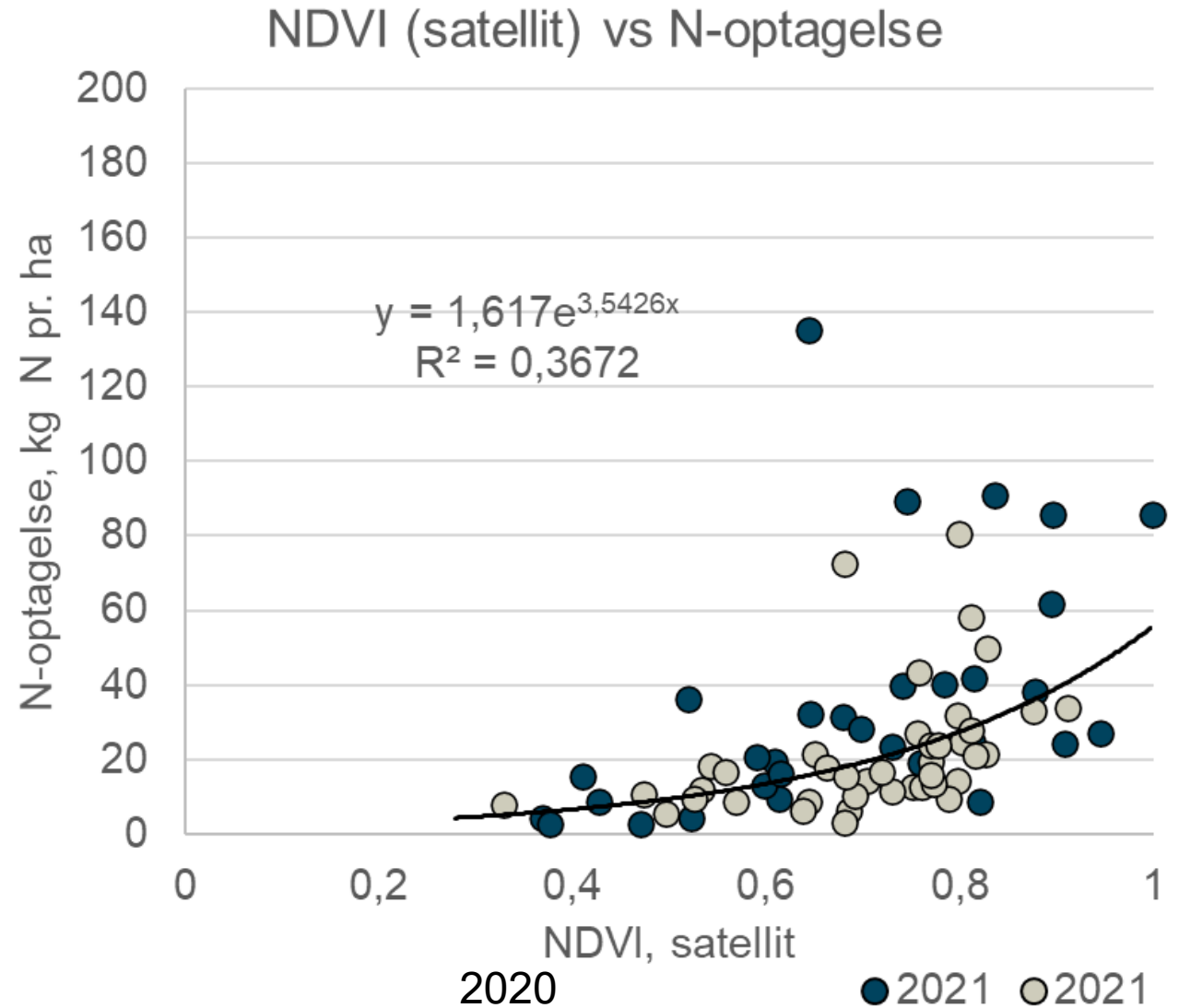
- Efterafgrødereglene fjernes
- Der skal opnås en minimum satellitmålt biomasse i efteråret - biomassekrav (NDVI) – på bedriften
- Alle marker på bedriften indgår
- Biomassen kan bestå af hvad som helst, herunder spildkorn, tidlig sået vintersæd, efterafgrøder, raps mv.
- Ingen indberetninger
- De samme krav til udvaskningsreduktionen skal opnås, som i dag

Sammenhængen mellem N-optagelse og NDVI målt med satellit

Forudsætning:

En høj biomasse/N-optagelse i efteråret reducerer risikoen for udvaskning

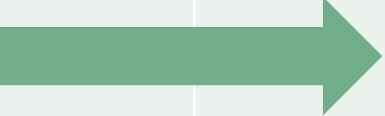

Biomasse/optagelsen kan måles fra satellit



Otte landmænd har afprøvet ordningen i 2020 og i 2021

- Landmændene er fritaget fra pligtige og husdyrefterafgrøder
- Landmændene har tilmeldt et areal af bedriften
- Kravet kan opfyldes med vintersæd, spildkorn, efterafgrøder og frøgræs
- Biomassekravet måles med satellit og der skal opnås et NDVI på minimum 0,50 mellem 15. oktober og 30. oktober

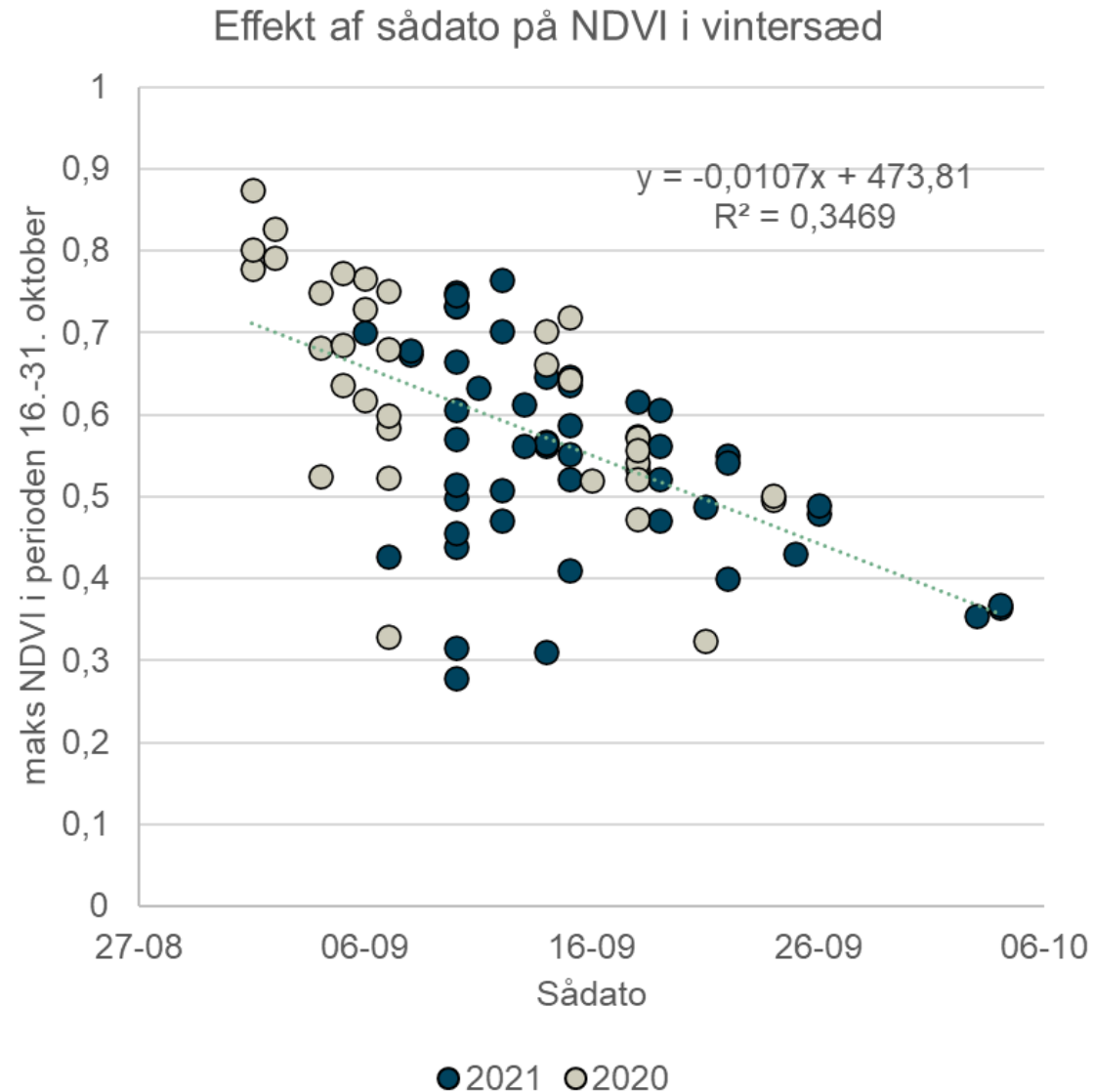
Maksimale NDVI opnået i perioden 16. okt.-31. okt. fordelt på afgrødetyper

Efterårsbevoksning	2021	2020
2. eller 3. års frøgræsmark	0,78	0,72
Efterafgrøde korsblomstret (inkl. blandinger)	0,67 	0,77
Elefantgræs	0,67	0,75
Frøgræsudlæg	0,74	0,74
Spildkorn	0,57	0,65
Vinterhvede	0,56 	0,61
Vinterraps	0,83	-
Vinterbyg	0,52	0,61
Vinterrug	0,56	0,82
I alt/middel	0,63	0,69

Hvordan sikrer landmanden et NDVI på over 0,5

- Så stor biomasse på så mange marker som muligt
- Sædskifte med frøgræs, græs mv.
- Tidlig og omhyggelig såning af efterafgrøder
- Tidlig og omhyggelig såning af vintersæd
- Fremme af spildkorn

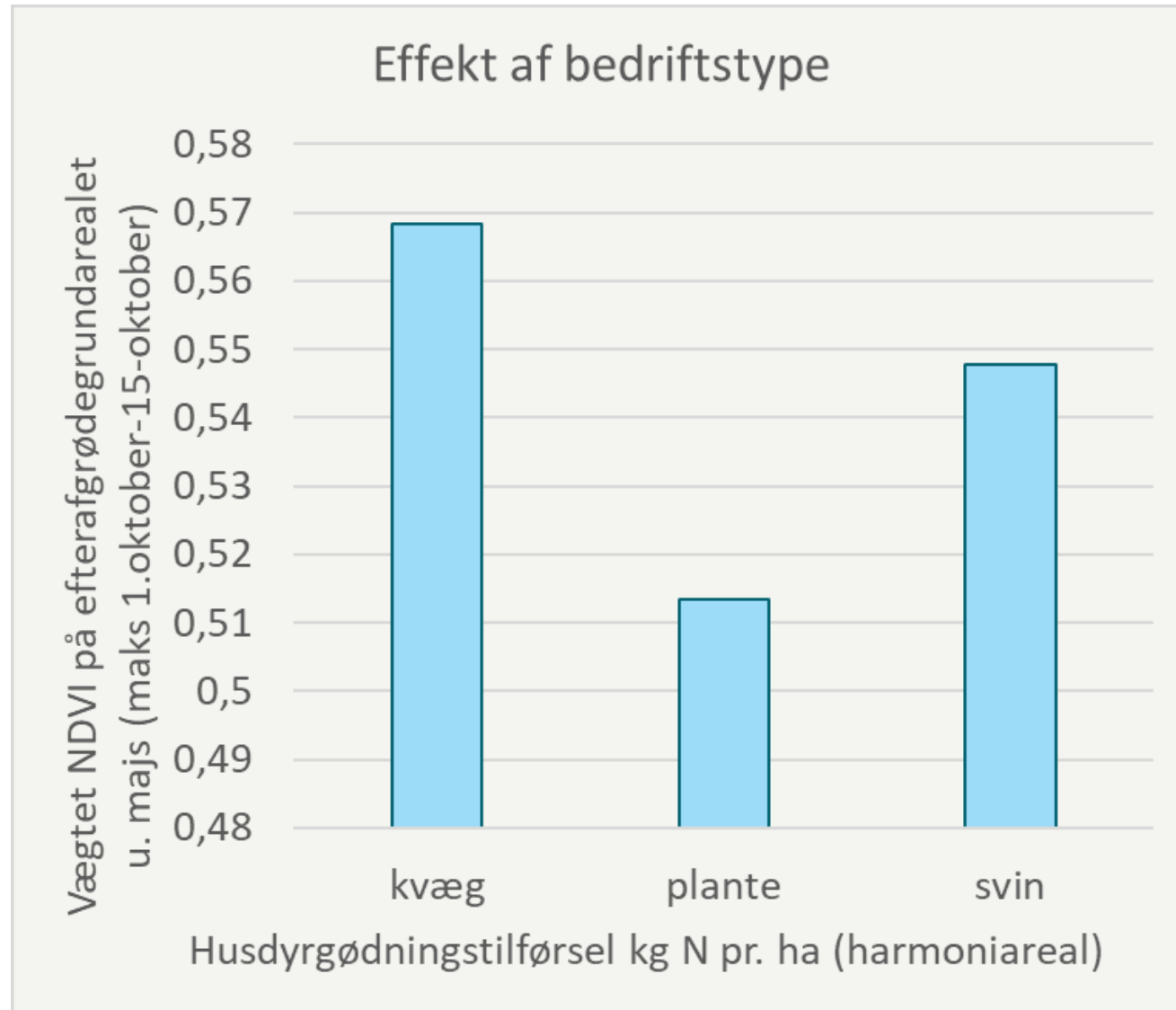
Sådato er et virkemiddel til højere NDVI, og giver fleksibilitet



Hvordan kan ordningen virke i praksis – differentiering?

- Enkelte landbrug pålægges et minimums NDVI-krav, målt som et gennemsnit over efterafgrødegrundarealet.
- Kravet kan differentieres mellem bedriftstype, geografisk placering mv.
- Der fastsættes en basisværdi, så der opnås minimum samme biomasse i efteråret som vi har i dag – på baggrund af fem års data
- SEGES har lavet en analyse af landsdækkende NDVI i 2020

NDVI på forskellige bedriftstyper og differentiering af krav



Forslag til NDVI-model

Bedriftstype	Referenc værdi	Korrektion		NDVI-krav
		Indsatsbehov ift. målrettet regulering	Tilførsel af husdyrgødning	
Svinebedrift i Vestjylland		0,05	0,05	0,61
Svinebedrift, Djursland	0,51	0	0,05	0,56
Kvægbedrift, Sønderjylland		0,05	0,05	0,61
Kvægbedrift, Sjælland		0,03	0,05	0,59
Planteavlsbedrift, Lolland		0	0,00	0,51
Planteavlsbedrift, Midtjylland		0,05	-0,05	0,51

Udfordringer med en biomasseordning



- Tekniske ting omkring NDVI
- Udfordringer med afgrøder: majs med efterafgrøder, efterårsgødskning, mellemafgrøder, præcisionsjordbrugsordningen
- Følsomhed og usikkerhed i NDVI

Foreslår at der laves en analyse af NDVI for bedrifter, afgrøder, landsdele, jordtyper, husdyrgødning for en 5-årig periode for NDVI fra 1.-15. oktober og fra 16. oktober til 1. november

Eksisterende ordning

Fordele

- Kendt model
- Landmanden kender stort set resultatet
- Kun begrænset kontrol

Ulemper

- Svært at forstå regler
- Mange indberetninger
- Datotyranniet
- Manglende fleksibilitet

Biomasseordning

Fordele

- Ingen indberetninger
- Fremmer godt landmandsskab
- Bedre relateret til udvaskning
- Mere fleksibel

Ulemper

- 100 procent kontrol
- Mere usikkerhed om resultatet nås
- Hvordan regnes gns. over flere år
- Hvordan håndteres efterårsgødsning

Hvad sker der nu?

Landbrugsstyrelsen er gået videre med en analyse af NDVI fem år tilbage

Analysen skal vise, om biomassemålinger kan bruges i den nye arealregulering

Satellitmålingerne skal bruges, hvis det kan forenkle reguleringen.

Spildkorn skal tælle med i de nuværende regler



Billede. Mark med spildkorn og lidt udsået olieræddike. Marken harvet efter høst, og der isået en smule olieræddike.

Kvælstofudvaskning i vintersæd og efterafgrøder



- Reducerer efterafgrøder udvaskningen i forhold til vintersæd?
- Er der steder i landet, hvor der er lille eller ingen forskel på udvaskningen i vintersæd og efterafgrøder?
- Belyses I dette indlæg med resultater fra sædskifteforsøget, og andre undersøgelser.

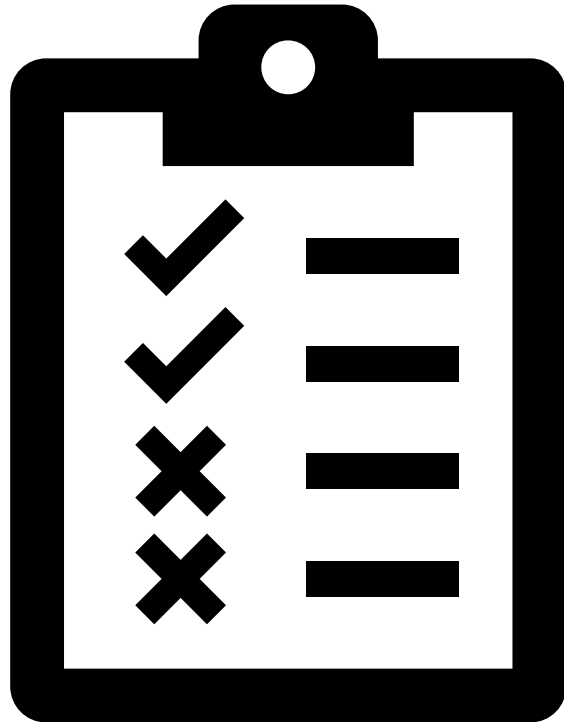
Emnet er relevant, fordi kvælstofreguleringen bygger på efterafgrøder

- Reguleringen er bygget op omkring efterafgrøder, og forudsætter at efterafgrøder reducerer udvaskning i forhold til det vi gør i forvejen
- Fra vintersæd til vårafgrøde - forskel på 10-30 hkg pr. ha
- Økonomisk tab ved dyrkning af vårsæd med efterafgrøder kan give store tab

Nyt projekt: Er kvælstofudvaskningen fra vintersæd større end fra efterafgrøder?

- Formålet er, at muliggøre dyrkning af vintersæd frem for efterafgrøder på arealer, hvor vintersæd har samme effekt på udvaskningen som efterafgrøder.
- Målet er at undersøge, hvorvidt vintersæd under visse klima- og jordforhold kan reducere udvaskningen i samme grad som efterafgrøder.
- Samarbejde mellem Københavns Universitet, SEGES og Aarhus Universitet–2022-2024
- Aarhus Universitet laver en analyse af historiske og nye drænvandsmålinger og udvaskningsmålinger fra LOOP-oplande.
- Der er udarbejdet en Vidensyntese, som samler eksisterende viden

Konklusion



- I efterårsperioden er der enighed blandt forskere om, at efterafgrøder generelt reducerer udvaskningen sammenlignet med vintersæd

Behov for mere viden under 1 meter

- Nitratkoncentrationen i 2 meters sugeceller viser ikke forskelle mellem efterårsbevoksningen, men målingerne er usikre
- Det er derfor relevant at måle effekten af vintersæd under 1 meter, fx med ^{15}N /isotopmærket kvælstof
- Derudover kan der måles på drænvandet

Nye målinger af drænvand fra LOOP-oplande

