

# Verdi- og ringvirkningsanalyse, Innlandet

Støttedokument



# Innhold

## **Hovedtall for Innlandet fylke..... 6**

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lysbilde 4 Kommuner og regioner i Innlandet.....                                     | 6  |
| Lysbilde 5 Verdiskaping fra landbruk i Innlandet .....                               | 6  |
| Lysbilde 6 Årlig verdiskaping i landbruket i Innlandet .....                         | 6  |
| Lysbilde 7 Verdiskaping i Innlandet i millioner kroner .....                         | 7  |
| Lysbilde 8 Verdiskaping i jordbruket i Innlandet .....                               | 7  |
| Lysbilde 9 Verdiskaping i jordbruket i Innlandet - Tilleggsnæringer..                | 7  |
| Lysbilde 10 Verdiskaping i skogbruket i Innlandet .....                              | 8  |
| Lysbilde 11 Verdiskaping i landbruksavhengig industri .....                          | 8  |
| Lysbilde 12 Sysselsetting i landbruket i Innlandet .....                             | 8  |
| Lysbilde 13 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet ..... | 9  |
| Lysbilde 14 Klimagassutslipp fra jordbrukssektoren .....                             | 10 |

## **Jordbruksareal ..... 11**

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Lysbilde 16 Jordbruksareal, dekar, 2017 og 2023 .....                | 11 |
| Lysbilde 17 Jordbruksareal i alt, regioner i Innlandet, 2023 og 2017 | 11 |
| Lysbilde 18 Grovfôrareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017 .....   | 11 |
| Lysbilde 19 Kornareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017 .....      | 12 |
| Lysbilde 20 Potetareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017 .....     | 12 |
| Lysbilde 21 Grønnsaksareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017....   | 12 |

## **Husdyrhold ..... 13**

Lysbilde 23 Utvikling i antall storfe, Innlandet, 2017-2024..... 13

Lysbilde 24 Utvikling i antall sauer, Innlandet, 2017-2024 ..... 13

Lysbilde 25 Utvikling i antall purker, Innlandet, 2017-2024..... 14

Lysbilde 26 Utvikling i antall høner, Innlandet, 2017-2024 ..... 14

Lysbilde 27 Fjørfekjøtt ..... 15

## **Produksjon ..... 16**

Lysbilde 29 Utvikling i mengder av en del jordbruksproduksjoner .. 16

## **Verdiskaping og sysselsetting for jordbruket ..... 17**

Lysbilde 33 Definisjoner 2 ..... 17

Lysbilde 34 Datagrunnlag..... 17

Lysbilde 37 Værdiskaping fra jordbruket ..... 17

Lysbilde 38 Melkeproduksjon ..... 18

Lysbilde 39 Kjøttproduksjon, ammeku..... 18

Lysbilde 40 Sauehold..... 18

Lysbilde 41 Kraftfôrbasert produksjon (svin, egg og fjørfe) ..... 19

Lysbilde 42 Kraftfôrbasert produksjon, svin, egg og fjørfe ..... 19

Lysbilde 43 Svinehold ..... 19

Lysbilde 44 Eggproduksjon ..... 19

Lysbilde 45 Fjørfekjøttproduksjon ..... 20

Lysbilde 46 Kornproduksjon..... 20

Lysbilde 47 Poteter og grønnsaker..... 20

Lysbilde 48 Sysselsetting i primærjordbruket, årsverk..... 20

Lysbilde 49 Sysselsetting i primærjordbruket ..... 21

Lysbilde 50 Kakediagram sysselsetting og verdiskaping ..... 21

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Lysbilde 51 Verdiskaping fordelt på produksjoner for regionene i Innlandet .....                           | 21        |
| Lysbilde 52 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Hamarregionen                                            | 22        |
| Lysbilde 53 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Kongsvingerregionen                                      | 22        |
| Lysbilde 54 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Sør-Østerdal ....                                        | 22        |
| Lysbilde 55 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Nord-Østerdal..                                          | 22        |
| Lysbilde 56 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Nord-Gudbrandsdal                                        | 22        |
| Lysbilde 57 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Midt-Gudbrandsdal                                        | 22        |
| Lysbilde 58 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Lillehammerregionen                                      | 23        |
| Lysbilde 59 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Gjøvikregionen                                           | 23        |
| Lysbilde 60 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Hadeland (Gran kommune).....                             | 23        |
| Lysbilde 61 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Valdres.....                                             | 23        |
| <b>Tilleggsnæring, verdiskaping og sysselsetting .....</b>                                                 | <b>24</b> |
| Lysbilde 64 Datakilder .....                                                                               | 24        |
| Lysbilde 66 Prosentvis fordeling av ulike tilleggsnæringer i Innlandet, 2020                               | 24        |
| Lysbilde 67 Sysselsetting og verdiskaping i ulike tilleggsnæringer, Innlandet, 2022 .....                  | 25        |
| Lysbilde 68 Verdiskaping fra tilleggsnæringer, 2022.....                                                   | 25        |
| <b>Landbruksbasert industri.....</b>                                                                       | <b>27</b> |
| Lysbilde 74 Endring i sysselsetting 2017-2023 i ulike deler av skogbruksavhengig industri, Innlandet ..... | 27        |

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lysbilde 75 Endring i sysselsetting 2017-2023 i ulike deler av skogbruksavhengig industri, Innlandet ..... | 27 |
| Lysbilde 76 Endring i sysselsetting 2017-2023 i ulike deler av jordbruksavhengig industri, Innlandet ..... | 27 |

## **Ringvirkningsanalyse ..... 29**

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lysbilde 84 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet .....                             | 29 |
| Lysbilde 85 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet – Regionale analyser, del 1 ..... | 30 |
| Lysbilde 86 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet – Regionale analyser, del 2 ..... | 30 |

## **Klima – Utslipp opptak og tiltak..... 31**

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Lysbilde 88 Landbrukets rolle i Norges klimamål .....              | 31 |
| Lysbilde 89 Skog og arealbrukssektoren – arealfordeling (2020) ..  | 31 |
| Lysbilde 90 Utslipp og opptak i skog og arealbrukssektoren .....   | 32 |
| Lysbilde 91 Klimagassutslipp jordbrukssektoren (2022).....         | 33 |
| Lysbilde 92 Klimagassutslipp Gjøvikregionen.....                   | 34 |
| Lysbilde 94 Klimagassutslipp Hamarregionen.....                    | 34 |
| Lysbilde 95 Klimagassutslipp Kongsvingerregionen.....              | 34 |
| Lysbilde 97 Klimagassutslipp Midt-Gudbrandsdalen .....             | 35 |
| Lysbilde 98 Klimagassutslipp Nord-Gudbrandsdal.....                | 35 |
| Lysbilde 99 Klimagassutslipp Nord-Østerdal .....                   | 35 |
| Lysbilde 100 Klimagassutslipp Sør-Østerdal.....                    | 35 |
| Lysbilde 101 Klimagassutslipp Valdres .....                        | 35 |
| Lysbilde 102 Klimatiltak i jordbruket – regionale muligheter ..... | 36 |
| Lysbilde 103 Drenering av mineraljord.....                         | 37 |
| Lysbilde 104 Fangvekster.....                                      | 37 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Lysbilde 105 Økt andel kløver i eng .....                        | 38 |
| Lysbilde 106 Økt dyrking av erter (og åkerbønner) .....          | 39 |
| Lysbilde 107 Kantvegetasjon mellom vassdrag og jordbruksareal    | 39 |
| Lysbilde 108 Biokull .....                                       | 40 |
| Lysbilde 109 Miljøvennlig håndtering av husdyrgjødsel .....      | 41 |
| Lysbilde 110 Status spredemetoder for husdyrgjødsel i Innlandet. | 41 |
| Lysbilde 111 Husdyrgjødsel til biogassanlegg .....               | 42 |
| Lysbilde 112 God produksjonsstyring i husdyrholdet .....         | 43 |
| Lysbilde 113 Myrrestaurering .....                               | 43 |
| Lysbilde 114 Redusere omdisponering fra skog til jordbruksformål | 44 |
| Lysbilde 115 Redusere matsvinn .....                             | 44 |
| Lysbilde 116 Reduksjonspotensiale nasjonalt .....                | 45 |
| Lysbilde 117 Kunnskapsgrunnlag sentrale tiltak .....             | 46 |

# Hovedtall for Innlandet fylke

## Lysbilde 4 Kommuner og regioner i Innlandet

Kartet til venstre viser de ulike regionene i Innlandet. (Mrk, Hadeland-regionen består kun av Gran, Lunner og Jevnaker regnes også ofte som en del av Hadeland, men ble en del av Viken i 1.1.2020, og ble en del av Akershus når Viken ble splittet, 1.1.2024 og er derfor ikke inkludert i statistikk og analyser presentert her).

Kartet til høyre viser alle Innlandets kommuner

## Lysbilde 5 Verdiskaping fra landbruk i Innlandet

Kartet til venstre viser verdiskaping som andel i prosent av kommunens samlede verdiskaping. Samlet verdiskaping er beregnet via sysselsettingstall og fylkesfordelt nasjonalregnskap. Hvordan verdiskaping i landbruket er operasjonalisert og analysert vil komme frem i senere plansjer. Se også Innlandsstatistikk for mer informasjon.

Kartet til høyre viser verdiskaping fra landbruk i millioner, kategoriseringen her kan ved første øyekast se litt forvirrende ut, men den er basert på en utregning som prøver å samle et jevnt antall kommuner i hver kategori, samtidig som den også minimerer hvor stor avstand det er mellom den største og den minste i hver kategori.

Legg derfor særlig merke til hvor tydelig Ringsaker (hvis verdiskaping er 2205 mill, størst i kommunen) kommune skiller seg ut, og er den eneste kommunen i kategorien mellom 713 og 2205 millioner i landbruksbasert verdiskaping.

Når kartene sees i sammenheng er det tydelig at det selv i kommuner der den totale verdiskapingen fra landbruket ikke er av de største likevel utgjør en særlig stor del av verdiskapingen i kommunen, og omvendt.

Kommunene med høyest andel (mellom 25 og 30 %) er Tolga, Stor-Elvdal, Alvdal og Grue, av disse ligger Tolga i den nest laveste kategorien for verdiskaping i NOK, Stor-Elvdal i den tredje laveste, Alvdal i den tredje høyeste og Grue i den nest høyeste.

Stor-Elvdal 236mill og 27% Alvdal 348mill og 27% Tolga 166mill og 30% Grue 430 mill og 25%

## Lysbilde 6 Årlig verdiskaping i landbruket i Innlandet

Tabellen viser total verdiskaping fra Landbruk i Innlandet.

Den er brutt ned på Jordbruk, Tilleggsnæringer, Skogbruk, og industri avhengig av lokal jordbruks- og skogbruksaktivitet. Jordbruk og Tilleggsnæringer og skogbruk har tall fra 2022, mens resten er fra 2021. Dette er fordi fylkesfordelt BNP var ikke tilgjengelig for nyere år. Andelen er regnet med utgangspunkt i BNP fra 2021 også der tallene er fra 2022.

Tallene er forskjellig mellom slide 6 og 7 på grunn av avrunding/forkorting når vi lager tall i MRD.

## Lysbilde 7 Verdiskaping i Innlandet i millioner kroner

Produksjoner med bruttoprodukt mindre enn 0,1 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet som viser verdiskaping jordbruket

Klimagassutslipp for jordbruket er i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter og er summen av utslipp i jordbrukssektoren + jordbrukets andel av utslippene fra annen mobil forbrenning (traktorer mm.).

Tallene er forskjellig mellom slide 6 og 7 på grunn av avrunding/forkorting når vi lager tall i MRD.

## Lysbilde 8 Verdiskaping i jordbruket i Innlandet

Totalt er verdiskaping fra jordbruket (bruttoproduktet) beregnet til 5,3 mrd. kroner i 2022. Verdiskapingsberegningene gjenspeiler det økonomiske resultatet for det året beregningene er gjort. 2022 var et svært godt år for kornprodusentene på Østlandet, og det gjenspeiler seg også i verdiskaping fra jordbruket i kommuner med mye kornproduksjon.

Det har vært en økning i antall ammekyr, mens antall melkekyr har gått ned. Melkeproduksjonen var 235 mill. liter i 2023, det er en nedgang fra 2017, men Innlandets andel av melkeproduksjonen har vært stabil på 17 prosent i denne perioden, og verdiskaping fra melkeproduksjon utgjør 32 prosent av samlet verdiskaping (bruttoprodukt) fra jordbruket i innlandet i 2022.

Ringsaker og Østre Toten er de to Innlandskommunene med størst verdiskaping fra jordbruket. Til står de to kommunene for ca. 20 prosent av total verdiskaping fra jordbruket i Innlandet i 2022.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 9 Verdiskaping i jordbruket i Innlandet - Tilleggsnæringer

Totalt er verdiskaping fra landbruksbaserte tilleggsnæringer, regnet som bruttoprodukt, beregnet til 662,7 mill. kr i 2022. Maskinkjøring og utmarksnæring er de to største tilleggsnæringene med henholdsvis 159,6 og 136,3 mill. kr. Av kommunene i Innlandet, var det Ringsaker som hadde størst beregnet verdiskaping fra tilleggsnæringene med 53,9 mill. kr.

Sysselsetting i de landbruksbaserte tilleggsnæringene i Innlandet er beregnet til 588 årsverk i 2022. Også når det gjelder sysselsetting i tilleggsnæringene, er det maskinkjøring som bidrar med flest årsverk, totalt 179 årsverk i 2022. Deretter følger foredling av jordbruksprodukter og annen tjenesteyting, som bidro med henholdsvis 147 og 128 årsverk.

Både når det gjelder verdiskaping som bruttoprodukt og sysselsetting i de landbruksbaserte tilleggsnæringene, er datagrunnlaget mangelfullt, og dette må man ta hensyn til ved tolking av resultatene. Fordi datagrunnlaget fra SSB bare viser frekvens for tilleggsnæringer for dem som har et aktivt jordbruk, vil ikke landbruksbaserte tilleggsnæringer på eiendommer som ikke lenger driver aktivt jordbruk, være med.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 10 Verdiskaping i skogbruket i Innlandet

Avvirke for salg og avvirke til Energi (ved og fils) er tatt fra landbruksdirektorates virkesdatabase.

Årlig tilvekst under bark er basert på tall fra SSB, en naturlig avgang på 6,7% (basert på tidligere rapporters metode), og en gjennomsnittlig tømmerverdi.

Jakt er basert på tall fra SSB, men data om gjennomsnittlig vekt og slaktevekt for ulike dyr og alder er hentet fra ulike kilder. Beregningen er videre gjort med utgangspunkt i en gjennomsnittlig pris per kg. Slaktevekt. For småvilt er det beregnet verdi av jaktkort.

Tjenesteproduksjon er beregnet ved hjelp av regnskapstall fra Proff Forvalt og utvalgte næringer.

Driftskostnader er beregnet utfra kostnad ved avvirkning basert på SSB sine tall fra skogstaksering og er justert etter konsumprisindeksen.

Sum inntekter er 1 høyere enn sum i tabellen pga avrunding.

## Lysbilde 11 Verdiskaping i landbruksavhengig industri

Verdiskaping i landbruksavhengig industri er altså basert på et utvalg næringer gjort via det såkalte NACE-kode systemet. Et internasjonalt system for klassifisering av økonomisk aktivitet som SSB bruker og som inngår blant annet i A-meldingssystemet.

Her brukes sysselsettingstall for næringer på 5 siffernivå for å skille ut de som er tydeligst avhengig av lokal råvareproduksjon. Vi beregner verdien av hver sysselsatt via nivå 2 koder brukt i fylkesfordelt nasjonalregnskap – slik kan vi anslå verdien av en sysselsatt i de ulike økonomiske bransjene. Ved å så benytte sysselsettingstall kan vi beregne verdiskaping på et mer detaljert nivå enn nasjonalregnskapet alene viser.

Da finner vi at den landbruksavhengige industrien står for 4,9 milliarder i verdiskaping i Innlandet. Det er særlig næringsmiddelindustrien som driver dette og utgjør ca 2 tredjedeler av verdiskapingen.

## Lysbilde 12 Sysselsetting i landbruket i Innlandet

Registerbasert sysselsettingstall, ikke årsverk.

Viser andel av total sysselsetting i Innlandet fordelt mellom jordbruk og skogbruk og deres respektive industrier.

Vi bruker tall for sysselsetting basert på personers hovedarbeidsforhold og hvilken næringstilhørighet dette arbeidsforholdet har. Dette er definert igjennom såkalte NACE-koder. En inndeling for økonomisk aktivitet som SSB bruker, en internasjonal standard. Her bruker vi en relativt grov inndeling, på det såkalte 2-siffer nivået. Det betyr at vi bruker hele kategorier som 02-Skogsbruk 16-trelast og trevareindustri. Se detaljert oversikt over de ulike næringene knyttet til landbruksbasert sysselsetting på [Innlandsstatistikk.no](https://innlandsstatistikk.no)

Dette er direkte ansatte i verdikjeden, for å inkludere ringvirkninger i den bredere økonomien, se neste slide.

## Lysbilde 13 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet

Figuren til høyre illustrerer modellen for beregning av ringvirkninger. Tabellen viser nøkkeltall fra analysen. Samlet virkning er både direkte og indirekte virkninger – det vil si alle sirklene summert.

Analysen er gjort med PANDA-modellen.

Multiplikatoren indikerer hvor mange sysselsatte det blir den ytterste ringen ved en ny sysselsatt i den gitt næringen

(eksempel: 10 nye sysselsatte i jordbruk gir 1,4 nye sysselsatte i resten av økonomien. Regnestykket er altså 10 ganger multiplikatoren for jordbruk. Med tall:  $10 \cdot 1.14 = 11.4$ , altså totalt gir det 11,4 ansatte, men virkningen utover den direkte er altså 1,4)

Samlet multiplikator viser effekten når hele verdikjeden regnes sammen, altså at en økning i sysselsetting i jordbruk eller skogbruk, som gir en økning i næringsmiddel og trevareindustrien. Som igjen gir en samlet økning i resten av økonomien. Denne er estimert til 2.23, (eksempel 10 nye sysselsatte igjennom verdikjeden gir grunnlag for 12,3 nye sysselsatte i resten av økonomien.

Modellen (som ligger i sin helhet på [Innlandsstatistikk](https://innlandsstatistikk.no)) viser at det er særlig i varehandel og tjenesteproduksjon (privat og offentlig) de største virkningene skjer.

Sum virkning er sammenlagte virkninger i alle ringene, og andel viser hvor stor andel dette utgjør av total sysselsetting i fylket/området gitt dagens situasjon.

Tallgrunnlaget er statistikken som ligger til grunn for PANDA-modellen. Statistikåret er 2023.

Det er en rekke viktige forutsetninger for disse beregningene, for utfyllende informasjon se artikkel på [innlandsstatistikk](https://innlandsstatistikk.no). Der er det også flere tall fra ringvirkningsanalysen, inkludert skissert fordeling av virkning på økonomisk sektor.

Kort forklart:

Ringvirkningsanalysen behandler Innlandet som en egen økonomi. Alle lønn og profitt blir brukt og reinvestert i Innlandet. Dvs. ingen lekkasjer.

Bare jordbruks- eller skogbruksbaserte inntekter og verdiskaping blir tatt med som direkte virkning (annen lønn eller næringsinntekt er ikke inkludert)

Man må altså være forsiktig med tolkning av disse tallene da de det i virkeligheten vil være en del lekkasje til andre områder via pendling og flytting, det er også mange sektorer og regioner der tilgangen på sysselsatte er en begrensende faktor. Jo mindre analyseområdet, jo større lekkasjer vil det være i virkeligheten – derfor går vi ikke forbi regionalt nivå med analysen av ringvirkninger, men har må også brukes skjønn.

## **Lysbilde 14 Klimagassutslipp fra jordbrukssektoren**

Aksen til venstre er CO2 ekvivalenter og aksen til høyre er antall sysselsatte

# Jordbruksareal

## Lysbilde 16 Jordbruksareal, dekar, 2017 og 2023

Det er litt over 2 mill. dekar jordbruksareal i drift i Innlandet. Den største delen av arealet, ca. 62 prosent, er grovfôrareal. Korn utgjør ca. 34 prosent. Innlandet er en stor potetprodusent, men selv om over 50 prosent av norske poteter kommer fra Innlandet, er det bare ca. 3 prosent av jordbruksarealet som blir brukt til potetproduksjon.

Jordbruksarealet i Innlandet har økt med 21600 dekar fra 2017 til 2023. Det tilsvarer en økning på 1,1 prosent. For landet som helhet, økte arealet med 0,2 prosent. Arealet har økt eller vært stabilt i de fleste kommunene, mens det har vært en liten nedgang for de fleste kommunene i Nord-Gudbrandsdal og Valdres.

Kilde: Landbruksdirektoratet PT-910. Tall for 2017 er korrigert for Jevnaker og Lunner

## Lysbilde 17 Jordbruksareal i alt, regioner i Innlandet, 2023 og 2017

Jordbruksarealet i Innlandet har økt med 21600 dekar fra 2017 til 2023. Det tilsvarer en økning på 1,1 prosent. For landet som helhet økte arealet med 0,2 prosent. Arealet har økt eller vært stabilt i de fleste kommunene, mens det har vært en liten nedgang for de fleste kommunene i Nord-Gudbrandsdal og Valdres.

Kilde: Landbruksdirektoratet PT-910. Tall for 2017 er korrigert for Jevnaker og Lunner

## Lysbilde 18 Grovfôrareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017

Grovfôrarealet har økt med 6800 dekar fra 2017 til 2023 (0,6 prosent). Det har vært en nedgang i Kongsvingerregionen (-3730 dekar, -6,7 prosent) og i Nord-Gudbrandsdal (-2340 dekar, -1,3 prosent). I de andre regionene i Innlandet har grovfôrarealet økt, I areal er økningen størst i Gjøvikregionen, 4800 dekar.

Kilde: Landbruksdirektoratet PT-912. Tall for 2017 er korrigert for Jevnaker og Lunner

## Lysbilde 19 Kornareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017

Kornarealet har økt med 12400 dekar (1,8 prosent) fra 2017 til 2023. Det har vært nedgang i arealet i de fleste regionene med lite kornproduksjon, mens kornarealet har økt i regionene med stor kornproduksjon. Størst økning i areal var det i Hamarregionen med 7380 dekar. Fra 2017 til 2022 (siste år med tilgjengelige data) har Innlandets produksjon av korn økt fra 26 prosent til 27 prosent av total kornproduksjon i Norge. I alt ble det produsert 383 tusen tonn i Innlandet i 2022.

Kilde: Landbruksdirektoratet PT-912. Tall for 2017 er korrigert for Jevnaker og Lunner. Budsjettnemnda for jordbruket, Resultatkontrollen 2024. Produksjonstallene for 2017 er ikke justert for endringer i kommuner.

## Lysbilde 20 Potetareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017

Totalt var potetarealet i Innlandet 1600 dekar større (3 prosent) i 2022 enn i 2017, men det har vært en nedgang i flere regioner. Begge de to regionene med størst potetareal, Kongsvingerregionen og Sør-Østerdal hadde en økning i arealet.

Innlandet er fylket med størst potetproduksjon i Norge. I alt ble det i 2022 (siste år med tilgjengelige data) produsert 193 tusen tonn poteter i Innlandet. Det tilsvarer 52 prosent av produksjonen i Norge. Andelen av landets produksjon varierer litt mellom år, og har ligget mellom 18 og 54 prosent i perioden 2017 til 2022.

Kilde: Landbruksdirektoratet PT-912. Tall for 2017 er korrigert for Jevnaker og Lunner. Budsjettnemnda for jordbruket, Resultatkontrollen 2024. Produksjonstallene for 2017 er ikke justert for endringer i kommuner.

## Lysbilde 21 Grønnsaksareal, regioner i Innlandet, 2023 og 2017

Grønnsaksproduksjonen i Innlandet er i hovedsak konsentrert i Gjøvik- og Hamarregionen. Fra 2017 til 2023 økte totalt grønnsaksareal med ca 400 dekar (3 prosent). Og var 15350 dekar i 2023.. I Gjøvikregionen som har størst grønnsaksproduksjon, økte arealet med 1080 dekar (12 prosent), til totalt 9850 dekar. Det er kommunene Østre-Toten (9842 dekar) Stange (2455 dekar) som er de to kommunene som har største delen av grønnsaksproduksjonen i Innlandet. Innlandet hadde 22 prosent av grønnsaksarealet i Norge i 2023.

Kilde: Landbruksdirektoratet PT-912. Tall for 2017 er korrigert for Jevnaker og Lunner.

# Husdyrhold

## Lysbilde 23 Utvikling i antall storfe, Innlandet, 2017-2024

I figuren viser søylene antall dyr, prikkene viser antall foretak med dyregruppen og tallene over søylene viser gjennomsnitt antall dyr per foretak. Kartene viser fordeling på kommunene i Innlandet. Det er flest melkekyr i Ringsaker, Gausdal, Gjøvik, Tynset og Lesja, mens det er flest ammekyr i Ringsaker, Gran, Gjøvik og Gausdal.

### Melkeproduksjon:

Antall melkekyr har gått ned fra med 2865 (7,4 prosent) fra 2017 til 2024, og det var 35825 melkekyr i Innlandet i 2024. Samtidig som antall kyr har gått ned, har også antall produsenter gått ned, og gjennomsnittsstørrelsen per bruk har økt fra 25 kyr i 2017 til 30 kyr i 2024. Melkeproduksjonen var 235 mill. liter i 2023, det er en nedgang fra 2017, men Innlandets andel av melkeproduksjonen har vært stabil på 17 prosent i denne perioden.

### Ammekyr

Antall ammekyr har økt i perioden, med 2359 (9,6 prosent). I alt var det 26 896 ammekyr i Innlandet i 2024. Gjennomsnittsstørrelsen på besetningene har vært relativt stabil, 22 ammekyr per bruk både i 2017 og i 2024.

Antall øvrige storfe har gått ned i perioden 2017-2024, med 4,9 prosent til 114151 i 2024.

Produksjonen av storfekjøtt har økt med 1588 tonn i Innlandet fra 2017 til 2023, men andelen av landets produksjon har vært relativt stabil i perioden, med 22 prosent. I alt ble det produsert 20 267 tonn storfekjøtt i Innlandet i 2022.

Kilde: Landbruksdirektoratet, PT-900, del 1 og Budsjettnemnda for jordbruket, Resultatkontrollen 2024.

## Lysbilde 24 Utvikling i antall sauer, Innlandet, 2017-2024

I figuren viser søylene antall dyr, prikkene viser antall foretak med dyregruppen og tallene over søylene viser gjennomsnitt antall dyr per foretak. Antall sauer er summen av kodene P145 og P146 fra Landbruksdirektoratet (PT-900, del 1), mens antall foretak bare er hentet fra P145. Kartet viser fordeling av sauer på kommunene i Innlandet. Kommunene Ringebu, Gausdal, Gjøvik og Lesja er de fire kommunene med flest sauer i fylket.

Antall sauer har gått ned med 14 prosent fra 2017 til 2024, og det var i alt 135823 sauer i Innlandet i 2024. Gjennomsnittsstørrelsen på besetningene har økt fra 30 i 2017 til 46 i 2024.

Produksjonen av sau- og lammekjøtt i Innlandet har i perioden 2017 til 2023 gått ned med drøyt 1000 tonn, og andelen av landets produksjon er gått fra 19 prosent i 2017 til 18 prosent i 2023. I alt ble det produsert 4098 tonn sau- og lamme kjøtt i Innlandet i 2023.

Kilde: Landbruksdirektoratet, PT-900, del 1 og Budsjettnemnda for jordbruket, Resultatkontrollen 2024.

## **Lysbilde 25 Utvikling i antall purker, Innlandet, 2017-2024**

I figuren viser søylene antall dyr, prikkene viser antall foretak med dyregruppen og tallene over søylene viser gjennomsnitt antall dyr per foretak. Antall purker er summen av kodene P155 og P158 fra Landbruksdirektoratet, PT-900, del 1. Antall foretak er hentet fra P155. Kartet viser fordeling på kommuner i Innlandet. Flest purker finner vi i Ringsaker, Øyer, Skjåk og Stange. Kommuner som er grå i kartet, har ikke purker.

Antall purker på telledato har gått ned med 23 prosent fra 2017 til 2024, og gjennomsnittsstørrelsen per foretak har økt fra 96 purker til 100. I alt var det 13916 purker i Innlandet i 2024.

Selv om antall purker har gått ned, har produksjonen av svinekjøtt økt i Innlandet i perioden 2017 til 2023, i alt med 1300 tonn, og andelen av landets produksjon har i perioden gått opp med ett prosentpoeng til 23 prosent. I alt ble det produsert 30203 tonn svinekjøtt i Innlandet i 2023.

Kilde: Landbruksdirektoratet, PT-900, del 1 og Budsjettnemnda for jordbruket, Resultatkontrollen 2024.

## **Lysbilde 26 Utvikling i antall høner, Innlandet, 2017-2024**

I figuren viser søylene antall dyr, prikkene viser antall foretak med dyregruppen og tallene over søylene viser gjennomsnitt antall dyr per foretak. Kartet viser fordeling av Høner i Innlandet. Det er størst eggproduksjon i Østre Toten, fulgt av Ringsaker og Stange. Kommuner som er grå i kartet, har ikke eggproduksjon.

Gjennomsnittsstørrelsen per foretak er økt fra 2556 til 311, men det er mange produsenter som bare har noen få høner. I 2024 (vår) var det 75 produsenter med mer enn 1000 høner. I

gjennomsnitt hadde disse 7689 høner. I alt var det 42 produsenter som hadde 7500 høner (konsesjonsgrense) eller flere.

Selv om det har vært en nedgang i antall høner, er produksjonen av egg økt med 1288 tonn fra 2017. Det ble produsert 10028 tonn egg i Innlandet i 2023, 14 prosent av landets produksjon. Det er en økning på ett prosentpoeng fra 2017.

Kilde: Landbruksdirektoratet, PT-900, del 1 der tall for 2017 er korrigert for Jevnaker og Lunner. Budsjettnemnda for jordbruket, Resultatkontrollen 2024.

## **Lysbilde 27 Fjørfekjøtt**

Antall slaktekyllinger på telledato gir ikke et godt bilde av størrelsen på fjørfekjøttproduksjonen. Det er derfor heller brukt slaktestatistikk for å vurdere denne produksjonen. Grå kommuner i kartet har ikke fjørfekjøttproduksjon.

Kilde: Landbruksdirektoratet, slaktestatistikk og Budsjettnemnda for jordbruket, Resultatkontrollen 2024.

# Produksjon

## Lysbilde 29 Utvikling i mengder av en del jordbruksproduksjoner

Tabellen viser produksjon av en del jordbruksprodukter i Innlandet og Innlandets andel av produksjonen i Norge. Innlandet er det fylket som har størst potetproduksjon. For de fleste produksjonene har Innlandets andel av produksjonen vært relativt stabil i perioden 2017 til 2023.

# Verdiskaping og sysselsetting for jordbruket

## Lysbilde 33 Definisjoner 2

Verdiskaping blir vist som bruttoprodukt. Bruttoprodukt er verdien av produserte varer og tjenester minus vareinnsatsen. Kapitalslit (avskrivninger) blir ikke trukket fra. Produktstøtte, somprisstøtte, er med i bruttoproduktet, mens støtte som ikke kan relateres direkte til et produkt, ikke blir regnet med. Jordbruket har mange støtteordninger som ikke er avhengige av produsert mengde, som for eksempel husdyrtilskudd, arealtilskudd og driftsstillegg. Disse tilskuddene blir ikke regnet med i nasjonalregnskapet, men er likevel regnet med i verdiskaping for jordbruket. Tilskuddene utgjør en stor del av inntektene i jordbruket og kan også ses på som et mål for hvordan samfunnet verdsetter produksjon av fellesgoder rent økonomisk. Det er derfor valgt å ta med alle støtteordningene i bruttoproduktet for jordbruket.

## Lysbilde 34 Datagrunnlag

Det er brukt tall fra Landbruksdirektoratets produksjonstilskuddsdatabase for å beregne produksjonsomfanget fra ulike produksjoner på kommunenivå. I tillegg er det også brukt slaktestatistikk for å beregne produksjonsomfanget for svinekjøtt- og fjørfekjøttproduksjon. For planteproduksjoner er det arealtall som har blitt brukt, og for husdyrproduksjon er det dyretall på telledato som danner grunnlaget.

Det er anvendt økonomidata fra NIBIOs driftsgranskinger i jord- og skogbruk for regnskapsåret 2022. Driftsgranskingene er en årlig regnskapsundersøkelse som viser status og utvikling for økonomien i landbruket. Brukene i driftsgranskingene er delt inn etter region, størrelsesgruppe og produksjon. Det er i hovedsak brukt bruk fra Østlandet, men supplert med bruk først fra Trøndelag og deretter andre regioner eller fra kalkyler der det ikke har vært tilstrekkelig datagrunnlag i driftsgranskingene. Det det er brukt data fra bruk i andre soner, er det korrigert for ulike satser for pris- og produksjonstilskudd.

I driftsgranskingene blir det i tillegg til økonomiske data også registrert arbeidstid. Det er disse registreringene som blir brukt for å beregne sysselsetting for de ulike produksjonene.

## Lysbilde 37 Verdiskaping fra jordbruket

Totalt er verdiskaping fra jordbruket (bruttoproduktet) beregnet til 5,3 mrd. kroner i 2022. Verdiskapingsberegningene gjenspeiler det økonomiske resultatet for det året beregningene

er gjort. 2022 var et svært godt år for kornprodusentene på Østlandet, og det gjenspeiler seg også i verdiskaping fra jordbruket i kommuner med mye kornproduksjon.

Det er melkeproduksjon som er den største produksjonen i Innlandet, og verdiskaping fra melkeproduksjon utgjør 32 prosent av samlet verdiskaping (bruttoprodukt) fra jordbruket i innlandet i 2022

Ringsaker og Østre Toten er de to Innlandskommunene med størst verdiskaping fra jordbruket. Til står de to kommunene for ca. 20 prosent av total verdiskaping fra jordbruket i Innlandet i 2022.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 38 Melkeproduksjon**

Bruttoproduktet er beregnet til kr 1,67 mrd. kr for melkeproduksjon i Innlandet i 2022.

Melkeproduksjon utgjorde 32 prosent av samla bruttoprodukt fra jordbruket i Innlandet.

Ringsaker (114 mill. kr) og Gausdal (99mill. kr) er de to kommunene med størst verdiskaping fra melkeproduksjon i Innlandet.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 39 Kjøttproduksjon, ammeku**

Antallet ammekyr i Innlandet har økt mye samtidig som det økonomiske resultatet for bruk med ammekyr var godt i 2022. Bruttoproduktet fra denne produksjonen ble beregnet til 751 mill. kr i 2022 og utgjorde 14 prosent av samlet bruttoprodukt fra jordbruket.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 40 Sauehold**

Det har vært en nedgang i antall sauer i Innlandet. I alt var bruttoproduktet 459 mill. kr i 2014 og utgjorde 9 prosent av samla bruttoprodukt fra jordbruket i fylket.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 41 Kraftfôrbasert produksjon (svin, egg og fjørfe)

Kommuner med bruttoprodukt mindre enn 1 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet.

Svinekjøttproduksjon, fjørfekjøttproduksjon og produksjon av egg utgjør de kraftfôrbaserte produksjonene. Alle disse produksjonene oppnådde gode resultater i 2022. Selv med en nedgang i antall purker og høner, er mengden svinekjøtt og egg produsert i Innlandet opprettholdt. For fjørfekjøttproduksjonen har det vært en nedgang i produksjon i fylket. Totalt bruttoprodukt fra de kraftfôrbaserte husdyra var 805 mill. kr. i 2022 og utgjorde 15 prosent av den samla verdiskapingen fra jordbruket i fylket.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 42 Kraftfôrbasert produksjon, svin, egg og fjørfe

Kommuner med bruttoprodukt mindre enn 1 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet.

Svinekjøttproduksjon, fjørfekjøttproduksjon og produksjon av egg utgjør de kraftfôrbaserte produksjonene. Alle disse produksjonene oppnådde gode resultater i 2022. Selv med en nedgang i antall purker og høner, er mengden svinekjøtt og egg produsert i Innlandet opprettholdt. For fjørfekjøttproduksjonen har det vært en nedgang i produksjon i fylket. Totalt bruttoprodukt fra de kraftfôrbaserte husdyra var 805 mill. kr. i 2022 og utgjorde 15 prosent av den samla verdiskapingen fra jordbruket i fylket.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 43 Svinehold

Kommuner med bruttoprodukt mindre enn 1 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet.

## Lysbilde 44 Eggproduksjon

Kommuner med bruttoprodukt mindre enn 1 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet.

## Lysbilde 45 Fjorfekjøttproduksjon

Kommuner med bruttoprodukt mindre enn 1 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet.

## Lysbilde 46 Kornproduksjon

Kommuner med bruttoprodukt mindre enn 0,5 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet.

Av planteproduksjonene er det kornproduksjon som er størst i Innlandet, med et bruttoprodukt på kr 921 mill. kr i 2022. Totalt utgjorde kornproduksjon 17 prosent av det samlede bruttoproduktet fra jordbruket i 2022.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 47 Poteter og grønnsaker

Kommuner med bruttoprodukt mindre enn 0,5 mill. kr er utelatt fra søylediagrammet.

Av planteproduksjonene er det kornproduksjon som er størst i Innlandet, med et bruttoprodukt på kr 921 mill. kr i 2022. Østre-Toten har størst produksjon av både poteter og grønnsaker. Totalt utgjorde bruttoproduktet fra poteter og grønnsaker 11 prosent av total verdiskaping fra jordbruket i Innlandet.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 48 Sysselsetting i primærjordbruket, årsverk

Total sysselsetting i primærjordbruket i Innlandet er beregnet til 7255 årsverk i 2022. Dette tallet på sysselsetting er beregnet for hver produksjon, basert på registreringer i driftsgranskinger for jord- og skogbruk, og viser sysselsetting i **årsverk**. Dette avviker fra sysselsettingsstatistikken til SSB som viser **antall** sysselsatte.

Over tid har sysselsettingen i jordbruket gått ned, samtidig som produksjonsvolumene i stor grad er opprettholdt. Det har vært en effektivisering for mange produksjoner, for eksempel har det vært et teknologisprang med overgang til robotmelking på mange melkeproduksjonsbruk.

Melkeproduksjon utgjorde 35 prosent av sysselsettingen fra jordbruket i Innlandet i 2022, mens kjøttproduksjon med ammeku og saueholdet hver stod for 18 prosent. De kraftfôrbaserte husdyrproduksjonene stod til sammen for ca. 9 prosent, det samme som korn og poteter og grønnsaker.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 49 Sysselsetting i primærjordbruket

Total sysselsetting i primærjordbruket i Innlandet er beregnet til 7255 årsverk i 2022. Dette tallet på sysselsetting er beregnet for hver produksjon, basert på registreringer i driftsgranskinger for jord- og skogbruk, og viser sysselsetting. i **årsverk**. Dette avviker fra sysselsettingsstatistikken til SSB som viser **antall** sysselsatte.

Over tid har sysselsettingen i jordbruket gått ned, samtidig som produksjonsvolumene i stor grad er opprettholdt. Det har vært en effektivisering for mange produksjoner, for eksempel har det vært et teknologisprang med overgang til robotmelking på mange melkeproduksjonsbruk.

Melkeproduksjon utgjorde 35 prosent av sysselsettingen fra jordbruket i Innlandet i 2022, mens kjøttproduksjon med ammeku og saueholdet hver stod for 18 prosent. De kraftfôrbaserte husdyrproduksjonene stod til sammen for ca. 9 prosent, det samme som korn og poteter og grønnsaker.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 50 Kakediagram sysselsetting og verdiskaping

Kakediagrammet til venstre viser beregnet sysselsetting fra de forskjellige produksjonene, og kakediagrammet til høyre viser beregnet verdiskaping. En ser at mens saueholdet bidrar med 18 prosent av sysselsettingen, er bidraget til bruttoproduktet bare 9 prosent.

Melkeproduksjon utgjør 32 prosent av bruttoproduktet og 35 prosent av sysselsettingen, mens for eksempel kornproduksjon utbjør 17 prosent av bruttoproduktet, men bare 9 prosent av sysselsettingen.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## Lysbilde 51 Verdiskaping fordelt på produksjoner for regionene i Innlandet

Figuren viser verdiskaping fra de ulike produksjonene for regionene i Innlandet.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 52 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Hamarregionen**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 53 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Kongsvingerregionen**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 54 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Sør-Østerdal**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 55 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Nord-Østerdal**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 56 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Nord-Gudbrandsdal**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 57 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Midt-Gudbrandsdal**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 58 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Lillehammerregionen**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 59 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Gjøvikregionen**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 60 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Hadeland (Gran kommune)**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 61 Verdiskaping fordelt på produksjoner, Valdres**

Kilde: NIBIO, egne beregninger

# Tilleggsnæring, verdiskaping og sysselsetting

## Lysbilde 64 Datakilder

Tilleggsnæringer er beregnet med utgangspunkt i tall fra SSB for 2020 (statistikkbanken, tabell 13198), som er det siste året det er publisert data for. Disse tallene viser hvor mange som driver ulike tilleggsnæringer på kommunenivå, men av konfidensialitetshensyn blir det ikke publisert tall for en del av aktivitetene, blant annet der det er færre enn tre som har svart. I tabellene er det derfor mange kommuner som ikke får vist resultat for en eller flere tilleggsnæringer. I beregningene på kommunenivå er det satt inn tall for de manglende verdiene, slik at summen stemmer på fylkesnivå, mens resultatene blir mer usikre på kommunenivå. I datagrunnlaget fra SSB er det ikke opplysninger om størrelse på aktiviteten.

Økonomiske data om de ulike tilleggsnæringene er hentet fra driftsgranskingene. Ved utvalg av økonomiske data for de ulike tilleggsnæringene fra driftsgranskingene, er bruk med omsetning under kr 6 500 ikke med i beregningene.

Driftsgranskinger i jord- og skogbruk skal være representative på regionnivå for jordbruksproduksjonen, mens det ikke blir tatt hensyn til hvilke tilleggsnæringer som blir drevet på deltagerbrukene. Det er ikke mulig å måle hvor representative driftsgranskinger er for de ulike tilleggsnæringene, hverken når det gjelder antall som driver ulike tilleggsnæringer, eller omfanget av produksjonen. Det gjør at beregninger for tilleggsnæringer blir usikre, og særlig når resultatet brytes ned på kommunenivå. På fylkesnivå vil resultatene likevel gi en god pekepinn på hvor stor verdiskaping som kommer fra de landbruksbaserte tilleggsnæringene.

## Lysbilde 66 Prosentvis fordeling av ulike tilleggsnæringer i Innlandet, 2020

Kakediagrammet viser fordeling av ulike tilleggsnæringer i Innlandet. Av dem som driver tilleggsnæring er det flest som driver ulike utmarksnæringer (32 prosent) og maskinkjøring (24 prosent).

I beregningene av verdiskaping og sysselsetting fra tilleggsnæring i Innlandet, er det tatt utgangspunkt i 7322 tilfeller av tilleggsnæring. Tallet avviker fra antallet fra SSB (tabell 13198 SSB, Statistikkbanken) fordi de også har med jordleie som en tilleggsnæring. Jordleie er i beregningene for 2022 regnet som en del av jordbruket. Antallet som driver ulike tilleggsnæringer er også høyere enn antall bruk som driver tilleggsnæring fordi det er mange som driver med mer enn en tilleggsnæring. Tallene fra SSB viser at det ble drevet tilleggsnæringer på 4215 jordbruksbedrifter i Innlandet i 2020.

## **Lysbilde 67 Sysselsetting og verdiskaping i ulike tilleggsnæringer, Innlandet, 2022**

Totalt er verdiskaping fra landbruksbaserte tilleggsnæringer, regnet som bruttoprodukt, beregnet til 662,7 mill. kr i 2022. Maskinkjøring og utmarksnæring er de to største tilleggsnæringene med henholdsvis 159,6 og 136,3 mill. kr. Av kommunene i Innlandet, var det Ringsaker som hadde størst beregnet verdiskaping fra tilleggsnæringene med 53,9 mill. kr.

Sysselsetting i de landbruksbaserte tilleggsnæringene i Innlandet er beregnet til 588 årsverk i 2022. Også når det gjelder sysselsetting i tilleggsnæringene, er det maskinkjøring som bidrar med flest årsverk, totalt 179 årsverk i 2022. Deretter følger Deretter følger foredling av jordbruksprodukter og annen tjenesteyting, som bidro med henholdsvis 147 og 128 årsverk.

Både når det gjelder verdiskaping som bruttoprodukt og sysselsetting i de landbruksbaserte tilleggsnæringene, er datagrunnlaget mangelfullt, og dette må man ta hensyn til ved tolking av resultatene. Fordi datagrunnlaget fra SSB bare viser frekvens for tilleggsnæringer for dem som har et aktivt jordbruk, vil ikke landbruksbaserte tilleggsnæringer på eiendommer som ikke lenger driver aktivt jordbruk, være med.

Sysselsetting er vist som årsverk à 1845 timer.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

## **Lysbilde 68 Verdiskaping fra tilleggsnæringer, 2022**

Totalt er verdiskaping fra landbruksbaserte tilleggsnæringer, regnet som bruttoprodukt, beregnet til 662,7 mill. kr i 2022. Maskinkjøring og utmarksnæring er de to største tilleggsnæringene med henholdsvis 159,6 og 136,3 mill. kr. Av kommunene i Innlandet, var det Ringsaker som hadde størst beregnet verdiskaping fra tilleggsnæringene med 53,9 mill. kr.

Sysselsetting i de landbruksbaserte tilleggsnæringene i Innlandet er beregnet til 588 årsverk i 2022. Også når det gjelder sysselsetting i tilleggsnæringene, er det maskinkjøring som bidrar med flest årsverk, totalt 179 årsverk i 2022. Deretter følger Deretter følger foredling av jordbruksprodukter og annen tjenesteyting, som bidro med henholdsvis 147 og 128 årsverk.

Både når det gjelder verdiskaping som bruttoprodukt og sysselsetting i de landbruksbaserte tilleggsnæringene, er datagrunnlaget mangelfullt, og dette må man ta hensyn til ved tolking av resultatene. Fordi datagrunnlaget fra SSB bare viser frekvens for tilleggsnæringer for dem som har et aktivt jordbruk, vil ikke landbruksbaserte tilleggsnæringer på eiendommer som ikke lenger driver aktivt jordbruk, være med.

Kilde: NIBIO, egne beregninger

# Landbruksbasert industri

## Lysbilde 74 Endring i sysselsetting 2017-2023 i ulike deler av skogbruksavhengig industri, Innlandet

Den øverste tabellen viser utviklingen i sysselsetting i perioden på NACE 2 nivået. Vi ser at siden 2017 er det kun i Trelast og trevareindustrien det har vært en positiv utvikling

Den andre tabellen viser dette fordelt på NACE 5 kategoriene. Veksten i Trelast og trevareindustri er primært drevet av produksjon av finerplater og bygnings og møbelplater, og samlekategorien «andre trevarer»

(NACE koder er bestemt av bedriftenes hovedformål slik de har registrert seg i Brønnøysundsregistre.)

## Lysbilde 75 Endring i sysselsetting 2017-2023 i ulike deler av skogbruksavhengig industri, Innlandet

Den øverste tabellen viser utviklingen i sysselsetting i perioden på NACE 2 nivået. Vi ser at siden 2017 er det kun i Trelast og trevareindustrien det har vært en positiv utvikling

Den andre tabellen viser dette fordelt på NACE 5 kategoriene. Veksten i Trelast og trevareindustri er primært drevet av produksjon av finerplater og bygnings og møbelplater, og samlekategorien «andre trevarer»

(NACE koder er bestemt av bedriftenes hovedformål slik de har registrert seg i Brønnøysundsregistre)

## Lysbilde 76 Endring i sysselsetting 2017-2023 i ulike deler av jordbruksavhengig industri, Innlandet

Tabellen viser utviklingen av sysselsetting i jordbruksbasert produksjonsindustri.

Størst samlet sysselsetting i Innlandet i 2023 er det i produksjon, bearbeiding og konservering av kjøtt og kjøttvarer, produksjon av meierivarer og iskrem og produksjon av bakeri- og pastavarer. Disse næringene står for 73 prosent av sysselsettingen innenfor næringsmiddel- og drikkevarerindustrien i Innlandet

Innen produksjon, bearbeiding og konservering av kjøtt og kjøttvarer har det vært en nedgang i sysselsettingen på om lag tre prosent (39 sysselsatte) fra 2017 til 2023, mens det har vært en vekst på om lag fire prosent (35 sysselsatte) for meierivarer og iskrem og nesten ti prosent (69 sysselsatte) for produksjon av bakeri- og pastavarer.

# Ringvirkningsanalyse

## Lysbilde 84 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet

Figurene til høyre illustrerer modellen for beregning av ringvirkninger. Tabellen viser tallene

Samlet virkning er både direkte og indirekte virkninger – dvs alle sirklene summert.

Multiplikatoren indikerer hvor mange sysselsatte det blir den ytterste ringen ved en ny sysselsatt i den gitt næringen

(eksempel: 10 nye sysselsatte i jordbruk gir 1,5 nye sysselsatte i resten av økonomien)

Samlet multiplikator viser effekten når hele verdikjeden regnes sammen, altså at en økning i sysselsetting i jordbruk eller skogbruk, som gir en økning i næringsmiddel og trevareindustrien. Som igjen gir en samlet økning i resten av økonomien. Denne er estimert til 1.86, (eksempel 10 nye sysselsatte igjennom verdikjeden gir grunnlag for 8,6 nye sysselsatte i resten av økonomien.

Sum virkning er sammenlagte virkninger i alle ringene, og andel viser hvor stor andel dette utgjør av total sysselsetting i fylket/området.

Tallgrunnlaget er statistikken som ligger til grunn for PANDA-modellen. Statistikkåret er 2023.

Det er en rekke viktige forutsetninger for disse beregningene, for utfyllende informasjon se artikkel på Innlandsstatistikk. Der er det også flere tall fra ringvirkningsanalysen, inkludert skissert fordeling av virkning på økonomisk sektor.

Kort forklart:

Ringvirkningsanalysen behandler Innlandet som en egen økonomi. Alle lønn og profitt blir brukt og reinvestert i Innlandet. Dvs. ingen lekkasjer.

Bare jordbruks- eller skogbruksbaserte inntekter og verdiskaping blir tatt med som direkte virkning (annen lønn eller næringsinntekt er ikke inkludert)

Man må altså være forsiktig med tolkning av disse tallene da de det i virkeligheten vil være en del lekkasje til andre områder via pendling og flytting, det er også mange sektorer og regioner der tilgangen på sysselsatte er en begrensende faktor. Jo mindre analyseområdet, jo større lekkasjer vil det være i virkeligheten – derfor går vi ikke forbi regionalt nivå med analysen av ringvirkninger, men har må også brukes skjønn.

## **Lysbilde 85 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet – Regionale analyser, del 1**

Se tekst under Lysbilde 84

## **Lysbilde 86 Ringvirkninger av landbruk og landbruksbasert industri i Innlandet – Regionale analyser, del 2**

Se tekst under Lysbilde 84

# Klima – Utslipp opptak og tiltak

## Lysbilde 88 Landbrukets rolle i Norges klimamål

Først kan det være greit å se på hvorfor vi ser på klimagassutslipp og muligheter for reduksjon i landbruket. Norges klimamål er en del av EUs klimarammeverk

I 2019 inngikk Norge en klimaavtale med EU som innebærer at vi fra 2021 samarbeider om en felles oppfyllelse av utslippsmål for 2030 gjennom EUs klimaregelverk som består av tre pilarer. Det er den første og siste som har betydning for jordbruk, samt skog- og arealbrukssektoren. Den første omfatter de såkalte ikke-kvotepliktige utslipp fra blant annet jordbruk, mens den siste består av Utslipp og opptak i skog og arealbrukssektoren

Norge har forpliktet seg til å kutte klimagassutslipp i flere omganger, siste gang i Parisavtalen der Norge har forpliktet seg til å redusere utslippene av klimagasser med minst 55 prosent i 2030, sammenliknet med 1990-nivå. I skog og arealsektoren er det mål om netto null utslipp i periodene 2021-2025 og 2026-2030

Dette er en ambisiøs målsetning – for å nå den må det kuttes i alle sektorer. Derfor har vi blant annet landbrukets klimaavtale som er en bindende avtale mellom jordbruket og staten om reduksjon av klimagassutslipp fra næringen og lagring av karbon i jord gjennom en rekke ulike tiltak. Norge rapporterer årlig utslipp og endring i disse til EU gjennom klimagassregnskapet.

Før vi går inn på mulige tiltak for reduksjon av utslipp i Innlandet er det greit å få en oversikt over status for regionen. Hva består egentlig Innlandet av? Hvor kommer utslippene i jordbrukssektoren fra?

## Lysbilde 89 Skog og arealbrukssektoren – arealfordeling (2020)

### Fordeling av arealbrukskategorier

Arealbrukssektoren deles i seks arealbrukskategorier: skog, dyrket mark, beite, vann og myr, utbygd areal og annen utmark. Beite deles i to underkategorier: «aktivt beitet innmark» og «åpen og tresatt utmark på mineraljord».

Skog er areal som har minst 10 % kronedekning, er minst én dekar stor og har en bredde på minst fire meter. Videre vil arealer som er midlertidig uten tredekke etter hogst fortsatt regnes som skog, unntatt når arealbruken er tydelig endret, som hvis f.eks. det tas i bruk til beite.

Dyrket mark er arealer som er pløybare. Her inngår arealer som brukes til både ettårige vekster og flerårige vekster. I tillegg vil arealer som er tatt ut av drift, eller som brukes til beiting være med her.

Beite deles i to underkategorier:

Aktivt beitet innmark er arealer som aktivt beites, og er dekket med minst 50 % grasarter. Arealene skal ikke kunne pløyes, men på noen av arealene vil det være mulig med maskinell høsting. Arealene kan ha fjell i dagen og steiner i overflaten. Arealene kan være tresatt, tidvis over 10 %, så lenge det er beiting som er hovedbruken.

Åpen og tresatt utmark på mineraljord er arealer som har minst 50 % vegetasjon og/eller er tresatt. Arealene skal være på mineraljord. Ellers er det ingen krav om beiting på arealene, slik at beitetrykk kan variere fra ingenting til høyt og arealene har høy variasjon i vegetasjon.

Vann og myr inkluderer ferskvannsarealer, altså innsjøer, elver, bekker og myrer. I disse arealene går også torvuttak og drenerte myrer som ikke har blitt tatt i bruk til andre formål.

Utbygd areal er arealer hvor det er gjort varige endringer til fordel for infrastruktur. F.eks. arealer hvor det er bebyggelse, veier, industriområder, men også parker, golfbaner, høyspentmaster og varige skogsbilveier.

Annen utmark er arealer hvor det er lite til ingen karbon lagret. Det vil si arealer hvor vegetasjonsdekket er mindre enn 50 %, slik som bart fjell, steinrøyser, isbreer og jord uten vegetasjonsdekket.

Som det går frem av figuren er det for de fleste kommunene i Innlandet skog og beite, samt annen utmark som er dominerende. Det er også en viss andel vann og myr i fylket. Dyrket mark utgjør en relativt mindre andel av totalarealet for de fleste kommunene, med noen unntak, blant annet Ringsaker, Stange og Østre Toten.

## Lysbilde 90 Utslipp og opptak i skog og arealbrukssektoren

Utslipp og opptak i arealbrukssektoren består av to komponenter:

- Utslipp og opptak fra de ulike arealbrukskategoriene (f.eks. som følge av drift av dyrket mark eller vekst og hogst i skog).
- Utslipp og opptak som kommer som en følge av at arealbruken endres – går fra en arealbrukskategori til en annen (f.eks. når skog hogges og fjernes fordi arealene skal bygges ut eller dyrkes opp).

Endringer i karbonlager (utslipp/opptak) beregnes for levende biomasse, dødt organisk materiale, mineraljord og organisk jord. Utslippene blir deretter beregnet i netto endringer i

karbonlager. For eksempel vil vekst i skog og hogst i skog samlet gi et netto opptak/utslipp. Generelt vil en kommune som i en periode har mye hogst (mer enn det er tilvekst) ha et netto utslipp i arealbrukskategorien «skog» i denne tidsperioden.

Sett over en lengre tidsperiode vil skogen ha et netto opptak av klimagasser.

Det er et betydelig potensial for å øke skogens opptak av klimagasser. Samtidig vokser skogen i vår del av verden sakte, og de fleste tiltak i skogforvaltningen vil derfor først ha full effekt mot slutten av skogens omløpstid (60-120 år avhengig av bonitet). For å oppnå skogens fulle potensial, er det derfor viktig at skogbrukstiltak igangsettes så tidlig som mulig.

## Lysbilde 91 Klimagassutslipp jordbrukssektoren (2022)

Utslipp fra jordbruket er fordelt på flere sektorer i klimagassregnskapet. Sektoren jordbruk er avgrenset til biologiske utslipp fra husdyrhold og dyrking av jord. I tillegg kommer jordbrukets andel av utslipp til oppvarming og annen mobil forbrenning.

Sektoren oppvarming utgjør kun 0,61 % av klimagassutslippene totalt, og beregningen av jordbrukets andel av sektoren er kun gjort på nasjonalt nivå og det er derfor ikke mulig å presentere tall for Innlandet.

Sektoren mobil forbrenning omfatter utslipp fra bruk av avgiftsfri diesel og bensin til ikke-veigående motorredskaper som traktorer, anleggsmaskiner og snøscootere. Bruk av avgiftsfri diesel til korntørking i jordbruket vil også være inkludert i annen mobil forbrenning.

*(Det er usikkerhet knyttet til sammenhengen mellom fordelingsnøkler og forbruket i en kommune.) Fordi fordelingsnøklerne ikke har en direkte sammenheng med det faktiske forbruket i en kommune, vil tiltak som settes inn for å redusere utslipp fra annen mobil forbrenning i jord- og skogbruk, som for eksempel elektrifisering av maskinparken, ikke nødvendigvis gi synlige resultater/gi uttelling i klimagassregnskapet.)*

I denne figuren ser dere klimagassutslipp for jordbrukssektoren fordelt på de tre kildene som er definert i statistikken, i tillegg til jordbrukets andel av mobil forbrenning.

Fordøyelsesprosesser fra husdyrene er den største kilden. Det vil i hovedsak si drøvtyggere, men også gris, fjørfe, lama og hest er inkludert her, men type dyr og antall dyr vil ha påvirkning på hvor stor innvirkning hvert dyreslag har på utslippene. Drøvtyggere er den største utslippsfaktoren, rett og slett fordi de er drøvtyggere, men denne gruppen har også en rekke positive effekter på for eksempel kulturlandskap, biologisk mangfold og sysselsetting.

Drift av jordbruksarealer utgjør også en ganske stor utslippskilde, dette dreier seg om jordbearbeiding, og er rett og slett at det dyrkes vekster på arealet.

Gjødselhåndtering henger sammen med antall husdyr, men er også knyttet til drift av jordbruksarealene. Her kommer for eksempel lagring av gjødsla, men også spredetidspunkt og spredemetoder inn i bildet.

Som dere ser, er det stor forskjell på de ulike kommunene. Hvis vi går inn på de enkelte regionene ser vi at mange av kommunene i de enkelte regionene er ganske like med tanke på omfang av utslipp og hvilke kilder utslippene kommer fra.

I de kommende slidene er det viktig å være bevisst på y-aksen da verdien på denne endrer seg med de ulike regionene. Forholdet mellom alle kommunene i hele Innlandet er vist i den første sliden.

## Lysbilde 92 Klimagassutslipp Gjøvikregionen

I **Gjøvikregionen** ser vi at en stor del av utslippene kommer fra jordbruksarealer, dette gjelder spesielt for Toten og Gjøvik-området, men i mindre grad for Nordre og Søndre Land. For Østre Toten og Gjøvik står også utslipp fra fordøyelsesprosesser hos husdyr for en stor andel av utslippene.

## Lysbilde 94 Klimagassutslipp Hamarregionen

I **Hamarregionen** skiller Ringsaker seg kraftig ut med tanke på mengde utslipp fra jordbrukssektoren totalt, kommunen skiller seg også ut hvis vi ser på fylket under ett. Ringsaker er en stor kommune med over 200 000 dekar jordbruksareal, og fylkets største husdyrkommune. Det sier seg derfor selv at denne kommunen vil få store utslipp rett og slett fordi den er en stor jordbrukskommune og har stor husdyrproduksjon. Hvis vi sammenligner med Stange så har Ringsaker 6,5 ganger så mange melkekyr 6 ganger så mange sauer, 3 ganger så mange avlspurker, slaktegris og verpehøner og 4 ganger så mange ammekyr og slaktekylling.

## Lysbilde 95 Klimagassutslipp Kongsvingerregionen

I **Kongsvingerregionen** ser vi at utslippene i stor grad kommer fra drift av jordbruksarealer, en stor andel av jordbruksarealene i denne regionen går til kornproduksjon; om lag 68 til 83 % for kommunene Kongsvinger, Grue, Nord-Odal, Eidskog, Åsnes og Nord-Odal. I denne regionen er det også flere av kommunene hvor en relativt stor del av arealene går til potetproduksjon; 4 – 17 %, (Kongsvinger, Sør-Odal, Åsnes og Grue)

## Lysbilde 97 Klimagassutslipp Midt-Gudbrandsdalen

I **Gudbrandsdalen** er det i hovedsak grovfôrproduksjon og innmarksbeite jordbruksarealene benyttes til, i noen kommuner dyrkes det også noe korn. Det er stor husdyrproduksjon i regionen, noe som forklarer at fordøyelsesprosesser husdyr utgjør den største andelen av utslippene. De fleste kommunene har mye drøvtyggere, en stor andel av disse er sau. Enkelte kommuner; Gausdal, Ringebu, Sør-Fron, Øyer og Skjåk har også en del slaktegris, i tillegg er det mye slaktekylling i Gausdal.

## Lysbilde 98 Klimagassutslipp Nord-Gudbrandsdal

Se tekst under Lysbilde 97

## Lysbilde 99 Klimagassutslipp Nord-Østerdal

I **Nord-Østerdal** er fem av kommunene relativt like med tanke på utslipp, de har ganske lik fordeling mellom utslipp fra de ulike kildene, med hovedvekt av utslippene fra fordøyelsesprosesser husdyr. Tynset skiller seg ut i denne regionen med større utslipp enn de øvrige kommunene. Det er i hovedsak produksjon av grovfôr på jordbruksarealene i regionen, med unntak av Rendalen hvor om lag 1/5 del av arealene brukes til kornproduksjon.

## Lysbilde 100 Klimagassutslipp Sør-Østerdal

I **Sør-Østerdal** er andelen utslipp fra jordbruksareal størst for kommunene Elverum, Våler og Trysil, disse tre kommunene har lite drøvtyggere, men desto mer fjørfe og svin. I de to førstnevnte går en stor andel av jordbruksarealene til kornproduksjon.

## Lysbilde 101 Klimagassutslipp Valdres

I **Valdres** er det i stor grad drøvtyggere og grovfôrproduksjon som dominerer, men sammenlignet med de større jordbrukskommunene i Innlandet foregår produksjonen i mindre skala, noe som gjenspeiler seg i at alle kommunene i denne regionen har relativt sett lave utslipp fra jordbrukssektoren sammenlignet med resten av fylket.

## Lysbilde 102 Klimatiltak i jordbruket – regionale muligheter

Vurdering av om et tiltak er relevant for Innlandet er gjort på bakgrunn av utslippstall og aktivitetsdata (antall husdyr, planteproduksjon) for Innlandet som helhet, samt beregnet potensiale for utslippsreduksjon nasjonalt.

Det nasjonale reduksjonspotensialet for jordbruket gir en god pekepinn på potensialet i Innlandet, da fylket med et par mindre unntak representerer den norske jordbruksproduksjonen (noe mer potet og korn, noe mindre frukt og bær). Stor variasjon innen fylket gjør at tiltak må tilpasses lokalt.

Enkelte tiltak går enn så lenge ikke inn i det nasjonale utslippsregnskapet og det er ingen offisiell metodikk etablert for å beregne potensialet for utslippsreduksjon, men vurderes å kunne ha betydelig effekt på sikt og er derfor inkludert her.

Tiltakene er vurdert med fokus på jordbrukssektoren. Det innebærer at eksempelvis matsvinn er avgrenset til å gjelde primærleddet.

I vurdering av tiltakene er det også gjort vurderinger av hvor modent tiltaket er, eventuelle barrierer og gjennomførbarheten. Vi har også gjort en enkelt vurdering av om tiltakene bidrar til klimatilpasning og/eller matsikkerhet.

Det er en større andel skog i Innlandet enn landet ellers, noe som tilsier at skogstiltak relativt sett er noe viktigere i Innlandet. I denne presentasjonen er det derimot kun klimatiltak i jordbruket som er trukket frem og vurdert.

Effekten av mange agronomiske tiltak vil vises i klimagassregnskapet i form av endringer i bruk av mineralgjødsel som igjen påvirker utslipp av lystgass. Redusert mineralgjødselbruk er ikke trukket frem som eget tiltak, men er et resultat/konsekvens av flere av de andre tiltakene i jordbruket.

Vi vil nå gå gjennom de enkelte tiltakene. Tiltakene presenteres med deres effekt på klimagassutslipp, øvrige effekter på miljø eller landbrukspolitikk, og klimatilpasning, med beregnet utslippsreduksjon og status for tiltaksgjennomføring i Innlandet der det er tall for dette.

Tilleggsinfo:

*(En oppsummerende tabell med de aktuelle tiltakene listet opp med nasjonalt utslippspotensiale samt en generell overordnet pekepinn på hvilke tiltak som vil kunne være relevante basert på aktivitetstall i enkeltkommuner er gitt sist i presentasjonen.)*

*Et overordnet område som ikke er nevnt spesifikt i presentasjonen, men som på mange måter er en overbygning over flere av de andre tiltakene er god agrobiologi som omfatter å ta vare på dyrkingsgrunnet og optimalisere dyrkingsforholdene (jordkvalitet, dreneringstilstand,*

*redusere risiko for jordpakking, avrenning og tap ved avrenning). Tildeling av rett mengde gjødsel og kalk til rett sted og tid, bruk av vektskifte og fangvekster osv.)*

## Lysbilde 103 Drenering av mineraljord

Drenering forbedrer vannhåndtering og øker jordens bæreevne. God drenering kan indirekte føre til lavere lystgassutslipp ved å redusere risiko for jordpakking og gi bedre utnyttelse av gjødsel.

Effektiv drenering er avgjørende for god agronomi og er også et viktig klimatilpasningstiltak:

- Raskere opptørring om våren (tidligere våronn) og raskere opptørring etter nedbør
- Redusert risiko for jordpakking (jordpakking gir økt risiko for utslipp av lystgass fra jorda)

Med klimaendringene forventes behovet for drenering å øke på grunn av hyppigere og kraftigere nedbør.

Kartlegging av jordsmonn er viktig for å identifisere områder med behov for dreneringstiltak. For arealer som er jordsmonnkartlagt er NIBIOs temakart «Mest begrensede jordegenskap» og «Naturlige dreneringsforhold» gode verktøy. Kartene beskriver jordsmonnets stabile egenskaper, ikke de som avhenger av drift. Arealer der vannmetning er den mest begrensede jordegenskapen utgjør 18,4% av det kartlagte arealet i Innlandet. Temakartet Naturlige dreneringsforhold deler jordsmonnkartlagt areal inn i fire klasser og viser jordsmonnets naturlige evne til å bli kvitt overflødig vann uavhengig av arealets grøftetilstand. Arealer klassifisert som «ikke selvdrenert» utgjør 21,7% av det kartlagte arealet.

Drenering vil som hovedregel alltid være hensiktsmessig, men basert på kartlagte arealer vil eksempelvis Kongsvingerregionen (Glåmdalen) være et geografisk område hvor drenering vil være et særdeles relevant tiltak.

## Lysbilde 104 Fangvekster

Fangvekster gir tilførsel av større mengder karbon i jord enten ved å forlenge tidsperioden fotosyntesen er aktiv (tidlig eller sent i sesongen) eller øke mengden fotosyntese per areal i vekstsesongen. Bruk av dekkvekster (fangvekster) - trolig den sikreste og letteste måten å øke karbonlagring i norsk jordbruksjord (i områder med mye åpen åker og lavt karboninnhold i jorda vil det kunne øke karboninnholdet betydelig (Rasse mfl. 2019).

Fangvekster har både direkte og indirekte effekter på utslipp av lystgass. Foreløpig mangler gode data for norske forhold, men det er antatt at fangvekster totalt sett gir en netto klimagevinst også i Norge:

- 1) Økt direkte utslipp fra selve fangveksten
- 2) Redusert indirekte utslipp grunnet redusert avrenning av N
- 3) Økt direkte utslipp fra N-mengde i nedpløyde fangvekster
- 4) Reduserte direkte + indirekte utslipp ved å redusere mineral N-tilførsel til hovedvekst i år med fangvekster (samspillseffekt) og eventuelt året etter (forgrødeeffekt)

*(Et eksempel kan være Kongsvingerregionen hvor en stor del av jordbruksarealene brukes til korn)*

Bruk av fangvekster har vært en del av regionalt miljøprogram i Innlandet siden 2020, figuren viser utviklingen i antall dekar det er søkt tilskudd for bruk av fangvekster for. Ut fra figuren kan det virke som om bruk av fangvekster er i ferd med å endre seg noe fra brukt som underkultur frem til 2022, deretter har antall dekar sådd med fangvekster etter høsting økt.

## Lysbilde 105 Økt andel kløver i eng

Kløver fikserer nitrogen fra lufta og reduserer behovet for tilført mineralgjødsel. Dette kan direkte redusere lystgass tapet fra gjødselbruk.

Kløver i enga tilfører ekstra nitrogen til graset, som bidrar til høyere avling av både tørrstoff og protein. Høyere proteinnivå i kløver kan delvis bidra til erstatning av importert kraftfôr. Kløver i enga bedrer også kvalitet og smakelighet på grovfôret.

Kløver i enga gir et karbon-til-nitrogen-forhold i planterestene som er bedre egnet for lagring av jordkarbon enn ren graseng gjødslet med nitrogengjødsel.

Lystgassutslipp: I klimagassregnskapet regnes ikke lystgassutslipp fra biologisk fiksert N i engåra, men det regnes direkte lystgassutslipp fra restavling som pløyes ned. Jo mer kløver, jo mer lystgass. Med tilpasset gjødsling i forhold til kløverandel kan man likevel beregne en positiv klimagevinst på grunn av redusert bruk av mineralgjødsel og mer karbonlagring i jorda.

Drift av enga betyr vel så mye som hvor mye kløver som sås. For å opprettholde kløverandelen er det viktig med en tilstrekkelig mengde kløverfrø og ikke tilføre for mye nitrogen i engårene. Hyppig slått kan redusere andel rødkløver, som har størst potensiale for N-fiksering, mens hvitkløver tåler dette godt.

Det er usikkert hvor stort potensial det er for å bytte fra gras til kløverblandinger i Innlandet. Intensivt drevet eng inneholder vanligvis ikke kløver. Ca. halvparten av alt engareal i Norge regnes å være tilsådd med engfrøblandinger som inneholder kløver, men det er grunn til å tro at andelen er høyere i Innlandet der det er mye storfe og sau.

## Lysbilde 106 Økt dyrking av erter (og åkerbønner)

Ved dyrking av åkerbelgvekster er det ikke nødvendig å tilføre N i dyrkingsåret. Det gir også redusert behov for gjødsling året etter (forgrødeeffekt). Dette gir indirekte reduserte utslipp av lystgass som følge av redusert forbruk av mineralgjødsel

Økt proteinproduksjon på kornarealet kan delvis bidra til å erstatte importert kraftfôr.

Erter er noe mer varmekjære enn kornartene bygg og havre. I varme somre vil de være høstklare omtrent samtidig med to-radsbygg. I kjølige somre vil imidlertid modningen bli langsommere, og modningstidspunktet vil kunne sammenlignes mer med vårhvete. Seint på høsten vil det som oftest også tørke opp seinere i en erteåker enn i en kornåker. I områder med begrenset veksttid vil derfor ertedyrking ha større risiko enn byggyrking. Dagens sorter av åkerbønne blir seint modne, seinere enn vårhvete. Det vil si at hoveddyrkingsområdet først og fremst er sør for Oslo, i kystnære strøk. De siste årene har tidligere sorter kommet inn på markedet. Økning i erter og åkerbønner må vurderes mot behovet for korn og oljevekster

NIBIO har gjort en vurdering av muligheter for økt proteinproduksjon på kornarealene og har estimert at 66% av kornarealet i Innlandet er egnet for proteinvekster. Estimaten er basert på veksttid og et forsvarlig vekstskifte. Videre har NIBIO regnet seg frem til at man kan dyrke opp mot 52 800 daa med erter og 7000 daa med åkerbønner.

Ifølge tall fra produksjonstilskuddsøknader 2022, ble det dyrket 3067 dekar erter og åkerbønner i Innlandet. Dette tilsvarer i underkant av 0,5 % av kornarealet i fylket (703 459 dekar, NIBIOS arealbarometer)

## Lysbilde 107 Kantvegetasjon mellom vassdrag og jordbruksareal

Tiltaket går ut på å plante en 2 meter bred stripe kantvegetasjon av trær og busker i kantsonen mellom jordbruksjord og vassdrag der det i dag mangler høyere vegetasjon. Trær og busker bidrar til å fange mer CO<sub>2</sub> og lagre det i biomasse. (Tiltak J11 i Klimatiltak i Norge, Kunnskapsgrunnlag 2024) 15% av kantsonearealet tilsvarer 1000 da årlig, eller rundt 500 km bekkkant

Tilskudd til planting av kantvegetasjon, busker og trær kan gis gjennom SMIL (spesielle miljøtiltak i landbruket) som et vannmiljøtiltak for å stabilisere kanter m.m.

Tiltaket kan gi utfordringer for drift av tilgrensende landbruksarealer i form av skygge, tetting av drenerør, vanskeligheter med å pløye og nedfall av kvister. Tiltaket passer derfor best for foretak som av vannmiljøhensyn har bredere kantsoner i åker med tilskudd fra Regionalt

miljøprogram og som kan kombinere dette med å plante trær i de ytterste 2 meterne. Spesielt gjelder dette i områder som har regionale miljøkrav om buffersone mot vassdrag.

Tiltaket kan bidra til klimatilpasning ved at trær og busker i kantsonen bidrar til å dempe og ta imot nedbør og flom. Kantsonene vil også redusere erosjon av jordpartikler og avrenning av næringsstoffer. Det gir også positive effekter for naturmangfold og kulturlandskapet.

## Lysbilde 108 Biokull

Biokull er svært motstandsdyktig mot nedbrytning og gir økt karboninnhold i jorda uavhengig av jordtype. Biokull gir også reduserte utslipp av lystgass. Kan brukes i landbruksjord uavhengig av type drift, og er ikke begrenset av klimatiske forhold. Biokull krever lite nitrogen- og fosforressurser for å binde store mengder karbon.

Potensialet for å øke jordas innhold av karbon gjennom tilførsel av biokull er høyest på mineraljord med lavt til middels innhold av organisk materiale (< 3,5 vektprosent organisk karbon i overflatesjiktet). For arealer som er jordsmonnkartlagt i Innlandet viser NIBIOs temakart «Organisk materiale» at 90% av det jordsmonnkartlagte arealet består av mineraljord med lavt til middels innhold av organisk materiale.

I Innlandet finner vi også Norges første kommersielle pyrolyseanlegg (Oplandske Bioenergi – OBIO).

Selv om potensialet for bruk av biokull i gjødsel og jordforbedringsprodukter er stort, er det foreløpig mange barrierer, som for eksempel produksjonskapasitet og markedspris for biokull. Den agronomiske nytteverdien er foreløpig for lav til å dekke kostnadene. I tillegg konkurrerer bruk av biokull i landbruket med en rekke andre bruksområder for biomasse og biokull.

I 2023 ble spredning av biokull i åpen åker inkludert som et klimatiltak i ordningen for regionale miljøprogram (RMP) og Innlandet er et av fylkene som har inkludert dette tilskuddet i sine regionale miljøtilskudd.

Karbonbinding i biokull kan foreløpig ikke bokføres i utslippsregnskapet (metodikk mangler).

Tilleggsinfo hvis ønskelig å ta med

*Fysisk jordforbedringsmiddel: Biokullet har med sin porøse struktur mange egenskaper som kan være bra for en moldfattig jord: Det kan holde på vann, det har stor overflate som kan holde på næringsstoffer, og det har et utall av hulrom hvor jordmikroorganismer kan leve. Biokull gir økt vannlagringsevne i sandjord og økt vanntransport i leirjord.*

*Ubehandlet biokull har liten dokumentert effekt i jordbruket og det er ikke funnet effekt av biokull på avling ved korndyrking i Norge (O Toole mfl. 2018). Biokull er imidlertid et svært*

*interessant tilsatsmateriale i gjødselprodukter og det jobbes med å utvikle gjødselprodukter med biokull.*

*Tilsetning av biokull i husdyrfôr har vist positive effekter i feltforsøk for gris, smågris, kylling og høns. I tillegg til å ha en positiv effekt på dyrehelse, vil tilførsel av biokull i fôr ha en positiv kaskadeeffekt fordi biokullet også vil ha positive effekter på husdyrgjødselen.*

## **Lysbilde 109 Miljøvennlig håndtering av husdyrgjødsel**

Husdyrgjødsel, lagring og håndtering av dette er den største utslippskilden for klimagasser fra landbruket. Avrenning og nitrogenutvasking utgjør en betydelig del av nitrogenbelastningen, spesielt om høsten. Aktuelle tiltak for å redusere utslippet fra spredning av husdyrgjødsel er

- Å flytte alle spredning av husdyrgjødsel fra høst til vår, det reduserer tap av ammoniakk og lystgass og øker nitrogenutnyttelsen. Det vil derimot kunne føre til noe økte investeringer grunnet behov for større lagringskapasitet. Effekten av tiltaket vil påvirkes av ny gjødselbrukforskrift. Andelen som sprer om våren/i vekstsesongen øker stadig, slik at potensialet i dette tiltaket naturlig nok vil gå noe ned etter hvert som spredetidspunkt endres.
- Rask nedmolding ved spredning på åpen åker. Dette reduserer ammoniakktap, forhindrer overflateavrenning og gir bedre nitrogenutnyttelse.
- Stripespredning/nedfelling ved spredning på eng.

Spredemetoder er på vei til å bli godt innarbeidede tiltak nasjonalt der blant annet andelen stripespredning øker jevnt og trutt, noe som på sikt også vil påvirke reduksjonspotensialet etter hvert som målene nås.

I tillegg til spredemetoder vil det for kommuner med stor svineproduksjon være aktuelt å øke andelen porøst dekke på svinegjødsel, dette reduserer utslipp av ammoniakk og metan og forbedrer lagringsmiljøet for gjødsla. Tiltaket innebærer at alle åpne lager for grisegjødsel blir dekket med porøst dekke (halm) innen 2035. Effekten blir redusert i kombinasjon med økt bruk av husdyrgjødsel til biogass, dette tiltaket kommer vi til, men først status for spredning av husdyrgjødsel i Innlandet.

## **Lysbilde 110 Status spredemetoder for husdyrgjødsel i Innlandet**

I Innlandet har ulike mer miljøvennlige metoder for spredning av husdyrgjødsel vært i RMP siden 2020. Nedmolding er ikke vist her, men Innlandet har en høyere grad av nedmolding

innen fire timer enn landet for øvrig. Figuren viser at det har vært en økning antall dekar det søkes om tilskudd til spredning om vår/vekstsesongen fra 2020 til 2023, det samme gjelder nedfelling eller nedlegging, samt bruk av tilførselsslange, sistnevnte har dog flatet noe ut.

## Lysbilde 111 Husdyrgjødsel til biogassanlegg

Ved å utnytte husdyrgjødsel som innsatsfaktor i biogassproduksjon reduseres lagringstiden på husdyrgjødsel, noe som gir lavere utslipp av metan og lystgass fra gjødsellager.

I bioresten er det en større andel lettløselig nitrogen i forhold til i ubehandlet husdyrgjødsel, og det er dermed større fare for tap av ammoniakk under lagring og spredning av bioresten. Bruk av biorest bør derfor følges av tett lagring og miljøvennlige spredemetoder for å hindre nitrogentap.

I beregningen av potensialet for dette tiltaket i «Klimatiltak i Norge mot 2030» har Miljødirektoratet lagt til grunn at andelen husdyrgjødsel som går til biogassproduksjon utgjør 30 prosent i 2035. Dette er en betydelig økning fra dagens nivå (1 % i 2019). Det er lagt til grunn at 6 % av gjødsel behandles på gårdsanlegg og resten på større anlegg sammen med andre typer råstoff. For Norge er det beregnet at tiltaket vil gi en reduksjon på rundt 60 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter/år i 2035 i jordbrukssektoren.

Kostnader til bygging av gjødsellager og tak til gjødsellager er en viktig barriere (bioresten som mottas i retur må lagres separat) og det er behov for økt forutsigbarhet om rammevilkår. Avstanden mellom gårdsbrukene og biogassanlegget er også en viktig kostnadsfaktor.

For biogassbransjen er forutsigbare rammevilkår avgjørende for investeringsbeslutning. Tilskuddet til levering av husdyrgjødsel er nødvendig for at drift av anlegg basert på husdyrgjødsel skal være lønnsomme

Det er også behov for økt fokus på bioresten. Det er avgjørende at næringsstoffene kommer til nytte og ikke bidrar til dårlig ressursutnyttelse, økte fosforressurser i jorda eller avrenning. Bonden må også være trygg på innhold og effekt av næringsstoffer og innhold av uønskede stoffer.

*Tilleggsinfo:*

*Reduksjonspotensialet for tiltaket inkluderer ikke utslipp i andre sektorer som f.eks. transport av husdyrgjødsel eller utslipp fra biogassproduksjonen. Utslippsreduksjoner i andre sektorer ved at biogass erstatter fossile brensler er heller ikke inkludert.*

## Lysbilde 112 God produksjonsstyring i husdyrholdet

Med god produksjonsstyring menes riktig føring, røkt og oppfølging av husdyra. Dyr som er friske og trives kan bruke energien på å produsere fremfor å bli friske, eller å forsøke å tilpasse seg et miljø som ikke er optimalt. I tillegg til at friskere dyr som får tilfredsstilt sine behov gir høyere ytelse gir det også bedre velferd for både dyra og bonden

Studier har vist at det er mye å hente på redusert klimagassutslipp ved å løfte den dårligste tredjedelen av produsentene.

- For sau er det vist at forbedret mordyreffektivitet, inkludert økt antall avvente lam og tilvekst, kan redusere utslippsintensitetene med over 9 %.
- Det samme gjelder i ammekuproduksjon, hvor forbedringer i kalvedødelighet, antall levende kalver per ku og slaktetilvekst kan redusere utslippene med 6-7 % for hver egenskap. Kombinert kan disse tiltakene redusere utslippene med opptil 18 % for storfe.

Svin er ikke vist i lysbildet, men arbeidet med spesifikk patogenfrie (SPF) svinebesetninger vil gi friskere dyr noe som igjen vil gi reduserte utslipp per produsert enhet.

Tiltaket gir indirekte effekt på utslipp av klimagasser ved at utslippene per produserte enhet blir lavere. Potensiell utslippsreduksjon av dette tiltaket er ikke beregnet i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, men i tillegg til reduksjon av utslipp gir det også bedre økonomi og verdiskaping i landbruket fordi ressursene utnyttes bedre. Bruk av landbruksrådgivere for tips og råd om forbedringsområder i egen drift er et verktøy for å oppnå slik forbedring.

I Innlandet viser tall fra Animalia at ammekuproduksjonen ligger noe under landssnittet for viktige mål som dødfødte eller kreperte kalver, andel tvillingfødsler og andel kalvingsvansker. Dette tilsier at det i denne produksjonen vil kunne være en del å hente på bedret produksjonsstyring. For sau og svin ligger fylket likt eller noe bedre an enn landssnittet, men det betyr ikke at det ikke er noe å hente også innen disse produksjonene.

Bildet er fra: Danielsodden i Magnildalen, Tynset

## Lysbilde 113 Myrrestaurering

Drenert myr er en stor kilde til vedvarende utslipp av CO<sub>2</sub> fordi det organiske materialet som er lagret i myra brytes ned når vannstanden synker og det blir tilgang til oksygen.

Restaurering av tidligere drenert myr fører på kort sikt til reduserte utslipp av karbondioksid og lystgass, men økte utslipp av metan. På lengre sikt vil myra bli et karbonsluk. Hvor lang tid det tar før en restaurert myr går over fra å være en karbonkilde til et karbonsluk varierer fra myr til myr.

Restaurering av myr har også en rekke andre positive effekter. Det kan bidra til klimatilpasning gjennom flomdemping og som en naturlig barriere mot skogbrann og har positive effekter for naturmangfold, vannrensing og friluftsliv. Restaurering av dyrket myr kan på den annen side også bidra til reduksjon i dyrket areal.

Tiltaket går ut på at drenert organisk jordbruksjord som i dag kan være ute av drift restaureres og tilbakeføres til myr innen 2035. Det vil si at drenerørene tas opp og grøftene tettes slik at vannstanden heves. Formål er at det på sikt etableres naturlig myrvegetasjon. Organisk jordbruksjord er tidligere myrer som er drenert og oppdyrket. Myrrestaurering har vært en prioritert oppgave i Innlandet siden 2015 og er en oppfølging av «Plan for restaurering av våtmarker i Norge» og Norges forpliktelser om restaurering av natur. Restaureringen har i all hovedsak skjedd i regi av Statsforvalteren. Områdene som velges ut har ikke produktiv skog og er ikke i drift som jordbruksarealer.

Bildet er fra Langsua nasjonalpark og kun ment som illustrasjon av myr generelt og ikke tilbakeføring av myr.

## **Lysbilde 114 Redusere omdisponering fra skog til jordbruksformål**

Overgang fra skog til dyrket mark og beite gir store utslipp. I perioden 1990-2019 var nydyrking og etablering av utmarksbeite årsaken til henholdsvis 21 og 16 prosent av tapet av produktiv skog i Innlandet ifølge NIBIO-rapporten «Skogressurser i Innlandet (Landsskogtakseringen 2015-2019)».

Godkjent nydyrket areal i Innlandet var på 3407 dekar i 2023. Det er det laveste siden 2011.

Drenering og oppdyrking av myr gir også store utslipp. Nydyrking av myr er forbudt, men kommunen kan dispensere i særlige tilfeller. Det var ingen nydyrking av myr i Innlandet i 2023.

Ved å redusere omdisponeringen av jordbruksarealer, vil også behovet for nydyrking reduseres. I 2012 lå omdisponert dyrka mark i Innlandet på hele 1506 dekar, mens i 2023 ble det omdisponert 178 dekar dyrka jord i Innlandet.

## **Lysbilde 115 Redusere matsvinn**

Redusert matsvinn er et svært viktig tiltak for reduksjon av klimagassutslipp. Reduksjonsmålet gjelder hele matverdikjeden fra høsting/slakting til og med forbruker. Det er i hovedsak forbrukerne som står for den største andelen av matsvinnet, men det er også noe å hente på reduksjon av matsvinn i primærleddet.

En reduksjon av matsvinnet vil føre til lavere produksjonsbehov, dette tilsier at en nedgang i matsvinnet vil kunne gi lavere utslipp av enterisk metan fra husdyr, lavere utslipp ved lagring og spredning av kunstgjødsel, spredning av mineralgjødsel og en generell reduksjon av utslippene.

Når det gjelder reduksjon av matsvinn i primærleddet så er det i grøntsektoren reduksjonspotensialet er størst.

Aktuelle tiltak for produsent kan være god og riktig vanntilførsel, dette innebærer at både drenering samt vanning blir viktigere med endret klima og større variasjon. Mer presis gjødsling kan redusere avlingsvariasjon og utsortering. Det vil også kunne bli aktuelt med overgang til alternative plantevernmetoder. I tillegg vil søkelys på lagerkapasitet og lagerkvalitet kunne redusere matsvinnet etter høsting.

Når det gjelder markedsmessige rammebetingelser kan man gjennom offentlige innkjøp øke bruken av utsorterte råvarer, og det er et handlingsrom i regelverket for å fremme miljømessig bærekraft.

*Tilleggsinfo:*

*Reduksjonspotensialet på 213 000 tonn CO2-ekvivalenter er skalert mot kostholdstiltaket, slik at man antar redusert forbruk av rødt kjøtt i tråd med gjeldende nasjonale kostråd. Dersom man antar at kostholdstiltaket ikke nås (uskalert tiltak), så vil utslippsreduksjonspotensialet være større (349 000 tonn CO2-ekvivalenter)*

## Lysbilde 116 Reduksjonspotensiale nasjonalt

Denne tabellen viser potensialet for reduksjon av utslipp av klimagasser nasjonalt i landbruket for de tiltakene som er gått gjennom her. For de områdene hvor det er et nasjonalt klimagassregnskap er disse tallene brukt, mens uoffisielle beregninger er beregninger gjort i utredninger og prosjekter for å se på mulig klimaeffekt av tiltak som på sikt kan komme inn i utslippsregnskapet.

I kolonnen lengst til venstre er det gjort noen vurderinger av hvilke kommuner eller regioner som disse tiltakene er mest relevante for.

*Tilleggsinfo til foredragsholder*

Vurderingene av hvilke kommuner tiltakene er mest relevante for kan for eksempel brukes for å velge hvilke tiltak man skal trekke frem i presentasjonen.

Fotnotene forteller hvor tallene er hentet fra og hvor man kan lese mer om tiltakene. En oversikt over de viktigste publikasjonene er listet på neste lysbilde.

## Lysbilde 117 Kunnskapsgrunnlag sentrale tiltak

For å komme frem til de foreslåtte tiltakene er disse kunnskapsgrunnlagene og rapportene benyttet:

«Klimatiltak i Norge» er miljødirektoratets rapport som oppdateres årlig, og inneholder tiltak for reduksjon av klimagassutslipp for alle sektorer. Her er det lenket til den nyeste utgaven, men tidligere utgaver er med på å danne grunnlaget for en helhetlig vurdering.

Litteraturen for skog beskriver kunnskapsgrunnlaget for en rekke tiltak gjennom hele skogens livsløp.

Oppdatert kunnskapsgrunnlag for utslippsreduksjoner i jordbruket sett i sammenheng med tilpasning, klimarisiko og matsikkerhet er en rapportserie på tre rapporter som ble utarbeidet på oppdrag for Norges Bondelag våren 2024.

NIBIOs vurdering av tiltak for reduksjon av klimagassutslipp for jordbruket i Innlandet innebærer en helhetsvurdering og baserer seg i stor grad på metodikk beskrevet i rapport 3 i denne serien. Metodikken omtales nærmere på neste side.

I tillegg til litteraturen listet her er øvrige publikasjoner brukt i større eller mindre grad.



**Innlandet**  
fylkeskommune