

1972-1980: Landsat 1 / NDVI för vegetationskartering (Rouse tal 1974) / Skördeuppskattning av vete på global skala (MacDonald & Hall 1980: Science)

1994: International Conference on Site-Specific Management for Agricultural Systems (Robert et al., 1995)
1995-2000: SLU, Lantmännen och Agroväst undersöker potentialen med satellitdata för precisionsodling

2009: UK-DMC 2 (DMC-konstellationen: 22 m pixlar, G/R/NIR, bilder ca varannan dag)
2012: På väg mot det nya jordbruket – kväverekommendationer och grödstatuskartering inom fält genom en kombination av satellitdata och N-sensorer (SLF) – målet: "gratis och användbart för N-komplettering i spm"
2014: vegetationsindex.datavaxt.se → cropsat.se (2015)

2016: Greppa Näringen ser till så CropSAT lever vidare / även i Danmark mha Seges
2016: Sentinel-2A, 2017: Sentinel-2B – gratis satellitdata, nya bilder inom en dag

2018: Dataväxt tar över CropSAT (förblir gratis och via LADS (VGR) fortsätter forskn.samarbete med SLU)
2018-2023: Nya modeller i CropSAT via diverse forskningsprojekt: N-upptag, Skördekartering från satellit, Proteinprognoser, Automatisk N-giva i spannmål, N-behov i höstraps, osv.

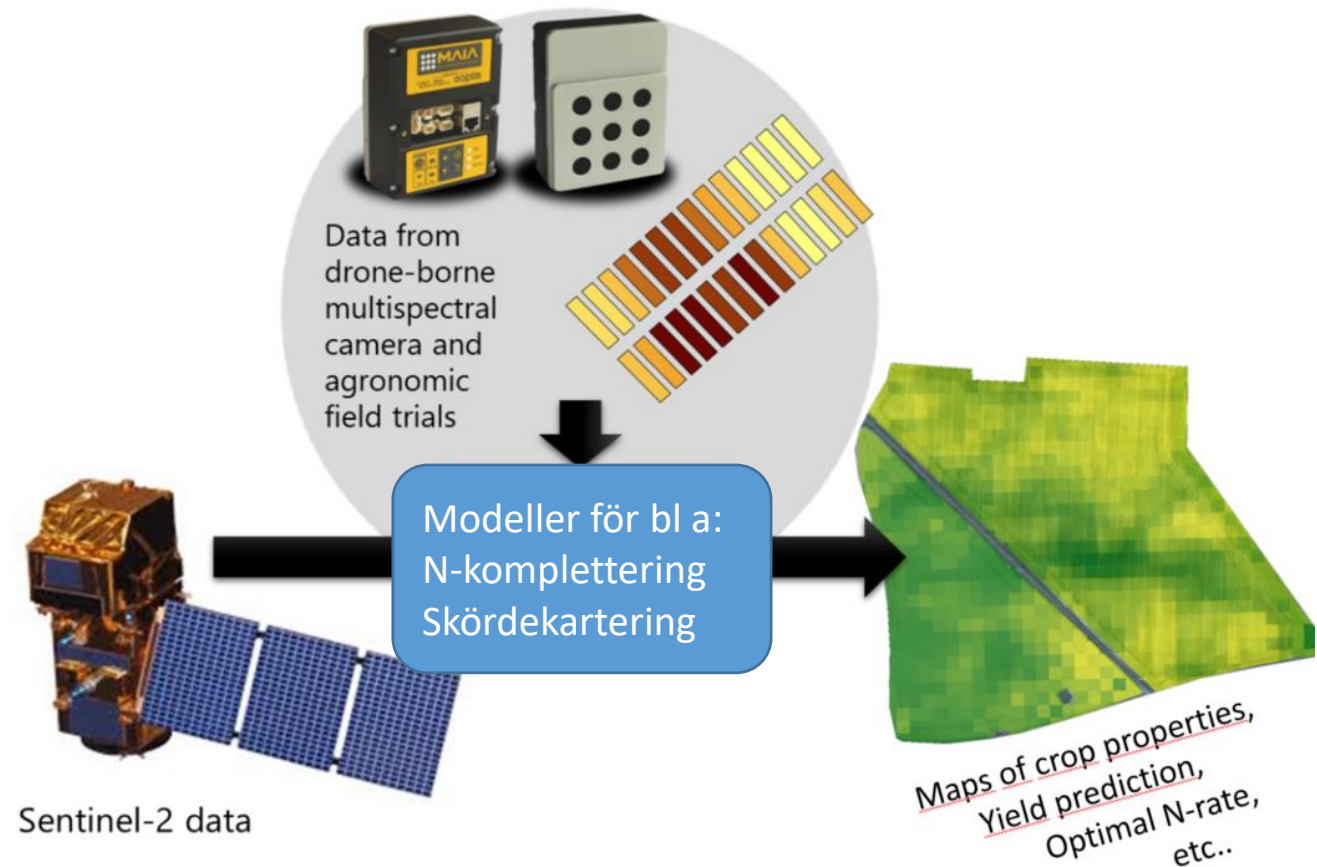
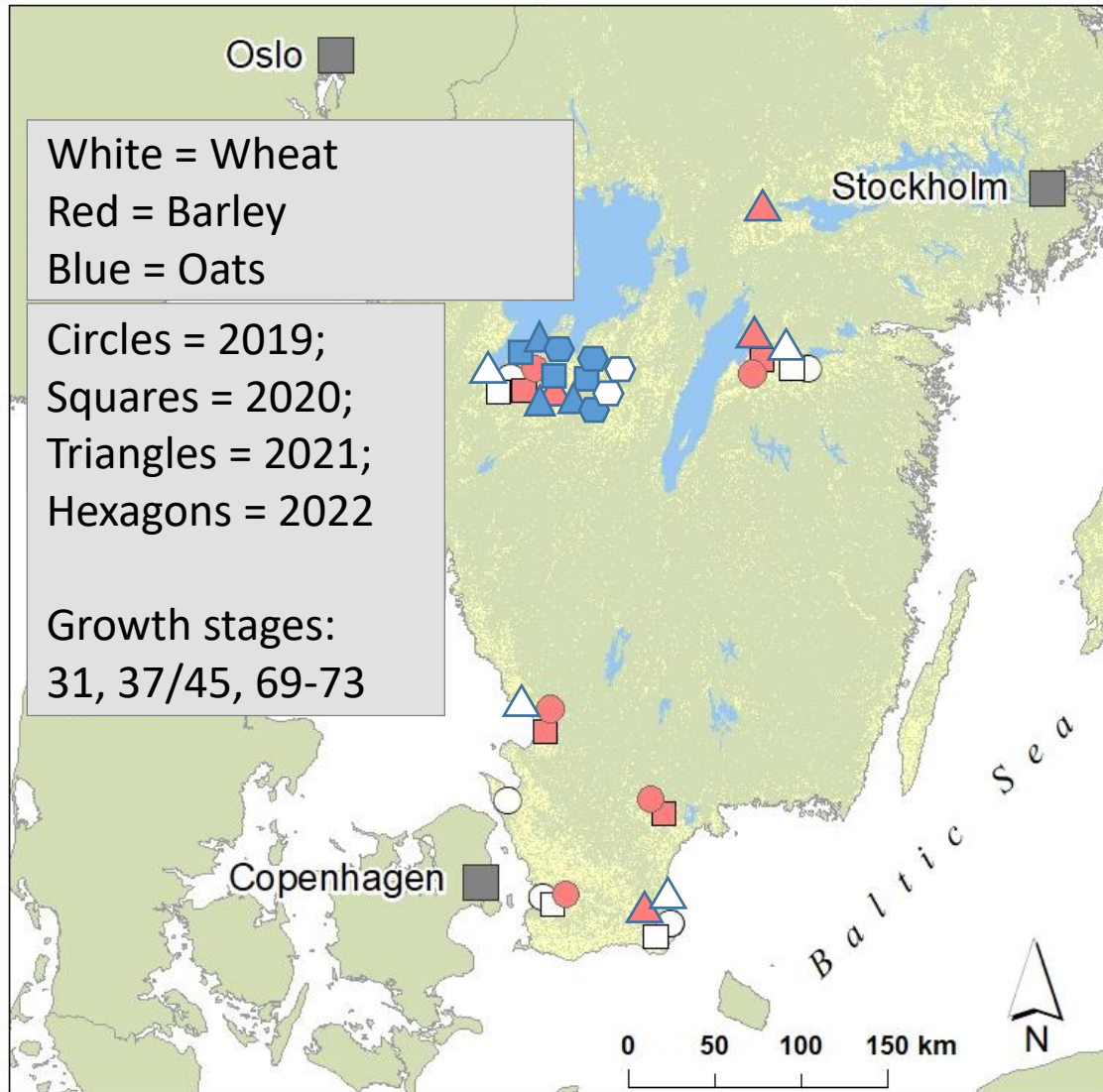
Target-N
SLF (& Formas)

Sentinel-2-baserad kväveoptimering i höstvetete och malkorn (och havre)

Piikki, K.; Söderström, M.; Stadig, H.

Material & metoder:

UAV-data i fältförsök → modellering → överföring till satellitdata → in i beslutsstödsystem



Resultat

N-behovsmodellering – två huvudalternativ:

1. Absolut modell – bestäm N-behov direkt från spektrala data

2. Två-steps-approach – först fältbehov, sedan fördela behovet med spektrala data

Säkrare, mindre beroende av rätt DC, lättare överföra modell från drönare till satellit

Hur bra funkade det:

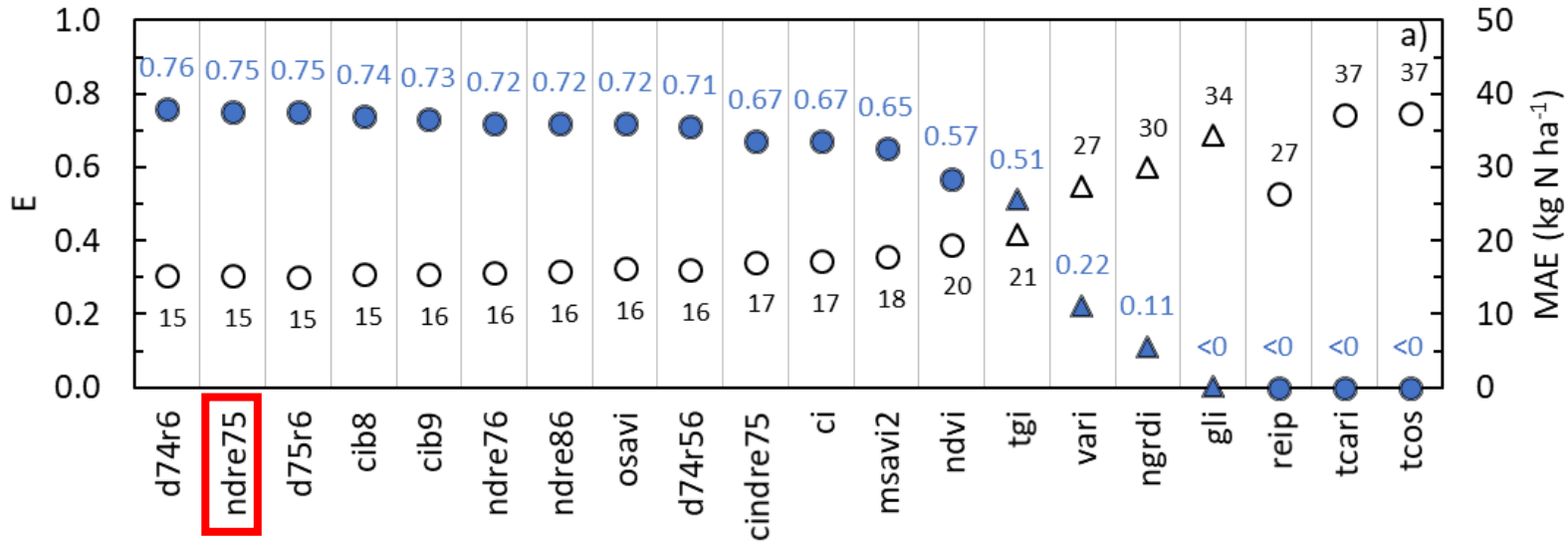
- Fältbehov med nollruta och skördepotential
- Fördelning av N med veg.indexet NDRE75

Höstvete: E = 0.74; MAE = 17 kg/ha

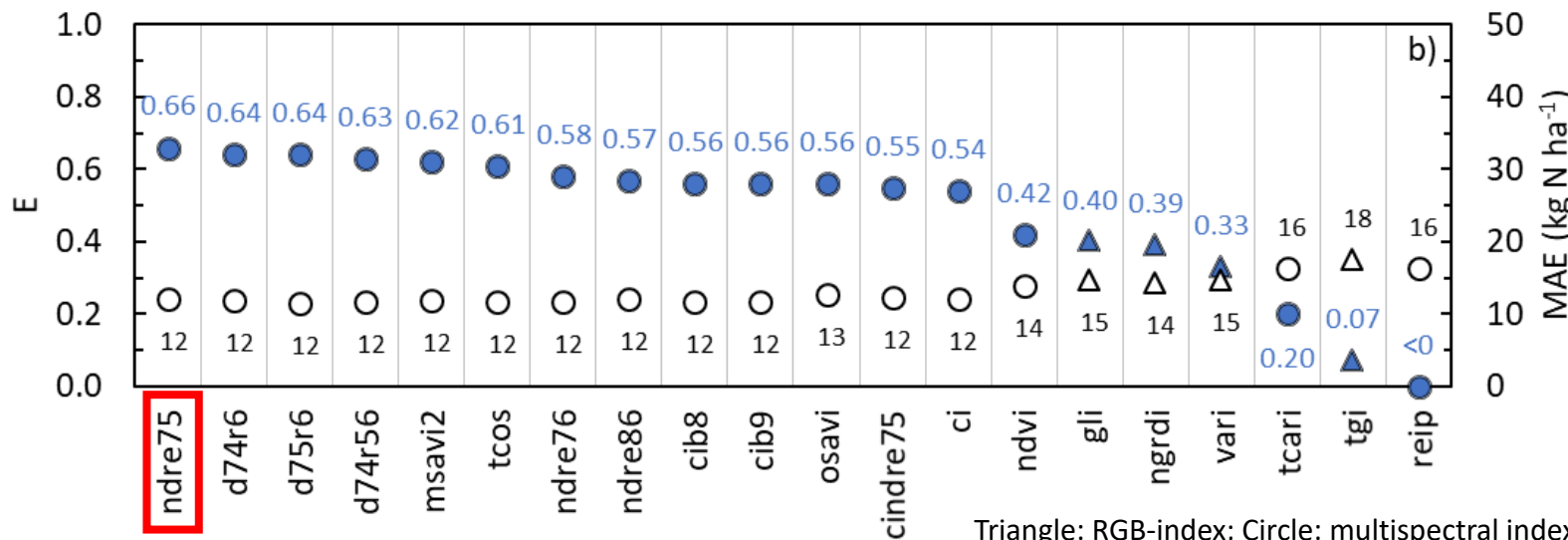
Vårkorn: E = 0.48; MAE = 20 kg/ha

Hur olika vegetationsindex funkar för att fördela N-givan

Från oberoende test (leave-one-trial-out)



Höstvete

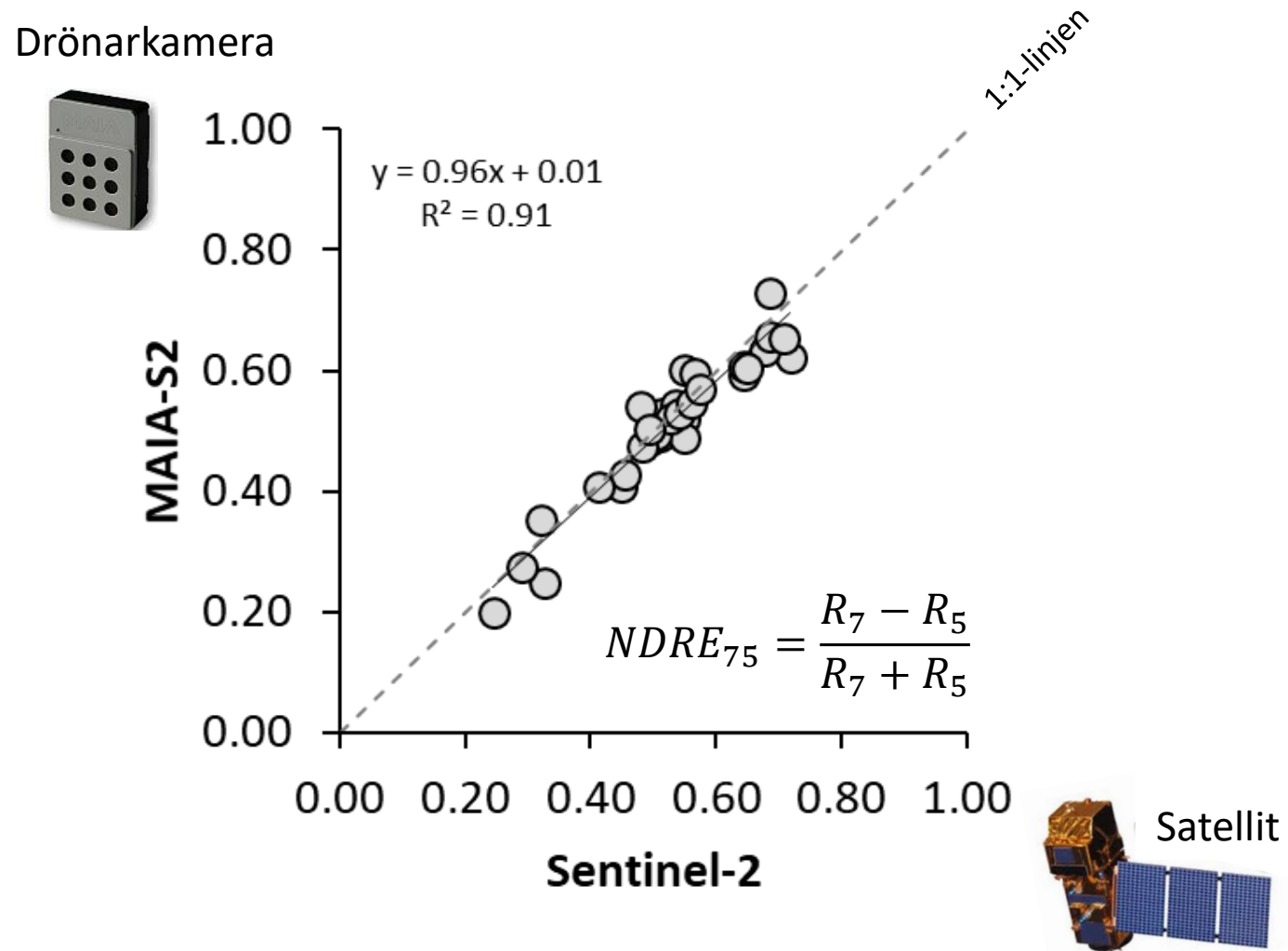


Vårkorn

Triangle: RGB-index; Circle: multispectral index

Kan man överföra en drönarbild till satellit?

Medel från 32
flygningar med
NDRE75



Arbetsgången i ett beslutsstödsystem...

1. Bestämma fältmedel

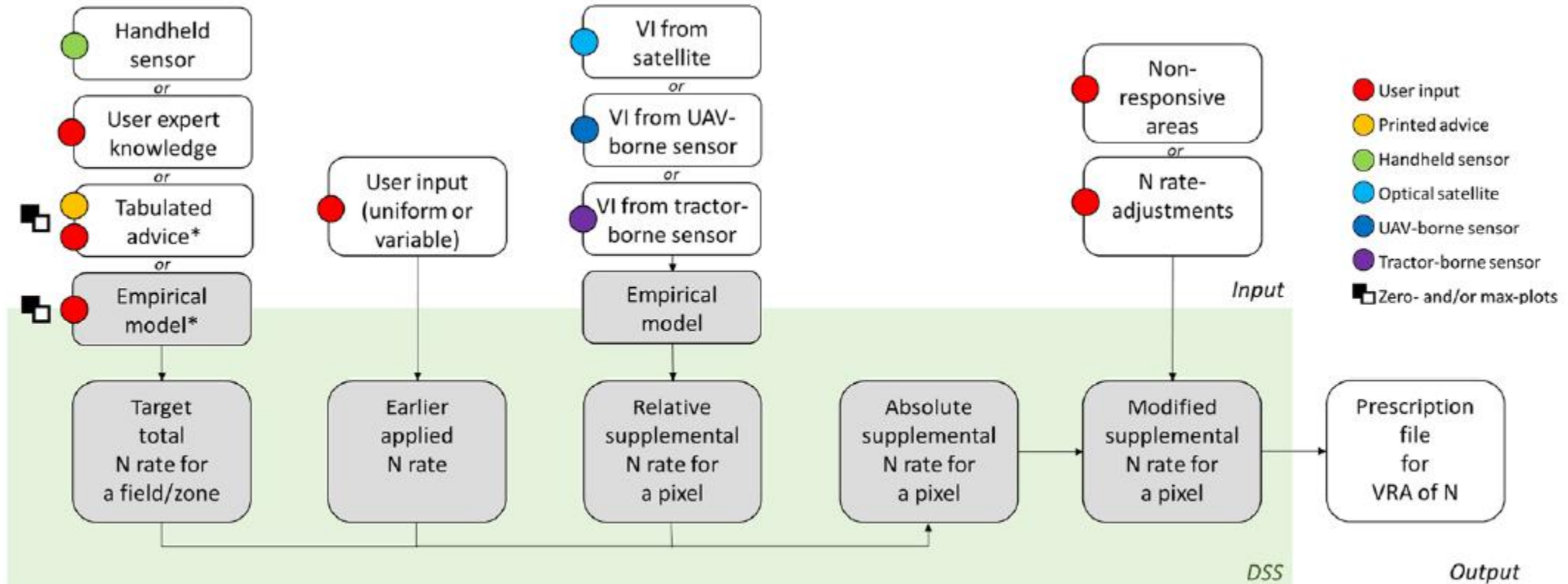
2. Redan tillfört

3. Fördela resten

4. Tilldelningskarta

5. Eventuell justering

6. Tilldelningsfil



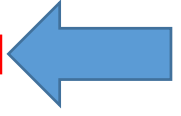
*Baserat på vad som finns av: region, sort, skördepotential, N i noll- och/eller maxruta

Mäter din gröda från satellit

Med hjälp av satellitbilder kan du se hur biomassan varierar inom dina fält. Du kan dessutom göra behovskartor och tilldelningsfiler som kan reglera givan i gödselspridaren med hjälp av traktorns GPS. Zooma in på ditt fält nu direkt genom att ange sockennamn eller plats i sökrutan! Bakgrundskartan hjälper dig att hitta rätt och har inget med satellitbildsinformationen att göra.

Välj typ av strategi

- Manuell
- Automatisk kvävefördelning
- Klippning och mätning i fält
- Kvävebehov i höstraps
- Proteinprognos i höstvete
- Proteinprognos i korn
- Kväveupptag i höstvete
- Skördekartor



Auto N: Förenklad variant av Target-N-modellen:
Ange medelgiva som fördelas enligt satellitdata

1 Visa block och satellitbild | 2 Välj strategi | 3 Ladda ner tilldelningsfil

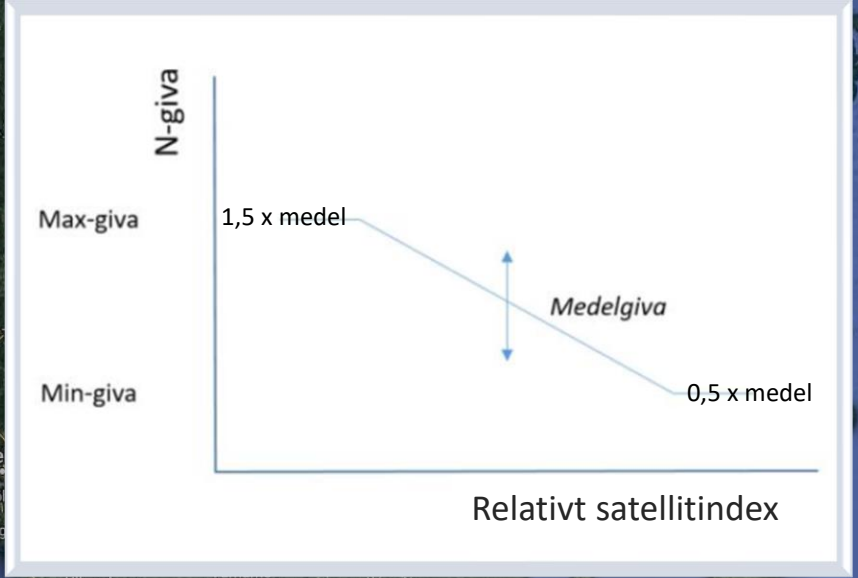
Ange en plats

Karta | Satellit

Nästa

Google

Kortkommandon | Kartdata ©2023 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Bilder ©2023 TerraMetrics | Användarvillkor | Rapportera ett kartfel



[Läs mer – slutrapporten finns på SLFs hemsida och här:](#)

<https://bit.ly/3VGJ2IF>



Mäter din gröda från satellit

Med hjälp av satellitbilder kan du se hur biomassan varierar inom dina fält. Du kan dessutom göra behovskartor och tilldelningsfiler som kan reglera givan i gödselspridaren med hjälp av traktorns GPS. Zooma in på ditt fält nu direkt genom att ange sockennamn eller plats i sökrutan! Bakgrundskartan hjälper dig att hitta rätt och har inget med satellitbildsinformationen att göra.

Välj typ av strategi

- Manuell
- Automatisk kvävefördelning
- Klippning och mätning i fält
- Kvävebehov i höstraps
- Proteinprognos i höstvete
- Proteinprognos i korn
- Kväveupptag i höstvete
- Skördekartor

Läs mer om de olika strategierna [här](#)

Nästa

Finns olika undersökningar och publikationer bakom de olika funktionerna

Läs mer om de olika funktionerna, index mm: <https://slu.se/lads> ..där väljer man CropSAT

Logga ut

Google

Kortkommandon | Kartdata ©2023 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Bilder ©2023 TerraMetrics | Användarvillkor | Rapportera ett kartfel