



Klimakalkulator og klimarådgiving

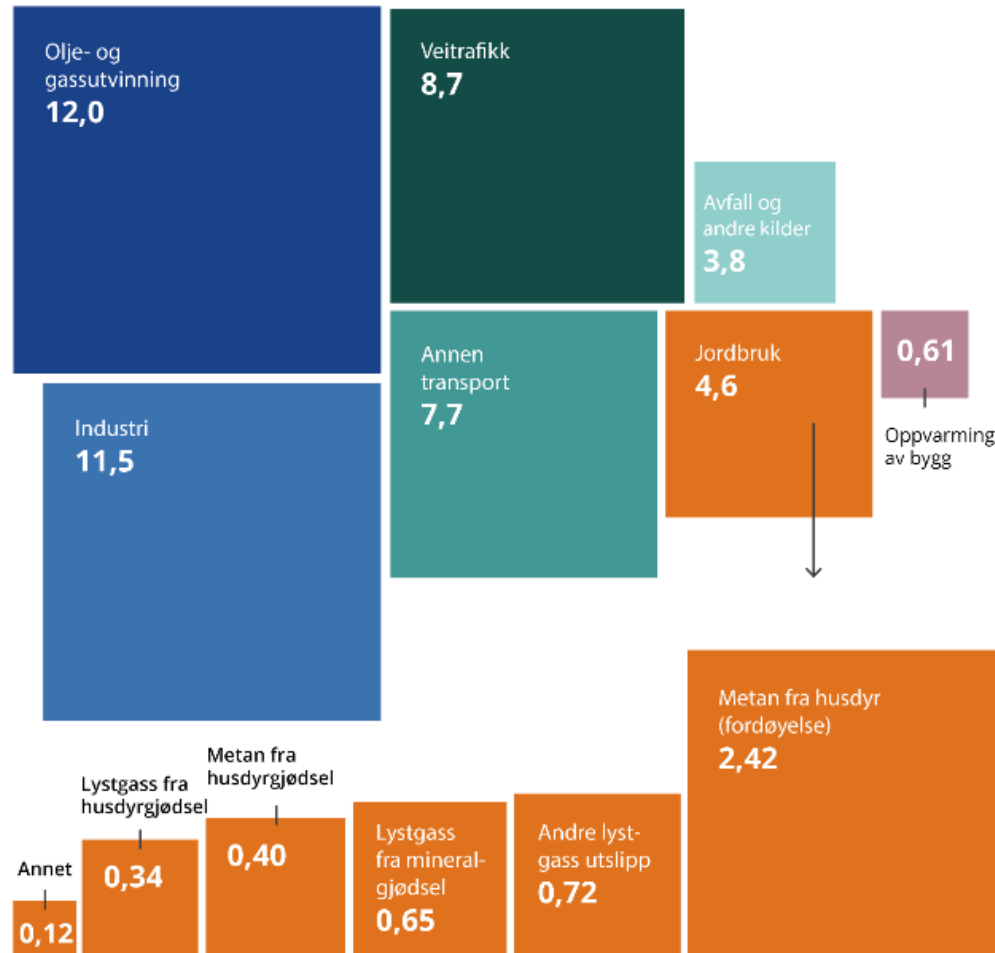
Norsk Landbruksrådgiving SA

Anna Katarina Berg
Rådgiver korn, klima, miljø

Klimagassutslipp fra jordbruket

Utslipp av klimagasser fra jordbruk i 2022
Millioner tonn CO₂-ekvivalenter

Norges totale klimagassutslipp



- Jordbruket står for ca.9 % av Norges klimautslipp
- Omtrent 70 % av jordbrukets klimagassutslipp er knyttet til husdyrproduksjon
- Fra ren planteproduksjon kommer mesteparten av utslippene fra lystgass
 - Knyttet til tilførsel av nitrogen og jordforhold

Kilde: Miljødirektoratet og SSB 2023

Klimagassutslipp fra jordbruket



Lystgass (N₂O)

Utslipp fra husdyrgjødsel og jord, knyttet til jordforhold og mengde nitrogen



Metan (CH₄)

Utslipp fra husdyrgjødsel, husdyrfordøyelse, nedbryting av organisk materiale i jorda uten tilgang på oksygen (f.eks. myr)



Karbondioksid (CO₂)

Utslipp fra kalk og urea, samt forbrenning av fossilt drivstoff, nedbryting av organisk materiale i jorda

Klimatiltak i planteproduksjon

Økte avlinger

- Reduserte utslipp pr produsert enhet

Eksempler på klimasmarte tiltak

- Optimal gjødsling og kalking
- Smartere vekstskifte og sortsvalg
- Tilpasset plantevern
- Forbedre jordstruktur, unngå pakking
- Grøfting
- Rett tid, timing og god driftsledelse



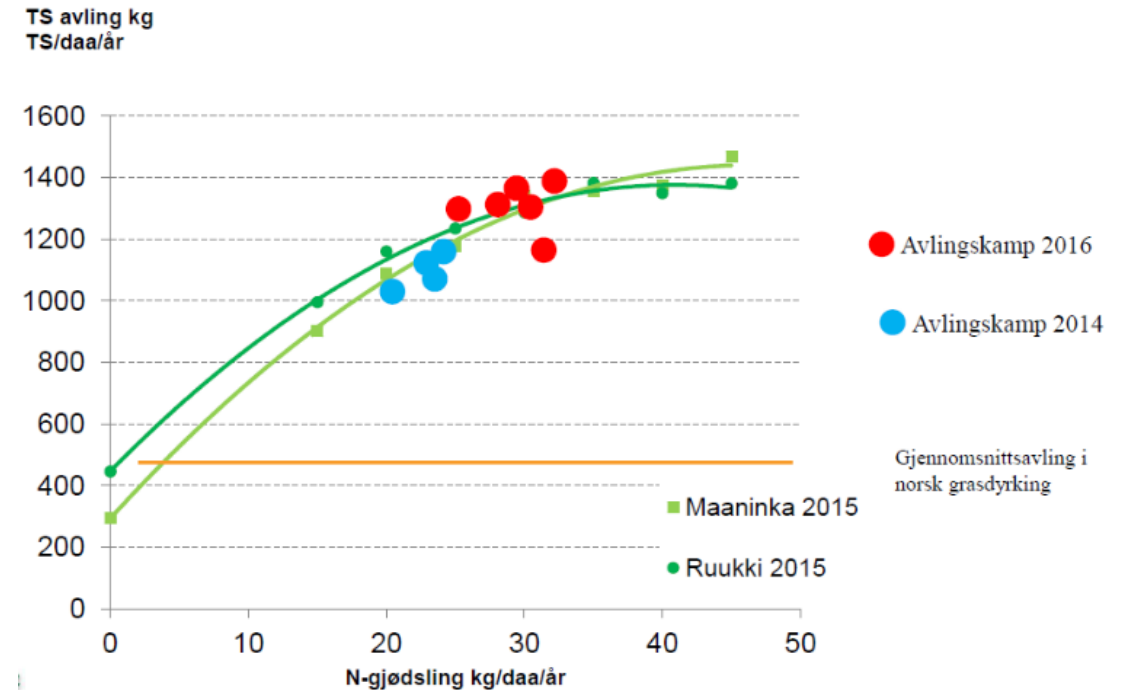
Mineralgjødning

- Overskudd av N i jorda øker faren for utslipp av lystgass
- Det beregnes at 1 % av tilført nitrogen blir til lystgass

Klimasmarte tiltak

- Gjødning etter realistisk avlingsforventning
- Delt gjødning – tilpasse seg sesongen
- Presisjonsgjødning
- Kjennskap til verdien av husdyrgjødsel og best mulig utnyttelse
- Rett valg av gjødselslag (BAT)

N-gjødsling og avling

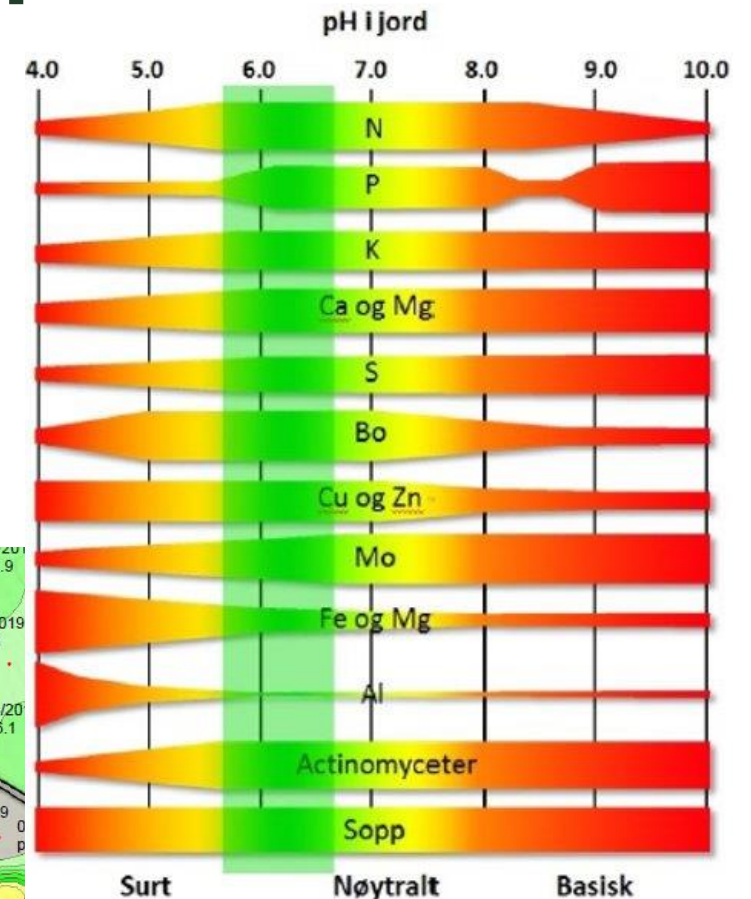
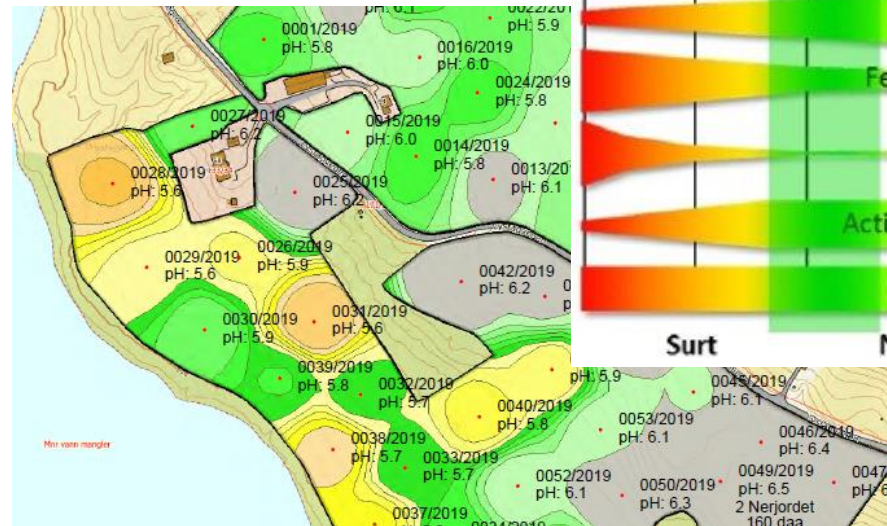


Kalking - opprettholde god pH

- Optimal pH er vesentlig for å:
 - Oppnå gode avlinger
 - Få god utnyttelse av næringsstoffene i gjødselen
- Lav pH gir økte lystgassutslipp
- Men kalking gir også CO₂-utslipp

Klimasmarte tiltak

- Kalke etter behov
- GPS-kalking
 - gir riktig pH på alt areal





Jordpakking

Jordpakking påvirker klimagassutslippene på flere måter

- Øker utslipp av lystgass
- Reduserer drenering av vann - øker også lystgassutslipp
- Hindrer rotutvikling - gir dårligere utnyttelse av gjødsel og redusert avling

Klimasmarte tiltak

- Prioriter å bevare en god jordstruktur!
- Vent til jorda er lagelig
- Velg lettest mulig og kjør minst mulig
- Lavt dekktrykk og brede dekk/tvillingdekk



Grøfting

Dårlig grøfta jord holder lenger på vannet

- Forårsaker lange perioder med lite luft i jorda
- Gjør jorda mer utsatt for pakking
- Øker faren for utslipp av lystgass
- Gir dårlige avlinger

Klimasmarte tiltak

- Vedlikehold - spyling
- Unngå jordpakking
- Utbedring av eksisterende anlegg, regrøfting, nygrøfting



Fangvekster

- Forlenger tiden med fotosyntese på åkeren -> Kan gi økt innhold av organisk materiale i jorda og dermed karbonbinding i jorda
- Bedrer jordstrukturen-> positivt for bevaring av karbon i jorda
- Hindre tap av næringsstoffer - mindre lystgassutslipp
- Samt mange andre positive effekter:
 - Økt biomangfold og nytteinsekter
 - Redusere erosjon
 - Konkurrere mot ugras

Klimasmart tiltak: Dyrk fangvekster! 😊



Energibruk

- Dieselforbruk - redusere
- Biodiesel
- Elektrifisering
- Solenergi
 - Solcellepaneler
 - Solfanger
- Bioenergi
 - Flis/halmfyr
 - Biodrivstoff
 - Biogass



Oppsummert: God agronomi!

- Høye avlinger
- Smart gjødsling
- God jordstruktur, lite pakking
- Rett kalking
- Grøfting ved behov
- Økt karbonbinding, f.eks vha. fangvekster,
- Lavest mulig diesel- og energiforbruk



Klimakalkulatoren

Klimakalkulatoren

Klimasmart Landbruk

- Prosjektet eies av samvirket Landbrukets Klimaselskap SA.
- Formål: Utvikle bedre verktøy for å dokumentere og redusere landbrukets klimaavtrykk.
- Beregner utslipp på den enkelte gård
- Utviklet for
 - **Korn**
 - **Melk**
 - **Gris**
 - **Potet**
 - **Ammeku**
 - **Sau**
 - **Fjørfe (egg)**
 - **Frilandsgrønnsaker**



Kom i gang

- Klimasmartlandbruk.no
- Brukerveiledninger og e-læring
- Forslag til tiltak
- Status forskningsprosjekter
- Innlogging i kalkulatoren
- [Logg inn i klimakalkulatoren - Klimasmart landbruk](#)



Klimakalkulatoren - blir jordhelsetiltak premiært?

En del bønder har nå fått en klimaberegning for sin gård i klimakalkulatoren og noen har også hatt en klimarådgiver på besøk. Klimakalkulatoren tar høyde for...



Spydspissbønder i alle fylker

Nå er det utdannet klimasmarte spydspissbønder i alle fylker. Oversikt over hvem du kan kontakte i ditt fylke, finner du her.



Logg inn

Skal du beregne klimagassutslippene på din gård? Logg inn i klimakalkulatoren her. Kalkulatoren er tilgjengelig for kumelk, korn og gris i første omgang. Andre produksjoner vil følge etter.

Nysgjerrig? Demo kommer snart

Nysgjerrig på hvordan kalkulatoren fungerer før du tar den i bruk? Vår demo er her.

[DEMO KLIMAKALKULATOR](#)

Landbrukets Klimakalkulator

Landbrukets Dataflyt har utviklet klimakalkulatoren. Er du registrert i Landbrukets Dataflyt fra før, kan du logge direkte inn i klimakalkulatoren.

Du logger inn med BankID, BankID på mobil eller Produsentregisterets pålogging.

[Logg inn her](#)

[Klimakalkulatoren](#)

Klimakalkulatoren

[Om klimakalkulatoren](#)

[E-læringskurs](#)

[Ofte stilte spørsmål](#)

[Brukerveiledning \(pdf\)](#)

[Logg inn i klimakalkulatoren](#)

[Videoer om klimakalkulatoren](#)

[Registrering av skoler i Landbruketsdataflyt \(pdf\)](#)

Datakilder - gjødselplan

- Må ha arealet lagt inn i Skifteplan, Cropplan, Agrilogg, Jordplan eller Eana skifte.
- Kart med skiftekobling
- Reelle avlingsnivåer- hentes fra kornoppgjøret eller gjødselplan
- God gjødselplan; avlinger, husdyrgjødsel, endringer osv.
- Her kan vi i NLR bidra med å få dette i orden

The screenshot displays the Skifteplan website interface. At the top left is the 'agromatic' logo. The main header features the 'Skifteplan' logo and a navigation menu with 'Hjem', 'Produkter', and 'Om oss'. On the right, there is a 'LOGG PÅ' section with 'Skifteplan' and 'Skifteplan Mobil' buttons, and a 'SUPPORT' section with contact information: phone number 33 07 19 80, email 'bjelo@skifteplan.no', and a Facebook icon. Below the navigation is a large green banner for 'Klimakalkulatoren' (Climate Calculator). The banner includes a red barn icon and the text 'Med Skifteplan kan du levere data til: Klimakalkulatoren'. The main content of the banner is titled 'Slik bruker du Klimakalkulatoren' and features four circular icons with arrows: 1. 'Sjekk at du har godt nok datagrunnlag for å få klimaregning' (Check if you have good data basis for climate calculation). 2. 'Se klimautslippene fra dine produksjoner' (See climate emissions from your productions). 3. 'Sammenlign dine resultater med andre gårder' (Compare your results with other farms). 4. 'Få rådgivning, optimaliser produksjonen og reduser klimautslippene' (Get advice, optimize production and reduce climate emissions). A 'Les mer' button is located at the bottom right of this section. Below the banner is another section titled 'Kom i gang med Klimakalkulatoren' with icons for a smartphone, laptop, and desktop computer. To the right of this section is a 'Ny kunde? Prøv gratis 1 mnd' (New customer? Try free 1 month) offer and a 'Videoser' (Videos) section with the text 'Kom i gang med Skifteplan'.

Hvis det ikke går som det skal

Følgende ting kan sjekkes om er på plass:

- Organisasjonsnummer må være korrekt i Skifteplan/annet noteringsverktøy
- Skifter må være kobla til kart.
- Du må registrere deg i landbrukets Dataflyt.
- Dersom tall ikke hentes automatisk fra regnskap kan dette sendes fra Duett og Visma Agro Økonomi.
- **Eller ring en rådgiver ;)** [Medarbeidere | Norsk Landbruksrådgiving](#)



Klimarådgiving i NLR

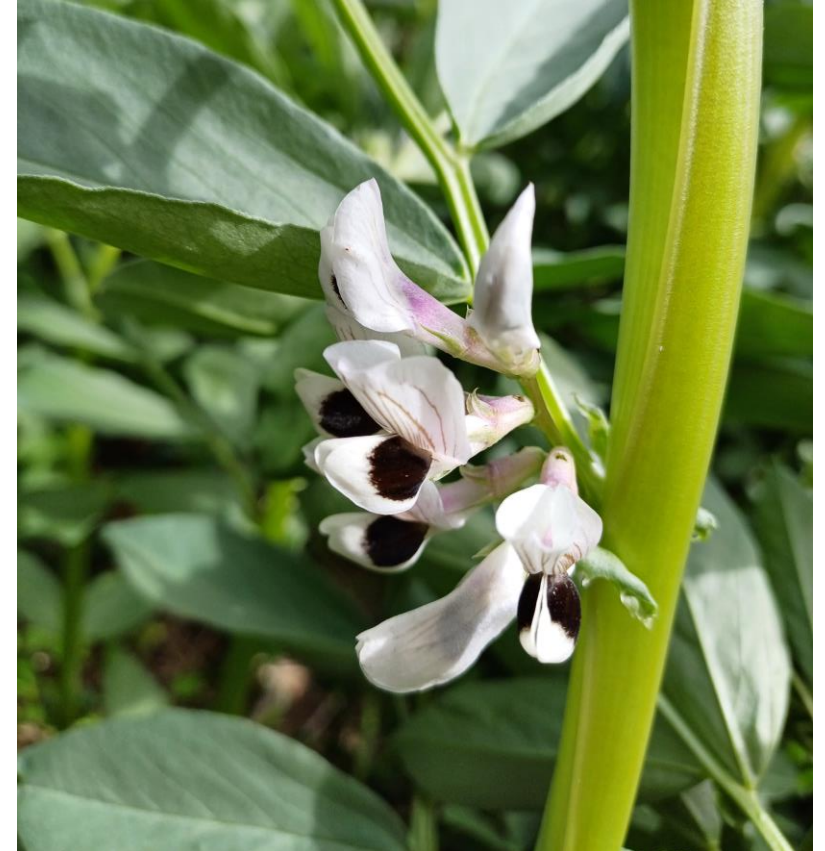
Hva innebærer et klimaråd fra NLR?

- Rådgivingsbesøk på gården, eller evt. på kontoret, 1-3 timer
 - Gjennomgang av drifta for å avdekke klimastyrker og klimamuligheter
 - Kvalitetssikre og vurdere tallene i klimakalkulatoren
- Vi lager en rapport basert på besøket med en liste over forslag til klimatiltak vi mener er aktuelle for din gård



Hvorfor bruke tid på et klimaråd?

- Du får en helhetlig gjennomgang av dine produksjoner
- Kan avdekke tiltak som både er klimatiltak og økonomisk gunstige
- Det er nesten gratis 😊 ->RMP-tilskuddet dekker normalt kostnaden ved 1-1 klimaråd (unntatt reisekostn. à 500 kr)
 - 6000 kr for 1-1 klimaråd
 - 8000 kr for 2-1 klimaråd
 - 2000 kr for grupperåd
- Lurt å være i forkant av eventuelle krav som kan komme
- Positivt for landbrukets omdømme at flest mulig tar i bruk klimakalkulatoren






Takk for meg!

**Les mer og bestill
klimarådgiving her:**

[Klima | Norsk
Landbruksrådgiving](#)

 Anna Katarina Berg

 Anna.katarina.berg@nlr.no

 9833448

Norsk Landbruksrådgiving SA
nlr.no | nlr@nlr.no

 facebook.com/landbruksraadgiving

 instagram.com/landbruksraadgiving

