

Agronomiske og miljømessige driftsforbedringer i jordbruket

Anders Rognlien



Agronomi



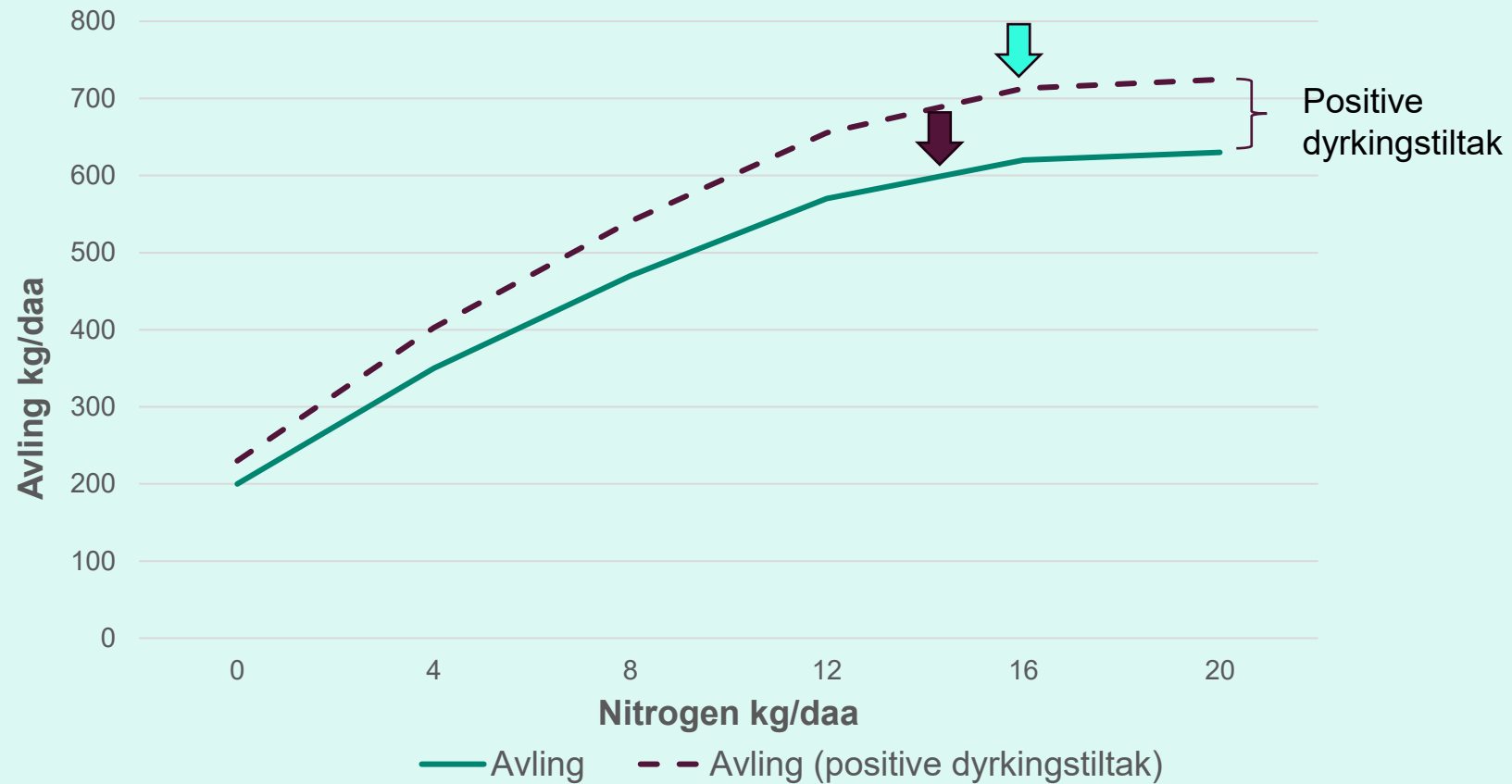
A wide-angle landscape photograph showing a lush green field in the foreground, dotted with numerous white hay bales. In the background, there are dark, forested hills with patches of snow on their peaks. The sky is filled with large, white, fluffy clouds, with some blue sky visible between them. The overall scene is bright and natural.

50 % Selvforsyning

70% Norskandel i kraftfôr

90% Norskandel i matkorn

Økte avlingsnivåer kan bedre nitrogeneffektiviteten

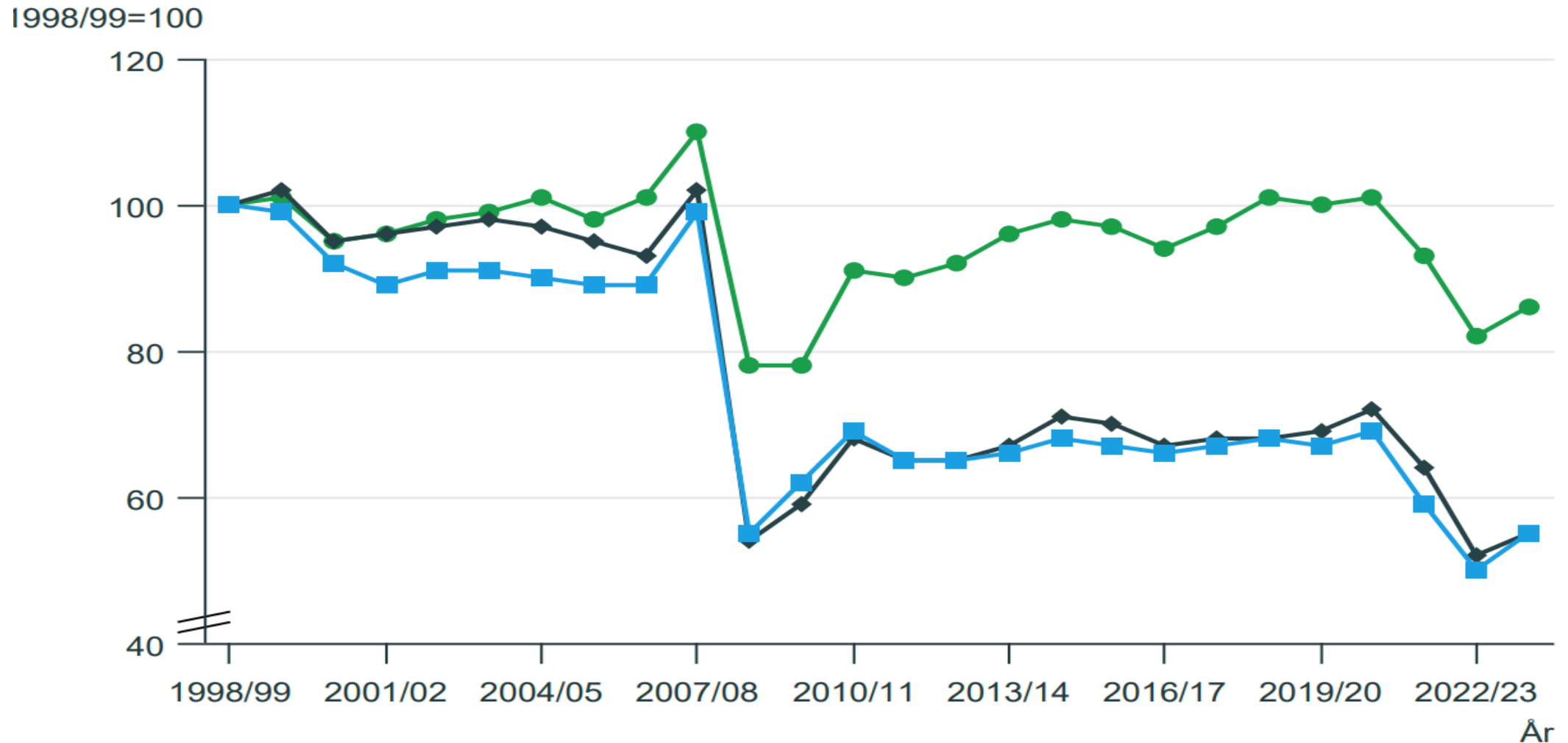


Bedre agronomi

- Kornarealet redusert med 700 000 dekar.
- Kornareal i stubb om høsten (70 %).
- Obligatorisk gjødselplan siden 1998.
- Fosfornorm redusert med 30 %.
- Moderne sprederteknologi gir mer presis gjødsling (GPS, seksjonsavstenging, kantspreder).
- Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel.
- Forbedringsprogram innen korn og grasdyrking
 - Økt Norsk Kornproduksjon
 - Grovfôr 2020



Redusert mengde mineralgjødsel



Utgangsåret (98/99) er satt til 100 %. Dette representerer 106 000 tonn nitrogen, 13 000 tonn fosfor og 51 000 tonn kalium.



Regionale miljøtiltak

Figur 7. Jordbruksareal med tilskot til miljøvenleg spreling av husdyrgjødsel, fordelt etter type tiltak. 2013-2024.



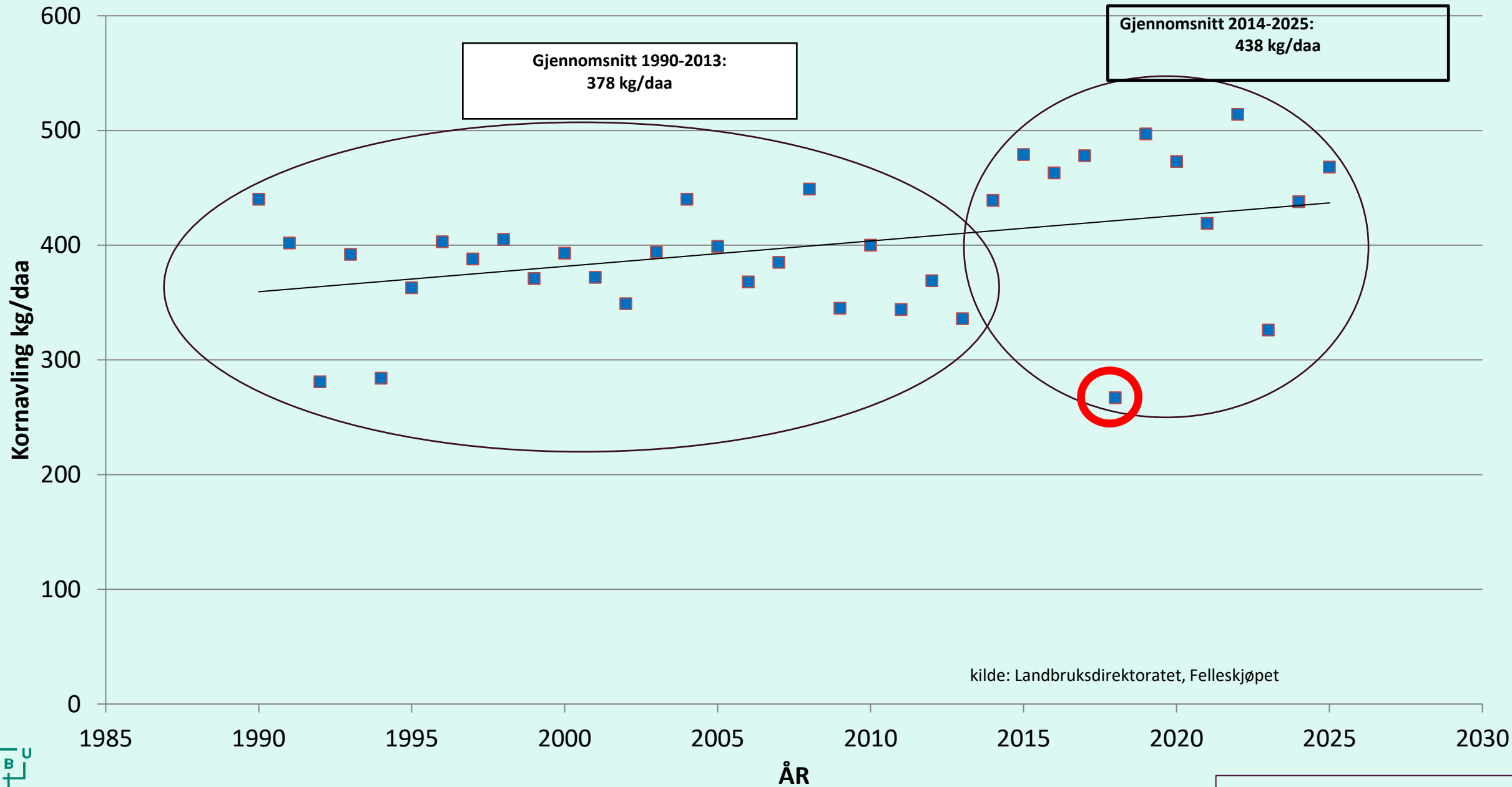
Kjelde: Miljøstatistikk, Landbruksdirektoratet



Miljøtiltak (2022)	Antall innvilgede søknader
Ingen jordarbeiding om høsten	20782
Grasdekte kantsoner	1424
Gras på arealer utsatt for flom	914
Ingen jordarb. på flomutsatte områder	806
Grasdekte vannveier i åker	577
Fangvekster som underkultur	566
Fangvekster sådd etter høsting	370
Direktesådd høstkorn/oljevekster	333
Lett harving høstkorn/oljevekster	329
Kantsone i eng	184
Fangvekster med høy diversitet	142
Fangdam	136
Bruk av egenprodusert kompost	102
Grasdekt kantsone i åker/potet/grønnsaker	81
Grasstriper i åker, korn	59
Grasdekte vannveier i åker/potet/grønnsaker	19
Grasstriper i åker/potet/grønnsaker	6
Spredding av biokull	6



Kornavling gjennomsnitt Norge, kg/daa, 1990-2025



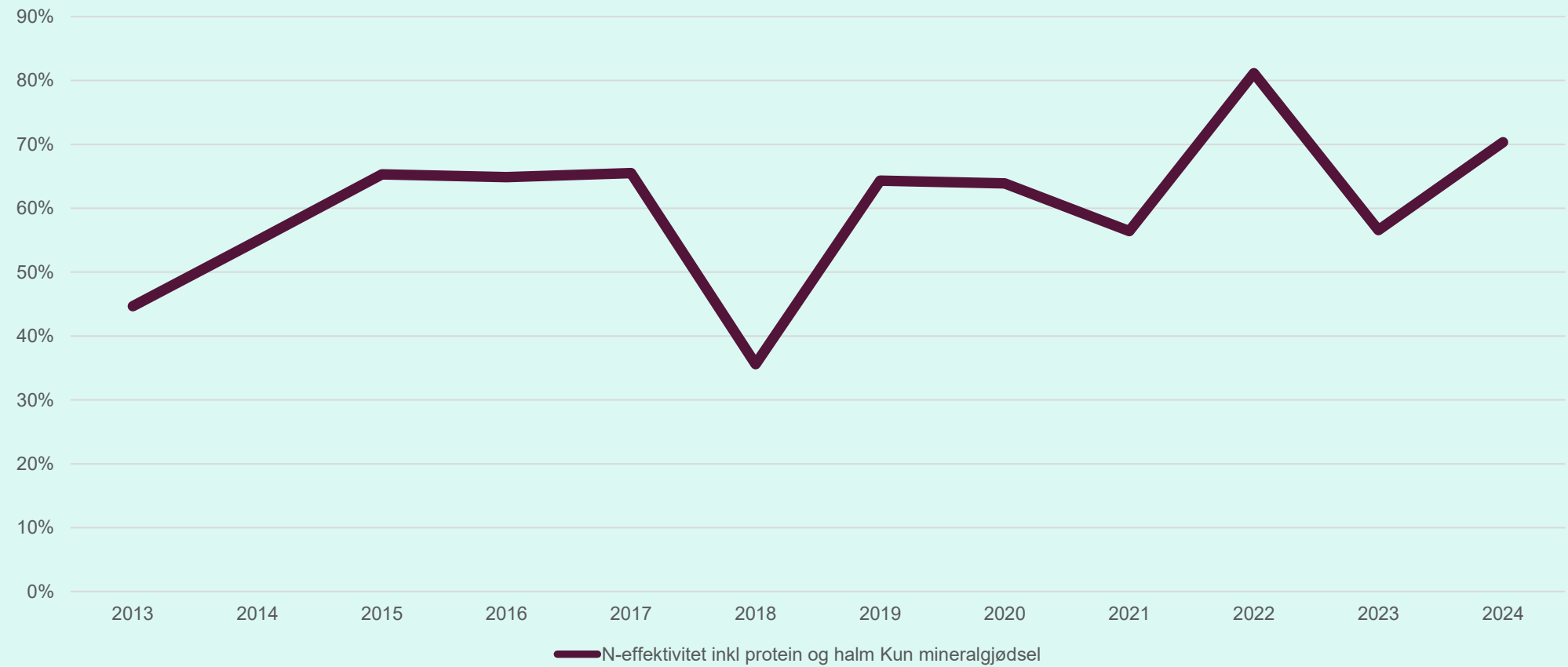
kilde: Landbruksdirektoratet, Felleskjøpet

2025 er prognose



N-effektivitet i norsk korndyrking

N-effektivitet i korn 2013 - 2024
(kun mineralgjødning inkl. halm)



Miljø



Nasjonale nitrogenutslipp betydelig redusert

Område	2005	2025	Status	Dokumentert resultat
NOx utslipp	210 446	120 531	- 27 000 tonn N	Reduksjon 42,7 % (Gøteborgavtalens krav 23 %)
NH3 utslipp	32 691	29 432	- 2 700 tonn N	Reduksjon 10 % (Gøteborgavtalens krav 8 %)
Atmosfærisk N- nedfall			- 50 000 tonn N	Reduksjon 23 %
OSPAR*	1 900 000	1 300 000	- 600 000 tonn N	Reduksjon 35 % siden 1990
Skagerak				Betydelig reduksjon i nitrogennivåer siden 1990

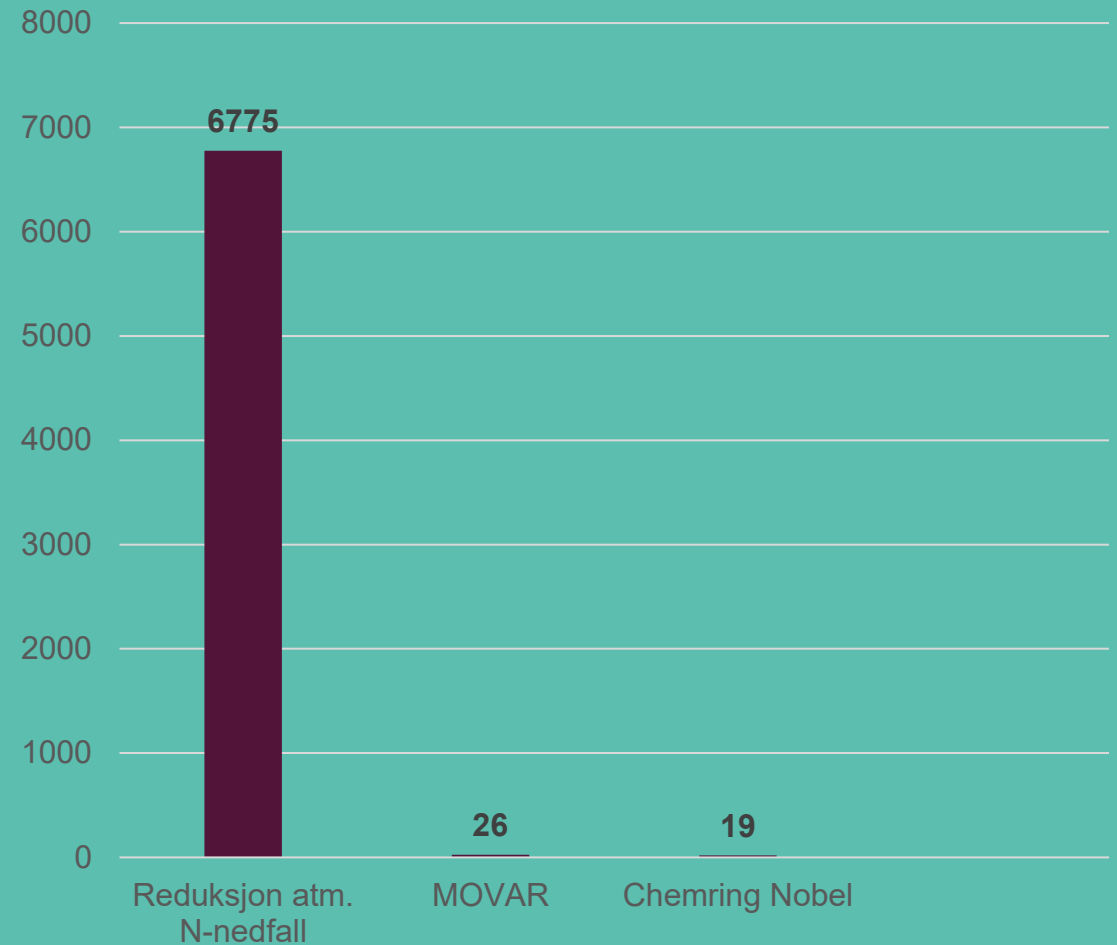


*OSPAR: The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic

Forsvinner dimensjonene??

- 6775 lastebillass tilsvarer en lastebilkolonne fra Oslo S til Hamar.
- MOVAR renseanlegg er kostnadsberegnet til 2,1 milliarder kroner, i tillegg kommer overføring fra Råde. (460 meter kolonne).
- Chemring Nobels reelle utslipp er 9 lastebillass (ca 170 meter kolonne).

Lastebil-lass med gjødsel



(BIO)LOGISK KORTSLUTNING

- **Det er vannføringen som øker i de store elvene! (ikke nitrogenkonsentrasjonen).**
- **Mer organisk materiale, mer ferskvann, mer suspendert stoff.**
- **Havet blir mørkere - «Darkening».**
- **Terskelfjordene blir mer lagdelte (lavere saltkonsentrasjon og varmere vann).**
- **Phytoplankton, makroalger og bakteriesamfunn endres!**
- **Konsentrasjonen av næringsalter i Ytre Oslofjord og Skagerak er synkende.**
 - **- Er mangel på fosfat en del av problemstillingen?**

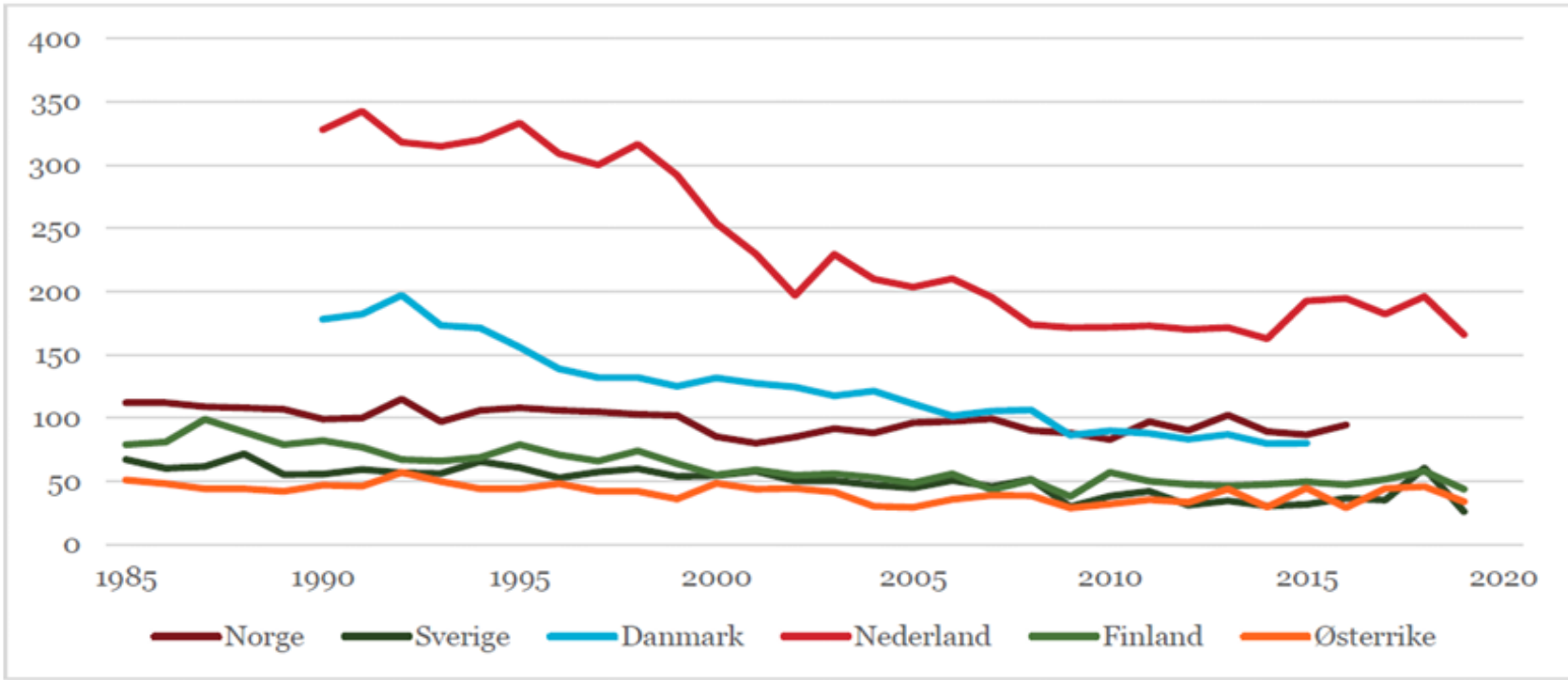
Takk for oppmerksomheten!





OECD

Stemmer det at norsk landbruk har OECDs dårligste nitrogeneffektivitet?



Figur 1 Brutto nitrogenbalanse for utvalgte land (kg nitrogenoverskudd per hektar). Kilde: Eurostat²¹

