



Knowledge grows

AtFarm



Dagens oppgave:

- *-Hvordan bruke Atfarm for å optimalisere grovfôrdyrkinga.*
- *-Atfarm som verktøy for biomassemåling i gras – status og utvikling.*



Gras krever mer
innsikt enn korn!



A wide-angle landscape photograph showing a lush green field in the foreground, dotted with numerous white, cylindrical hay bales. A dirt path or track runs along the left side of the field. In the background, a dense line of green trees separates the field from a large, dark mountain range. The mountain peaks are partially covered in snow. The sky is filled with large, white, fluffy clouds against a blue background.

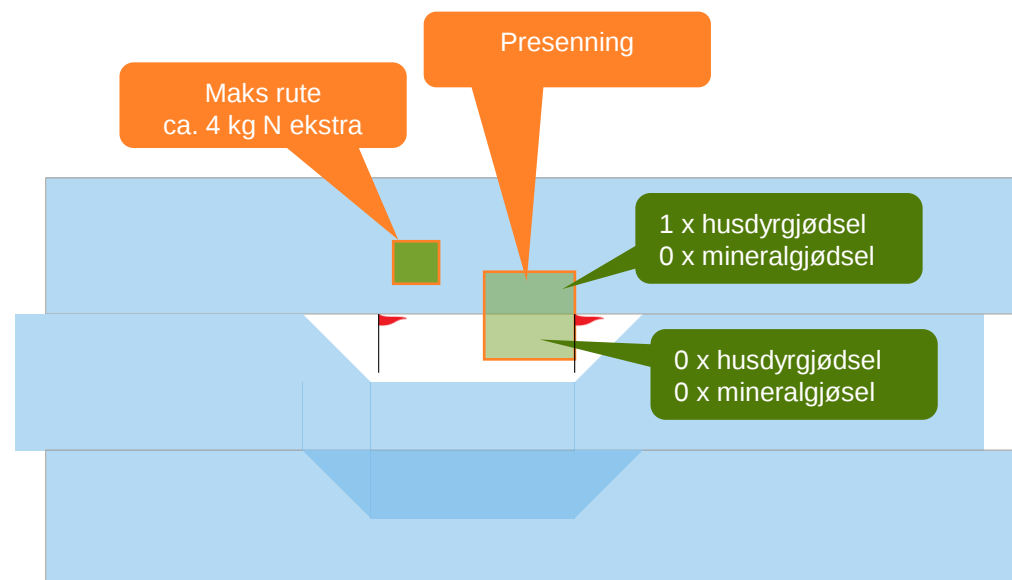
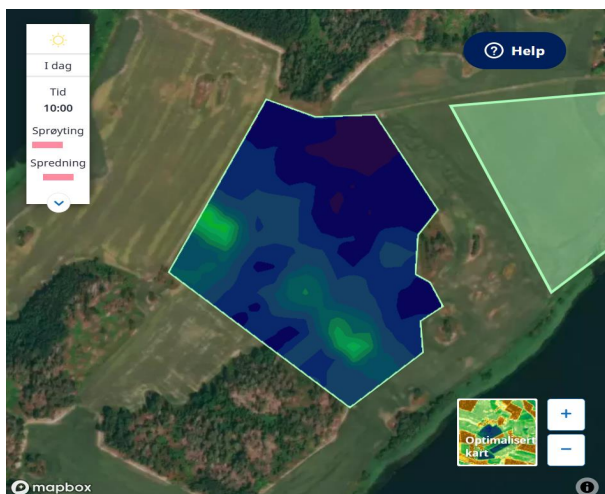
Variert tildeling av nitrogen

Er det fornuftig?

Har vi kunnskapsbasen på plass?

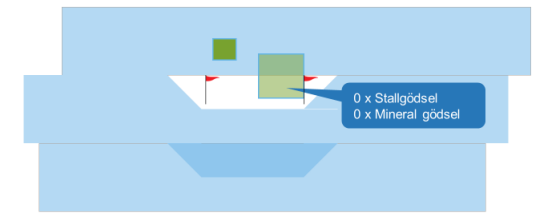
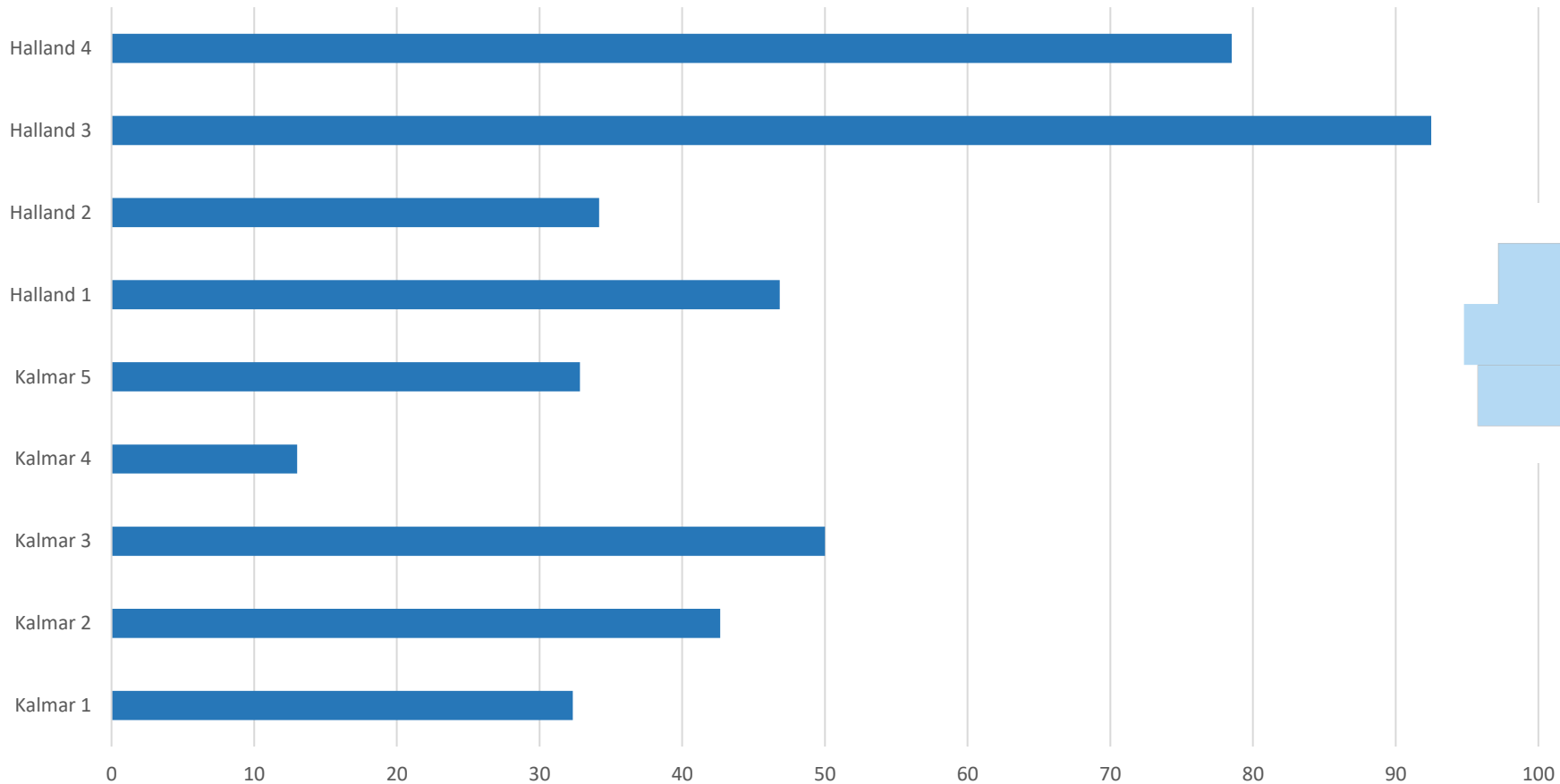
Hvordan bruke AtFarm?

Nullrute med husdyrgjødsel



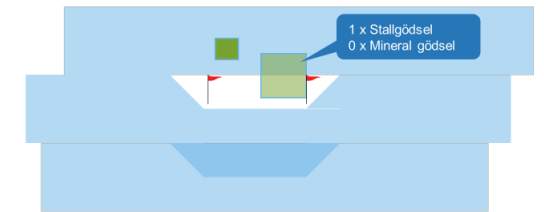
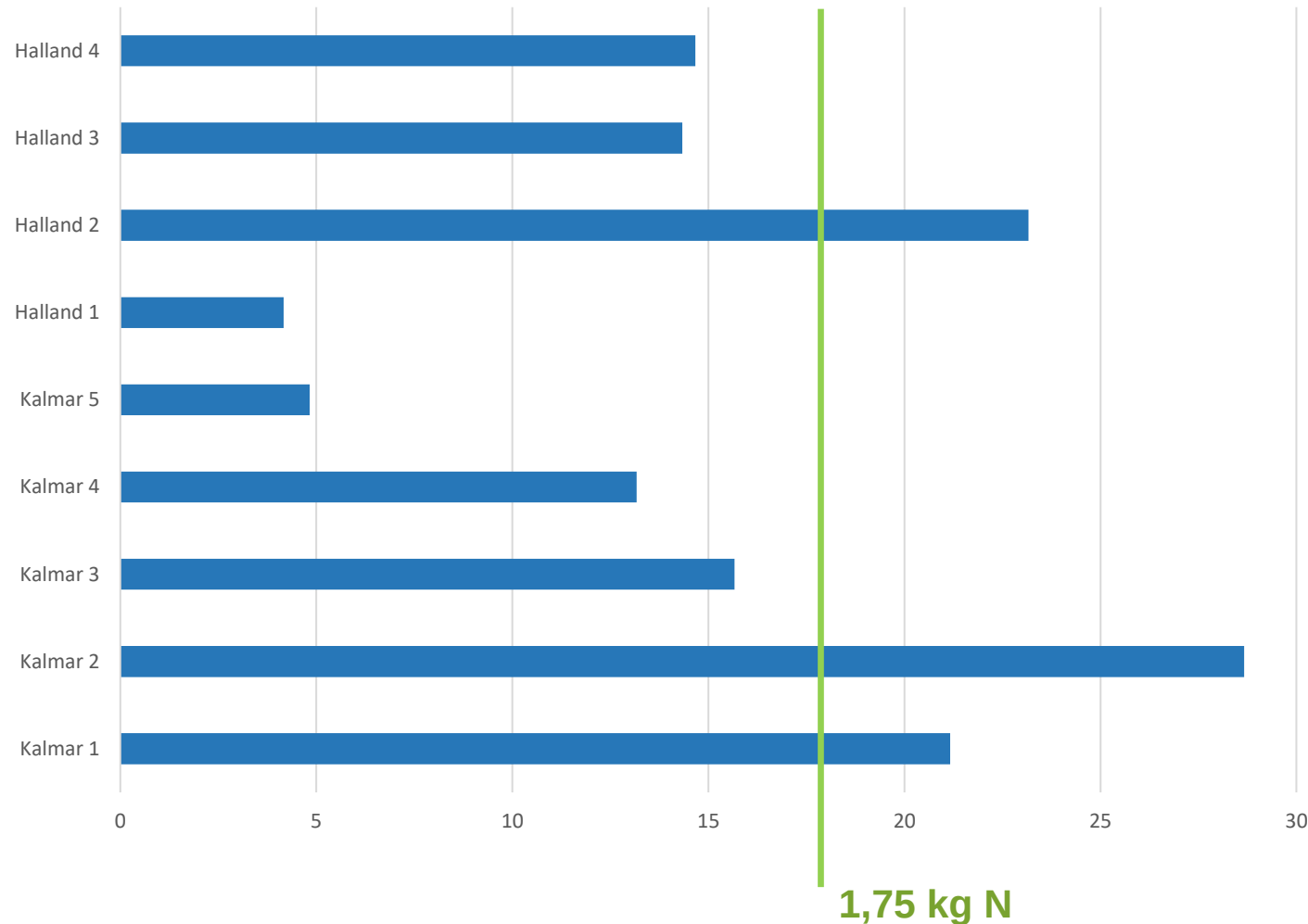
Stor variasjon på N frigjøring i nullruter i eng mellom gårder.

N i nullruter 1. slått 2022



Stor variasjon på nitrogeneffekt fra husdyrgjødsel

N fra husdyrmøkk, 2-2,5 tonn på våren



Grønn linje:
2 tonn blautgjødsel
1,8 kg NH_4^+ /tonn
30% tap
70% av tilført N finnes i
avlingen

Variert tildeling av nitrogen

Er det fornuftig?



Har vi kunnskapsbasen på plass?

Hvordan bruke AtFarm?

Potensial i økt grasprotein



350 kg raps gir 91 kilo protein

Pris 5,27 kr per kg protein

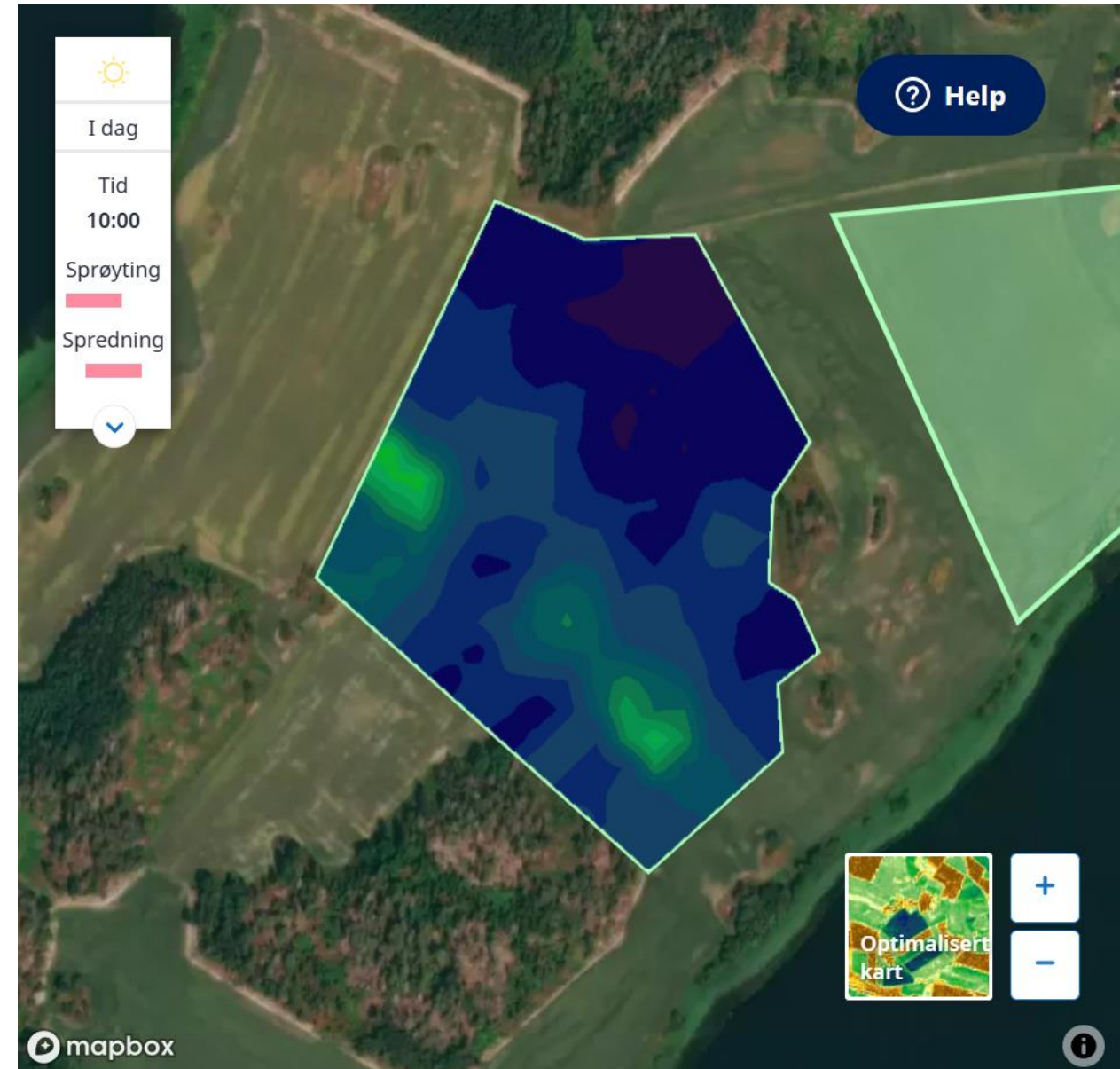


1000 kg TS gir 170 kilo protein

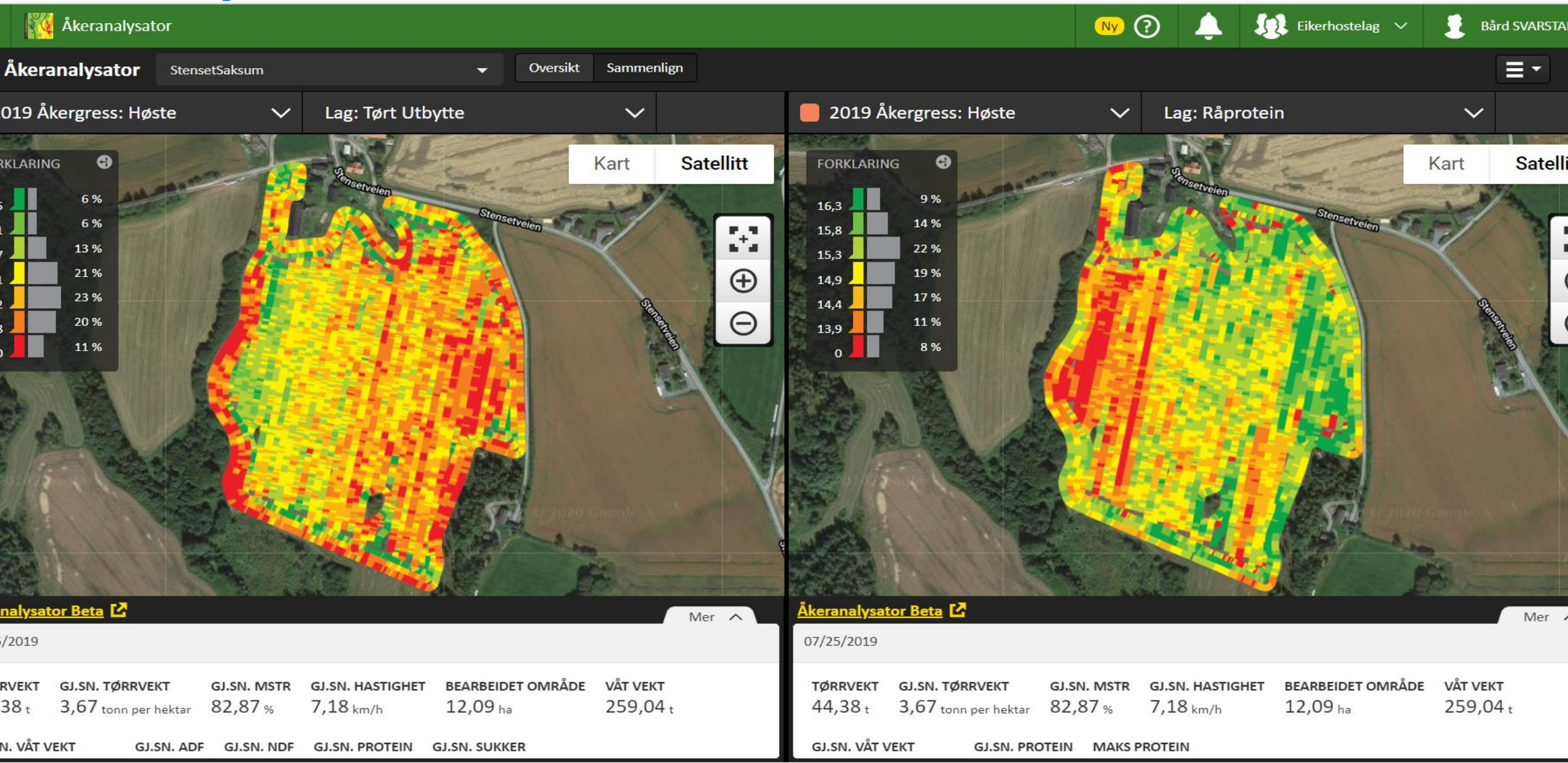
Pris 3,29 kr per kg protein

AtFarm

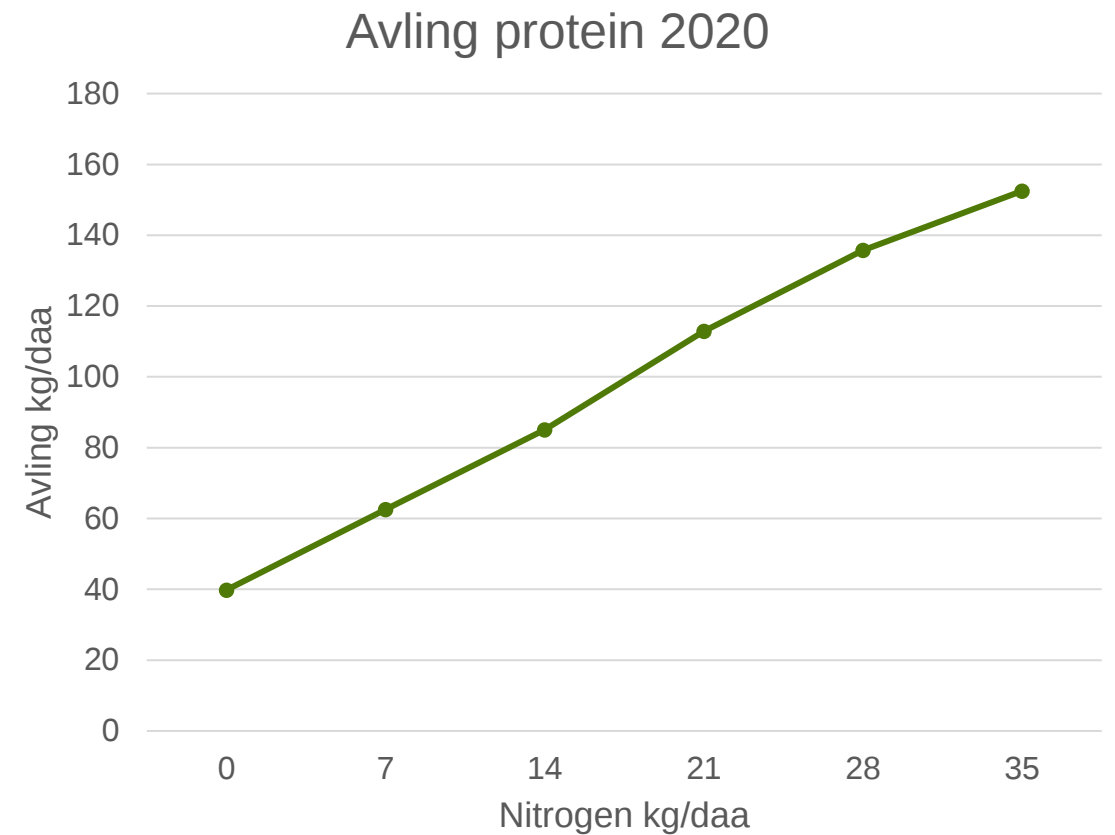
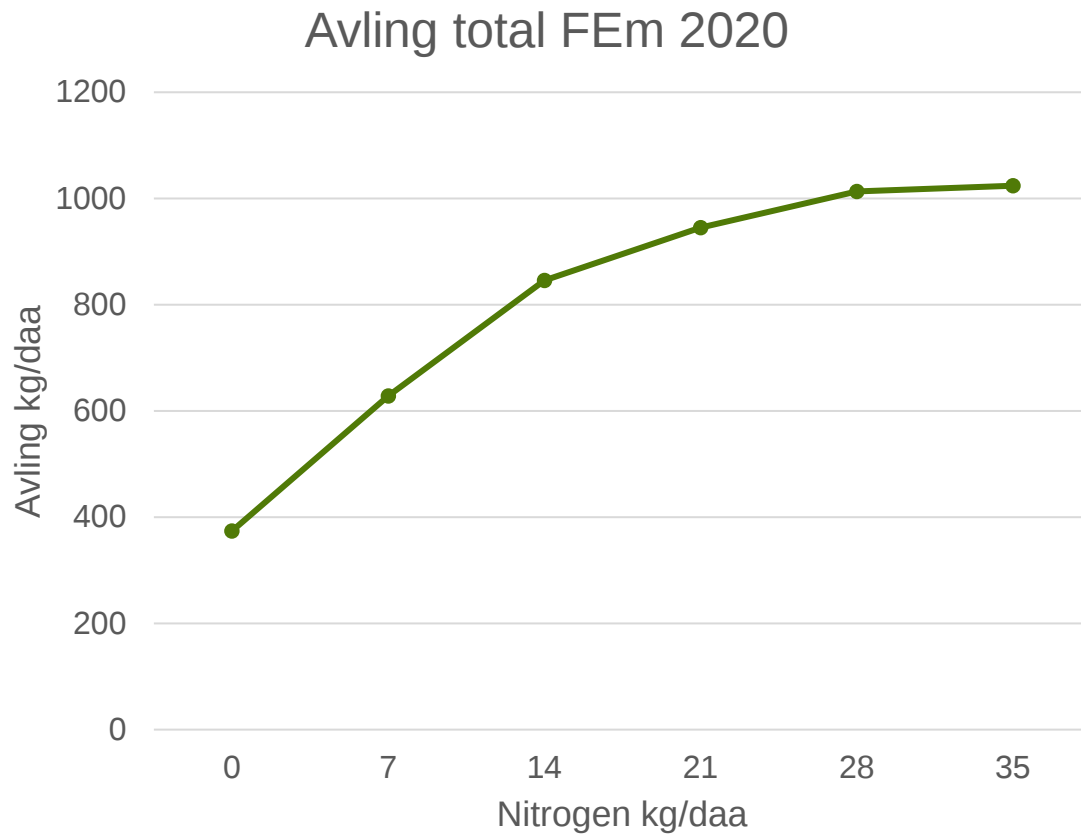
- En rekke digitale systemer tar mål av seg å måle avlingsmengde og protein.
- Alt tyder på at det er stor gevinstpotensiale i å variere nitrogenmengde inne på skiftet.
- Men er kunnskapgrunnlaget for variert tildeling i gras godt nok?



Variasjon innen skiftet



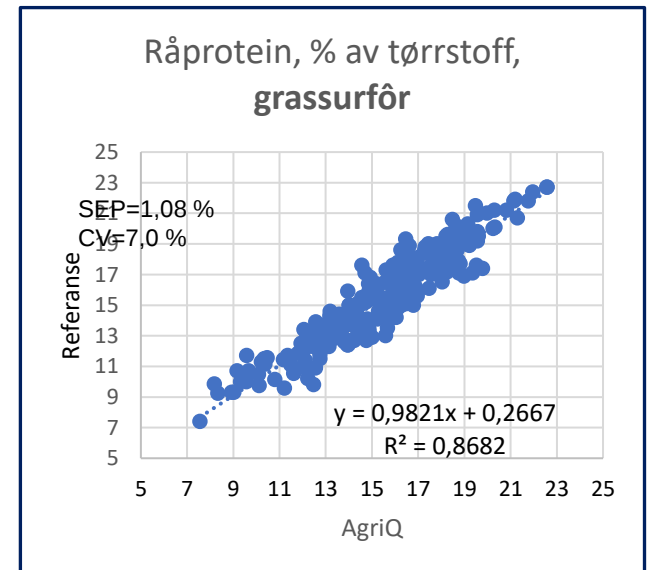
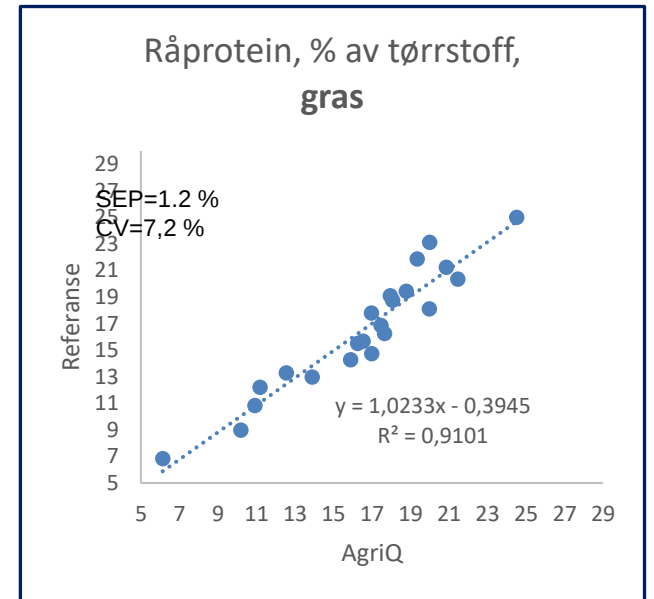
Energi og proteinavling i 2. års eng



Tine gras og grassurfôranalyser

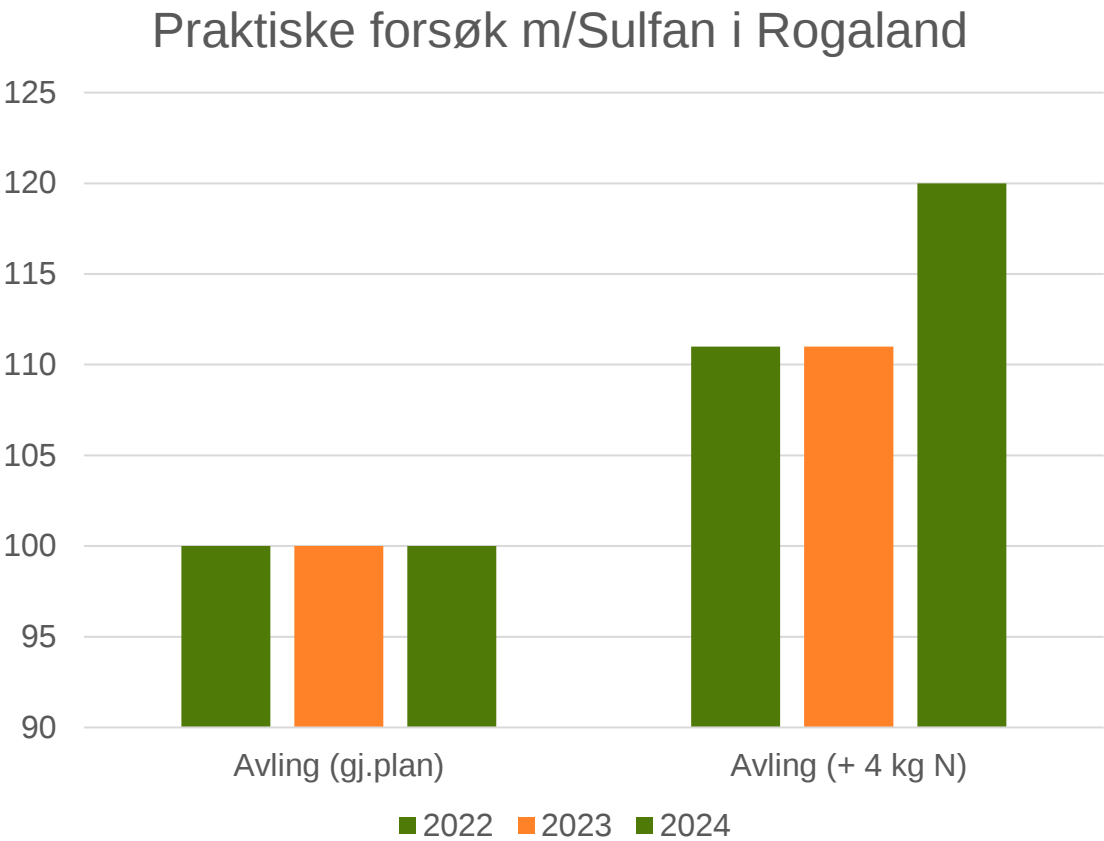


Kryssvalidering



Maksruter – bør gjødselnivået sjekkes i åkeren?

	Protein vanlig	Protein +4 kg N
Gård 1	13,6	16,6
Gård 2	13,6	16,6
Gård 3	13,7	16,7
Gård 4	11,7	17,3



Variert tildeling av nitrogen

Er det fornuftig? ✓

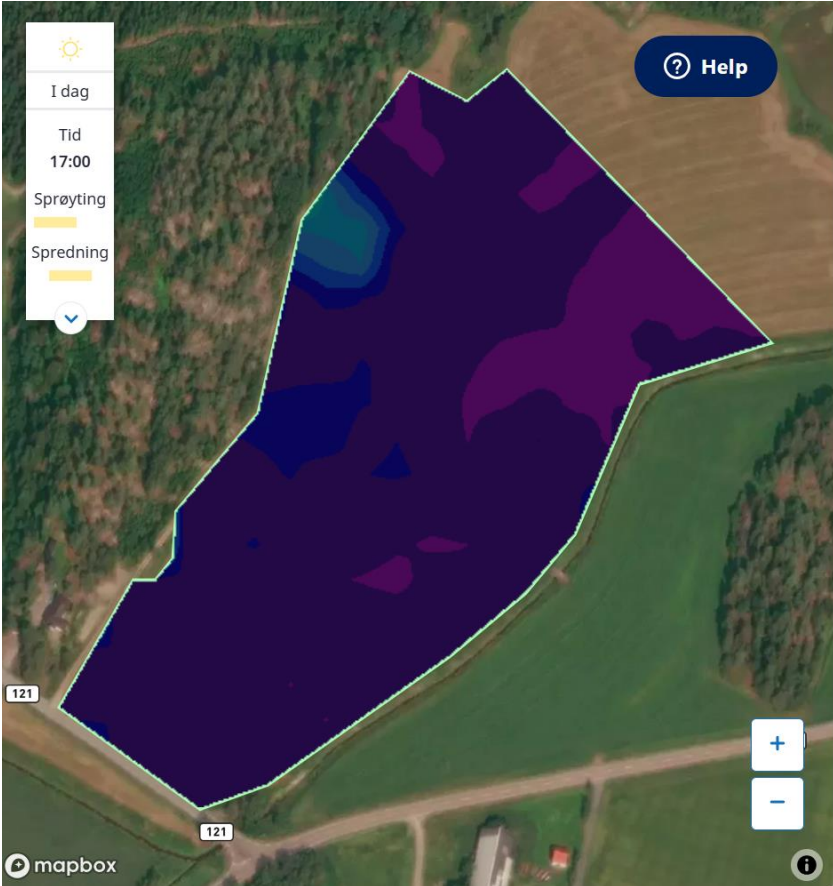
Har vi kunnskapsbasen på plass? ✓

Hvordan bruke AtFarm?

Biomassekart AtFarm



4. mai 2024



11. mai 2024

Opprett VRA-kart Drevet med N-Sensor-teknologi

Vestland - 8.0 ha

49 kg/ha	395 kg	1.5 t	20x20 m
Gj.sn. N	Total N	Total gjødsel	Cellestørrelse

Kartdato

Forenklet
Manuell kart for variabel påføringsmengde.

Høy presisjon
Automatisk kart for variabel påføringsmengde.

Rediger soner manuelt

Børste - Velg en farge og mal kartet

Malingsbøtte - Mal et helt område ved å klikke på ett punkt

0

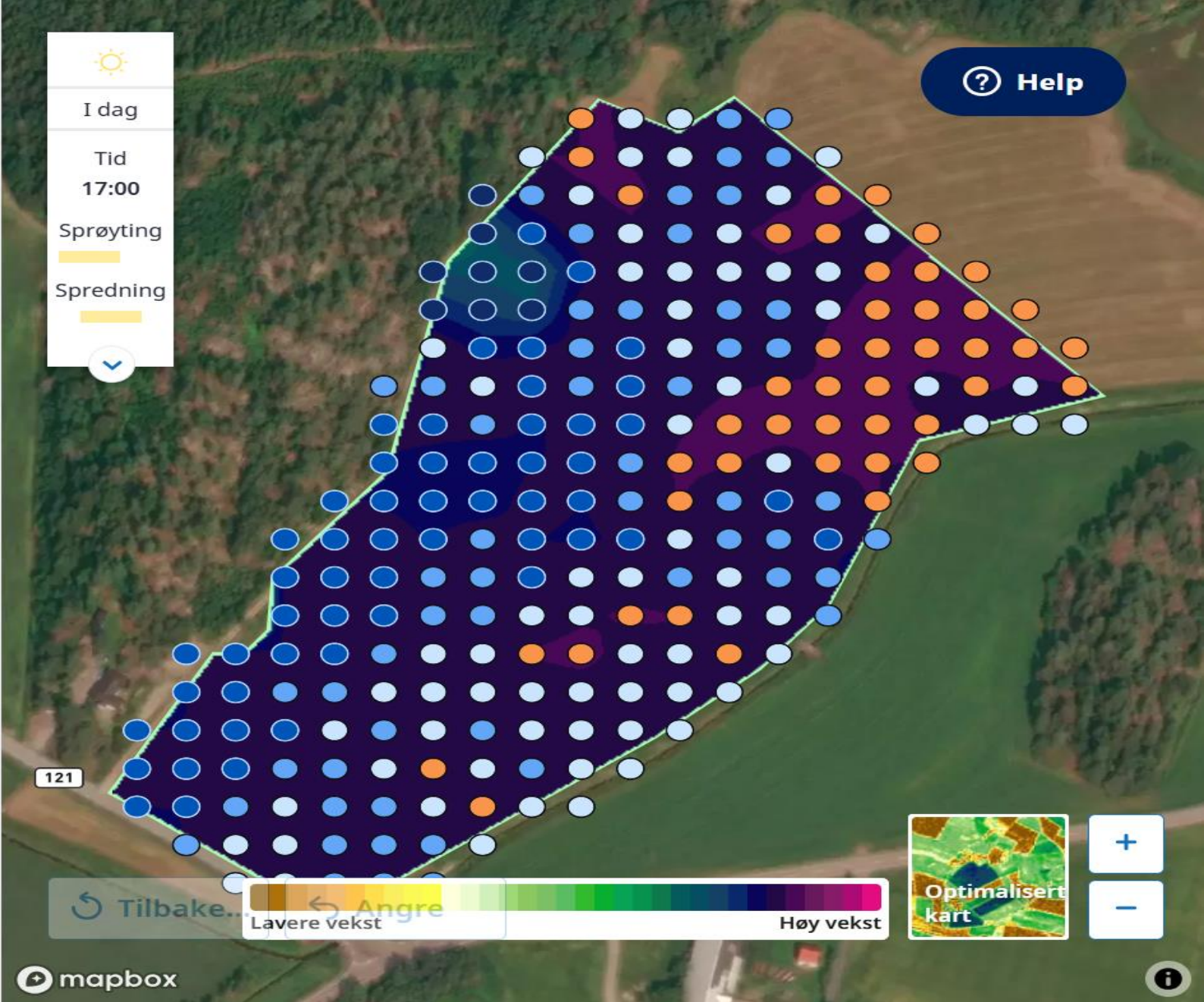
40

45

50

58

86



Tildelingskart

Vestland - 8.0 ha

63 kg/ha	505 kg	1.9 t	20x20 m
Gj.sn. N	Total N	Total gjødsel	Cellestørrelse

Kartdato

Forenklet
Manuelt kart for variabel påføringsmengde.

Høy presisjon
Automatisk kart for variabel påføringsmengde.

Rediger soner manuelt

-  **Børste** - Velg en farge og mal kartet
-  **Malingsbøtte** - Mal et helt område ved å klikke på ett punkt

0

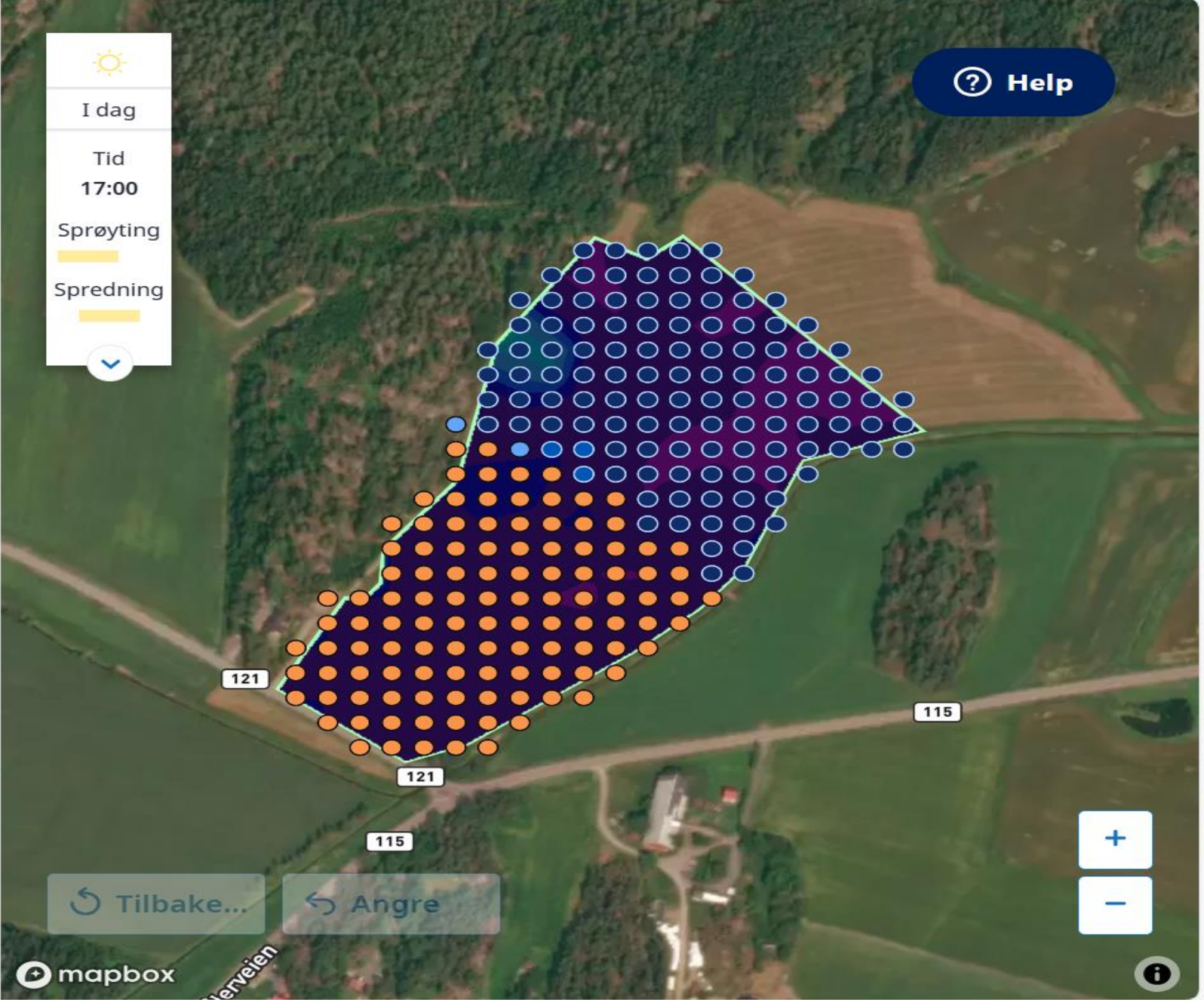
40

45

50

58

86



A wide-angle photograph of a vibrant green field, likely a grassland or pasture, stretching towards a line of trees and distant mountains. The sky is filled with soft, white clouds, and the overall lighting suggests a late afternoon or early morning setting. The text 'Avlingsregistrering i AtFarm' is overlaid in the bottom left corner.

Avlingsregistrering i AtFarm

at

Atfarm

Y

Gjeldende gård

Yaragård

Skifter

Tildelingskart

Gårdsinnstillinger

Yaragård > Vestland

Vestland

8.0 ha - Gras Standard

Anbefalinger

Informasjon

BETA

Estimering av grasavling



Sjekk grasavlingen i enga. Et nytt estimat vil være tilgjengelig i gjennomsnitt hver 5. dag. Vi trenger skyfrie dager for å beregne avling.

Ny avlingsestimering tilgjengelig

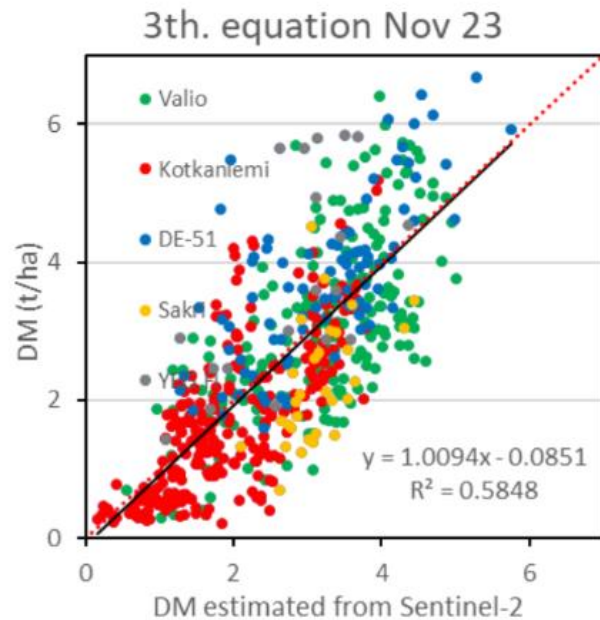
Variable N-gjødsling (4)

N-Tester BT

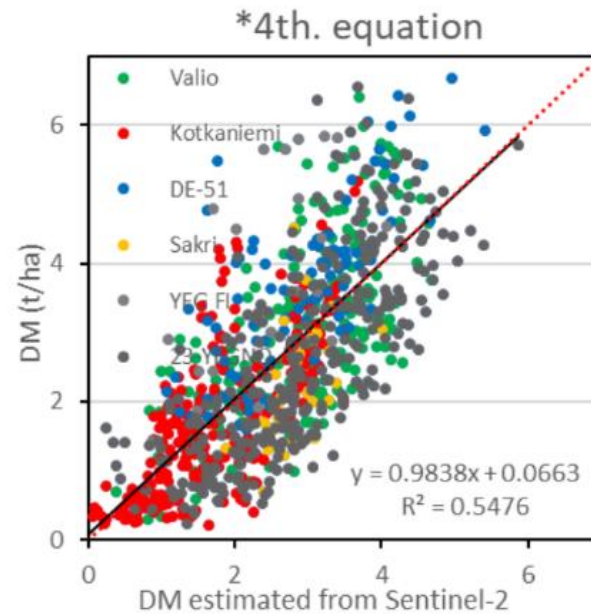
Konto

Variabel N-gjødsling

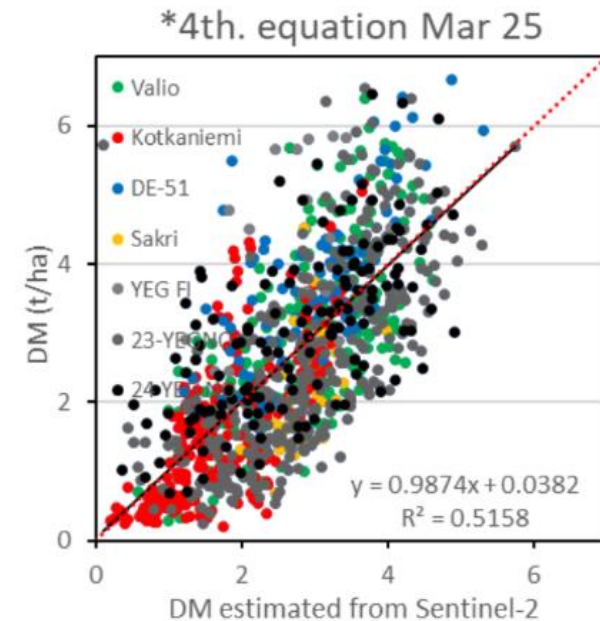
AtFarm algoritme tidslinje (2023-2025) og nøyaktighet



Without data from Norway
Current algorithm in Atfarm



With data from Norway 2023
Algorithm not implemented



With data from Norway 2023+2024
Algorithm – for implementation for 2025

Konklusjoner så langt....

- Stor spredning i tørrstoffavling mellom år.
- Standard avvik ser ut til å være stabil rundt +/- 100 kg per dekar.
- Spredning på cirka 200 kilo, (+/- 100 kilo) fra predikert avling er ganske normalt.
- Avling er registrert på mange måter: Vekter, John Deere OC, Claas og småruter



Veien videre

- Splitte algoritmen i to, en for lavtytende enger under 400 kg, og en for høyt ytende >400 kg.
- Ta ut tyske data (kun benytte nordiske)
- Bli flinkere til å hensynta parametere som påvirker variasjonen (tetthet, engas alder, sammensetting av grasarter)



*Takk for
oppmerksomheten!*

