



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Nitrogenkilder til Oslofjorden – og jordbrukets bidrag

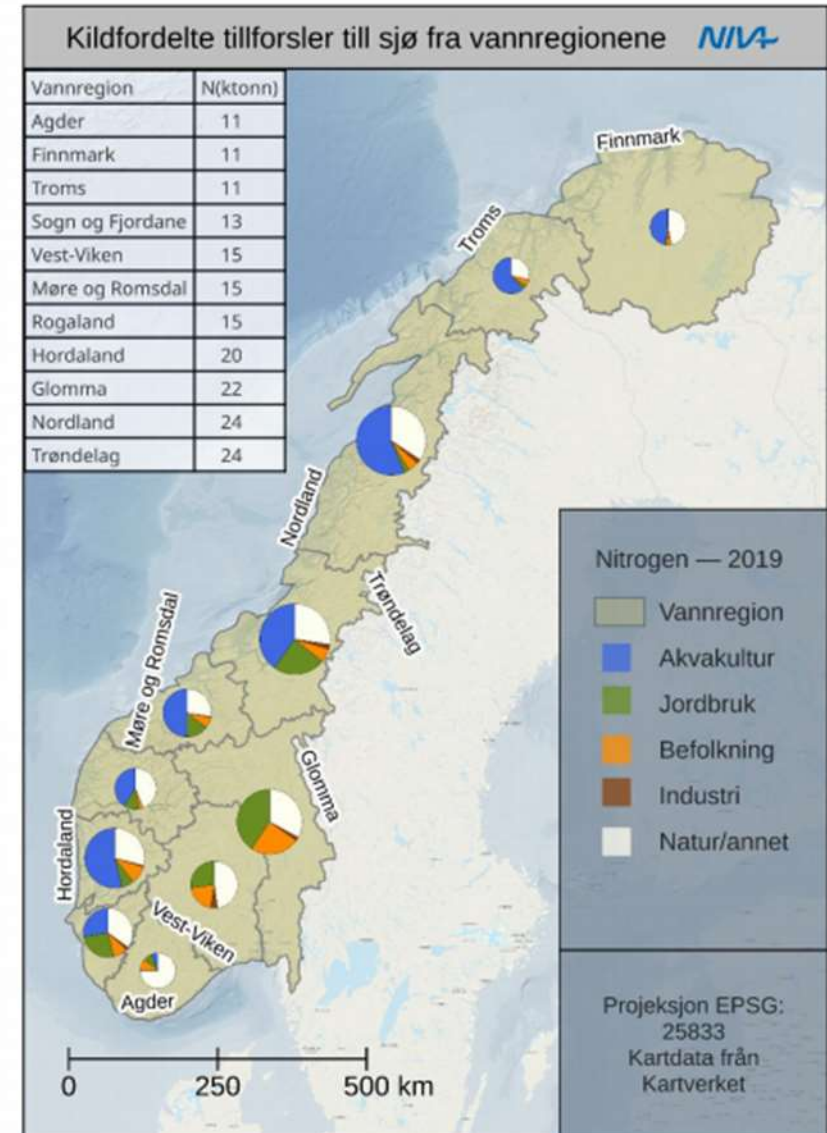
Marianne Bechmann og Franziska K. Fischer

Korn 2025 6. mars 2025



Bakgrunn

- Nasjonal modell for N og P: Teotil-modellen
- Teotil-modellen utviklet for 25 år siden
- Revisjon av modellen i 2023-2024
- NIVA med bidrag fra NIBIO
- NIBIO: Jordbrukets tilførsler
- NIVA: alle andre kilder og retensjon i vassdragene



Jordbruksmodellen i Teofil: AGRITIL

- Nasjonal modell for tap av jord, fosfor (total og løst), nitrogen (total og nitrat) og karbon
- Skala: små jordbruksdominerte nedbørfelt
- Inkludere viktigste prosesser/faktorer
- Tilgjengelige datakilder nasjonalt
 - Vær og avrenning
 - Jordsmonn og terreng
 - Vekstfordeling/husdyrtall
 - Gjødning og jordas næringsstoffinnhold
 - Tiltaksgjennomføring
- Program for jord- og vannovervåking i landbruket (JOVA)



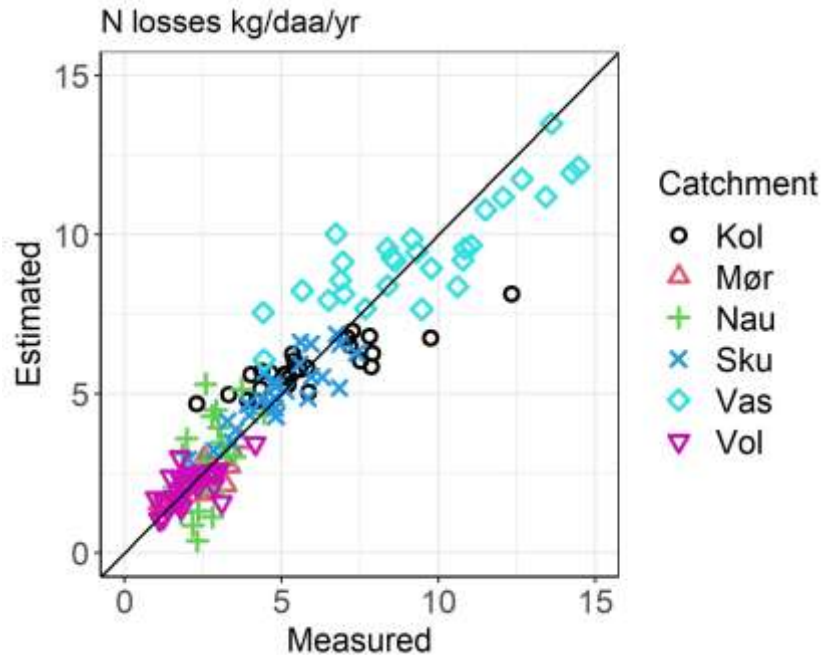


Program for jord- og vannovervåking i landbruket (JOVA)

- Lange tidsserier (startet i 1992)
- Sammenhengende overvåking
 - Avrenning
 - Vannkvalitet
- Informasjon om jordbruksdrift i nedbørfeltene
- Dekker viktige jordbruksområder mht. tap av næringsstoffer
- Ingen felt på Vestlandet og kun et i Nordnorge



Nitrogenmodellen: AGRITIL-N



- Regresjons-likning basert på JOVA-data

$$N_tap = -1.59 + 0.0054 * Qann + 0.1144 * Nbal_2yMean - 3.4867 * RelAgrArea_SiltClay - 5.1374 * RelAgrArea_Organic + 0.4070 * TempMean_MayAug - 2.2649 * RelAgrArea_Grass - 1.7276 * RelAgrArea_CC - 0.5343 * RelAgrArea_StDd$$

- Variabler som er representert:
 - Avrenning
 - Nitrogenbalanse
 - Jordtype
 - Organisk jord
 - Gjennomsnittstemperatur om sommeren
 - Areal med gras
 - Areal med fangvekst og overvintring i stubb/direktesåing

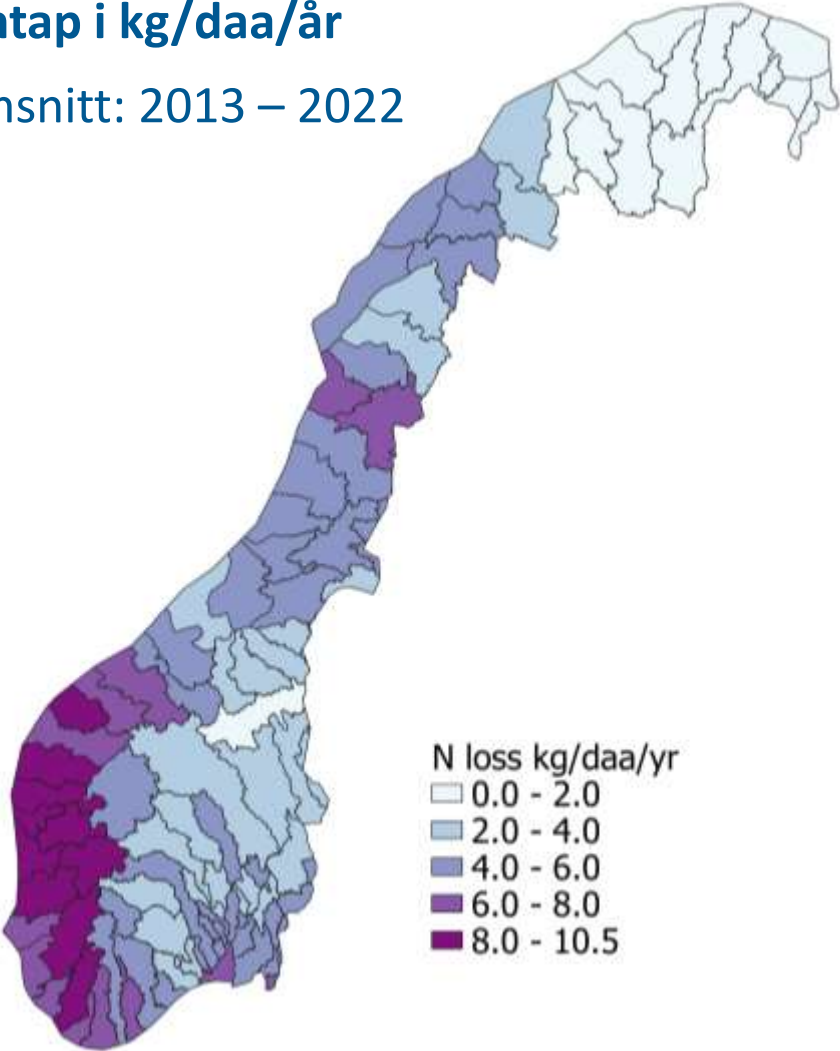
Nasjonale input data

- Avrenning (NVE justert)
- Mineralgjødsel per region (Mattilsynet)
- Husdyrgjødsel per kommune (Søknad om produksjonstilskudd)
- Avlingsdata (SSB)
- Jordsmonnkart (NIBIO)
- Vær/klima (Meteorologisk institutt)
- Drift (Søknad om produksjonstilskudd)
- Tiltak (RMP, eStil)

Nitrogentap fra jordbruksareal i Norge

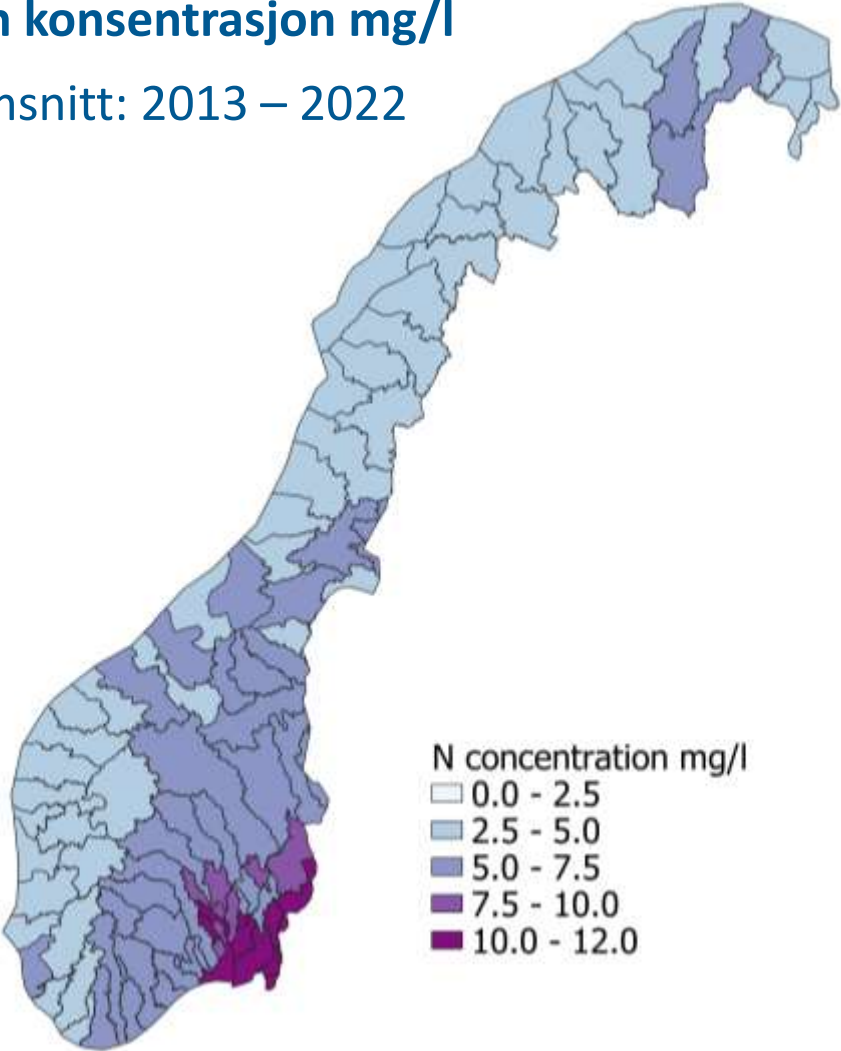
Nitrogentap i kg/daa/år

Gjennomsnitt: 2013 – 2022



Nitrogen konsentrasjon mg/l

Gjennomsnitt: 2013 – 2022

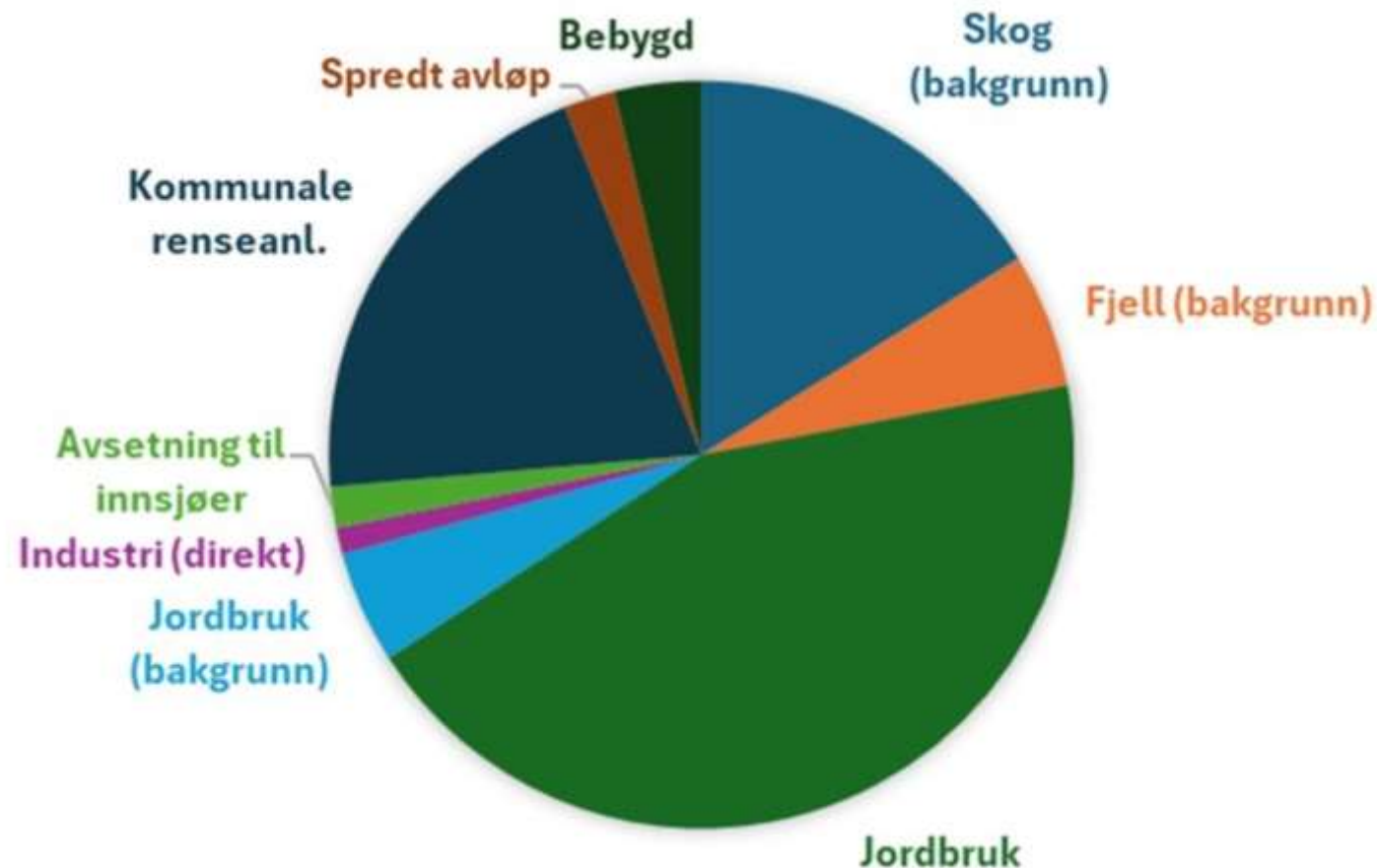


Kilder til nitrogen i Oslofjorden

- Jordbruksdrift: 44 %
- Jordbruk bakgrunn: 5 %
- Kommunalt avløp: 20 %
- Spredt avløp: 2 %
- Skog og fjell: 22 %

Gjennomsnitt av 2013-2022

Retensjon hensyntatt



Rapporter:

NIBIO: Kværnø, S.H., Fischer, F.K. og Bechmann, M. 2024. AGRITIL – Nutrient loss model for agriculture. NIBIO report 10(43).

NIVA: Sample, J. m.fl. 2024. Teotil3. NIVA-rapport 7996-2024



For spørsmål ta kontakt med

Marianne Bechmann

marianne.bechmann@nibio.no

Franziska K. Fischer

franziska.fischer@nibio.no



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



NIBIO_no



NIBIO.no



NIBIO_no

www.nibio.no

