



# Jordbruk og miljø 2019

Tilstand og utvikling

TALL

SOM FORTELLER

Anne Snellingen Bye, Per Amund Aarstad, Anne Ingun Løvberget,  
Ole Rognstad og Berit Storbråten

RAPPORTER / REPORTS

2020 / 3



*Anne Snellingen Bye, Per Amund Aarstad,  
Anne Ingun Løvberget, Ole Rognstad og  
Berit Storbråten*

## **Jordbruk og miljø 2019**

Tilstand og utvikling

I serien Rapportar blir det publisert analysar og kommenterte statistiske resultat frå ulike undersøkingar. Undersøkingar inkluderer både utvalsundersøkingar, teljingar og registerbaserte undersøkingar.

© Statistisk sentralbyrå

Ved bruk av materiale frå denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå givast opp som kjelde.

Publisert 21. januar 2020

ISBN 978-82-587-1058-2 (trykt)

ISBN 978-82-587-1059-9 (elektronisk)

ISSN 0806-2056

<b>Standardteikn i tabellar</b>	<b>Symbol</b>
Tal er umogleg	.
Oppgåve manglar	..
Oppgåve manglar førebels	...
Tal kan ikkje offentleggjerast	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte eininga	0
Mindre enn 0,05 av den brukte eininga	0,0
Førebels tal	*
Brot i den loddrette serien	—
Brot i den vassrette serien	
Desimalskiljeteikn	,

## Forord

Rapporten Jordbruk og miljø 2019 – Tilstand og utvikling – presenterer statistikk som skal kaste lys over status og utvikling i dei ulike miljøpolitiske resultatområda for jordbruket. Rapporten har blitt utgitt årleg sidan 1993 og byggjer på ei rekkje datakjelder i og utanfor Statistisk sentralbyrå.

Rapporten er delfinansiert av Landbruksdirektoratet. Departementa skal årleg rapportere dei samla resultata for sin sektor, og rapporten Jordbruk og miljø er eit viktig bidrag til Landbruks- og matdepartementet sin miljørapportering.

Publikasjonen er utarbeidd av seniorrådgjevar Anne Snellingen Bye, statistikkrådgjevar Ole Rognstad, seniorrådgjevar Per Amund Aarstad, rådgjevar Anne Ingun Løvberget, Seksjon for eiendoms-, areal og primærnæringsstatistikk, samt seniorrådgjevar Berit Storbråten, Seksjon for energi-, miljø og transportstatistikk.

Rapporten er tilgjengeleg i pdf-format på Statistisk sentralbyrås nettsider under adressa: <http://www.ssb.no/publikasjoner/>

Statistisk sentralbyrå, 21. desember 2019

Jan Henrik Wang

## Samandrag

Rapporten Jordbruk og miljø gir statistikk som kastar lys over status og utvikling i høve til miljømåla for jordbruksnæringa. Framstillinga er inndelt etter ulike tema, mellom anna basisinformasjon om jordbruket, arealforvaltning, økologisk jordbruk, gjødsling, plantevern, tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav samt utslepp til luft. Det geografiske dekningsområdet er heile landet. Statistikken bygger på eit bredt utval av datakjelder både i og utanfor SSB.

### Jordbruksareal og jordbruksbedrifter

Frå 1999 til 2018 er jordbruksarealet i drift redusert med 5 prosent til 9,86 millionar dekar. Fulldyrka jordbruksareal er redusert med 9 prosent til 8,06 millionar dekar, medan areal med innmarksbeite har auka med 32 prosent til 1,60 millionar dekar. Frå 1999 til 2018 er talet på jordbruksbedrifter redusert med 44 prosent. Totalt var det 39 700 aktive jordbruksbedrifter i 2018.

### Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord

I 2018 blei det omdisponert 12 600 dekar jord til andre føremål enn landbruk, fordelt på 3 600 dekar dyrka jord og 9 000 dekar dyrkbar jord.

### Økologisk jordbruk

Det godkjente økologiske jordbruksarealet i drift og karensarealet omfatta 463 800 dekar, eller 4,7 prosent, av jordbruksarealet i 2018. Talet på økologiske jordbruksbedrifter var om lag 2 000 og utgjorde 5,1 prosent av alle jordbruksbedriftene.

### Kulturlandskap

I 2018 budde 7 prosent av befolkninga på ein landbrukseigedom. Om lag 23 prosent av dei 144 900 landbrukseigedomane med bustadhus var utan fast busetjing. Det var 838 setrar i drift i 2018. Frå 2000 er talet på jordbruksbedrifter med seterdrift redusert med nær 60 prosent, og i 2018 var det 1 060 jordbruksbedrifter med seter eller med del i seter.

### Gjødsel

Sum verdistoff i mineralgjødsel var i 2017/2018 om lag på same nivå som på slutten av 1960-talet. Omsetnaden av nitrogen i mineralgjødsel var på same nivå som på slutten av 1970-talet. Omsetnaden av fosfor i mineralgjødsel har sidan rundt 1990 vore lågare enn omsetnaden på 1950-talet.

### Plantevern

Sett i høve til 2001, som var den fyste undersøkinga om bruk av plantevernmiddel på friland i jordbruket, var bruken av høvesvis ugrasmiddel, soppmiddel og skadedyrmiddel i 2017 om lag 26, 28 og 81 prosentpoeng lågare enn i 2001. Andre middel, som i hovudsak var vekstregulatorar, hadde nesten ei dobling, med ein auke på 96 prosentpoeng. Samla for alle middel låg bruken i 2017 om lag 19 prosentpoeng lågare enn i 2001. Sett i høve til undersøkinga i 2014, var den totale bruken om lag 22 prosentpoeng lågare i 2017.

### Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav

EU sitt rammedirektiv for vatn har som mål at alle ferskvassførekomstane i Noreg skal ha ein god økologisk tilstand innan 2021. Av dei klassifiserte vassførekomstane i Noreg, er 76 prosent i god eller særskilt god tilstand, medan 24 prosent har moderat eller dårlegare tilstand.

### Utslepp til luft frå jordbruket

I 2018 stod jordbruket for 74 prosent av totale utslepp av lystgass (N<sub>2</sub>O) i Noreg. Utslepp av ammoniakk (NH<sub>3</sub>) frå jordbruk har dei seinaste åra utgjort over 90 prosent av dei totale utsleppa i landet.

## Abstract

Statistics Norway prepares the annual report “Agriculture and Environment - State and Development” on commission from the Norwegian Agriculture Agency. The report contains statistical information on status and development of agri-environmental issues in Norwegian agriculture. A wide range of data sources from Statistics Norway and other institutions serve as input to the report.

The report is published in Norwegian apart from chapter two which is in English. The report is available on the Internet: [Agriculture and Environment - State and Development](#)

### Land use and agricultural holdings

In the period 1999-2018 the agricultural area in use was reduced by 5 per cent. Fully cultivated agricultural land decreased by 9 per cent, while there was a 32 per cent increase in infield pastures. In 2018, the agricultural area in use was estimated to about 0.99 million hectares. In 2018 there were 39 700 holdings with agricultural activity in Norway, 44 per cent lower than in 1999.

### Transfer of agricultural area to non-agriculture purposes

In 2018, 360 hectares cultivated land and 900 hectares of cultivable land were transferred to non-agricultural use.

### Organic farming

In 2018, certified organic agricultural area, including area under conversion, covered 4.7 per cent of the total agricultural area in use. The number of holdings with organic farming was about 2 000, comprising 5.1 per cent of the total number of agricultural holdings in Norway.

### Cultivated landscape

In 2018, 7 per cent of the Norwegian population lived on an agricultural property. About 144 900 agricultural properties had one or several dwelling houses. Of these, 23 per cent were uninhabited. The number of holdings with “seter” (mountain dairy farming) has been reduced significantly during the last century. In 2018, subsidies of NOK 44 million were given to 838 “seter” in use.

### Sales of commercial fertiliser

In 2017/2018, the total amount of nutrients in commercial fertiliser was on the same level as in the late 1960's. The sales of nitrogen were on the same level as in the late 1970's, while the sales of phosphorus were lower than in the 1950's.

### Plant protection

Compared to 2001, which was the first survey conducted by Statistics Norway on the use of pesticides in agriculture, the use of herbicides, fungicides and pesticides respectively was about 26, 28 and 81 percentage points lower than in 2001. Total pesticide usage, measured in active substance, was about 19 percentage points lower in 2017 than in 2001.

### Discharges of nutrients to waterways and ocean environment

The main purpose of the EU Water Directive is to achieve “good conditions” in all waterways regarding pollution and ecological conditions. 76 per cent of the classified Norwegian water bodies had high or good ecological status in 2019.

### Emissions into air from agriculture

According to statistics for 2018, agriculture alone accounted for 74 per cent of the total emissions of nitrous oxide (N<sub>2</sub>O) in Norway. Nearly 95 per cent of the emissions of the acidic gas ammonia (NH<sub>3</sub>) originate from different agricultural activities.

# Innhald

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Samandrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Miljømål og hovudresultat</b> .....	<b>8</b>
1.1. Miljømål.....	8
1.2. Hovudresultat.....	9
<b>2. Environmental goals and main results</b> .....	<b>13</b>
2.1. Environmental goals.....	13
2.2. Main results.....	13
<b>3. Strukturen i jordbruket</b> .....	<b>29</b>
3.1. Jordbruksareal i drift.....	29
3.2. Jordbruksbedrifter .....	33
3.3. Husdyrhald .....	35
3.4. Driftsform .....	38
3.5. Jordleige .....	38
<b>4. Arealforvaltning</b> .....	<b>41</b>
4.1. Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord .....	41
4.2. Nydyrking .....	44
4.3. Grøfing .....	47
4.4. Kartbasert undersøking om nedbygging av jordbruksareal .....	50
<b>5. Økologisk jordbruk</b> .....	<b>54</b>
5.1. Økologiske jordbruksbedrifter, areal og husdyr .....	54
5.2. Økologisk produksjon og omsetnad .....	59
5.3. Økologisk areal i Norden og EU .....	63
<b>6. Biologisk mangfald</b> .....	<b>65</b>
6.1. Truga arter og framande arter.....	65
6.2. Fuglar i kulturlandskapet .....	66
6.3. Planter i kulturlandskapet.....	69
6.4. Tiltak for auka biologisk mangfald i kulturlandskapet .....	72
6.5. Bevaring av husdyrrasar .....	75
<b>7. Kulturlandskap</b> .....	<b>78</b>
7.1. Endringar i kulturlandskapet – overvakingsprogrammet 3Q.....	78
7.2. Busetjing, bygningar og aktivitet på landbruks-eigedomar .....	85
7.3. Seterdrift .....	88
7.4. Beitebruk .....	89
7.5. Tiltak i Regionale miljøprogram (RMP) retta mot kulturlandskapet .....	91
7.6. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet .....	93
7.7. Utvalde kulturlandskap i jordbruket .....	95
<b>8. Gjødse</b> l .....	<b>97</b>
8.1. Husdyrgjødsel .....	97
8.2. Tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel.....	100
8.3. Mineralgjødsel.....	101
8.4. Slam.....	102
8.5. Gjødsel i alt .....	103
8.6. Gjødselundersøkinga 2018 .....	104
<b>9. Plantevern</b> .....	<b>108</b>
9.1. Bruk av plantevernmiddel på friland .....	108
9.2. Bruk av plantevernmiddel i veksthus .....	110
9.3. Sprøyting mot rotugras på kornareal.....	113
9.4. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmiddel .....	114
9.5. JOVA-programmet og plantevernmiddel .....	115
9.6. Omsetnad av plantevernmiddel.....	117
9.7. Tiltak for å redusere risikoen for forureining av plantevernmiddel til jord og vatn....	118
<b>10. Energibruk</b> .....	<b>120</b>
10.1. Bruk av energiberarar i husdyr- og planteproduksjon.....	120
10.2. Bruk av energiberarar i veksthusproduksjon .....	122
<b>11. Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav</b> .....	<b>124</b>
11.1. Vassførekomstar og økologisk tilstand.....	125
11.2. Tilførsel av næringsstoff til kysten .....	128
11.3. Sukkertare.....	131
11.4. Tiltak retta mot avrenning til vassdrag frå jordbruket.....	132



11.5. JOVA-programmet og næringsstoff.....	137
11.6. Vassregionar og vassområde .....	143
11.7. EU-rapportering på sårbare område .....	147
<b>12. Utslepp til luft frå jordbruket .....</b>	<b>150</b>
12.1. Miljøproblem og tiltak .....	152
12.2. Utslepp av lystgass (N <sub>2</sub> O) .....	153
12.3. Utslepp av metan (CH <sub>4</sub> ) .....	155
12.4. Utslepp av ammoniakk (NH <sub>3</sub> ).....	155
12.5. Utslepp av karbondioksid (CO <sub>2</sub> ).....	157
12.6. Utslepp fordelt på fylke.....	157
<b>13. Avfall og gjenvinning .....</b>	<b>159</b>
13.1. Plastavfall.....	159
13.2. Farleg avfall .....	161
13.3. Matsvinn.....	162
<b>14. Miljøprogram og andre tilskotsordningar i jordbruket.....</b>	<b>164</b>
14.1. Nasjonalt miljøprogram og dei nasjonale ordningane .....	164
14.2. Regionale miljøprogram (RMP).....	165
14.3. Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) .....	166
14.4. Andre miljøtilskot.....	167
<b>15. Miljøindikatorar for jordbruk i internasjonalt perspektiv .....</b>	<b>169</b>
15.1. Hensikt .....	169
15.2. EU sine miljøindikatorar for jordbruket .....	169
<b>16. Definisjonar .....</b>	<b>172</b>
<b>17. Datakjelder og metodar .....</b>	<b>180</b>
<b>Referansar.....</b>	<b>184</b>
<b>Figurregister .....</b>	<b>189</b>

# 1. Miljømål og hovudresultat

## 1.1. Miljømål

*Miljømål for  
landbruksnæringa*

Landbruks- og matdepartementet og Klima- og miljødepartementet har i ulike proposisjonar, meldingar og handlingsplanar sett opp miljømål for landbruksnæringa. For begge departementa vil ein finne mål og kortsiktige satsingar i den årlege Prop. 1 til Stortinget.

I samanheng med handsaming av Meld. St. 11 (2016 – 2017) *Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon*, bad Stortinget regjeringa om å leggje til grunn ein justert målstruktur for jordbrukspolitikken. Den justerte målstrukturen er omtalt i Prop. 1 S (2018-2019), statsbudsjettet for 2019:

- Matsikkerheit og beredskap
  - Sikre forbrukarane trygg mat
  - Auka matvareberedskap
  - God dyre- og plantehelse og god dyrevelferd
  - Satse på avl, forskning og utdanning for å auke bruken av dei biologiske ressursane
- Landbruk over heile landet
  - Leggje til rette for bruk av jord- og beiteressursane
  - Moglegheiter for busetjing og sysselsetjing
  - Eit mangfaldig landbruk med ein variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling
  - Leggje til rette for rekruttering i heile landet
  - Ei økologisk berekraftig reindrift
- Auka verdiskaping
  - Utnytte marknadsbaserte produksjonsmoglegheiter
  - Ei konkurransedyktig og kostnadseffektiv verdikjede for mat
  - Ei effektiv og lønsam utnytting av garden sine samla ressursar
  - Vidareutvikle Noreg som matnasjon
  - Leggje til rette for bonden sine inntektsmoglegheiter og evne til å investere i garden
  - Berekraftig skogbruk og konkurransedyktig skog- og trebaserte verdikjeder
- Berekraftig landbruk med lågare utslepp av klimagassar
  - Redusert forureining frå landbruket
  - Reduserte utslepp av klimagassar, auka opptak av CO<sub>2</sub> og gode klimatilpassingar
  - Berekraftig bruk og eit sterkt vern av landbruket sine areal og ressursgrunnlag
  - Vareta kulturlandskapet og naturmangfaldet

I tillegg omfattar målstrukturen tre tverrgåande mål:

- Ei effektiv landbruks- og matforvaltning
- Forsking, innovasjon og kompetanse skal bidra til at hovudmåla for landbruket og matpolitikken blir nådde
- Ivareta norske interesser og sikre framgang i internasjonale prosessar

Jordbruket er ei av dei næringane som vil bli mest påverka av klimaendringar. Mål i klimapolitikken er gitt i St.meld. nr. 34 (2006-2007) *”Norsk klimapolitikk”*. St.meld. nr. 39 (2008-2009) *”Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen”* omhandlar tiltak for å redusere klimagassutsleppa innanfor landbrukssektoren. Berekraftig landbruk er eit sentralt tema i dei årlege jordbruksforhandlingane.

I St. meld. nr. 26 (2006-2007) ”Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand” er det definert fire miljøvernpolitiske resultatområde med strategiske mål, nasjonale resultatmål og nøkkeltal:

- Bevaring av mangfaldet i naturen og friluftsliv
- Bevaring og bruk av kulturminne
- Reint hav og vatn og eit giftfritt samfunn
- Eit stabilt klima og rein luft

## 1.2. Hovudresultat

Kapitla i rapporten blir innleia med å vise til miljømål som er relevante for dei tema som kapittelet omhandlar. I tillegg er det sett opp ein figur for å indikere utviklinga over tid i høve til dei måla som er sett for landbruksnæringa. Nedanfor følgjer hovudresultat frå dei ulike tema i rapporten.

### Strukturen i jordbruket

Av det totale landarealet i Noreg utgjer jordbruksareal i drift 3,2 prosent. Det registrerte jordbruksarealet i drift utgjorde 9,86 millionar dekar i 2018. Det er ein reduksjon på 5 prosent frå 1999. Jordbruksareal i drift hadde ein topp i 2001 med 10,47 millionar dekar.

Areal av åker- og hagebruksvekstar utgjorde 33 prosent av totalt jordbruksareal i drift i 2018, medan areal av eng og beite var den største kategorien med 67 prosent. Fulldyrka jordbruksareal er den mest fruktbare jorda. Frå 1999 til 2018 er fulldyrka jordbruksareal i drift blitt redusert med 9 prosent, frå 8,87 millionar dekar til 8,06 millionar dekar.

I 30-årsperioden 1969-1999 minka talet på jordbruksbedrifter frå 155 000 til 70 700. Sidan 1999 har 44 prosent av gardsbruka blitt lagt ned. I 2018 var det totalt 39 700 aktive jordbruksbedrifter.

### Arealforvaltning

Det nasjonale jordvernålet for åra 2004-2015 var at årleg omdisponering av *dyrka jord* til andre føremål enn landbruk skulle vere under 6 000 dekar. I 2013 blei dette målet nådd med omdisponering av 5 600 dekar dyrka jord, men auka igjen til 6 300 dekar både i 2015 og 2016. Det nye jordvernålet frå 2016 er å avgrense omdisponeringa til under 4 000 dekar per år innan 2020. I 2017 og 2018 blei det omdisponert høvesvis 3 900 og 3 600 dekar dyrka jord.

For omdisponering av *dyrkbare jord* viser tala store variasjonar frå år til år. Det registrerte arealet var nede i 2 200 dekar i 2000, men auka deretter til ein topp på 10 200 dekar i 2004. I 2018 blei 9 000 dekar dyrkbare jord omdisponert til andre føremål enn jordbruk, dette er 4 200 dekar meir enn i 2017.

Frå 2002 til 2009 var det ein jamn auke av areal godkjent til nydyrking. Frå 2009 til 2010 var det ein stor auke på 31 prosent, frå 15 200 dekar til 19 900 dekar. Deretter gjekk arealet ned til 13 400 dekar i 2012. Sidan 2012 har areal godkjent til nydyrking auka, til 24 900 dekar i 2018.

### Økologisk jordbruk

Det godkjente økologiske jordbruksarealet i drift utgjorde 417 000 dekar og omfatta 4,2 prosent av alt jordbruksareal i drift i 2018. Dersom ein også inkluderer karensarealet, blir prosentdelen 4,7. Totalt var det om lag 2 000 jordbruksbedrifter med økologisk drift i 2018, noko som utgjorde 5,1 prosent av alle jordbruksbedriftene.

Tala for 2018 viser at 7,4 prosent av den totale eggproduksjonen og 3,3 prosent av den totale mjølkeproduksjonen var økologisk. Summen av kjøttproduksjonen for sau, storfe, geit og svin var 253 000 tonn i 2018, av dette utgjorde den økologiske produksjonen 1,0 prosent. For fjørfekjøtt utgjorde den økologiske produksjonen 0,5 prosent av totalproduksjonen på 97 000 tonn.

### **Biologisk mangfald**

Miljøtemaet "Biologisk mangfald" i Regionale miljøprogram omfattar ei rekkje ordningar for å ta vare på biologisk mangfald og heilskapen i kulturlandskapet. I 2018 blei det gitt 42 millionar kroner i tilskot til skjøtsel av 383 000 dekar av ulike naturtypar, 5 600 dyreeiningar som beitar på kystlynghei og skjøtsel av 15 300 stavingstre.

Gjennom den kommunale tilskotsordninga SMIL blei det i 2018 løyvd 40 millionar kroner i tilskot til 1 080 tiltak for områda biologisk mangfald og til bevaring av gammal kulturmark.

Frå og med 2016 blir alle tilskot til bevaringsverdige husdyrassar gitt gjennom Nasjonalt miljøprogram. For 2018 var det samla tilskotet 23,5 millionar kroner. Det blei gitt tilskot til i alt 4 000 storfe, 32 000 sau over 1 år, 460 ammegeiter og 560 hestar under 3 år av bevaringsverdige rasar.

2015-utgåva av norsk raudliste for truga arter omfattar om lag 4 440 raudlista arter, av desse er 2 355 rekna som truga.

### **Kulturlandskap**

7 prosent av befolkninga budde i 2018 på ein landbrukseigedom. Om lag 23 prosent av dei 144 900 landbrukseigedomane med bustadbygning var utan fast busetjing.

Talet på jordbruksbedrifter med seter med mjølkeproduksjon er kraftig redusert. Medan det i 1949 var 22 600 jordbruksbedrifter med seter, eller med del i seter, var talet gått ned til 1 060 i 2018. Det blei i 2018 gitt tilskot på 44 millionar kroner gjennom Regionale miljøprogram til drift av 838 setrar. I tillegg blei det gitt tilskot på 8 millionar kroner for å ta vare på i alt 133 000 dekar med stølsvollar og seterlandskap.

I 2018 blei det gitt tilskot for 2,3 millionar husdyr på utmarksbeite. Talet på beitedyr i 2018 er større enn i 2017, men mindre enn i 2015 og 2016.

Totalt blei det utbetalt 261 millionar kroner til kulturlandskapstiltak i Regionale miljøprogram for 2018. Det blei gitt tilskot for 1,85 millionar dyr på beite og til slått og beite av om lag 767 000 dekar verdifulle jordbrukslandskap. Det blei i tillegg løyvd 64 millionar kroner i tilskot gjennom SMIL-ordninga for tiltak retta mot gammal kulturmark og verneverdige bygningar.

### **Gjødsel**

Tilgjengeleg mengd husdyrgjødsel har endra seg lite dei siste ti åra. Omrekna til ei felles eining for den mengda gjødsel husdyra skil ut, var det i alt 869 000 gjødsel-dyreeiningar i 2018. Målt i næringsstoff kjem om lag 34 prosent av all nitrogen og 58 prosent av alt fosfor som blir nytta i jordbruket, frå husdyrgjødsel.

Sidan 1980 og fram til prisauken for gjødselsesongen 2008/2009, var omsetnaden av nitrogen (N) ganske stabil, medan omsetnaden av fosfor (P) og kalium (K) i mineral-gjødsel blei tydeleg redusert. I sesongen 2008/2009 minka omsetnaden av hovud-næringsstoffa (N, P og K) med 35 prosent, til 117 000 tonn. Omsetnaden i 2017/2018 var 145 000 tonn, og av dette utgjorde nitrogen 102 400 tonn og fosfor 8 900 tonn.

## Plantevern

Omsett mengd av plantevernmiddel blei sterkt redusert frå 1970-talet og fram til århundreskiftet. Nedgangen var i stor grad ein effekt av overgang frå preparat som krev store dosar til lågdosemiddel mot ugras i korndyrking.

Bruk av plantevernmiddel varierer òg mykje frå år til år. Særleg bruk av soppmiddel og skadedyrmiddel heng nært saman med vêrforholda. Det totale forbruket av plantevernmiddel på friland i norsk jordbruk, målt som aktivt stoff, har variert mellom 357 og 256 tonn i dei åra det har vore undersøkingar. For 2017 blei forbruket utrekna til 256 tonn. Sett i høve til 2001, som var fyste undersøkinga om bruk av plantevernmiddel på friland i jordbruket, var bruken av høvesvis ugrasmiddel, soppmiddel og skadedyrmiddel i 2017 om lag 26, 28 og 81 prosentpoeng lågare enn i 2001. Andre middel, som i hovudsak var vekstregulatorar, hadde nesten ei dobling, med ein auke på 96 prosentpoeng. Samla for alle middel låg bruken i 2017 om lag 19 prosentpoeng lågare enn i 2001. Sett i høve til undersøkinga i 2014, var den totale bruken om lag 22 prosentpoeng lågare i 2017.

Mattilsynet har utvikla risikoindikatorar som viser helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddel. Bruken av plantevernmiddel auka frå 2001 til 2003, og helserisikoen auka med 15 prosentpoeng medan miljørisikoen auka med 17 prosentpoeng. Bruken av middel var stabil frå 2003 til 2005, men både helse- og miljørisikoen gjekk ned. I 2008 var forbruket av plantevernmiddel lågare. Helserisikoen gjekk da ned med 18 prosentpoeng og miljørisikoen gjekk ned med 7 prosentpoeng. I 2011 var bruken om lag den same som ved den første undersøkinga i 2001, medan miljø- og helserisiko var redusert med høvesvis 15 og 18 prosentpoeng. Bruken i 2014 auka med 3 prosentpoeng, medan helse- og miljørisikoen minka høvesvis med 1 og 15 prosentpoeng samanlikna med 2001. Det er førebels ikkje utrekna nye helse og miljøindikatorar ved bruk av plantevernmiddel for 2017.

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 2016 ei undersøking om bruken av plantevernmiddel i veksthus for 2015. Undersøkinga viste at ein stor del av areala blei handsama med biologiske middel. I gjennomsnitt blei 90 prosent av areala med grønsaker i veksthus handsama minst ein gong med nytteorganismar, medan 33 prosent blei handsama minst ein gong med kjemiske middel. For prydplanter blei 31 prosent av areala handsama minst ein gong med nytteorganismar og 83 prosent minst ein gong med kjemiske middel.

## Energibruk

Bruken av elektrisitet i husdyr- og planteproduksjon (utanom veksthus) gjekk ned med 24 prosent frå 2001 til 2014, til 0,93 milliardar kWh. I den same perioden blei talet på jordbruksbedrifter redusert, men straumforbruket per eining var om lag likt. Førebelse tal for 2017 viser derimot ein auke i bruken av elektrisitet både i jordbruket totalt sett og per bedrift samanlikna med 2001.

Diesel er ein viktig innsatsfaktor for drift av maskinar i jordbruket. I 2014 blei det i alt brukt 123,5 millionar liter, og det er om lag 4 prosent mindre enn i 2001. Forbruket av diesel per jordbruksbedrift var 3 200 liter i 2014, og det er ein auke på meir enn 40 prosent. Førebelse tal for 2017 viser ein auke i dieselbruken både for jordbruket samla og per bedrift.

Landbruksundersøkinga i 2019 viste at det totalt blei brukt 395 000 MWh elektrisitet i 2018 i veksthusproduksjon. I høve til 2009 blei det brukt mindre elektrisitet til vekstlys. Elektrisitet til oppvarming har minka alle dei undersøkte åra frå 1998. Over tid ser ein klare endringar i bruken av energikjelder i veksthusnæringa. Fyringsolje og kol var tidlegare viktige oppvarmingskjelder. Desse har blitt erstatta av meir miljøvennlege energikjelder som bioenergi og gass.

### Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav

Vassdirektivet, som Noreg er underlagt, deler landet inn i "vassregionar". Hovudmålet er at alle vassførekomstar skal ha "god tilstand" både med omsyn til forureining og biologisk mangfald. Ei vurdering syner at 76 prosent av dei klassifiserte vassførekomstane har god eller særst god økologisk tilstand.

Storleiken på dei menneskeskapte utsleppa av næringsstoff – fosfor og nitrogen – frå jordbruket til vassmiljøet varierer markant mellom dei ulike regionane i landet. I 2017 var Glomma framleis den regionen som hadde størst utslepp frå jordbruket, med sine 203 tonn fosfor og 8 538 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 44 og 40 prosent av det totale utsleppet i regionen. Akvakultur, som er den enkeltnæringa med høgast totale utslepp (samanlikna med industri, jordbruk og kommunalt avløp), er nærast fråverande i denne regionen. Jordbruket kjem difor prosentmessig spesielt høgt ut her.

Generelt er det større avrenning av næringsstoff frå åker enn frå eng. Av totalt åkerareal på 3,28 millionar dekar i 2018, utgjorde areal med korn og oljevekstar til modning 2,82 millionar dekar. I perioden 2000-2018 er kornarealet blitt redusert med om lag 530 000 dekar.

I Regionale miljøprogram blei det i 2018 gitt tilskot på 163 millionar kroner til tiltak under miljøtema Avrenning til vassdrag og kyst, til dømes endra jordarbeiding, fangvekstar og grasdekte vassvegar. Det blei gitt tilskot for i alt 1,13 millionar dekar jordbruksareal. Stubbareal med RMP-tilskot for 2018/2019-sesongen var i alt 0,91 millionar dekar, mot 1,02 millionar dekar for 2017/2018.

I 2018 blei det totalt løyvd SMIL-midler på 54,7 millionar kroner til forureinings-tiltak.

### Utslepp til luft frå jordbruket

I 2018 stod jordbruket for 74 prosent av dei berekna utsleppa av lystgass (N<sub>2</sub>O) i Noreg. Lystgass er ein kraftig klimagass, og etter IPCCs retningslinjer skal ein rekne den som 298 gonger sterkare enn karbondioksid (CO<sub>2</sub>) (IPCC 2007). Utslepp som stammer frå husdyr- og mineralgjødsel stod i 2018 for om lag 75 prosent av lystgassutsleppa frå jordbruket.

Husdyrproduksjon står for nesten alle utsleppa av metan (CH<sub>4</sub>) i jordbruket, og saman med avfallsdeponi er dette dei viktigaste kjeldene for utslepp av metan i Noreg. Husdyra slepp ut metan direkte som tarmgass og indirekte gjennom gjødsel dei produserer, og stod i 2018 for 55 prosent av dei totale metanutsleppa. Metan reknast som 25 gonger sterkare klimagass enn karbondioksid (CO<sub>2</sub>).

Når det gjeld ammoniakk, som er ein forsurande gass, kunne om lag 95 prosent av utsleppa i 2018 knytast til ulike jordbruksaktivitetar.

### Avfall og gjenvinning

I 2018 blei det registrert innlevering av om lag 17 900 tonn plastavfall frå jordbruket. Dette er primært folie (rundballeplast) og PP-sekkar (gjødsel- og såkornsekkar).

Innlevert mengd av farleg avfall frå jordbruket låg på 242 tonn i 2017. Hovudparten av det farlege avfallet frå jordbruket var oljehaldig avfall med 44 prosent, tungmetallhaldig avfall med 30 prosent og «anna farleg avfall» med 26 prosent. Mengdene av farleg avfall som blir levert varierer frå år til år.

## 2. Environmental goals and main results

### *Environmental goals for agriculture*

### 2.1. Environmental goals

The main aim with this report is to provide statistical information on performance indicators, expenditure and activity, against which the achievement of agri-environmental objectives can be evaluated. This provides the basis for monitoring the effects of investments made every year to improve the environmental conditions within the agricultural sector in Norway.

The Ministry of Agriculture and Food and The Ministry of Climate and Environment have in different propositions to the Parliament, reports and action plans presented environmental aims, objectives and measures for agriculture. In the annual Prop. 1 to the Parliament, both ministries present environmental objectives and short-term priorities.

The target structure for the agricultural and food policy has been slightly adjusted caused by the discussion in the Norwegian Parliament of the Report No. 11 (2016 – 2017) concerning agricultural policy. According to Prop. 1S (2018-2019), the National Budget for 2019 the 4 main objectives are:

- Food security and reserves
- Agriculture across the country
- Increased creation of economic value
- Sustainable agriculture with lower emissions of greenhouse gasses

Agriculture is one of the sectors that will be most affected by climate changes. The climate policies are presented in Report No. 34 (2006-2007) “Norwegian Climate Policy”. Report No. 39 (2008-2009) “Climate Challenges – Agriculture part of the Solution” is also dealing with the agriculture’s climate challenges.

Report No. 26 to the Parliament (2006-2007) ”The Government’s Environmental Policy and the State of the Environment in Norway” presents environmental aims, objectives and measures. The report’s structure reflects four key priority areas:

- Protection of biodiversity and outdoor recreation (access to the countryside)
- Protection and use of historical features
- Clean water and a non-toxic environment
- A stable climate and clean air

### 2.2. Main results

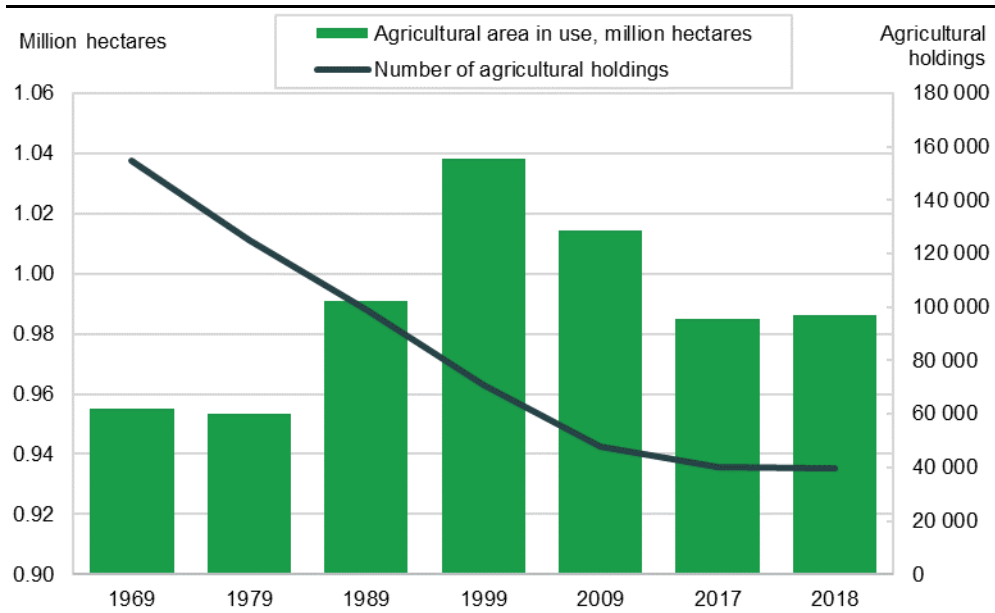
#### Structure of agriculture

In 2018, the total agricultural area in use was 0.99 million hectares. Since 1999 the agricultural area in use has decreased by 5 per cent.

Of the total agricultural area in use in 2018, area of open fields amounted to 0.33 million hectares, while the area of meadows for mowing and pastures represented 0.66 million hectares.

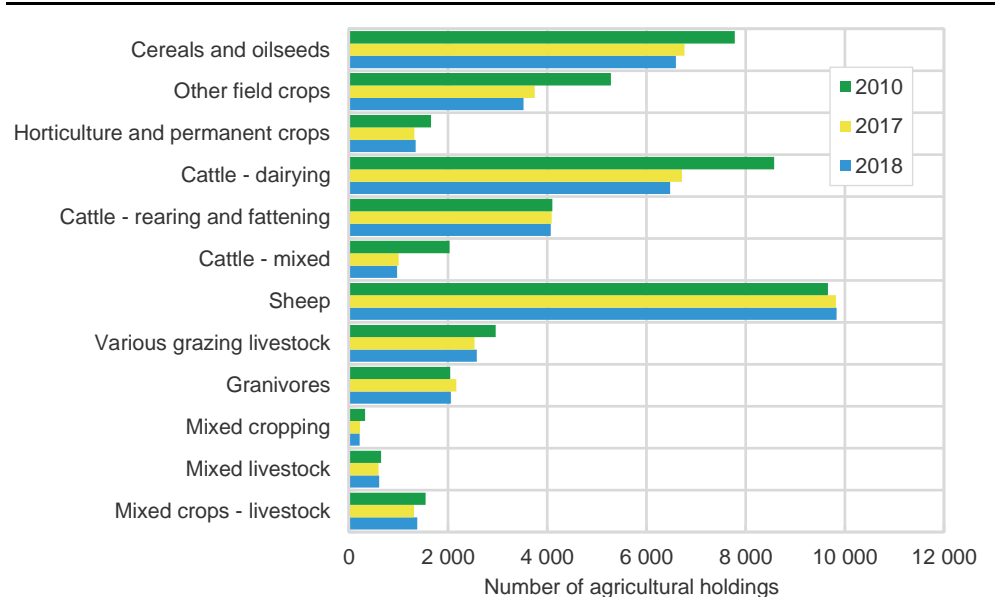
In 2018, there were about 40 000 holdings with agricultural activity in Norway. From 1999 to 2018, the number of agricultural holdings fell by 44 per cent.

**Figure 2.1 Development in agricultural area in use and number of agricultural holdings**



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

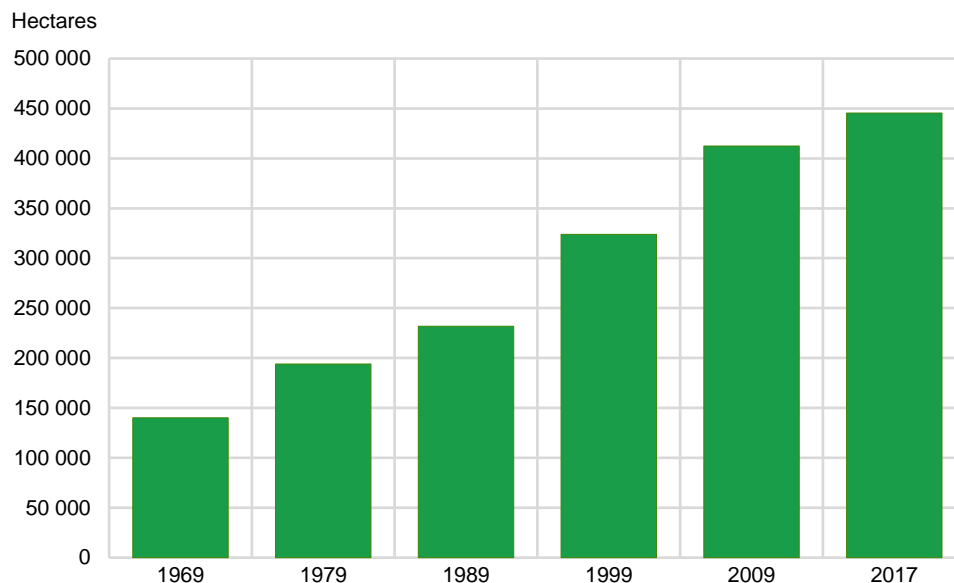
**Figure 2.2 Agricultural holdings, by type of farming**



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.



**Figure 2.3 Rented agricultural area in use**

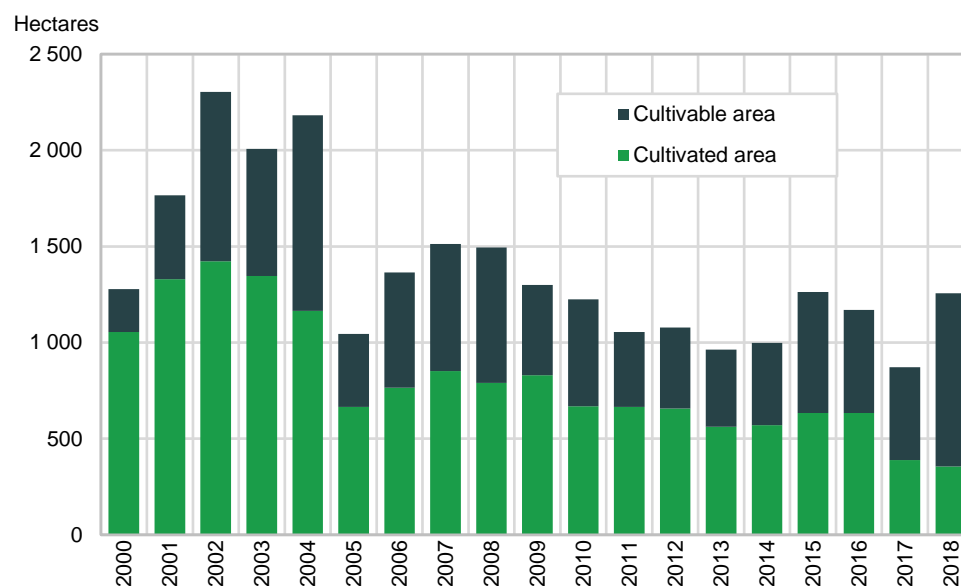


Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

### Transfer of agricultural area to non-agriculture purposes

In 2018, 360 hectares cultivated land and 900 hectares of cultivable land were transferred to non-agricultural purposes.

**Figure 2.4 Agricultural area transferred to non-agricultural purposes**



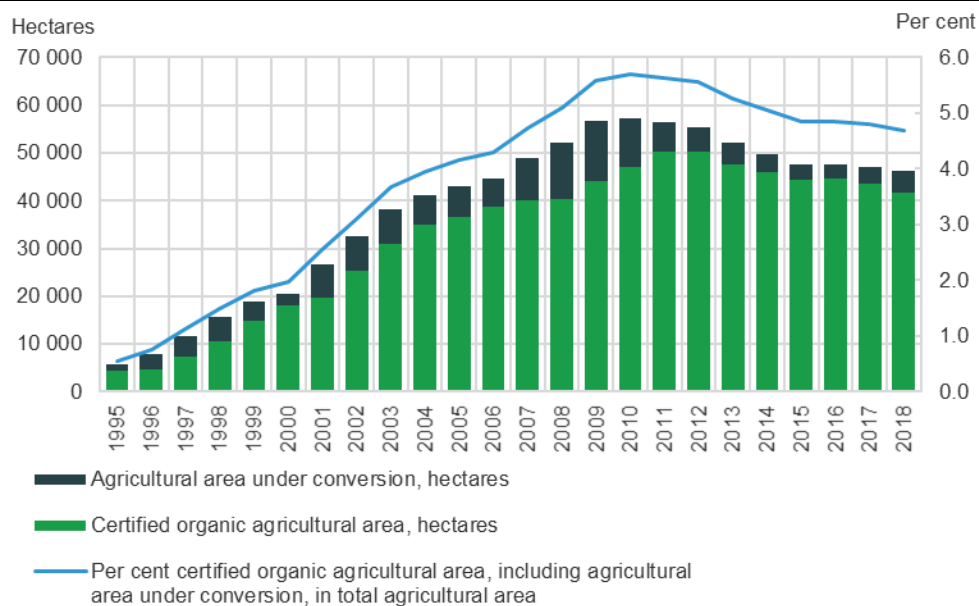
Source: Including 2004: Norwegian Agriculture Agency. As from 2005: The municipality state reporting system KOSTRA, Statistics Norway.

### Organic farming

In 2018, the area under organic farming comprised about 5 per cent of the total agricultural area in use. The number of holdings with organic farming was about 2 000, or 5 per cent of the total number of agricultural holdings in Norway.

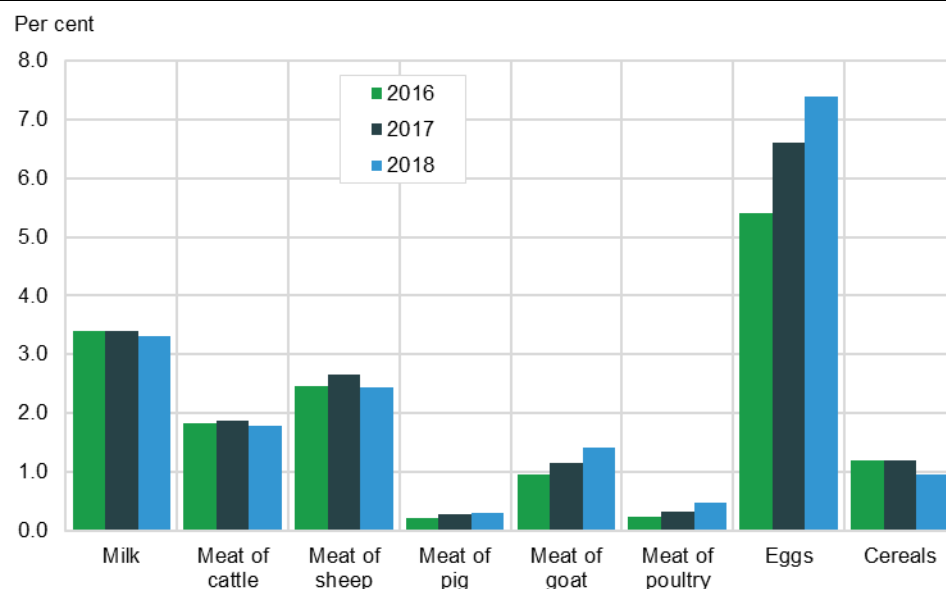
In 2018, 7.4 per cent of the total production of egg and 3.3 per cent of the total production of milk were organic. The corresponding figures for meat of sheep were 2.4 per cent, for meat of cattle 1.8 per cent, and for meat of pig 0.3 per cent.

**Figure 2.5 Certified organic agricultural area and agricultural area under conversion**



Source: Debio and Agricultural Statistics, Statistics Norway.

**Figure 2.6 Share of organic production in total production of animal products and cereals**



Source: Norwegian Agriculture Agency.

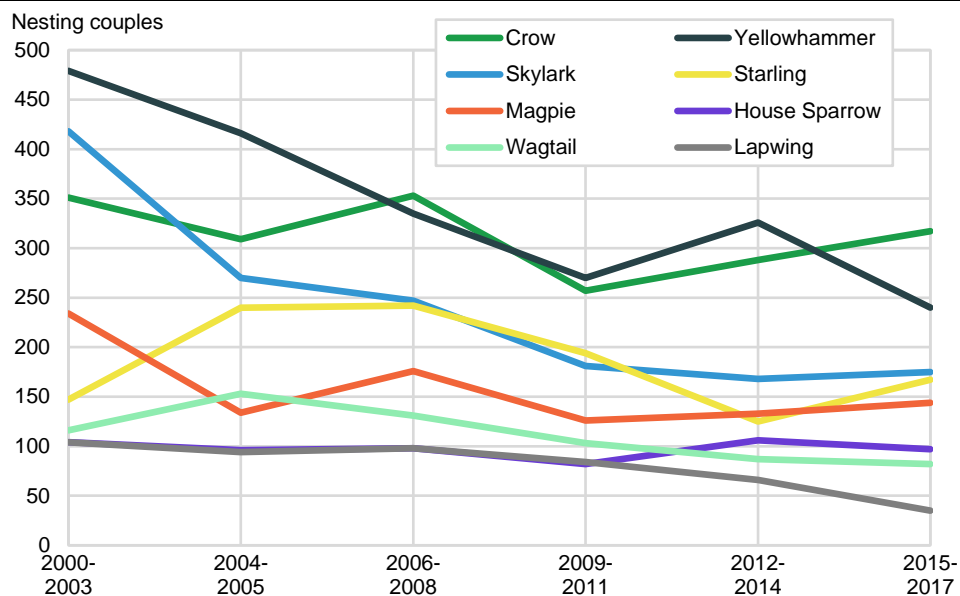
### Biological diversity

In 2018, subsidies of NOK 42 million were granted to preserve the biological diversity through the “Regionale miljøprogram” (Regional environmental program). In addition, NOK 40 million were given through the “SMIL”-funds (municipal strategies).

From 2016, all subsidies to preserve different breeds are provided through the National Environmental Program. For 2018, the grant was totalling NOK 23.5 million. Subsidies were given to a total of 4 000 cattle, 32 000 sheep over 1 year, 460 goats and 560 horses under 3 years of races worthy of preservation.

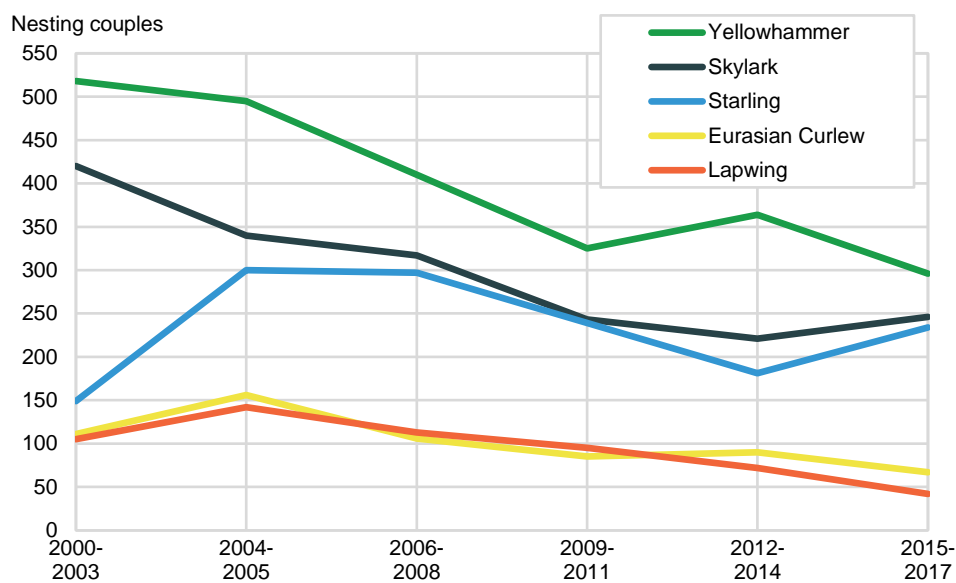
The 2015 edition of the Norwegian Red List of Endangered Species includes about 4 440 red list species, of which 2 355 are considered threatened.

**Figure 2.7 Nesting couples of the most common bird species in the cultivated landscape, recorded in the 3Q-program**



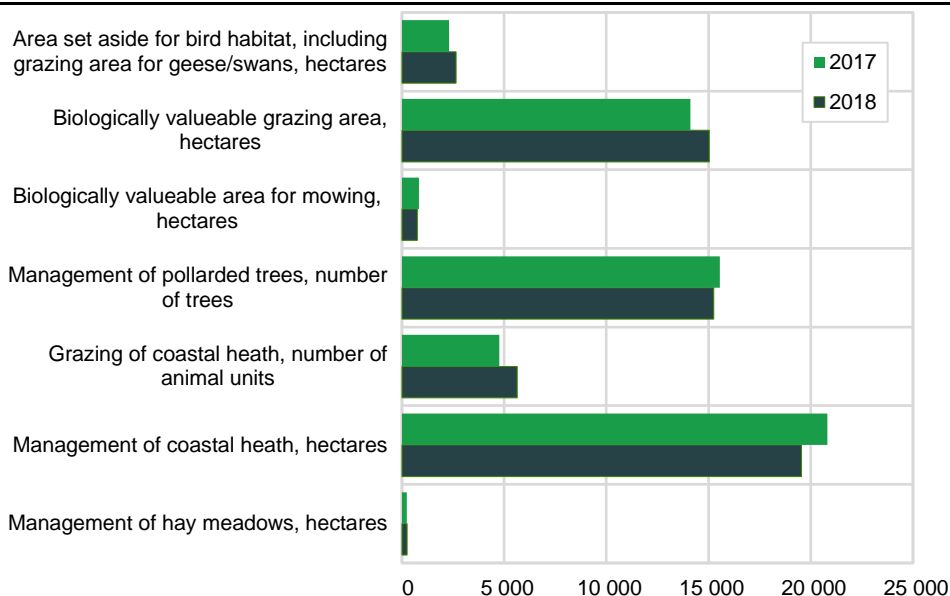
Source: 3Q-program, Norwegian Institute for bioeconomy (NIBIO).

**Figure 2.8 Nesting couples of the most common red listed bird species, recorded in the 3Q-program**



Source: 3Q-program, Norwegian Institute for bioeconomy (NIBIO).

**Figure 2.9 Activity data related to grants provided for the environmental topic Biodiversity**



Source: Regional Environmental Programme funds, Norwegian Agriculture Agency.

### Cultivated landscape

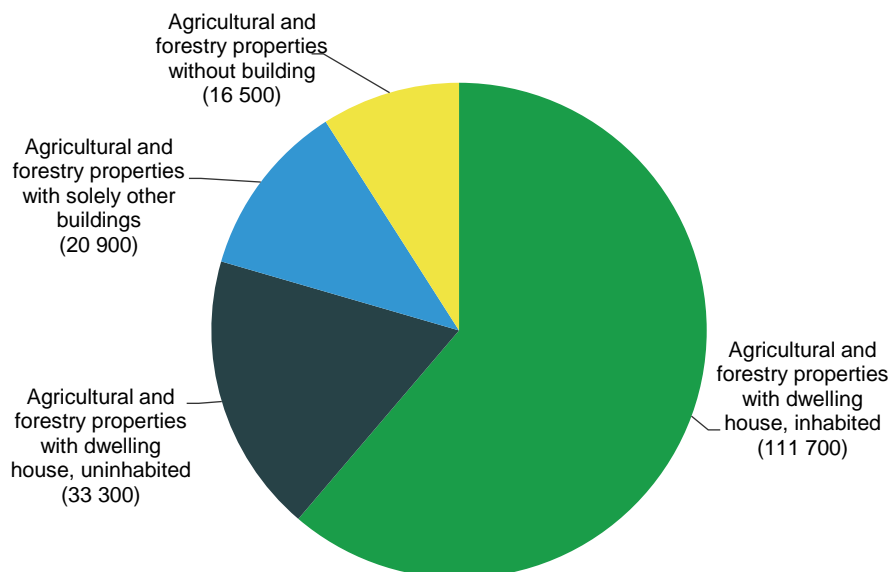
7 per cent of the Norwegian population resided in 2018 on an agricultural property. About 144 900 agricultural properties had one or several dwelling houses. Of these, 23 per cent was uninhabited. Habitation is among others, important for the maintenance of buildings and for the cultivated landscape.

The number of holdings with “seter” (mountain dairy farming) has been reduced significantly during the last century. From 1949 to 2018 the number of holdings with “seter” decreased from 22 600 to 1 060. In 2018, subsidies of NOK 44 million were given to 838 “seter” in use.

From 2017 to 2018 the number of domestic animals kept on outfield pastures increased by 1.4 per cent. However, the number in 2018 is less than in 2016 and 2015. Subsidies were given to 2.3 million domestic animals kept on outfield pastures in 2018.

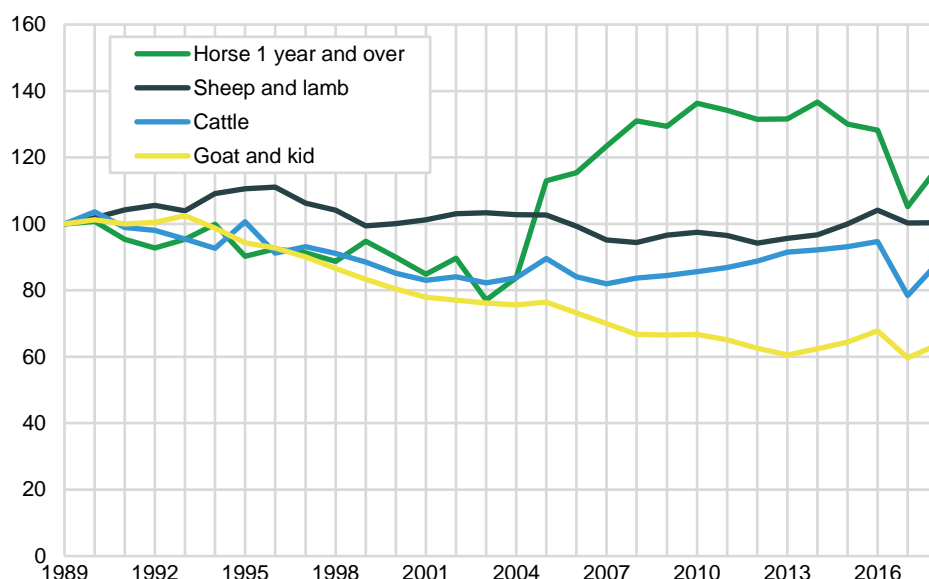
In 2018, subsidies of NOK 261 million were given to environmental efforts in the agricultural landscape through the “Regionale miljøprogram” (Regional environmental program). In addition, NOK 64 million were given through the “SMIL”-funds (municipal strategies).

**Figure 2.10 Agricultural and forestry properties with/without building and habitation. 2018**



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

**Figure 2.11 Indices of the number of livestock grazing at outfield pastures 5 weeks or more. 1989=100**



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

### Fertilisers and manure

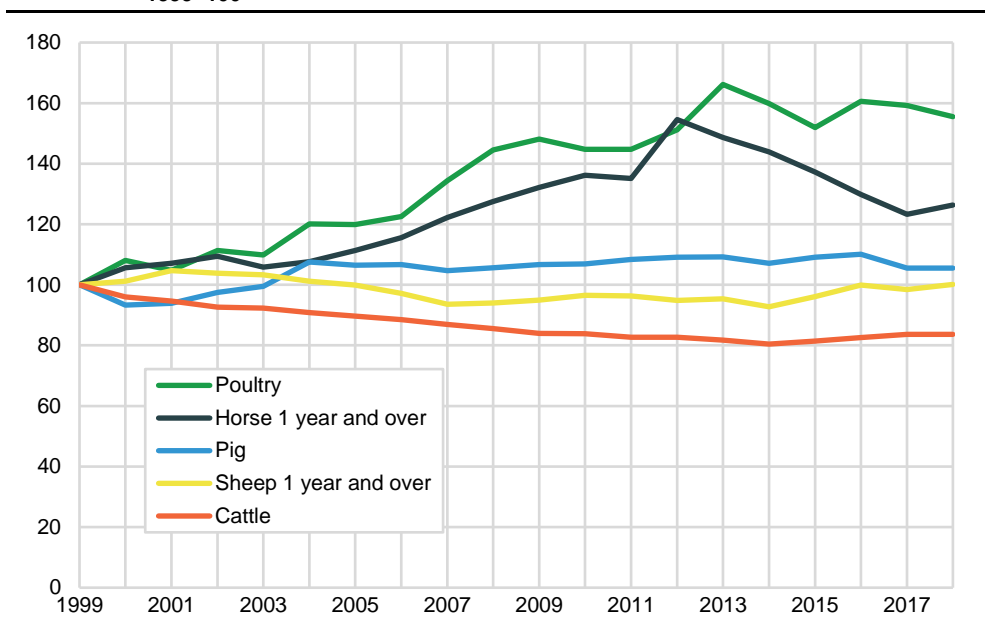
The number of domestic animals, and thereby the quantity of manure, has been quite stable during the last ten years. In 2018, the number of animal manure units was calculated to 869 000. The calculated animal manure unit is a unit for livestock defined according to the amount of nutrients secreted as excrement and urine. One calculated animal manure unit is equal to 1 dairy cow, 2.5 breeding pigs, 7 winter-fed sheep/goats, 80 hens etc.

Measured by nutrient content, 34 per cent of all nitrogen and 58 per cent of all phosphorus used in agricultural farming come from manure.

From 1980 the sales of nitrogen have been quite stable, while the sales of phosphorus and potassium have decreased. However, in 2008/09, sales of commercial fertilisers decreased significantly, due to high rise in prices. In

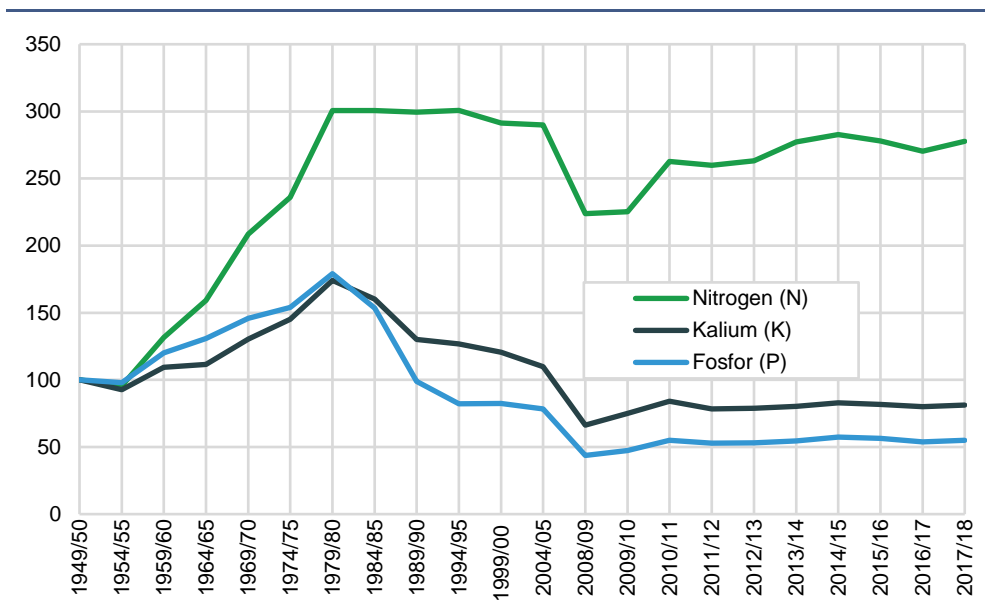
2017/2018, the sales of nitrogen, phosphorus and potassium in commercial fertilisers were 102 400 tons, 8 900 tons and 34 000 tons respectively.

**Figure 2.12 Indices of calculated manure units for cattle, sheep, pigs, horses and poultry. 1999=100**



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

**Figure 2.13 Sales indices of nitrogen (N), phosphorus (P) and potassium (K) from fertilisers. 1949/50=100**

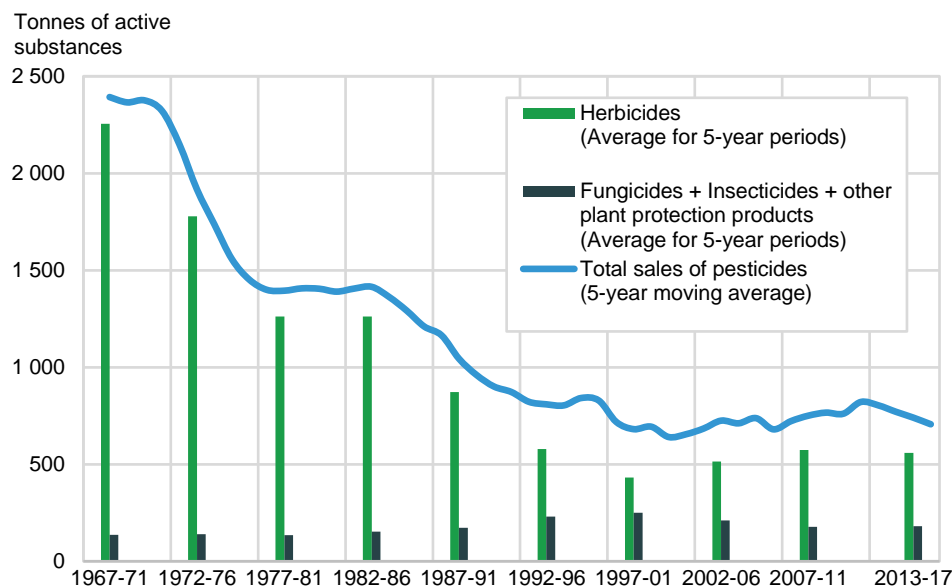


Source: Norwegian Food Safety Authority.

### Pesticides

Sales of pesticides were greatly reduced from the 1970s until the turn of the century. The decline was to a large extent the effect of a transition from a preparation that required large doses to low doses to weeds in grain cultivation.

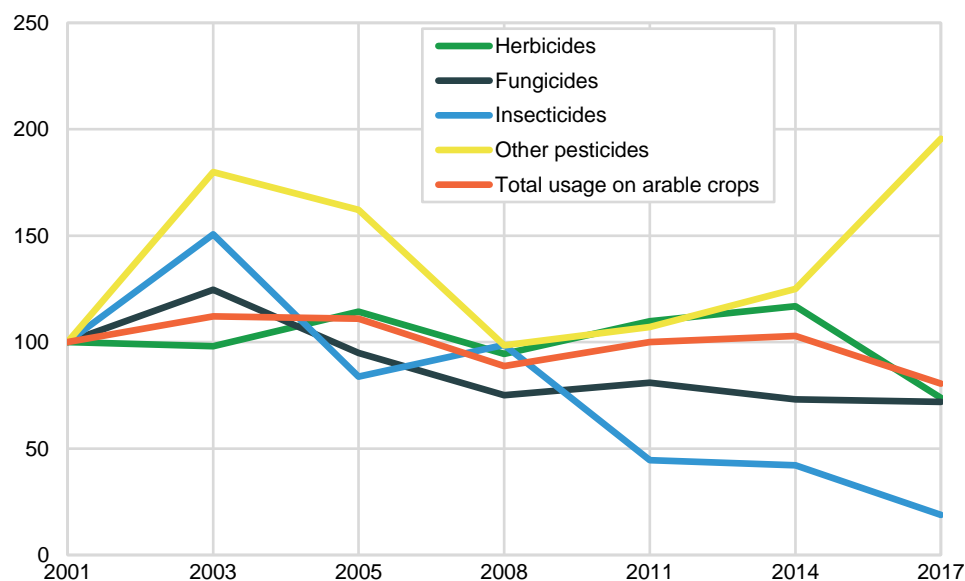
**Figure 2.14 Sales of pesticides, average for 5-year periods (tonnes of active substances)**



Source: The Norwegian Food Safety Authority.

There are significant variations in the use of pesticides from one year to another, depending on weather conditions and changes in treatments. Statistics Norway conducted its seventh survey covering pesticide usage on arable crops in 2017. Use of pesticides estimated as active substance applied was 256 tonnes in 2017, while use in the previous surveys varied from 282 tonnes to 357 tonnes. Compared to 2001, which was the first survey conducted by Statistics Norway on the use of pesticides in agriculture, the use of herbicides, fungicides and pesticides respectively was about 26, 28 and 81 percentage points lower than in 2001. Other pesticides, mainly growth regulators, almost doubled, with an increase of 96 percentage points. Total pesticide usage, measured in active substance, was about 19 percentage points lower in 2017 than in 2001. Compared to the 2014 survey, the total use of pesticides was about 22 percentage points lower in 2017.

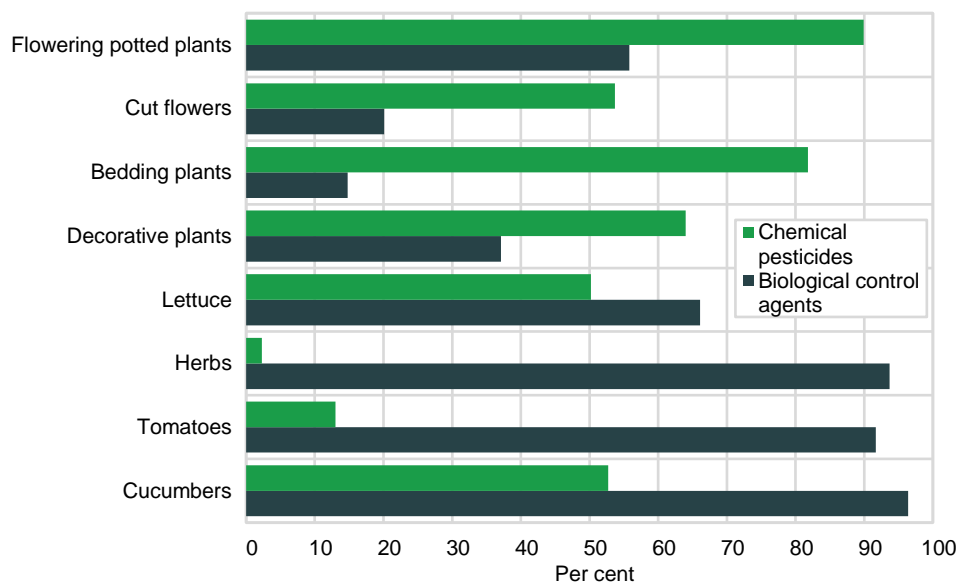
**Figure 2.15 Indices for the use of active substances by major pesticide groups. 2001=100**



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Statistics Norway carried out its third survey covering the use of biological control agents and chemical pesticides in greenhouses in 2015, including pesticide application to both edible and ornamental crops. Biological control agents were applied on 31 per cent of the area of ornamental crops, as compared to 90 per cent of the area of edible crops. Ornamental crops comprised 83 per cent of the area treated with different pesticides at least once, while edible crops accounted for 33 per cent.

**Figure 2.16 Share of greenhouse area treated<sup>1</sup> with biological control agents and chemical pesticides in 2015. Per cent**



<sup>1</sup>The term "treated area" is defined as the physical area of the crop treated at least once with biological control agents or chemical pesticides, independently of the number of applications.

Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

## Energy

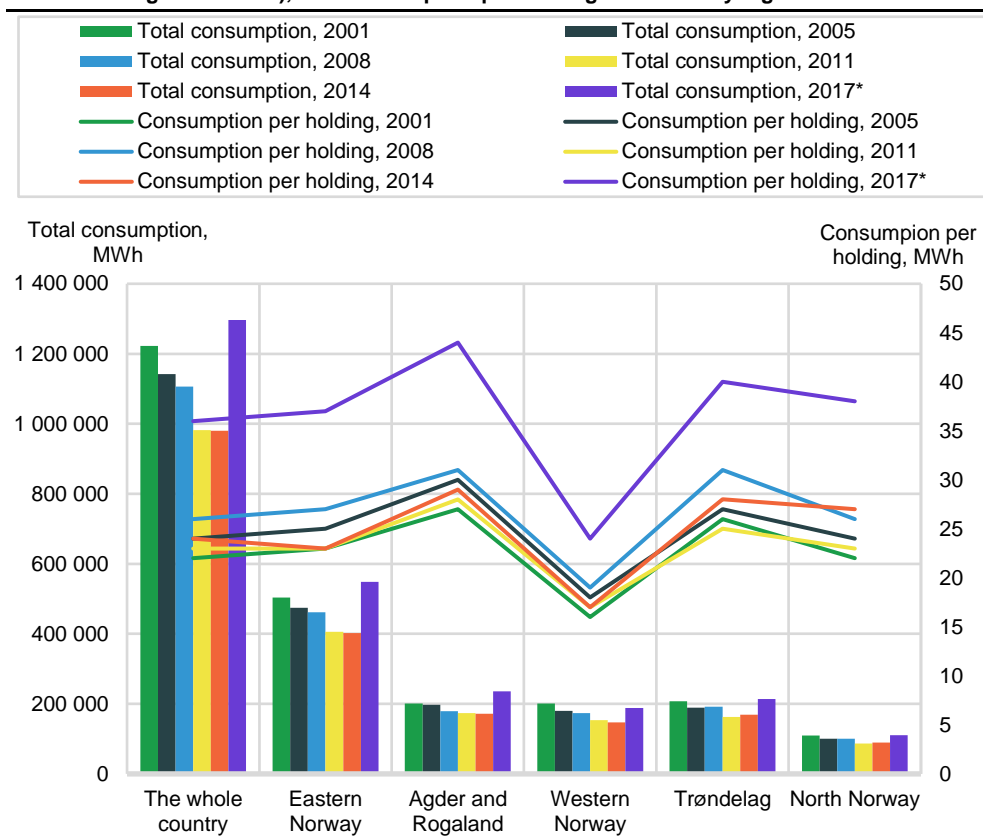
The total consumption of electricity in agriculture and horticulture (except in greenhouses) was 0.93 billion kWh in 2014, a decrease of 24 per cent from 2001. The decline in the number of agricultural holdings is a major explanation for the decline in the consumption of electricity. The average consumption per holding was at the same level in 2001 and 2014. Preliminary figures for 2017, on the other hand, show an increase in electricity use both in agriculture as a whole and per company compared with 2001.

The total consumption of diesel in 2014 for agricultural machineries decreased by 4 per cent to 123.5 million litres as compared to 2001. The average consumption per holding increased by 40 per cent in the same period. Preliminary figures for 2017, compared to 2001, show an increase in diesel consumption both for agriculture as a whole and per company.

Electricity consumption in greenhouses was 395 000 MWh in 2018, a decrease of twenty-one per cent from 1998.

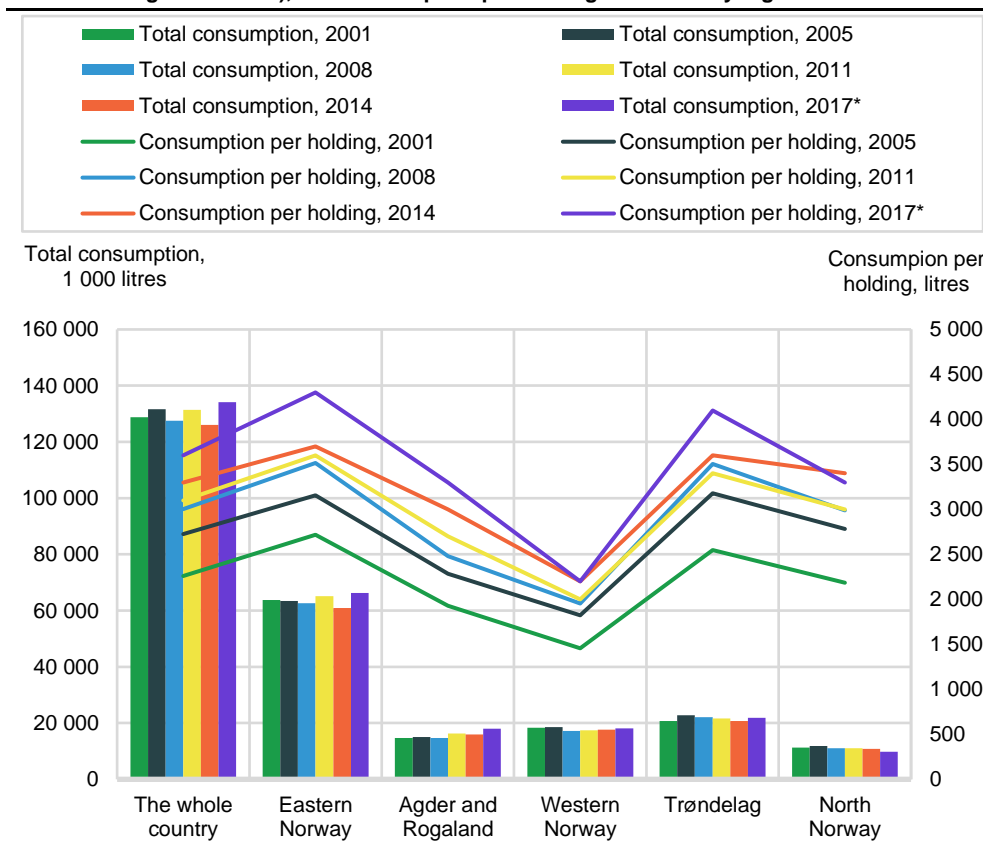


**Figur 2.17 Total consumption of electricity in agriculture (exclusive crop production in greenhouses), and consumption per holding. Total and by region**

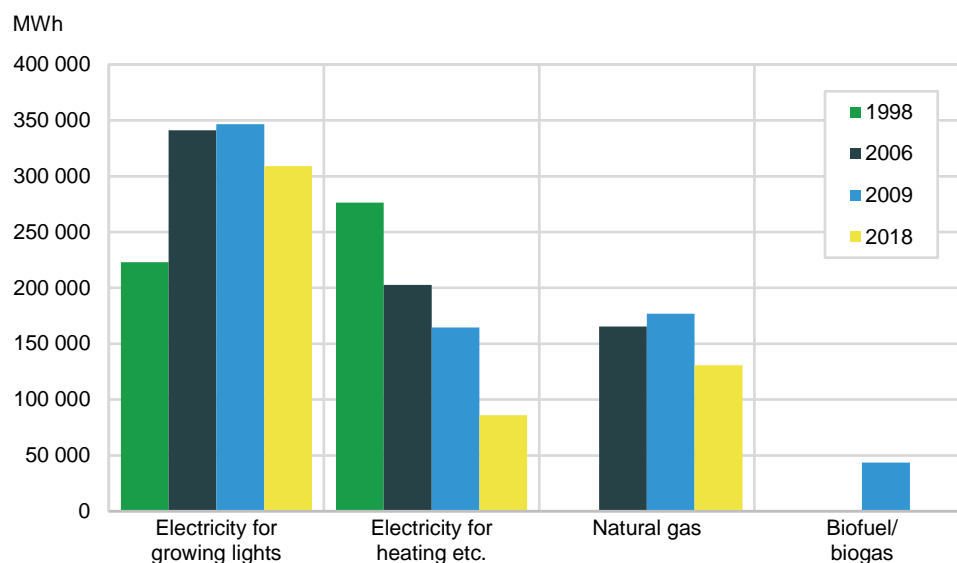


Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

**Figure 2.18 Total consumption of diesel in agriculture (exclusive crop production in greenhouses), and consumption per holding. Total and by region**



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

**Figure 2.19 Consumption of energy in crop production in greenhouses**

MWh = 1 000 kWh.

Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

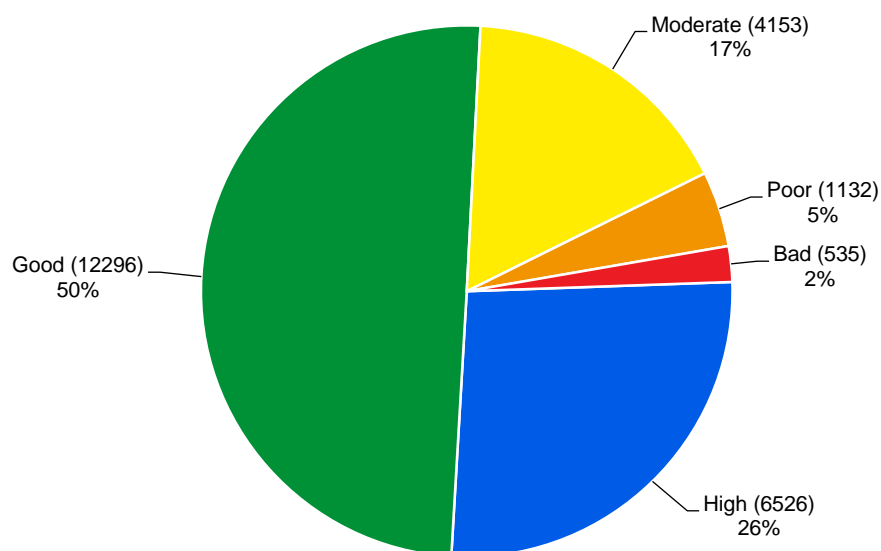
### Discharges of nutrients to waterways and ocean environment

The EU Water Directive, which Norway is obliged to follow, divides the country into water regions. The main purpose of the directive is to achieve “good conditions” in all waterways etc. as regards to pollution and ecological conditions.

The size of man-made discharges of nutrients – phosphorous and nitrogen – from agricultural activities into the waterways and oceans vary markedly between the different water regions. The water regions Glomma and Vest-Viken in the south-eastern areas of the country, are the two regions where agriculture accounts for the largest relative contribution of total discharges with 44 and 46 per cent of phosphorous discharges, and 40 and 27 per cent for nitrogen discharges respectively. Aquaculture, which is clearly the industry with the largest discharges of phosphorous and nitrogen in the country as a whole (compared with manufacturing, agriculture and municipal wastewater), is almost non-existent in these regions. Thus, agriculture ranks high in relative contribution of discharges in the south-eastern areas of the country.

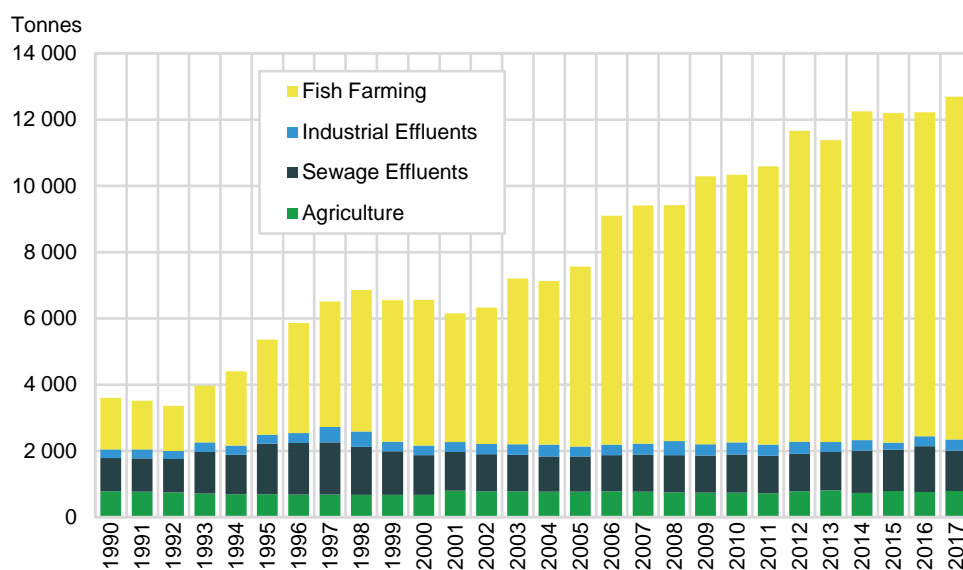
In 2018, the area of grain was 0.28 million hectares, or 29 per cent of total agricultural area in use. Subsidies of NOK 163 million were given to change tillage methods, included catch crops and grass-grown waterways in 2018 (Regional environmental program).

**Figure 2.20 Ecological status of classified Norwegian water bodies. Number of water bodies in parenthesis. 2019**



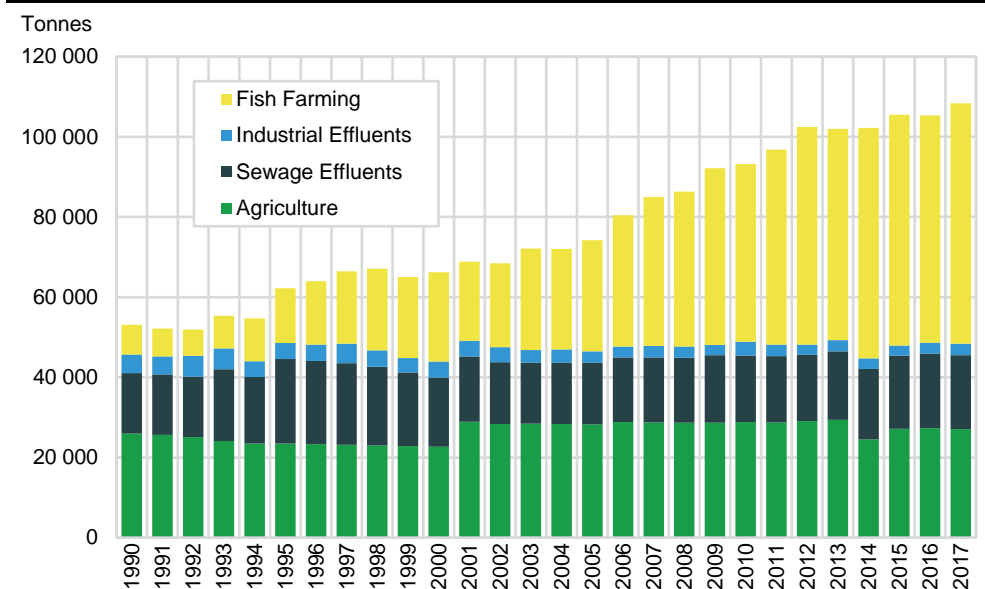
Source: Vann-Nett, The Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE)/The Norwegian Environment Agency, 23.08.2019.

**Figure 2.21 Inputs from rivers and direct discharges of total phosphorus (Tot-P) to Norwegian coastal waters**



Source: The Norwegian Environment Agency (2018).

**Figure 2.22 Inputs from rivers and direct discharges of total nitrogen (Tot-N) to Norwegian coastal waters**



Source: The Norwegian Environment Agency (2018).

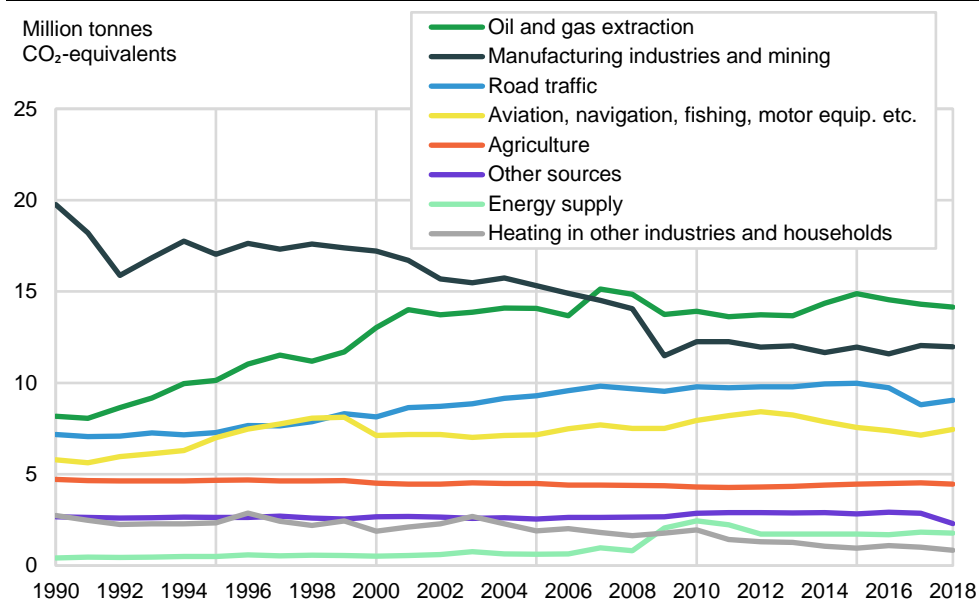
### Emissions into air from agriculture

According to statistics for 2018, agriculture alone represented for 74 per cent of the total emissions of nitrous oxide (N<sub>2</sub>O) in Norway. This is a vigorous greenhouse gas, according to IPCC it is considered 298 times stronger than carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) (IPCC 2007). Emissions derived from manure and commercial fertilizer accounted for about 75 per cent of nitrous oxide from agriculture.

Animal husbandry accounts for almost all emissions of methane (CH<sub>4</sub>) in agriculture, and together with waste disposal, it constitutes the main sources of emission of methane in Norway. Domestic animals release methane directly from enteric fermentation and indirectly from manure. In 2018, these two emission sources accounted for 55 per cent of the total emissions of methane in Norway. Methane as climate gas is 25 times stronger compared with carbon dioxide according to IPCC.

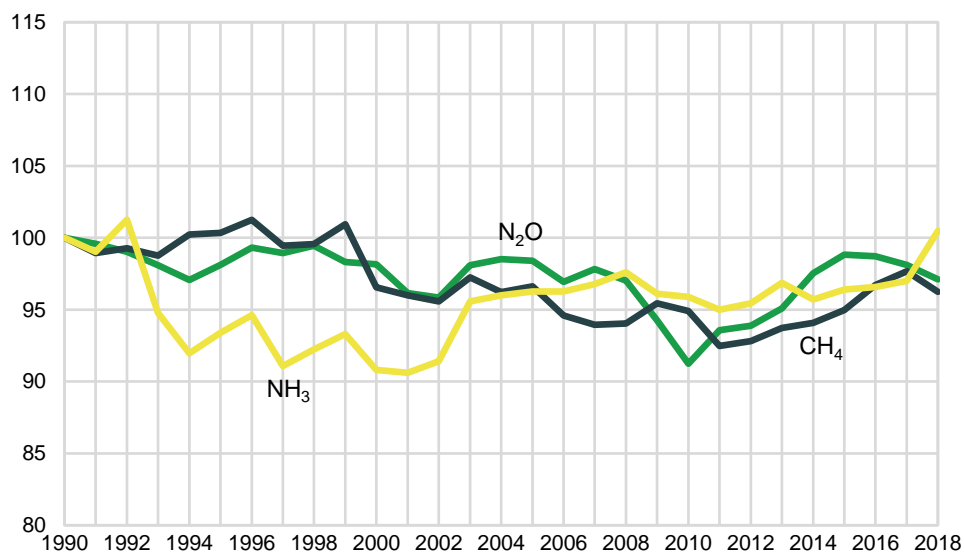
Ammonia is an acidic gas. In 2018, about 95 per cent of the emissions originated from agricultural activities.

**Figure 2.23 Domestic emissions of greenhouse gases, by source<sup>1</sup>**



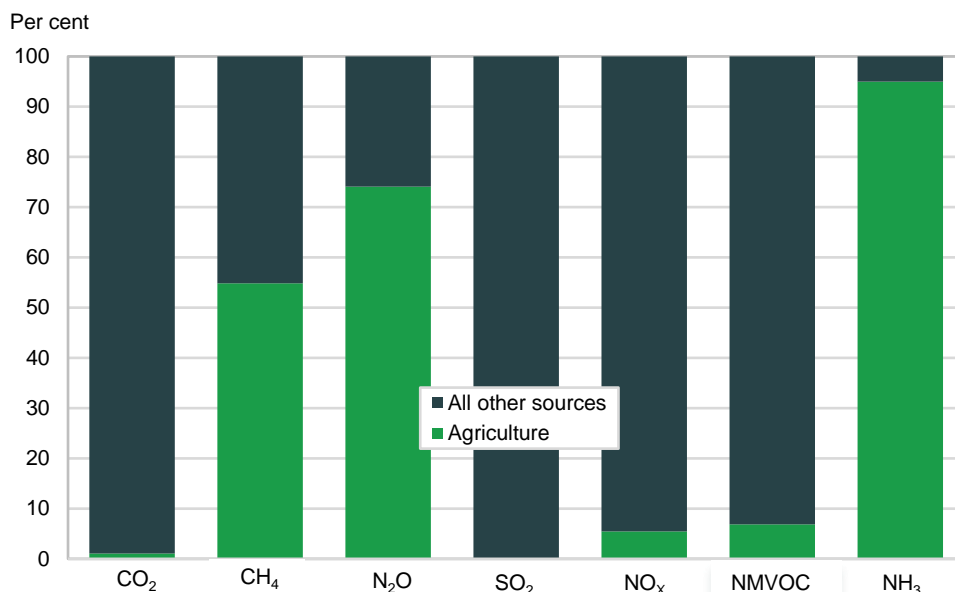
<sup>1</sup>Does not include ocean transport and international air transport. Domestic air transport includes flights made by the Norwegian armed forces.  
Source: Statistics Norway.

**Figure 2.24 Indices of emission of nitrous oxide (N<sub>2</sub>O), methane (CH<sub>4</sub>) and ammonia (NH<sub>3</sub>) from agriculture. 1990-2018. 1990=100**



Source: Statistics Norway.

**Figure 2.25 Emissions of air pollutants and greenhouse gases from agriculture. Per cent of total domestic emissions<sup>1</sup>. 2018**



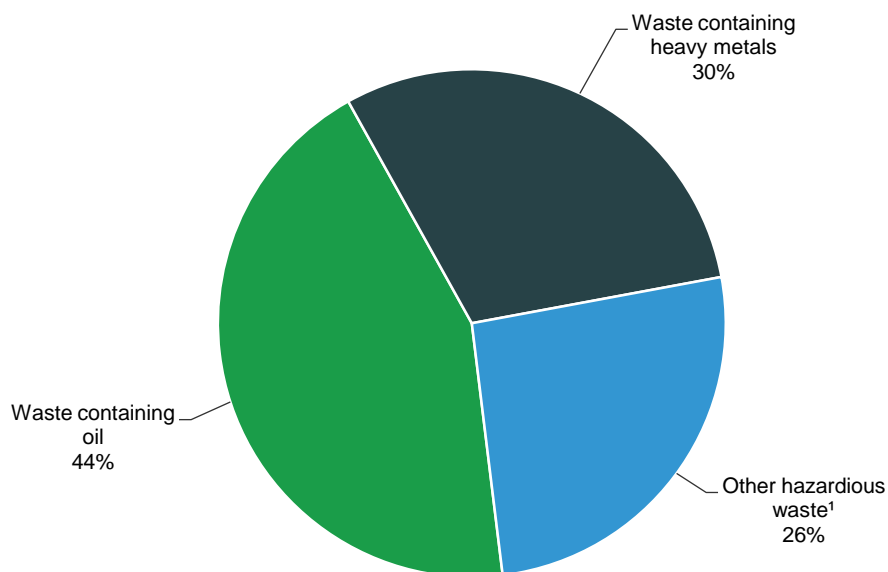
<sup>1</sup> The shares from agriculture are 1.1 per cent of CO<sub>2</sub> (carbon dioxide), 54.8 per cent of CH<sub>4</sub> (methane), 74.1 per cent of N<sub>2</sub>O (nitrous oxide), 0.1 per cent of SO<sub>2</sub> (sulphur dioxide), 5.5 per cent of NO<sub>x</sub> (nitrogen oxides), 94.9 per cent of NH<sub>3</sub> (ammonia) and 6.9 per cent of NMVOC (non-methane volatile organic compounds).  
Source: Statistics Norway.

### Collection and recycling of waste

In 2018, there was collected 17 900 tonnes of plastic waste for recycling from agriculture. Main waste constituents are round bale packing (plastic sheeting) and fertilizer and seed bags.

Delivery of hazardous waste from agriculture in 2017 is estimated to around 242 tonnes, whereof 44 per cent is oil-containing hazardous waste and 30 per cent is waste containing heavy metals.

**Figure 2.26 Hazardous waste from agriculture, by material. Per cent. 2017**



<sup>1</sup> Of which: Corrosive waste 0.06 per cent, waste containing colvecks 0.66 per cent, other organic waste 6.5 per cent, other inorganic waste 18.7 per cent.  
Source: Statistics Norway.

### 3. Strukturen i jordbruket

Basisinformasjon om jordbruket

Dette kapittelet omhandlar basisinformasjon om jordbruket. Tidsseriar for bruken av jordbruksareal, talet på jordbruksbedrifter, husdyrhald, driftsform m.m. er viktig informasjon for området jordbruk og miljø.

Nytt system for søknader om produksjonstilskot i jordbruket frå 2017

Tala i dette kapittelet er henta frå SSB sin jordbruksstatistikk «Gardsbruk, jordbruksareal og husdyr». Denne statistikken bygger på søknader om produksjonstilskot i jordbruket og eit utrekna tillegg for dei som ikkje søker tilskot. Nytt søknadssystem for produksjonstilskot i jordbruket frå og med 2017 medførte endringar i registreringstidspunkta.

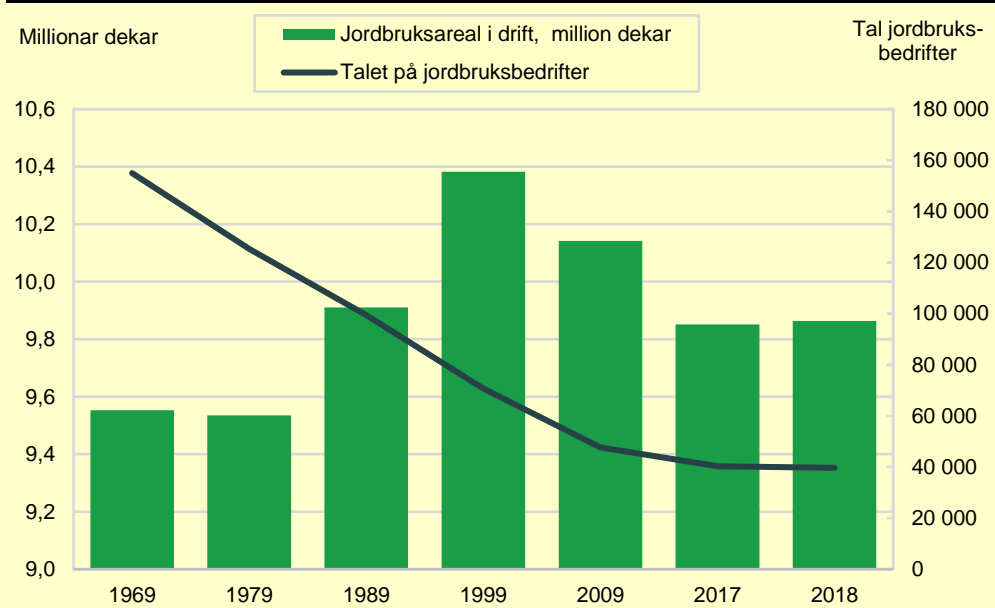
#### Mål for landbruks- og matpolitikken

Hovudmål for landbruks- og matpolitikken er nedfelt i Prop. 1 S (2018-2019) Landbruks- og matdepartementet.

Målstrukturen har følgjande fire hovudmål:

- Matsikkerheit og beredskap
- Landbruk over heile landet
- Auka verdiskaping
- Berekraftig landbruk med lågare utslepp av klimagassar

**Figur 3.0** Utvikling av jordbruksareal i drift og talet på jordbruksbedrifter



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

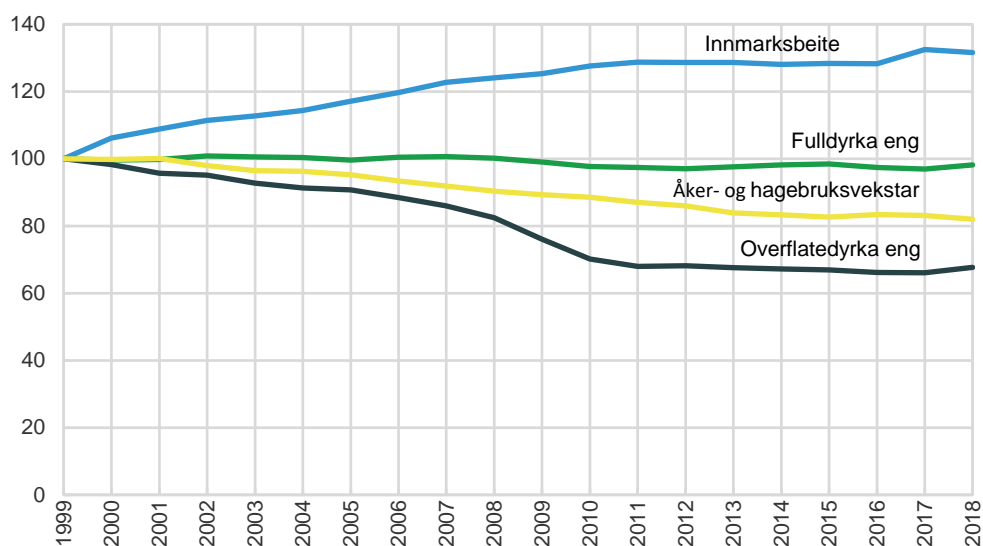
#### 3.1. Jordbruksareal i drift

2018-tala frå jordbruksstatistikken «Gardsbruk, jordbruksareal og husdyr» viser at det registrerte jordbruksarealet i drift utgjorde 9,86 millionar dekar, noko som er 0,1 prosent meir enn året før. Frå 2017 til 2018 auka det fulldyrka jordbruksarealet med 17 800 dekar medan innmarksbeite gjekk ned med 10 700 dekar.

Jordbruksarealet i drift utgjer 3,2 prosent av landarealet i Noreg

Av det totale landarealet i Noreg, utgjer jordbruksareal i drift 3,2 prosent. Tek ein med jordbruksareal ute av drift, stig prosenten til 3,7.

**Figur 3.1** Indeks for utvikling av areal med åker- og hagebruksvekstar, fulldyrka eng, overflatedyrka eng og innmarksbeite. 1999=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*5 prosent mindre jordbruksareal sidan 1999*

Sidan 1999 er jordbruksarealet i drift blitt redusert med 5 prosent. Den registrerte reduksjonen kjem både av at areal har gått ut av drift og at innføring av digitalt kartgrunnlag har gjeve meir korrekte tal. Gjennomsnittleg jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift var 249 dekar i 2018, mot 147 dekar i 1999.

*Endringar i regelverket for arealtilskot*

På landsbasis blei det i perioden 1985-2001 registrert ein auke i jordbruksarealet på om lag 9 prosent. Jordbruksarealet i drift nådde ein topp 10,47 millionar dekar i 2001. Mesteparten av auken i denne perioden var ikkje reell fordi reglane for arealtilskot blei endra og meir jordbruksareal i drift blei registrert på søknadene om produksjonstilskot. Dette gjeld særleg areal av gjødsla beite/innmarksbeite, der reglane for tilskot blei endra frå 1998 då det ikkje lenger blei stilt krav om at beite skulle vere gjødsla.

*Nytt søknadssystem frå og med 2017*

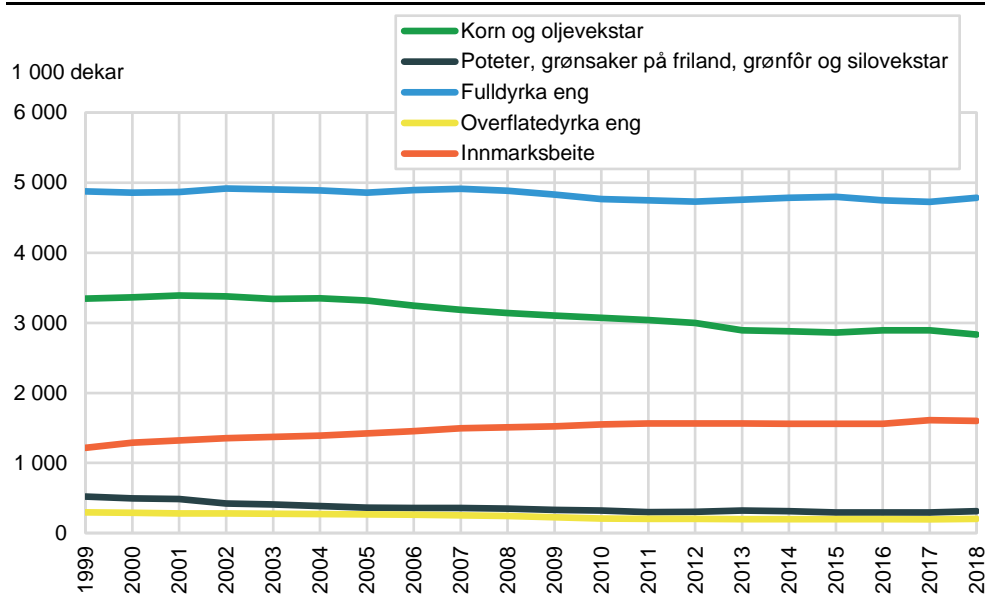
Nytt søknadssystem for produksjonstilskot i jordbruket frå og med 2017 med nye registreringstidspunkt og direkte tilgang til gardskart med arealopplysingar for dei ulike markslaga, kan òg ha medført endringar i arealopplysingane.

*Digitalt kartgrunnlag*

Frå og med 2005 blei eit nytt digitalt kartverk gjennom gardskartprosessen i regi av NIBIO, gradvis tatt i bruk. Dette har gitt meir nøyaktige arealmålingar enn tidlegare. Sjølv om gardskartprosessen er avslutta, er det behov for kontinuerleg oppdatering av det digitale kartgrunnlaget. I søknadsskjemaet for produksjonstilskot er det for søkarane lagt inn direkte tilgang til gardskart. Det nye systemet gir søkarane informasjon om areal per markslag som er registrert på eigedomane i Landbruksregisteret/Gardskart. Dette kan ha gitt endringar i arealopplysingane på søknadsskjemaet.



Figur 3.2 Utvikling av areal med utvalde jordbruksvekstar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Eng og beite på 67 prosent av jordbruksarealet i drift*

I 2018 utgjorde eng og beite 67 prosent, eller 6,58 millionar dekar, av det totale jordbruksarealet i drift. Fulldyrka eng var størst med 4,79 millionar dekar. Overflatedyrka eng utgjorde 0,20 millionar dekar, medan arealet med innmarksbeite var 1,60 millionar dekar.

*Arealet av innmarksbeite har auka med 32 prosent sidan 1999*

Frå 1999 til 2017 var det ein årleg auke i arealet av innmarksbeite i drift, frå 1,22 millionar dekar til 1,61 millionar dekar. Forutan endringa i arealtilskot for innmarksbeite som blei innført frå 1998, kan auken skuldast behov for meir beiteareal og meir areal til spreining av husdyrgjødsel. Gjengroing av marginale fulldyrka og overflatedyrka areal kan òg over tid ha blitt omklassifisert til innmarksbeite. Frå 2017 til 2018 blei det registrert ein reduksjon i arealet av innmarksbeite med 10 700 dekar.

*Arealet av overflatedyrka eng har minka med 32 prosent sidan 1999*

Arealet av overflatedyrka eng har blitt redusert med 95 300 dekar sidan 1999. Nedgangen kan skuldast at arealmålingar av overflatedyrka eng er blitt betre ved innføringa av det digitale kartgrunnlaget og at areal har gått ut av drift.

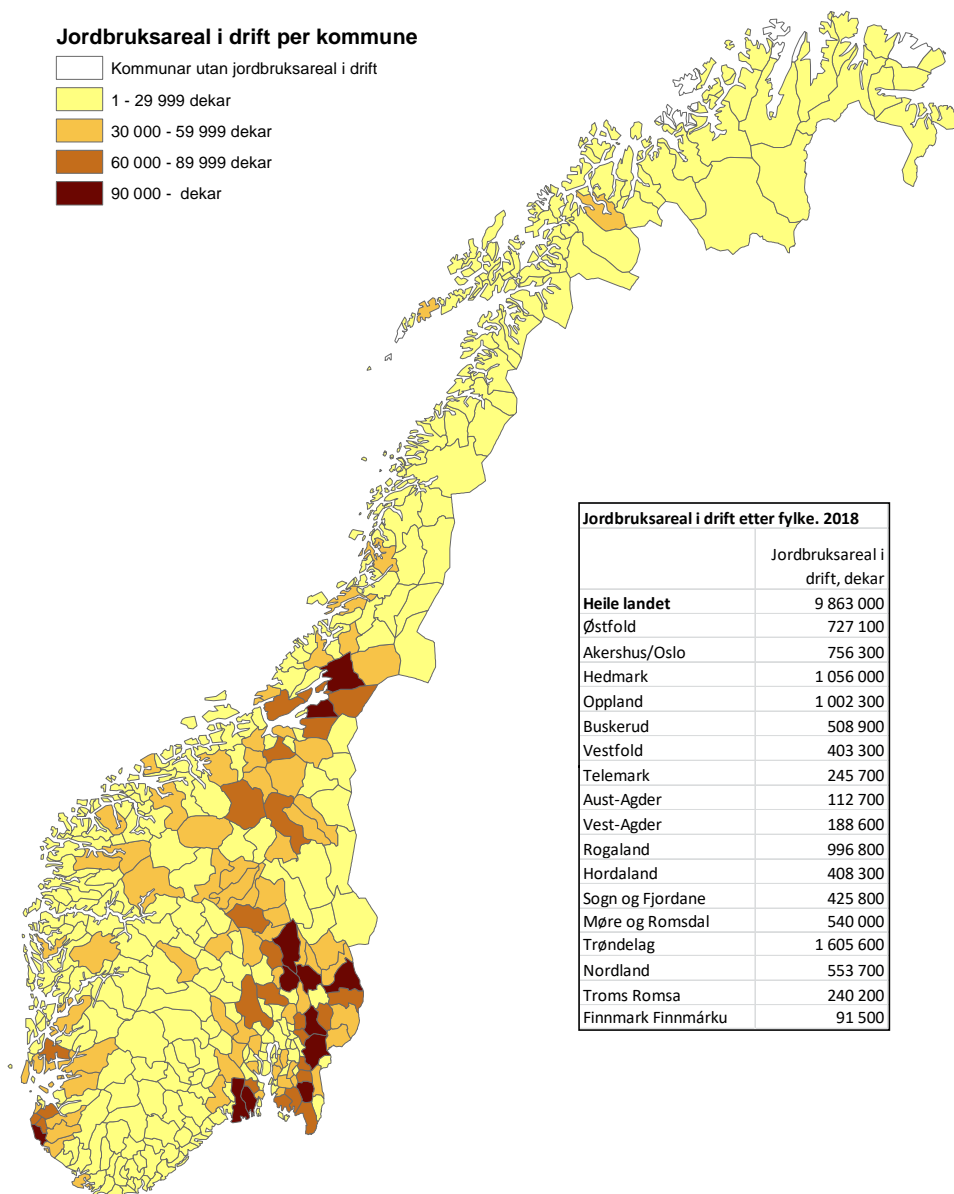
*Åker og hagebruksvekstar på 33 prosent av jordbruksarealet i drift*

Arealet av åker- og hagebruksvekstar var på 3,28 millionar dekar i 2018, ein reduksjon på 718 900 dekar, eller 18 prosent sidan 1999.

*Korn og oljevekstar på 29 prosent av jordbruksarealet*

Korn og oljevekstar utgjer mesteparten av arealet for åker- og hagebruksvekstar. I 2018 var arealet av korn og oljevekstar 2,83 millionar dekar, dette utgjorde om lag 29 prosent av det totale jordbruksarealet i drift. Poteter, grønnsaker, frukt, bær og andre vekstar på åker og i hage utgjorde om lag 4 prosent av jordbruksarealet.

Figur 3.3 Jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2018

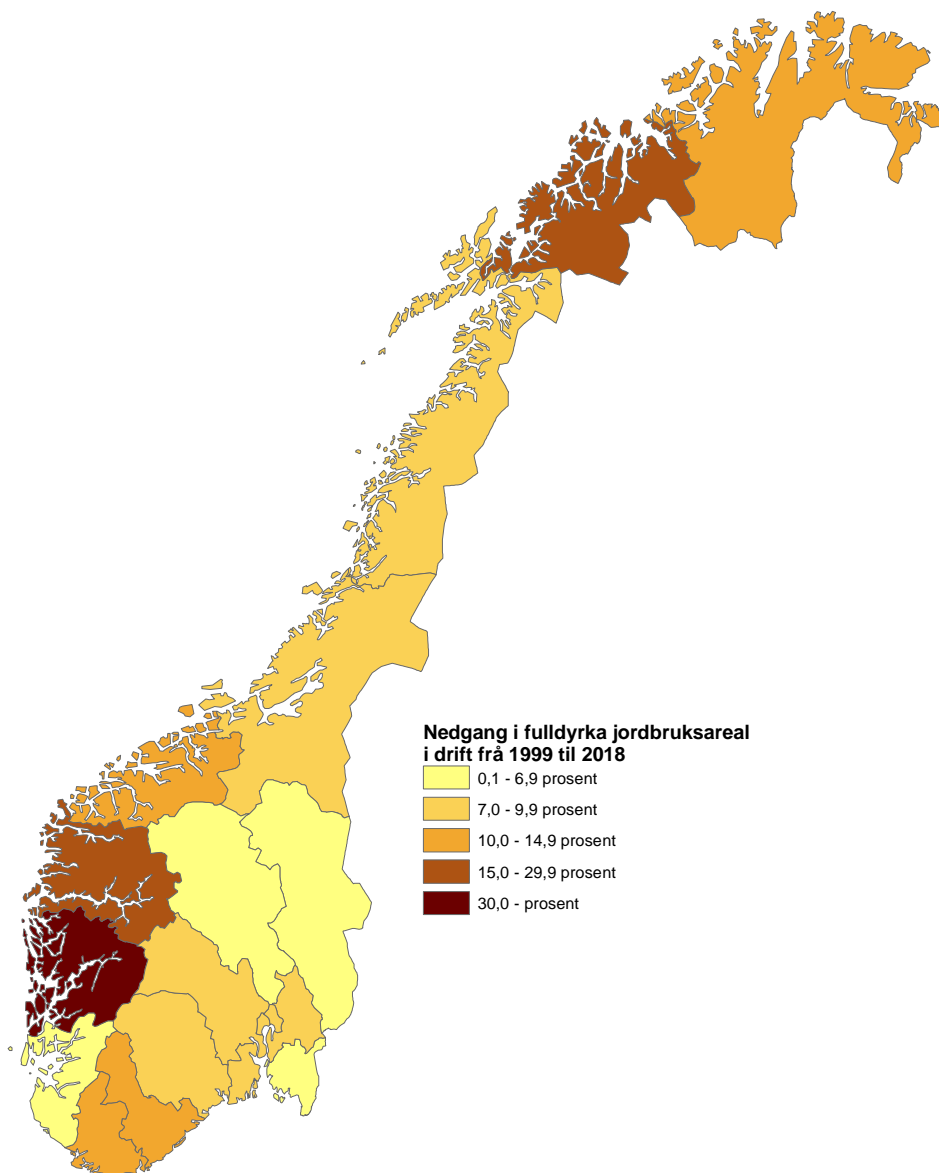


Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Stor reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift sidan 1999*

Frå 2017 til 2018 blei det registrert ein auke av fulldyrka jordbruksareal med 17 800 dekar. Likevel har fulldyrka areal blitt redusert med litt over 9 prosent sidan 1999, frå 8,87 til 8,06 millionar dekar.

Figur 3.4 Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2018. Fylke<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tala for Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag i 1999 er summert.

Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

### 3.2. Jordbruksbedrifter

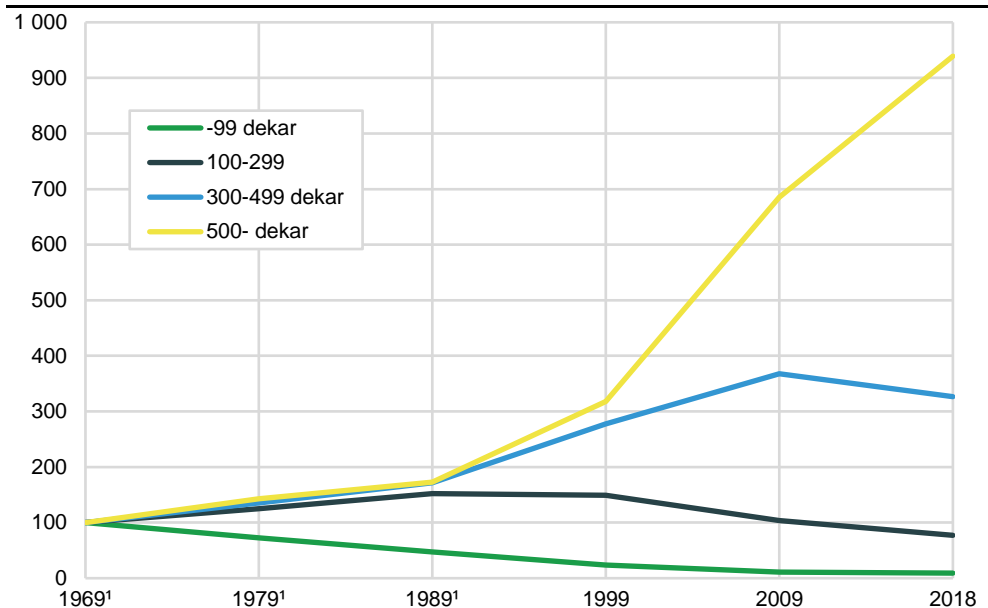
2018-tala frå jordbruksstatistikken «Gardsbruk, jordbruksareal og husdyr» viser at det var 39 700 aktive jordbruksbedrifter, ein nedgang på knapt 2 prosent frå 2017. Om lag 5 prosent av jordbruksbedriftene hadde upersonleg brukar, slik som ansvarleg selskap, aksjeselskap og institusjon. I 1999 utgjorde upersonlege brukarar berre 1 prosent.

*44 prosent av gardsbruka lagt ned sidan 1999*

Sidan 1969 har det vore stor reduksjon i talet på jordbruksbedrifter. I 30-årsperioden 1969-1999 minka talet på jordbruksbedrifter frå 155 000 til 70 700. Sidan 1999 har 44 prosent av gardsbruka blitt lagt ned. Det er hovudsakleg jordbruksbedrifter med mindre enn 100 dekar jordbruksareal i drift som har stått for den store nedgangen i brukstalet. I 1969 var det 130 700 jordbruksbedrifter i denne storleiksgruppa, i 1999 hadde talet gått ned til 31 200 bedrifter. Deretter har talet gått ned til 12 000 i 2018. Sidan 1999 har det òg vore ein jamn nedgang i talet på bedrifter i storleiksgruppa 100-300 dekar, og frå 2007 også ein nedgang i storleiksgruppa 300-500 dekar.

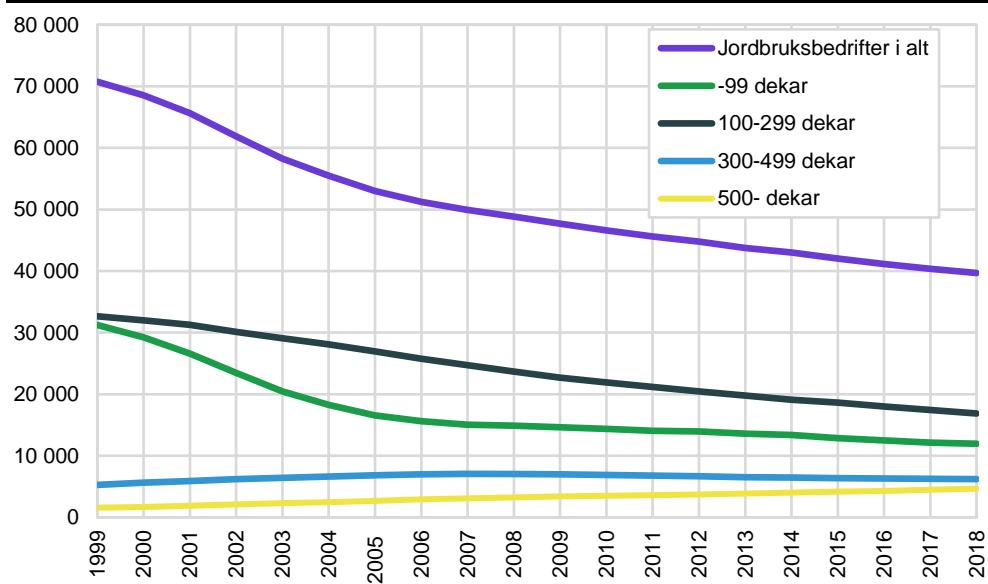
**Figur 3.5** Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift. 1969=100

Færre små  
jordbruksbedrifter -  
fleire store



<sup>1</sup> Gjeld einingar med minst 5 dekar jordbruksareal i drift.  
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

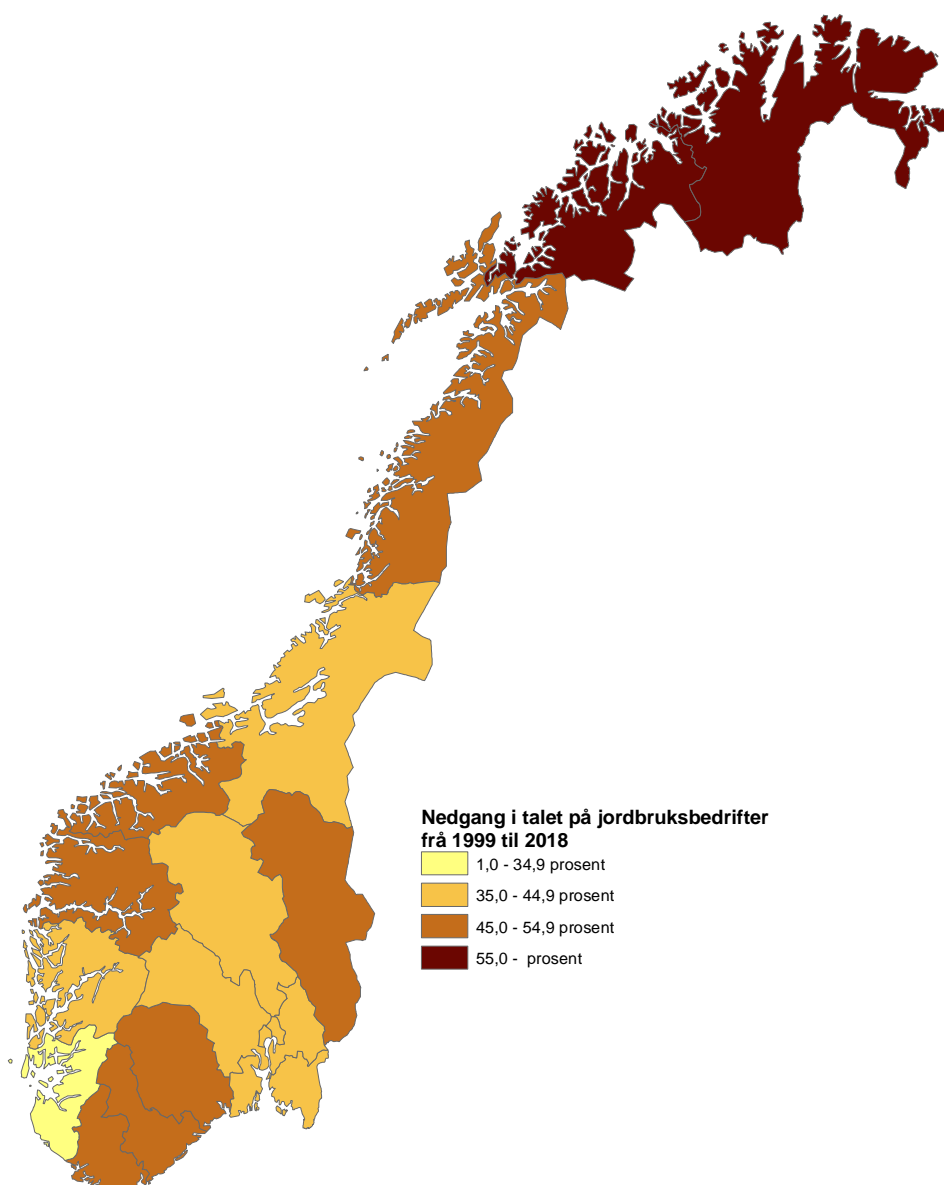
Talet på jordbruksbedrifter med meir enn 500 dekar aukar. I 1969 var det 500 jordbruksbedrifter i denne storleiksgruppa, i 1999 hadde talet auka til 1 600 bedrifter. I 2018 var det 4 700 jordbruksbedrifter med meir enn 500 dekar jordbruksareal i drift.

**Figur 3.6** Jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Geografisk variasjon i  
nedgangen

Nedgangen i talet på jordbruksbedrifter frå 1999 til 2018, var 44 prosent på landsnivå. Størst nedgang har det vore i Troms og Finnmark, med høvesvis 58 og 56 prosent. Minst prosentvis nedgang har det vore i Rogaland, med 34 prosent. Størst nedgang i talet på jordbruksbedrifter har det vore i det samanslåtte Trøndelag med 4 100 færre bruk, etterfylgt av Hedmark og Oppland med høvesvis 2 900 og 2 700 færre bruk. Av totalt 422 kommunar i 2018 var det 7 kommunar som ikkje hadde registrerte jordbruksbedrifter.

Figur 3.7 Nedgang i talet på jordbruksbedrifter frå 1999 til 2018, etter fylke<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tala for Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag i 1999 er summert.

Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

### 3.3. Husdyrhald

2018-tala frå jordbruksstatistikken «Gardsbruk, jordbruksareal og husdyr» viser at det var totalt 882 000 storfe, ein nedgang på 3 300 dyr frå 2017. Talet på mjølkekyr gjekk ned med 200 til 219 000 mjølkekyr, medan talet på ammekyr auka med 4 300 til 98 000 ammekyr. Andre storfe som omfattar kalvar, kviger og oksar, gjekk ned med 7 400 til 565 000 dyr.

I 1969 var det i alt 972 000 storfe på gardsbruka i Noreg, og fram til 1999 hadde talet auka til over 1 million. Sidan 1999 har talet på storfe gått ned med 151 100 dyr. Talet på mjølkekyr har minka med 93 900 medan talet på ammekyr har auka med 61 200 sidan 1999.

Talet på jordbruksbedrifter med mjølkeku har gått ned frå 82 200 i 1969, til 22 700 i 1999 og 7 900 i 2018. Gjennomsnittleg buskapsstorleik for mjølkekyr har auka frå 5 i 1969, til 14 i 1999 og 28 i 2018. For ammekyr har gjennomsnittleg buskapsstorleik auka frå 7 i 1999 til 17 i 2018.

*Stadig fleire ammekyr og færre mjølkekyr*

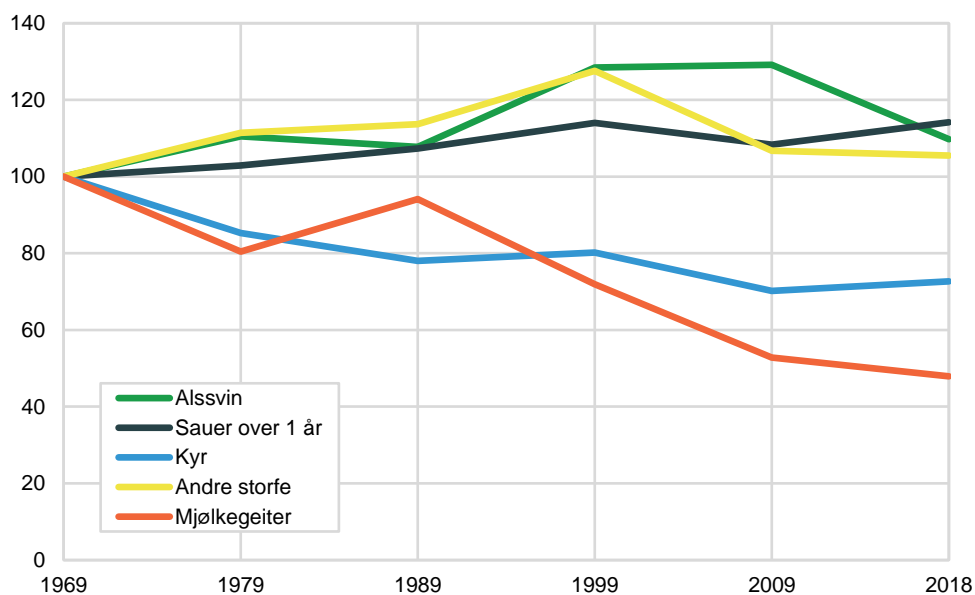
*Særreglane for mjølkesamdrifter avvikla i 2015*

Mjølkesamdrift vil seie at to eller fleire produsentar går saman om felles mjølkeproduksjon. På førstest av 1990-talet var det rundt 100 samdrifter med mjølkeproduksjon, og talet på slike samdrifter nådde ein topp med om lag 1 900 i 2008. Frå og med kvoteåret 2009 blei det tillate å leige ut mjølkekvota og frå 1.1.2015 blei alle særreglar for mjølkesamdrifter avvikla.

*Vekst i talet på sauer*

Talet på sauer over 1 år auka jamt i perioden 1969-2001, frå 840 000 til 1 million. Deretter gjekk talet ned til 886 000 i 2014. Frå 2014 til 2018 har talet på vaksne sauer auka til 957 000. I 1969 var det 69 100 jordbruksbedrifter med vaksne sauer medan talet i 2018 var 14 500.

**Figur 3.8** Indeks for utvikling av talet på husdyr. 1969=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

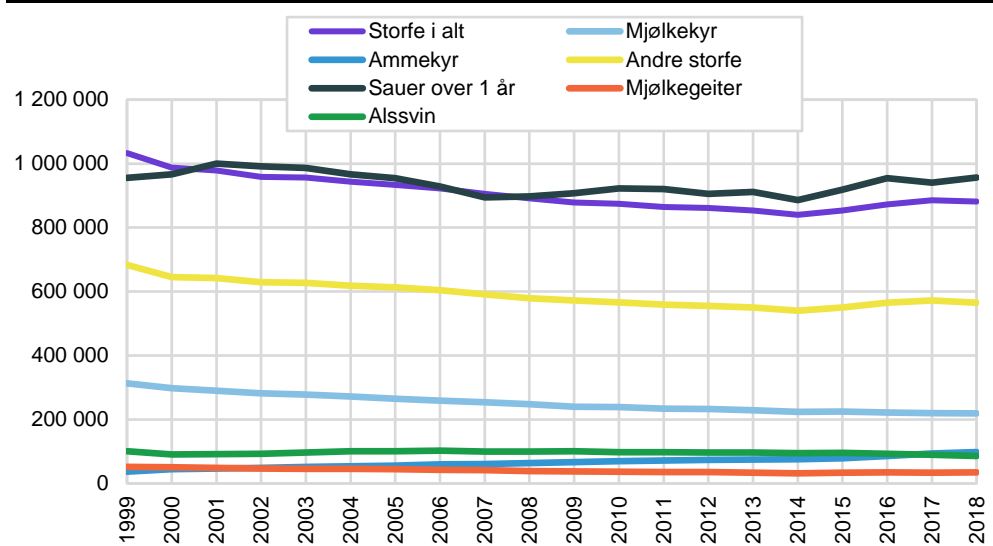
*Stor reduksjon i talet på mjølkegeiter*

Bortsett frå eit lite oppsving på 1980-talet, har talet på mjølkegeiter blitt meir enn halvert i perioden 1969-2018, frå 72 000 til 34 500. Talet på jordbruksbedrifter med mjølkegeit har gått ned frå 3 500 til 290 i same periode.

*Stadig færre alssvin*

I perioden 1969-1999 auka talet på alssvin frå 78 200 til 100 400. I tidsrommet 1999-2009 heldt talet seg rundt 100 000, men har deretter minka til 85 800 alssvin i 2018. Talet på jordbruksbedrifter med alssvin har minka frå 15 500 til 1 100 frå 1969 til 2018, medan gjennomsnittleg buskapsstorleik har auka frå 5 til 77 alssvin. Alssvin omfattar alspurker, alsrånar, ungpurker og ungrånar.

**Figur 3.9 Talet på husdyr, etter husdyrslag**



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

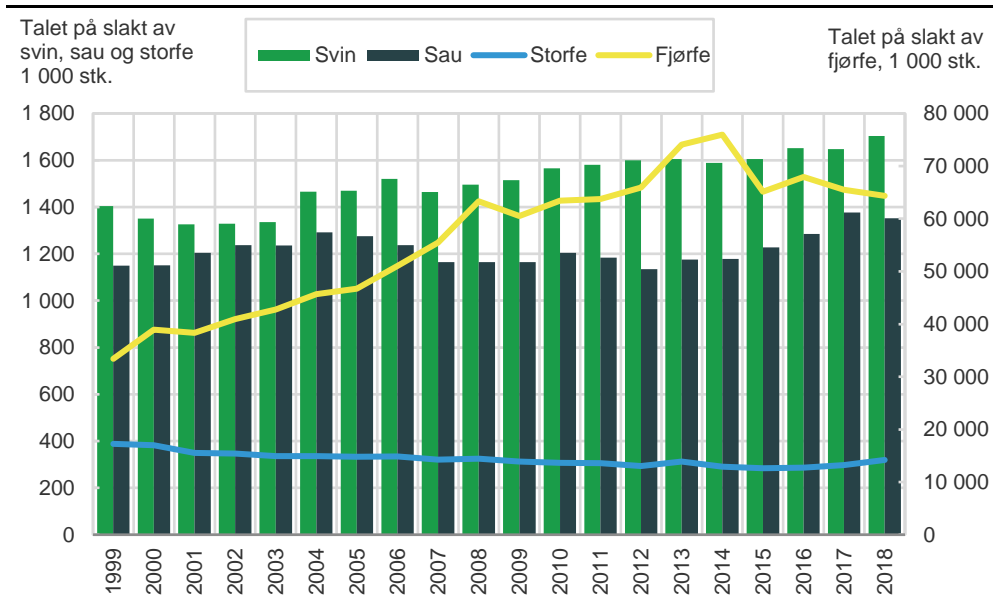
34 000 hestar på jordbruksbedriftene

Hestehald på jordbruksbedrifter blei sterkt redusert frå 1969 til 1989, frå 41 000 til 17 000 hestar. Fram til 1999 hadde talet auka til 27 000 hestar. I Jordbruksstatistikken frå Statistisk sentralbyrå for 2018 blei det registrert 34 000 hestar på aktive jordbruksbedrifter. Ein stor del av det totale hestehaldet i Noreg er utanom jordbruksbedriftene, slik som på travbaner, ridesenter og hobbybruk, og desse hestane inngår ikkje i Jordbruksstatistikken.

Meir slakt av sau og storfe

Leveranseregisteret for slakt viser at talet på svineslakt har auka frå 1,4 millionar til 1,7 millionar frå 1999 til 2018. Talet på slakt av fjørfe (summen av høns, kylling, kalkun og andre fjørfe) har auka frå 33 millionar til 64 millionar og talet på slakt av sau har auka med 0,2 millionar til 1,4 millionar sau. Talet på slakt av storfe har minka frå 388 000 til 320 000 i same periode. Frå 2017 til 2018 var det ein auke i talet på slakt av svin og storfe medan talet på slakt av sau og fjørfe gjekk noko ned. I 2018 hadde Rogaland flest slakt av svin og sau, med høvesvis 29 og 20 prosent av landstalet. Trøndelag hadde flest slakt av fjørfe og storfe, med høvesvis 30 og 19 prosent av landstalet.

**Figur 3.10 Talet på slakt av svin, sau, storfe og fjørfe**



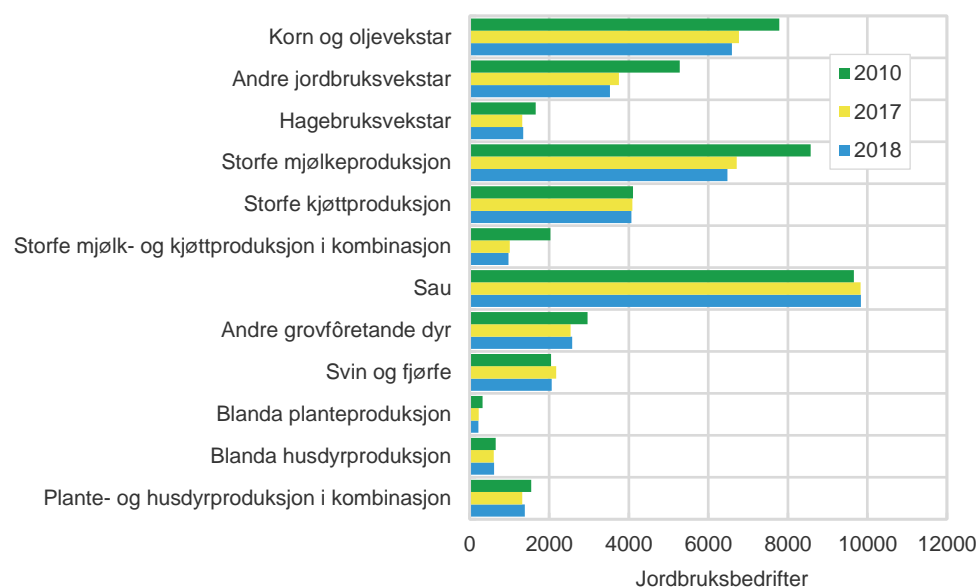
Kjelde: Leveranseregisteret for slakt, Landbruksdirektoratet.

### 3.4. Driftsform

*Driftsform basert på standard omsetning frå og med 2010*

Klassifisering av jordbruksbedriftene etter driftsform, er ei inndeling som er felles for alle EU- og EØS-landa. Frå og med 2010 byggjer inndelinga på faktorar for standard omsetning knytte til dei ulike vekstane og husdyrslaga.

**Figur 3.11** Jordbruksbedrifter, etter driftsform



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Framleis flest bedrifter med driftsforma "Sau"*

Sidan 2010 har talet på bedrifter med driftsformene «Korn og oljevekstar» og «Storfe mjølkeproduksjon» hatt ein nedgang, medan driftsforma «Sau» har hatt ein svak auke. I same periode har talet på jordbruksbedrifter i alt blitt redusert med 15 prosent. Det er framleis flest bedrifter med driftsforma «Sau». I 2018 var det 9 800 bedrifter med driftsforma «Sau», noko som utgjorde 25 prosent av alle jordbruksbedriftene. Bedrifter med «Korn og oljevekstar» og «Storfe mjølkeproduksjon» utgjorde høvesvis 17 og 16 prosent av alle jordbruksbedriftene.

Talet på bedrifter med «Storfe kjøttproduksjon» og «Svin og fjørfe» endra seg lite i perioden frå 2010 til 2017, men begge har hatt ein liten nedgang frå 2017 til 2018.

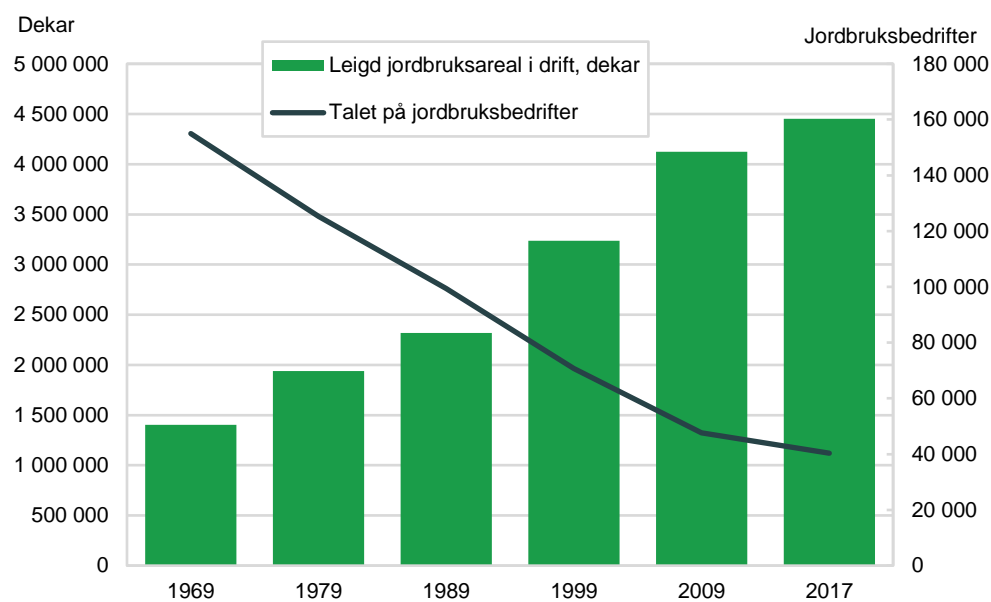
### 3.5. Jordleige

*Mykje jordbruksareal på bedrifter som legg ned drifta, blir halde i drift gjennom jordleige*

Sjølv om talet på aktive jordbruksbedrifter er blitt redusert kraftig sidan 1969, har det totale jordbruksarealet i drift halde seg relativt stabilt. Dette kjem av at leige av jord blir stadig meir utbreidd i jordbruket. Av det totale jordbruksarealet i drift på 9,55 millionar dekar i 1969 var 1,40 millionar dekar, eller 15 prosent, leigejord. I 2017, som førebels er siste år med tilgjengelege tal, utgjorde leigejord 4,45 millionar dekar, eller 45 prosent, av det totale jordbruksarealet i drift på 9,85 millionar dekar.

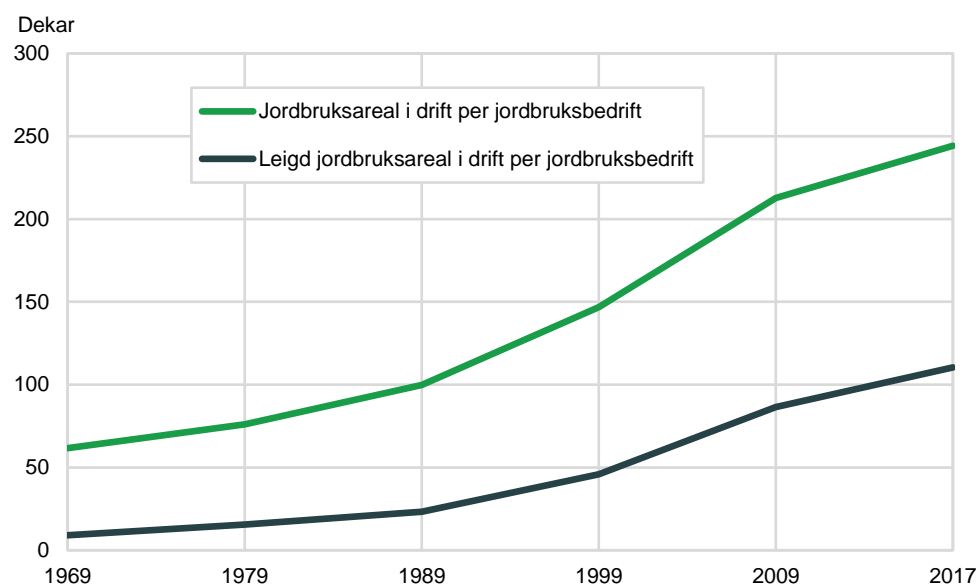


**Figur 3.12 Leigd jordbruksareal i drift og talet på jordbruksbedrifter**



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 3.13 Jordbruksareal i drift og leigd jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Tala er rekna ut frå alle aktive jordbruksbedrifter.  
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift auka frå 62 dekar i 1969 til 244 dekar i 2017. Samstundes auka leigd jordbruksareal per bedrift frå 9 dekar til 110 dekar.

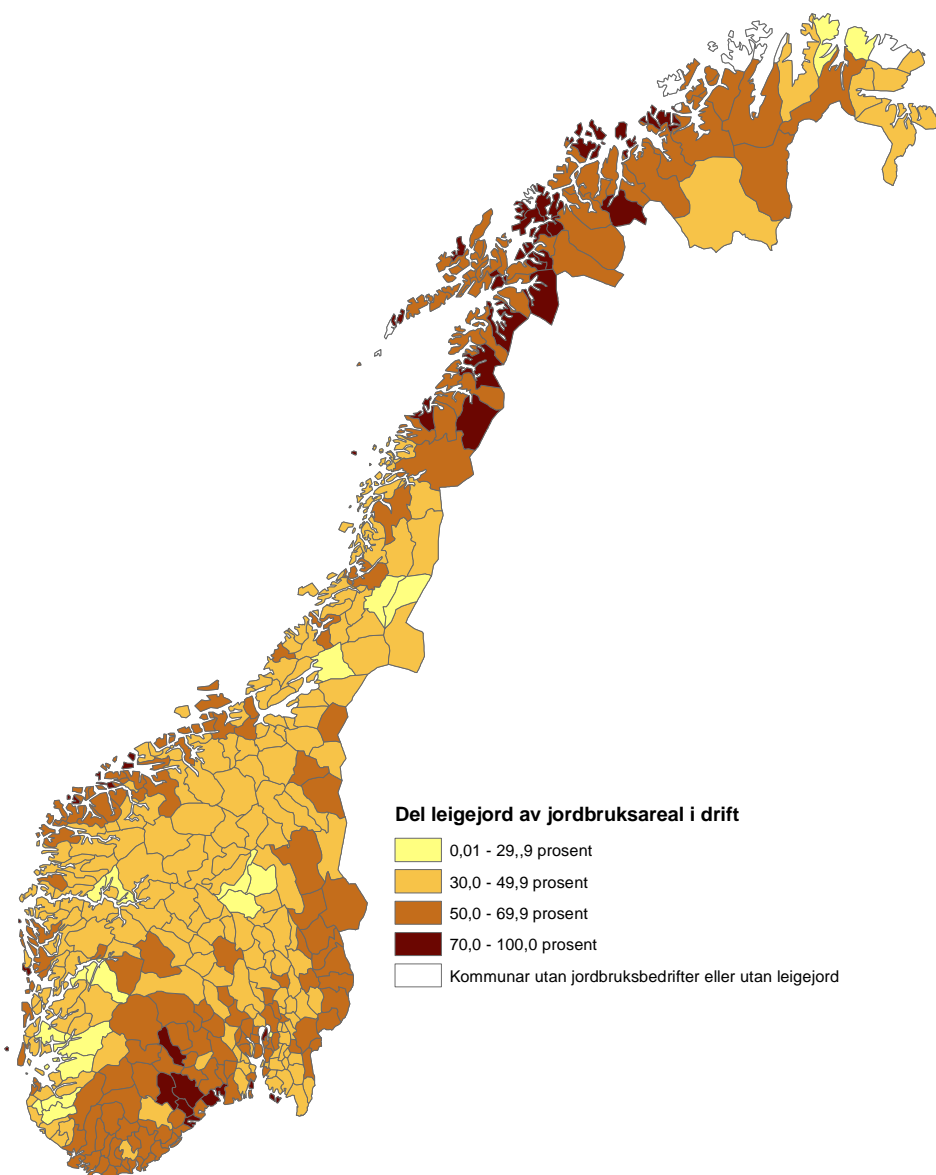
Av dei totalt 155 000 jordbruksbedriftene i 1969, var det 21 prosent som leigde jordbruksareal. I 2017 var det 67 prosent av totalt 40 300 jordbruksbedrifter som leigde jord. Av bedriftene med jordleige, var det om lag halvparten som eigde mellom 1 og 49 prosent av jordbruksarealet i drift, og dette er den typiske leigaren som leiger tilleggsjord frå ein eller fleire naboeigedomar. Om lag 11 prosent av bedriftene med jordleige, leigde heile jordbruksarealet i drift.

Dei 26 900 jordbruksbedriftene med jordleige hadde til saman 109 300 leigeforhold i 2017.

I Troms, Aust-Agder og Telemark utgjorde leigejorda mesteparten av totalt jordbruksareal i drift, med høvesvis 63, 62 og 60 prosent. Rogaland hadde minst med 35 prosent.

Ei jordbruksbedrift kan ha areal i fleire kommunar. I jordbruksstatistikken blir alt jordbruksareal i drift, inkludert leigejord, registrert i den kommunen der jordbruksbedrifta har driftssenteret. Statistikken for 2017 viser at om lag 394 000 dekar jordbruksareal i drift ligg i andre kommunar enn der driftssenteret ligg. Av dette utgjør leigd areal 324 000 dekar.

**Figur 3.14 Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2017. Kommune**



Kartdata: Kartverket  
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

## 4. Arealforvaltning

Noreg har svært lite jordbruksareal samanlikna med andre land, berre 3,7 prosent av det totale landarealet er jordbruksareal. Det har lenge vore eit politisk mål å verne om dyrka og dyrkbar jord for å sikre matforsyninga og for å ivareta kulturlandskapet. Stortinget vedtok ein ny jordvernstrategi i desember 2015.

*Stort press på jordbruksareal i tettstadnære strøk*

Vekst av byar, tettstader og utbygging av infrastruktur krev areal. Dette fører til auka behov for omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn landbruksproduksjon. Omdisponering skjer ofte i område med god matjordkvalitet og lang vekstsesong. Den største avgangen av jordbruksareal skuldast at areal i drift vert teke ut av bruk, og over tid gror mykje av dette arealet igjen.

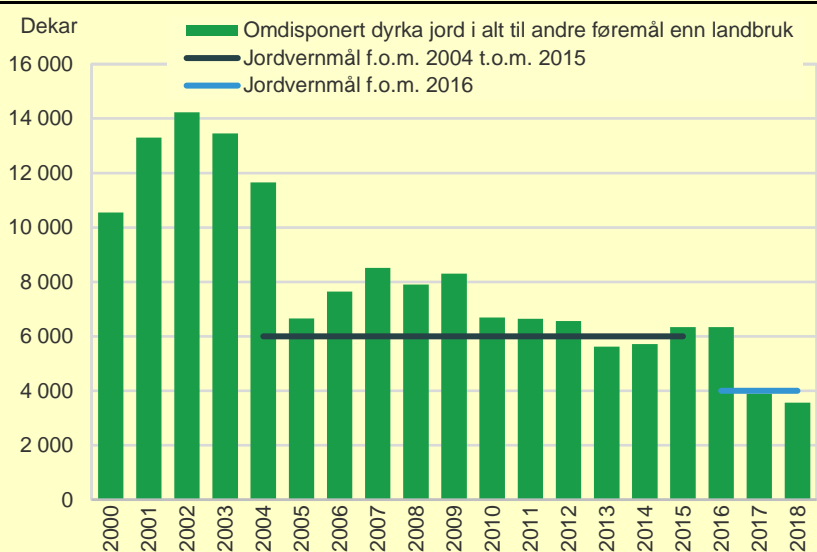
Tilgang av jordbruksareal skjer gjennom nydyrking av myr eller skog, samt rydding av innmarksbeite. Nydyrking skjer ofte i mindre produktive jordbruksområde.

### Nasjonale resultatmål

Mål for arealendringar i jordbruket er nedfelt i Prop. 1 S (2018-2019) Landbruks- og matdepartementet.

- Berekraftig bruk og eit sterkt vern av landbruket sitt areal- og ressursgrunnlag
- Årleg omdisponering av dyrka jord skal vere under 4 000 dekar innan 2020

**Figur 4.0 Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn landbruk**



Kjelde: T.o.m. 2004 Landbruksdirektoratet og f.o.m. 2005 KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

### 4.1. Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord

*Rapportering gjennom KOSTRA frå 2005*

Sidan 2005 har kommunane rapportert *tillate* omdisponering av dyrka og dyrkbar jord gjennom KOSTRA. KOSTRA er eit nasjonalt rapporteringssystem som gir informasjon om kommunal verksemd, sjå kapittel 17. Fram til 2005 blei kommunetal for omdisponering samla inn av Landbruksdirektoratet via fylkesmannens landbruksavdeling. Rutinane blei lagt om frå og med 2005, noko som etter alt å døma medførte underrapportering dei første åra. Kapittel 4.4 omfattar resultat frå eit eige prosjekt om den *faktiske* nedbygginga av jordbruksareal for perioden 2004-2015.

*Mindre omdisponering av dyrka jord*

Data frå den kommunale KOSTRA-rapporteringa viser at det i 2018 blei omdisponert 12 600 dekar jord til andre føremål enn landbruk, fordelt på 3 600

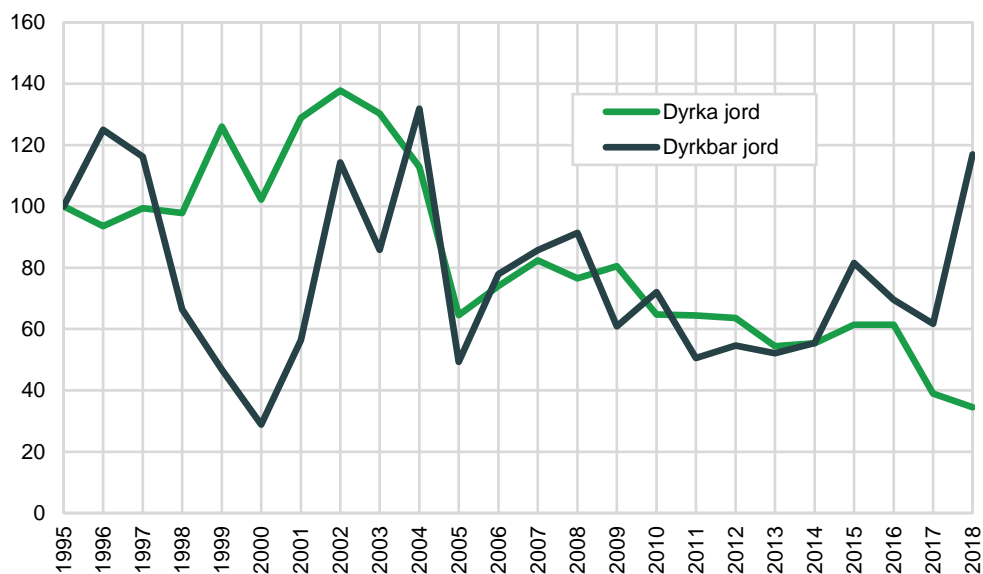
*Meir omdisponering av dyrkbar jord*

dekar dyrka jord og 9 000 dekar dyrkbar jord. Omdisponering av dyrka jord var 300 dekar mindre enn året før og er det lågaste talet som nokon gong er registrert. For dyrkbar jord er det derimot registrert ein auke på 4 200 dekar frå 2017 til 2018 og er det høgaste talet sidan KOSTRA-rapporteringa starta i 2005.

*Mest omdisponering med heimel i plan- og bygningslova*

Om lag 90 prosent av det tillate omdisponerte arealet blei regulert etter plan- og bygningslova, medan 10 prosent av arealet blei omdisponert etter jordlova. Areal omdisponert til skogplanting etter jordlova inngår ikkje i desse tala. I 2018 blei det omdisponert 330 dekar dyrka og dyrkbar jord til skogplanting etter jordlova. Dette er om lag det same som året før.

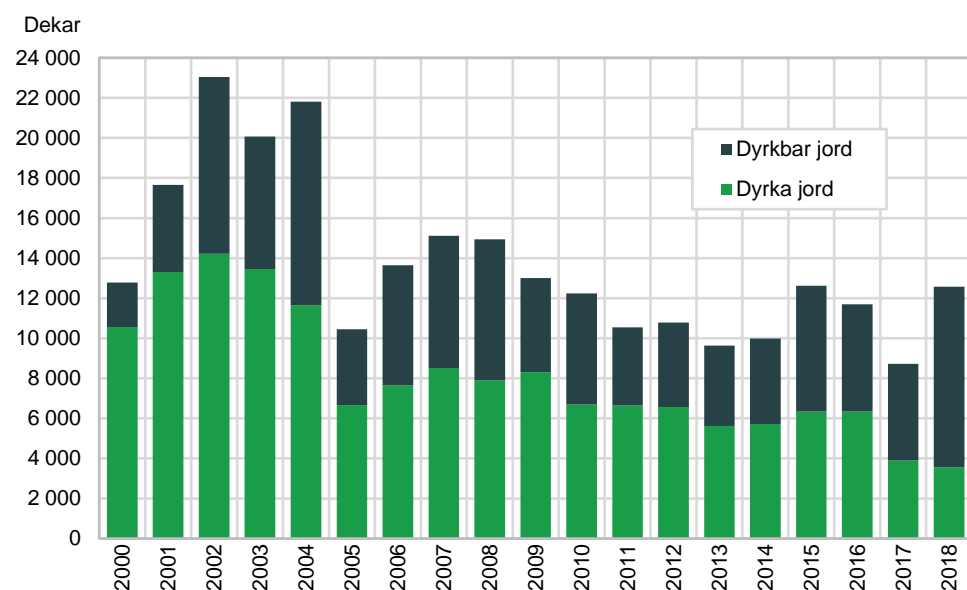
**Figur 4.1** Indeks for tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn landbruk<sup>1</sup>. 1995=100



<sup>1</sup> For 2005 er dyrkbart areal regulert til spesialområde friluftsliv trekt ifrå.

Kjelde: T.o.m. 2004 Landbruksdirektoratet og f.o.m. 2005 KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.2** Tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn landbruk<sup>1</sup>



<sup>1</sup> For 2005 er dyrkbart areal regulert til spesialområde friluftsliv trekt ifrå.

Kjelde: T.o.m. 2004 Landbruksdirektoratet og f.o.m. 2005 KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

*Under 4 000 dekar dyrka jord omdisponert i dei to siste åra*

Det nasjonale jordvernmålet for åra 2004-2015 var at årleg omdisponering av dyrka jord skulle vere under 6 000 dekar. I 2013 blei dette målet nådd med omdisponering av 5 600 dekar dyrka jord, men auka igjen til 6 300 dekar både i 2015 og 2016. Det nye jordvernmålet frå 2016 er å avgrense omdisponeringa til maksimalt 4 000 dekar per år innan 2020. I 2017 og 2018 blei det omdisponert høvesvis 3 900 og 3 600 dekar dyrka jord.

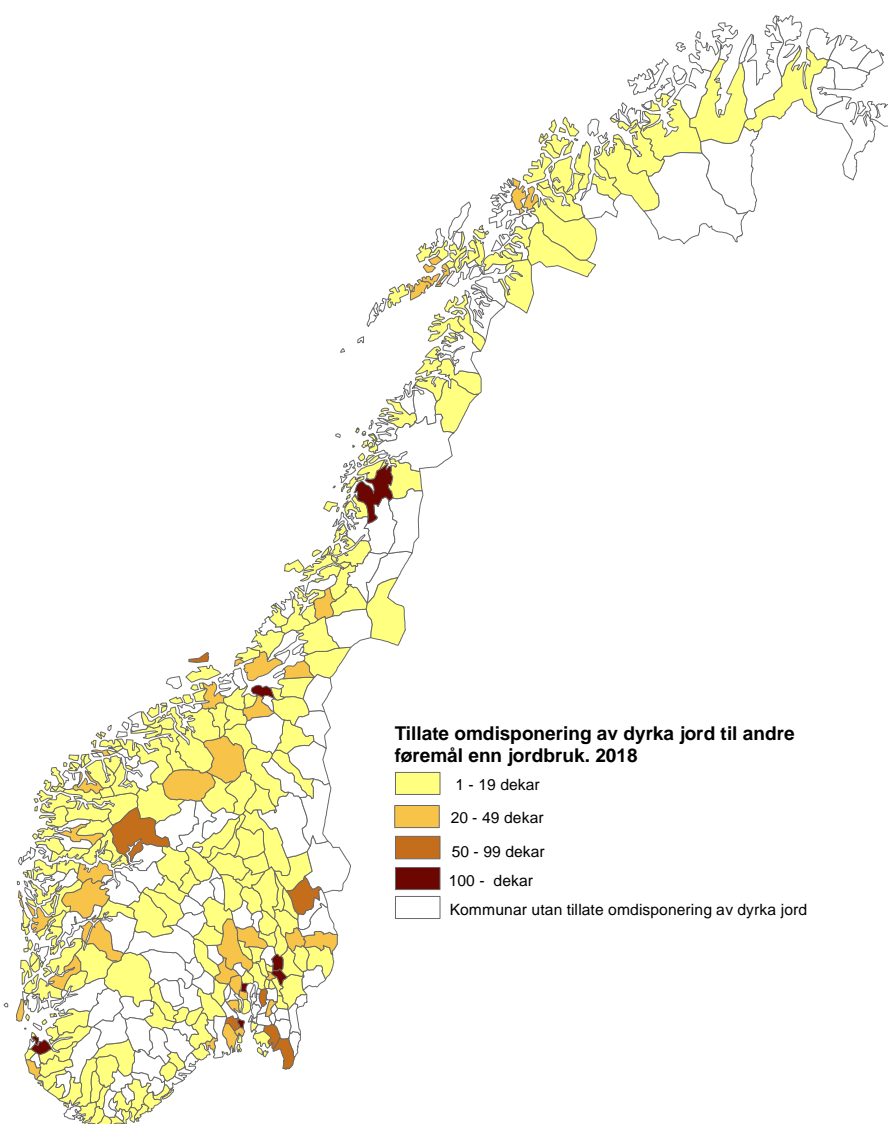
*9 000 dekar dyrkbar jord omdisponert i 2018*

For omdisponering av dyrkbar jord viser tala store variasjonar frå år til år. Det registrerte arealet var nede i 2 200 dekar i 2000, men auka deretter til ein topp på 10 200 dekar i 2004. I 2018 blei 9 000 dekar dyrkbar jord omdisponert til andre føremål enn landbruk, dette er 4 200 dekar meir enn i 2017.

*Mest omdisponering av dyrka jord i Akershus i 2018*

Kommunetala for 2018 viser at Asker (200 dekar), Trondheim (150 dekar) og Sandnes (140 dekar) hadde størst omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk. Akershus/Oslo toppa fylkesstatistikken med 600 dekar, etterfølgd av Trøndelag med 500 dekar og Rogaland med 400 dekar i 2018.

**Figur 4.3 Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk, etter kommune. 2018**



Kartdata: Kartverket. Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

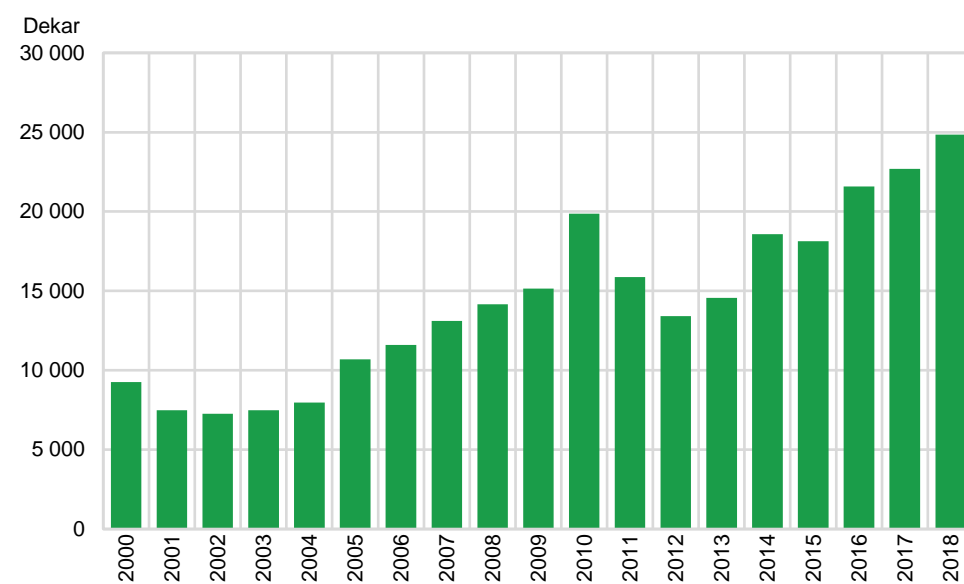
## 4.2. Nydyrking

Dei årlege tala for nydyrking blir henta frå den kommunale KOSTRA-rapporteringa. Nydyrking blir i denne samanheng definert som godkjent areal til fulldyrking og overflatedyrking av jord. Rydding til innmarksbeite inngår ikkje i rapporteringa.

Frå 2002 til 2009 var det ein jamn auke av areal godkjent til nydyrking. Frå 2009 til 2010 var det ein stor auke på 31 prosent, frå 15 200 dekar til 19 900 dekar. Arealet gjekk deretter ned til 13 400 dekar i 2012. Sidan 2012 har areal godkjent til nydyrking auka, til 24 900 dekar i 2018. Frå 2017 til 2018 var det ein auke på om lag 2 200 dekar. Den store auken i 2010 og auken dei seinaste åra kan skuldast diskusjon om forbod mot nydyrking av myr.

*Stor auke i nydyrking dei siste åra*

**Figur 4.4 Godkjent areal til nydyrking**

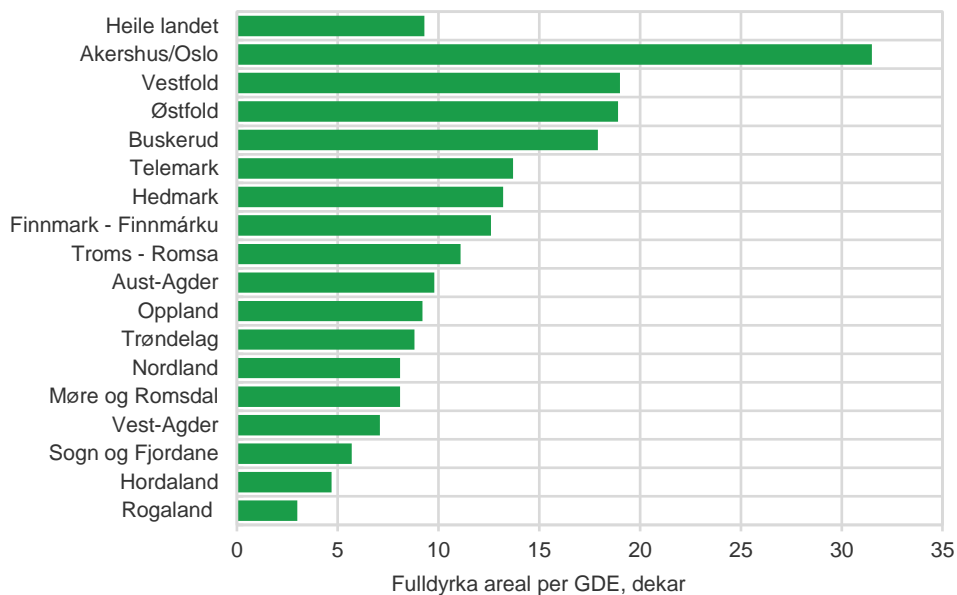


Kjelde: T.o.m. 2004 Landbruksdirektoratet og f.o.m. 2005 KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

Nydyrkinga skjer mellom anna i husdyrområde der krav om spreieareal for husdyrgjødsel er ei av drivkreftene for å leggje ny mark under ploegen. Kravet til spreieareal i lovverket er minst fire dekar fulldyrka areal per gjødseldyreining. Krav til beitetid og grovfôropptak på beite kan også bidra til behov for meir beiteareal. Storfe i bås fjøs skal sikrast moglegheit til fri bevegelse og mosjon på beite i minimum 12 eller 16 veker i løpet av sommarhalvåret. Frå 1. januar 2014 har det også vore krav om at storfe i lausdrift skal ha høve til mosjon og fri bevegelse ute på beite i minst 8 veker i sommarhalvåret.

Auka nydyrking skjer også på grunn av endringar i reglane for produksjonstilskot i jordbruket. Reglane som blei innførte i 2014 inneber at det blir gitt tilskot til alt jordbruksareal i drift.

**Figur 4.5 Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreiing (GDE), etter fylke. 2018**

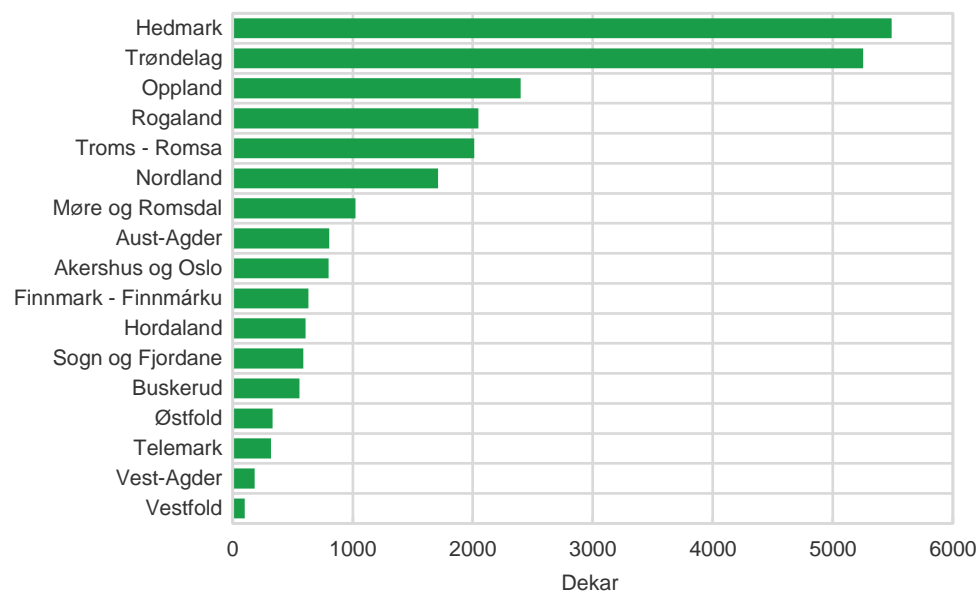


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Framleis mest nydyrking i Hedmark*

Sidan 2011 har Hedmark lege på fylkestoppen når det gjeld nydyrking. I 2018 blei det godkjent 5 500 dekar for nydyrking i dette fylket, etterfølgt av Trøndelag med 5 300 dekar og Oppland med 2 400 dekar. Desse tre fylka hadde 53 prosent av all nydyrking i 2018.

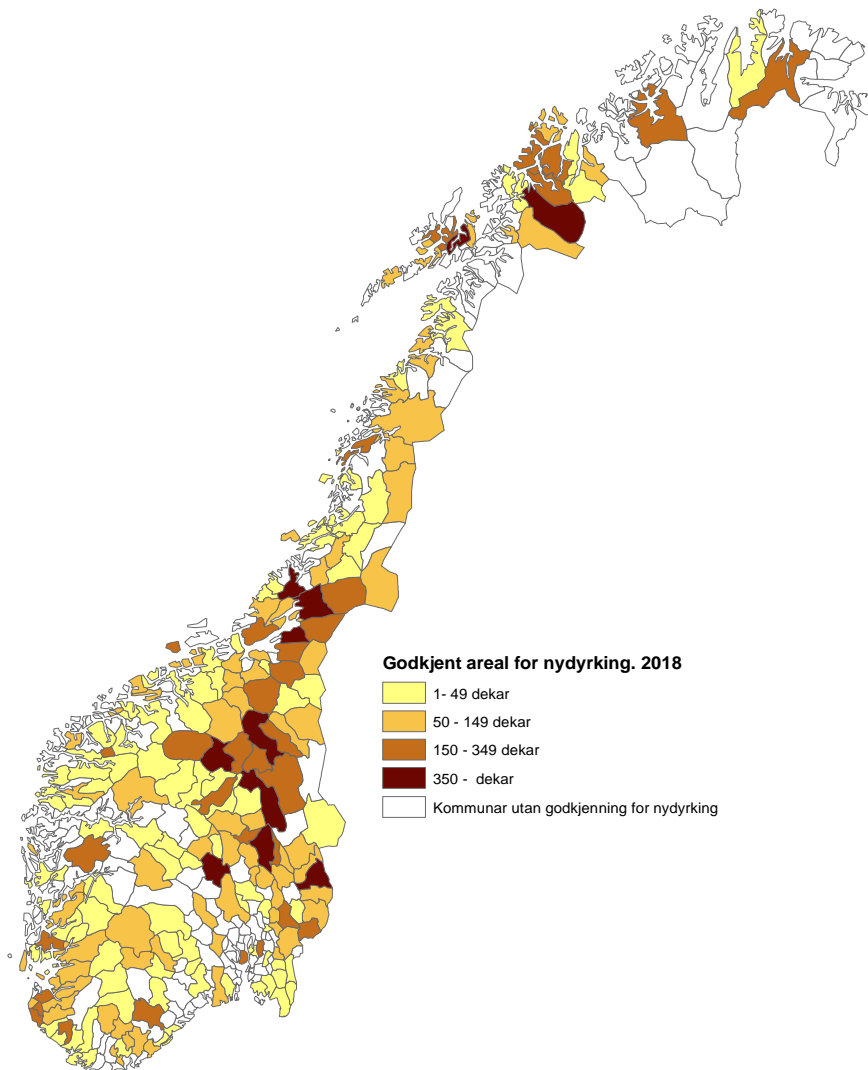
**Figur 4.6 Godkjent areal til nydyrking, etter fylke. 2018**



Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

Dei elleve kommunane med over 350 dekar godkjent areal for nydyrking, stod for nærare ein tredjedel av alt godkjent nydyrka areal i landet i 2018. Mest nydyrking var det i kommunane Åsnes i Hedmark og Namdalseid og Steinkjer i Trøndelag, med respektive 1 600, 1 000 og 900 dekar nydyrking.

Figur 4.7 Godkjent areal til nydyrking, etter kommune. 2018



Kartdata: Kartverket. Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

*Få avslag på søknader om nydyrking*

Det blei sendt inn i alt 964 søknader om nydyrking av 27 000 dekar i 2018. Dette er om lag like mange søknader som i 2017, men 3 100 dekar meir. I 2018 blei 92 prosent av det omsøkte arealet godkjent til nydyrking. I dei fem føregåande åra låg denne prosentdelen på 95-96. Diskusjonen om forbod mot nydyrking av myr kan ha hatt innverknad på godkjenning av slikt areal før eit eventuelt forbod trer i kraft. Andre årsaker til avslag på søknader om nydyrking kan vere omsyn til biologisk mangfald, kulturminne, landskapsbilete eller friluftsliv.

*56 100 dekar blei nydyrka til fulldyrka jord i perioden 2014-2016*

I Landbruksundersøkinga 2017 stilte SSB spørsmål om faktisk utført nydyrking av areal til fulldyrka jord, overflatedyrka jord og rydding til innmarksbeite i 3-årsperioden 2014-2016. Resultata viste at det i denne perioden blei nydyrka til saman 56 100 dekar til fulldyrka jord. Av dette var det 24 800 dekar skog, 7 700 dekar open fastmark, 6 000 dekar myr, 10 000 dekar overflatedyrka jord og 7 500 dekar innmarksbeite som blei nydyrka til fulldyrka jord. I same periode blei det nydyrka 2 000 dekar skog, 3 000 dekar open fastmark og 3 400 dekar innmarksbeite til i alt 8 300 dekar overflatedyrka jord. 93 000 dekar blei rydda til innmarksbeite.



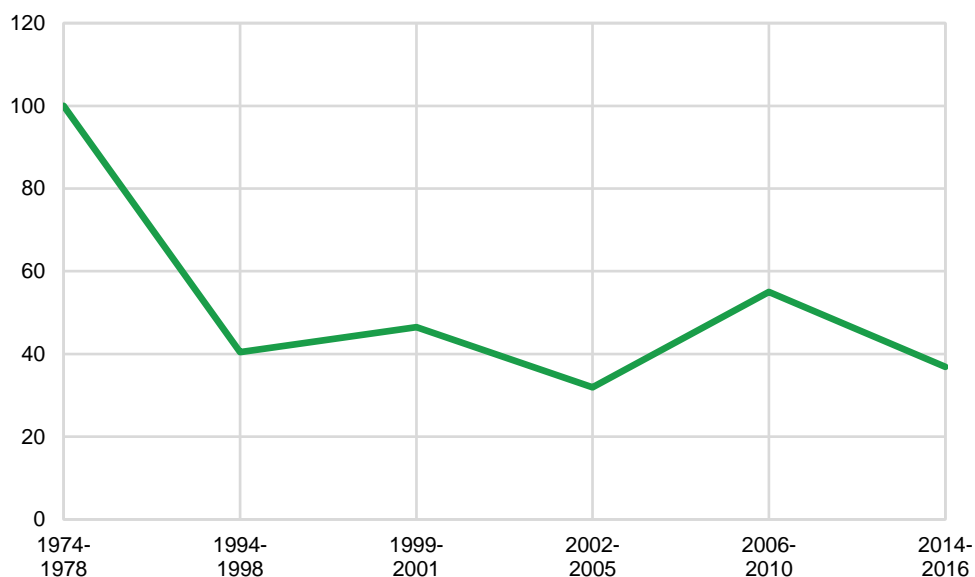
### 4.3. Grøfting

Godt drenert jordbruksareal er ein føresetnad for å auke produktiviteten og matproduksjonen. Klimaendringar med meir nedbør fører til meir vasshaldig jord. Grøfting av jordbruksareal er difor viktig for å drenere bort vatn for å få betre avlingar, for å kunne nytte maskiner i drifta og for å redusere risikoen for erosjon. Opne grøfter er også viktige element i kulturlandskapet og er leveområde for mange dyr og planter. God drenert jord slepp ut mindre lystgass enn vasshaldig jord. Som regel blir alt nydyrka areal grøfta der det er behov for grøfting.

*Statistisk sentralbyrå sin siste kartlegging av grøfting i 2017*

Ved fleire av Statistisk sentralbyrå sine undersøkingar er grøfting blitt kartlagt, seinast ved landbruksundersøkinga i 2017.

**Figur 4.8** Indeks for grøfta jordbruksareal. Snitt for 1974-1978=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Mindre grøfting då tilskota blei borte*

Statistisk sentralbyrå registrerte eit årleg snitt på 113 100 dekar grøfta areal for perioden 1974-1978. Det blei grøfta mindre etter at tilskota blei borte tidleg på 1990-talet, og i perioden 2002-2005 var det årlege snittet 36 100 dekar. Resultata frå landbruksteljinga i 2010 viste at det blei grøfta 62 200 dekar per år i perioden 2006-2010. Landbruksundersøkinga i 2017 hadde med spørsmål om kor mange dekar som blei systematisk grøfta, profilert eller omsnudd i 3-årsperioden 2014-2016. Det blei òg spurt om kor mange meter med avskjeringsgrøfting og anna usystematisk grøfting som blei utført i same perioden. Resultata viser at det til saman blei systematisk grøfta 125 300 dekar, eller 41 800 dekar per år. I tillegg blei det grave til saman 1 384 000 meter avskjeringsgrøfter og andre usystematiske grøfter.

*Nye tilskot i 2013 til drenering av tidlegare grøfta jordbruksareal*

*Endring i forskrifta frå 2016*

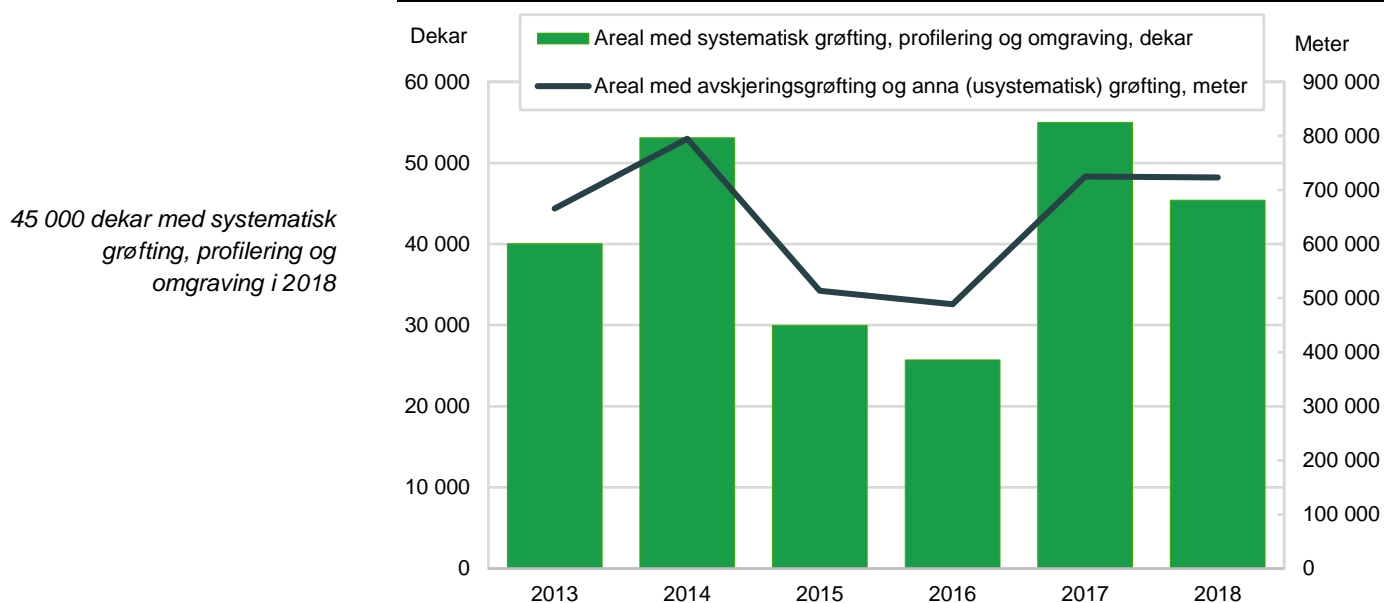
Etter mange år utan tilskot, fastsette Landbruks- og matdepartementet ei ny forskrift om tilskot til drenering av jordbruksareal i 2013. Føremålet med forskrifta var å auke kvaliteten på tidlegare grøfta jordbruksareal ved å gi tilskot til drenering av dårleg drenert jord med potensial for auka jordbruksproduksjon. Det var òg eit viktig mål å redusere risikoen for erosjon og overflateavrenning av næringsstoff til vassdrag. Forskrifta blei endra frå 2016 og omfattar no også planerte areal som ikkje tidlegare har vore grøfta. For anna areal gjeld framleis kravet om at arealet tidlegare skal vere grøfta. Det blir gitt tilskot til 5 ulike dreneringstiltak: Systematisk grøfting, profilering, omgraving, avskjeringsgrøfting og anna (usystematisk) grøfting.

*Auka satsar frå 1. juli 2017*

Frå og med 1. juli 2017 blei satsen sett opp frå 1 000 kroner til 2 000 kroner per dekar for systematisk grøfting, profilering og omgraving. Satsen for anna grøfting blei dobla til 30 kroner per meter grøft med avgrensing til 2 000 kroner per dekar. Denne tilskotsauken har medført meir drenering og ein auke i søknadstala.

Areal med systematisk grøfting, profilering og omgraving auka frå 25 700 til 55 000 dekar frå 2016 til 2017, og areal med avskjeringsgrøfting og anna grøfting auka frå 489 000 til 725 000 meter. I 2018 blei det utført systematisk grøfting, profilering og omgraving på 45 400 dekar, og avskjeringsgrøfting og anna grøfting på 723 000 meter. Innvilga tilskot auka frå 33 til 115 millionar kroner frå 2016 til 2017, samstundes auka talet på tiltak frå 2 000 til 3 200. I 2018 blei det innvilga 104 millionar kroner til 3 100 tiltak.

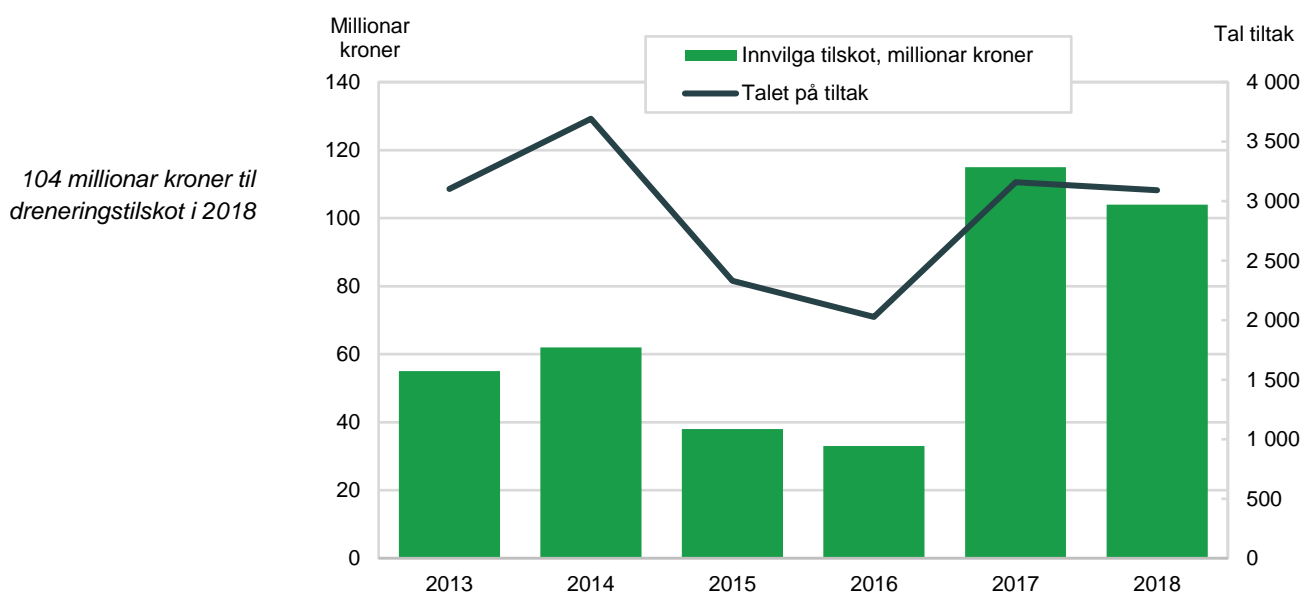
**Figur 4.9 Areal med innvilga tilskot til drenering. 2013-2018**



*45 000 dekar med systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2018*

Kjelde: Landbruksdirektoratet.

**Figur 4.10 Innvilga tilskot til drenering og talet på tiltak. 2013-2018**

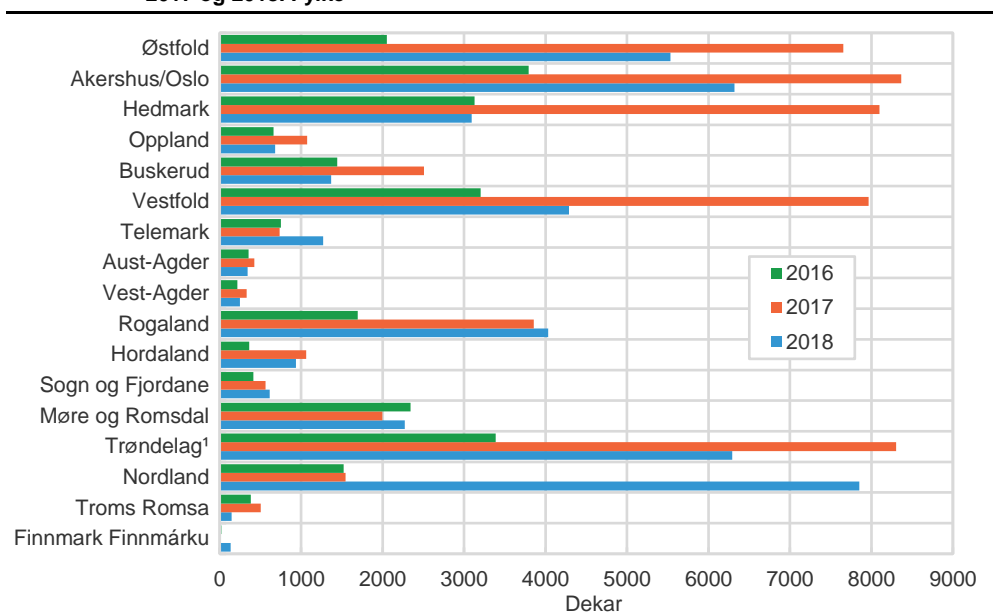


*104 millionar kroner til dreneringstilskot i 2018*

Kjelde: Landbruksdirektoratet.

På landsbasis var 80 prosent av dreneringstilskotet knytt til eige areal og 20 prosent til leigd areal. Dette er den same fordelinga som åra før. I 2017 utgjorde leigejord 45 prosent av det totale jordbruksarealet i drift. Dette kan tyde på at leigejorda ikkje vert stelt like bra som eiga jord.

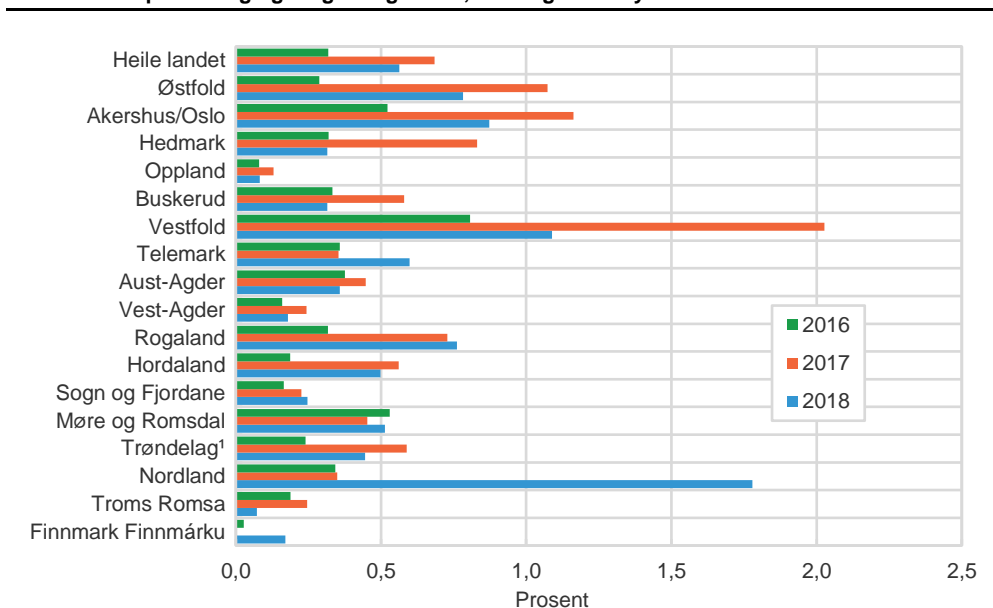
**Figur 4.11 Areal med innvilga tilskot til systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2016, 2017 og 2018. Fylke**



¹ Tala for Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag i 2016 og 2017 er summert.  
Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Det blei gitt tilskot til 38 400 dekar systematisk grøfting, 6 100 dekar profilering og 1 000 dekar omgraving i 2018. Det var mest systematisk grøfting i Akershus, mest profilering i Nordland og mest omgraving i Møre og Romsdal. I tillegg blei det gitt tilskot til 255 000 meter avskjeringsgrøfting og 468 000 meter anna (usystematisk) grøfting. Det var mest avskjeringsgrøfting i Trøndelag og mest usystematisk grøfting i Rogaland.

**Figur 4.12 Del av fulldyrka jordbruksareal i drift med innvilga tilskot til systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2016, 2017 og 2018. Fylke**



¹ Tala for Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag i 2016 og 2017 er summert.  
Kjelde: Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

På landsnivå utgjorde summen av areala med utført systematisk grøfing, profilering og omgraving til saman 0,7 prosent av det totale fulldyrka jordbruksarealet i drift i 2017. Det er store variasjonar i prosentdelen frå fylke til fylke.

#### 4.4. Kartbasert undersøking om nedbygging av jordbruksareal

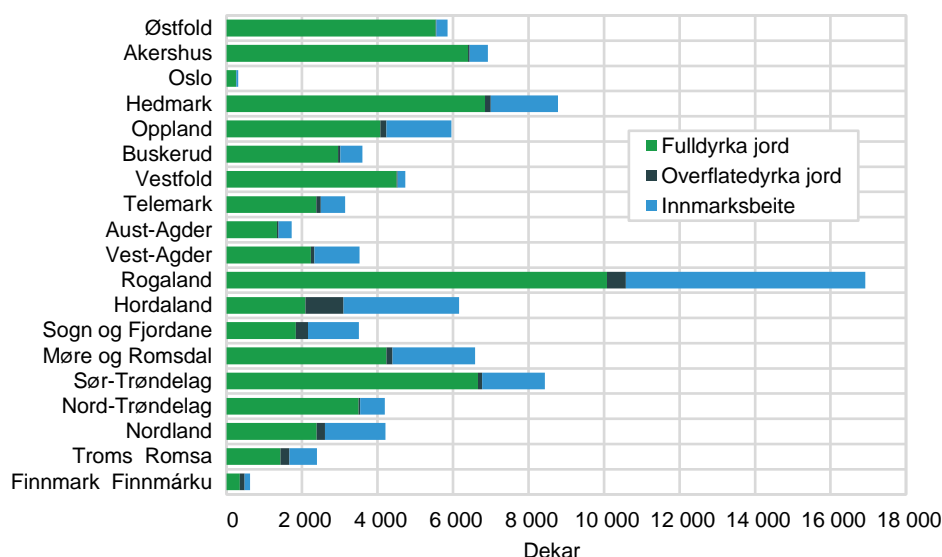
SSB har i samarbeid med NIBIO gjennomført prosjektet «Nedbygging av jordbruksareal» for å gi tal over jordbruksareal som faktisk blei nedbygd i perioden 2004-2015. Prosjektet var basert på ei analyse av digitale kart og anna stadfesta registerdata som til dømes Matrikkelen. Resultat frå dette prosjektet er presentert i rapporten «Nedbygging av jordbruksareal» (SSB Rapportar 2017/14) som blei utgitt i 2017.

Nær 98 000 dekar jordbruksareal nedbygd i perioden 2004-2015

Mest nedbygging av jordbruksareal i Rogaland

Resultata frå prosjektet viste at det totalt blei bygd ned 97 600 dekar jordbruksareal i perioden 2004-2015. Årleg utgjør dette 8 130 dekar jordbruksareal, noko som svarer til eit årleg tap som er meir enn dobbelt så mykje som jordvernmålet frå 2016. Nedbygd jordbruksareal i perioden utgjorde 0,9 prosent av jordbruksarealet som var registrert i kartgrunnlaget. Rogaland hadde mest nedbygd jord med totalt 17 000 dekar i perioden, før Hedmark med 8 800 dekar og Sør-Trøndelag med 8 400 dekar.

Figur 4.13 Nedbygd jordbruksareal etter arealkategori. 2004-2015



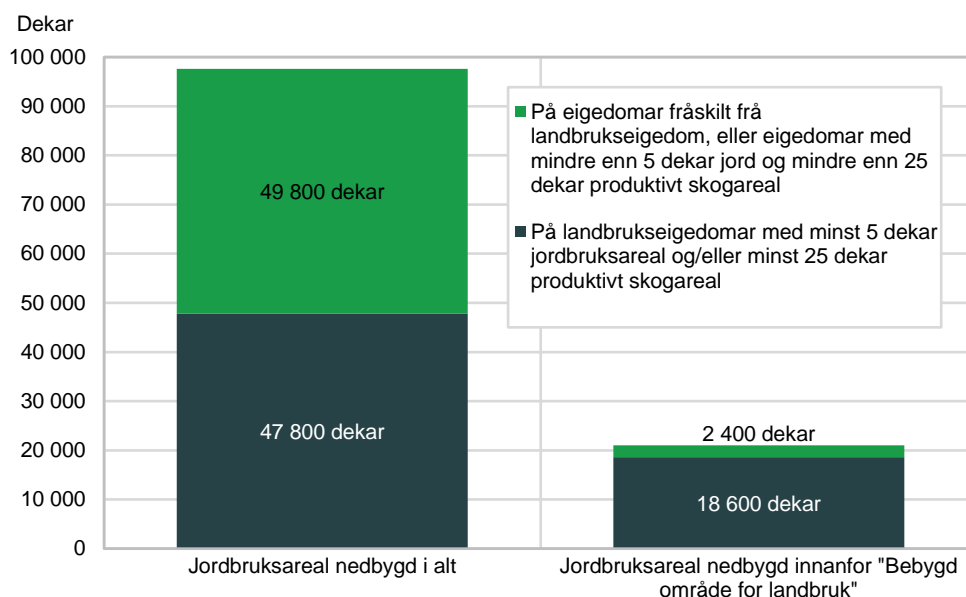
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Nedbygging av jordbruksareal der formålet er knytt til jordbruksproduksjon (jordlovens § 9) krev ikkje søknad om omdisponering av areala. Eksempel på dette er driftsbygningar, våningshus og driftsveggar i jordbruket. Derfor er dette areal som ikkje blir rapportert i KOSTRA over tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn jordbruk, sjå kapittel 4.1.

For første gong får ein tal over landbruket si eiga nedbygging

I etterkant av hovudprosjektet har SSB gjort ein analyse av nedbygd jordbruksareal på landbrukseigedomar, med spesielt fokus på nedbygging som kan knytast til jordbruksproduksjon og som kan definerast som landbruket si eiga nedbygging. Resultat frå denne analysen er presentert i rapporten «Landbrukets egen nedbygging av jordbruksareal» (SSB Rapportar 2019/15) som blei utgitt i 2019. Av totalt 97 600 dekar jordbruksareal som blei nedbygd i perioden 2004-2015, var 21 000 dekar, eller 22 prosent, relatert til areal klassifisert som «Bebygd område for landbruk». I hovudsak er det dette arealet som kan knytast til landbruket si eiga nedbygging.

**Figur 4.14 Nedbygd jordbruksareal. 2004-2015**



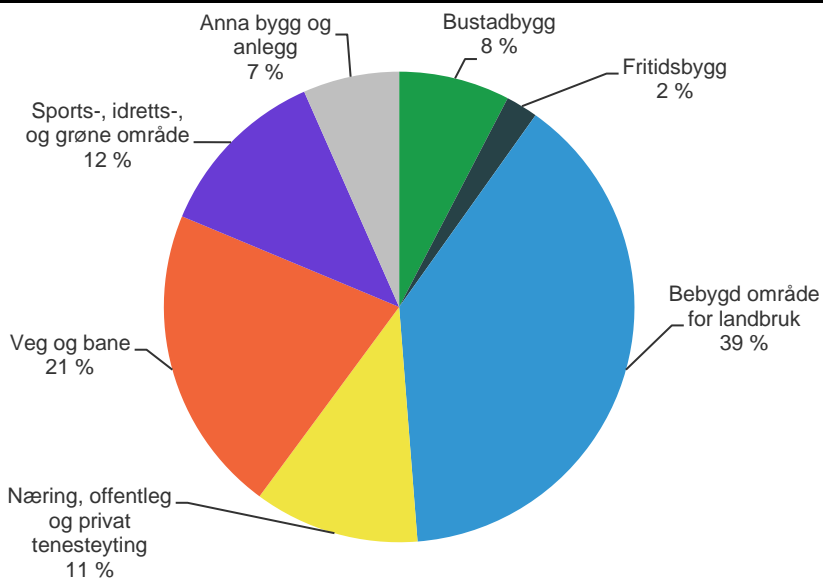
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Nær 48 000 dekar jordbruksareal nedbygd på landbrukseigedomar i perioden 2004-2015

Det blei nedbygd 47 800 dekar jordbruksareal på landbrukseigedomar med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogareal i perioden 2004-2015. Det vil seie at av totalt nedbygd jordbruksareal på 97 600 dekar, var 49 prosent på landbrukseigedomar per 2015. Resten var på eigedomar som er fråskilt frå landbrukseigedom, eller eigedomar med mindre enn 5 dekar jordbruksareal og mindre enn 25 dekar produktiv skog. Det nedbygde jordbruksarealet er fordelt på ulike føremål. Av totalt 47 800 dekar nedbygd jordbruksareal på landbrukseigedomar, gjekk størst del til «Bebygd område for landbruk» med 39 prosent, etterfølgt av «Veg og bane» med 21 prosent (sjå figur 4.15).

**Figur 4.15 Nedbygd jordbruksareal på landbrukseigedomar<sup>1</sup>, etter føremål. 2004-2015. Prosent**

39 prosent av det nedbygde jordbruksarealet på landbrukseigedomane er klassifisert som landbrukets eiga nedbygging



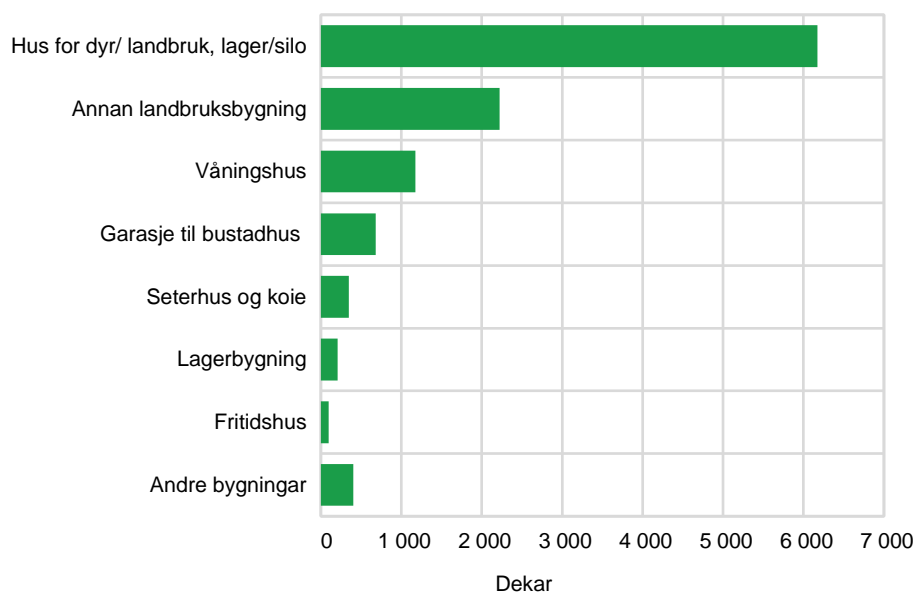
<sup>1</sup> Gjeld landbrukseigedomar med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogareal. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Av totalt 49 800 dekar nedbygd jordbruksareal på andre eigedomar enn landbrukseigedomar (eigedomar som er fråskilt landbrukseigedom eller eigedomar med mindre enn 5 dekar jordbruksareal og mindre enn 25 dekar produktiv skog eller), gjekk 43 prosent til «Bustadbygg», etterfølgt av «Anna bygg og anlegg»

med 14 prosent og «Næring, offentleg og privat tenesteyting» og «Veg og bane» med 12 prosent kvar.

Nedbygd jordbruksareal på landbrukseigedomar innanfor klassifiseringa «Bebygd område for landbruk», utgjorde 18 600 dekar i perioden 2004-2015. Av dette var 11 300 dekar bygd ned av bygningar, inkludert kringliggjande område rundt bygningen som ikkje lenger kan bli drivne som jordbruksareal. Nedbygd område utan bygningar utgjorde 7 200 dekar og omfattar gardstun som blir utvida til plen, parkeringsplassar, lagringsplass for maskinar etc.

**Figur 4.16 Nedbygd jordbruksareal frå bygningar og kringliggjande areal innanfor «Bebygd område for landbruk», etter utvalde bygningstypar<sup>1</sup>. 2004-2015**



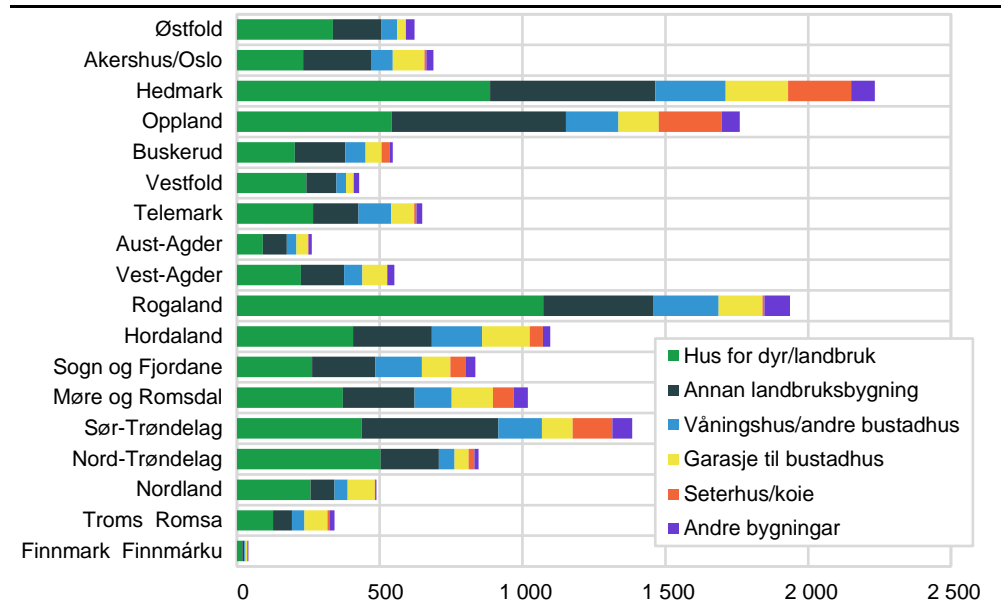
<sup>1</sup> Gjeld landbrukseigedomar med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogareal.  
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

«Bebygd område for landbruk» kan splittast opp i underklassene «Tunområde» og «Utmarksbygg». Det blei nedbygd 18 100 dekar innanfor «Tunområde» og 500 dekar innanfor «Utmarksbygg». «Tunområde» er hovudsakeleg knytt til driftsbygningar og våningshus/bustadhus, samt utviding av tun til plen, lagringsplass o.l. «Utmarksbygg» er knytt til bygningstypane «Seterhus, sel, rorbu o.l.» og «Skogs- og utmarkskoie, gamme».

I perioden 2004-2015 blei 15 725 bygningar på landbrukseigedomar oppførte på jordbruksareal innanfor føremålet «Bebygd område for landbruk». Det var driftsbygningar som dominerte med 6 478 hus for dyr/landbruk/lager/silo og 4 246 bygningar med bygningskode «annan landbruksbygning». Vidare utgjorde våningshus og andre bustadhus 1 876 bygningar og garasjar 1 694. Desse bygningane er knytt til «Tunområde». Resterande 981 bygningar, slik som seterhus, sel, skogs- og utmarkskoier, er knytt til «Utmarksbygg».

*Nær 16 000 bygningar oppførte på jordbruksareal innanfor «Bebygd område for landbruk»*

**Figur 4.17** Tal bygningar oppførte helt, eller delvis, på jordbruksareal innanfor «Bebyggd område for landbruk», etter fylke og bygningstypar<sup>1</sup>. 2004-2015



<sup>1</sup>Gjeld landbrukseigedomar med minst 5 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogareal.  
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 5. Økologisk jordbruk

*Nytt mål om økologisk produksjon og forbruk*

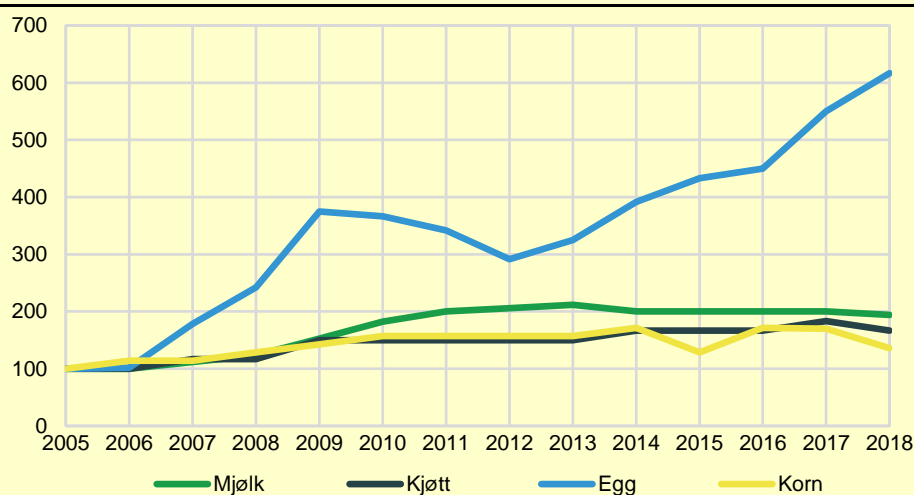
Fram til og med 2016 var det eit mål at 15 prosent av matproduksjonen og 15 prosent av matforbruket i Noreg skulle vere økologisk innan 2020. Med bakgrunn i Meld. St. 11 (2016–2017) *Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon*, har Regjeringa utarbeidet *Nasjonal strategi for økologisk jordbruk* som skal gjelde for perioden 2018–2030. Målet er no at utviklinga av økologisk produksjon og forbruk skal skje med utgangspunkt i marknaden og etterspurnaden etter økologiske produkt, på lik linje med annan jordbruksproduksjon. Dette inneber at økologisk matproduksjon først og fremst skal bidra til at etterspurnad etter økologisk mat blir dekt av norsk produksjon så langt det er mogleg.

### Nasjonale resultatmål

I *Nasjonal strategi for økologisk jordbruk* for perioden 2018–2030 er det sett opp mål for økologisk jordbruk.

- Stimulere til økologisk produksjon som er etterspurt i marknaden

**Figur 5.0** Indeks for del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn. 2005=100



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

### 5.1. Økologiske jordbruksbedrifter, areal og husdyr

Økologiske jordbruksbedrifter, areal og husdyr er grunnlaget for utviklinga norsk økologisk produksjon. I økologisk jordbruk er det strenge restriksjonar for bruk av plantevernmidler og mineralgjødsel. Jordbruksbedrifter med økologisk drift blir godkjente (sertifisering) og kontrollerte av Debio årleg.

*Godkjent økologisk areal og karensareal i drift utgjør 4,7 prosent av jordbruksarealet i drift*

I 2018 utgjorde godkjent økologisk jordbruksareal i drift 416 900 dekar. Det omfatta 4,2 prosent av det totale jordbruksarealet i drift. Dersom ein også inkluderer 46 900 dekar karensareal i drift, dvs. areal som er under omlegging til økologisk, blir prosenten 4,7. Disse prosentdelane er dei lågaste som er registrerte i løpet av dei siste ti åra.

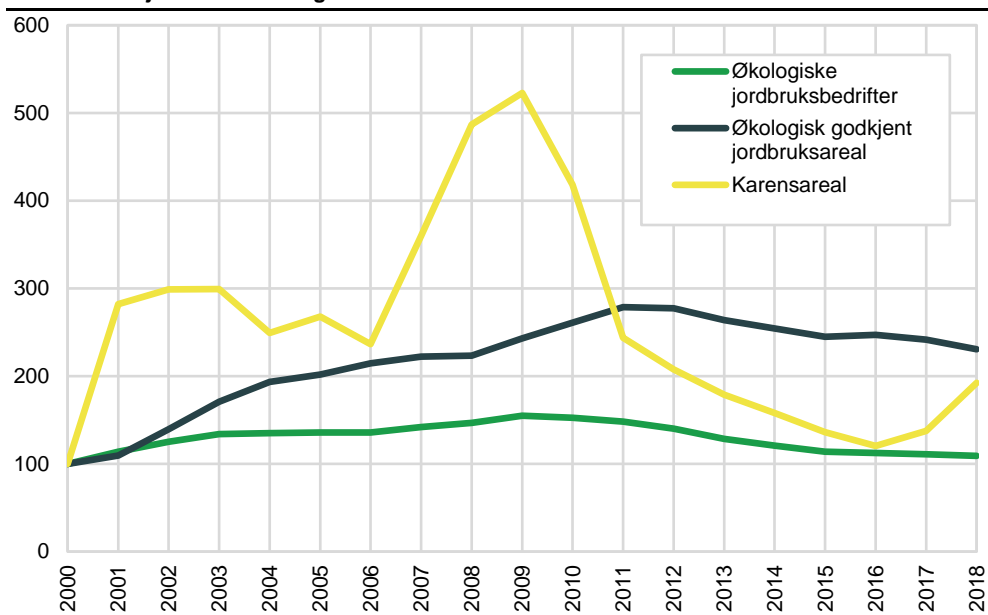
*Mindre økologisk jordbruksareal i drift – meir karensareal*

Det økologiske jordbruksarealet i drift gjekk ned med 19 900 dekar, eller 4,6 prosent, frå 2017 til 2018. Fulldyrka eng utgjorde størsteparten av det økologiske arealet i drift, med 58 prosent. Areal av innmarksbeite utgjorde 17 prosent, medan areal av korn stod for 13 prosent. Karensareal i drift auka med 13 300 dekar, eller nær 40 prosent, frå 2017 til 2018.



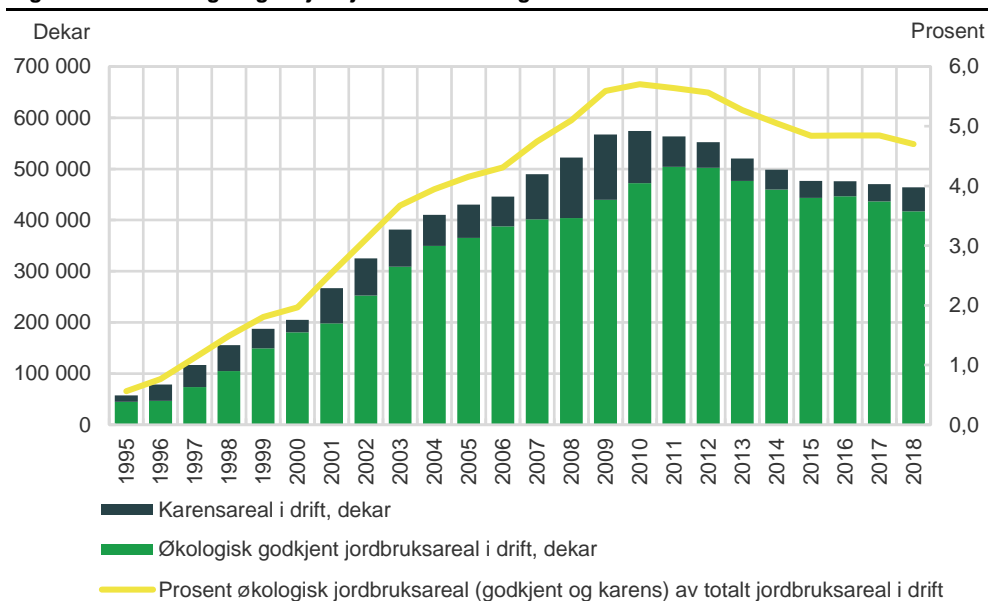
I tillegg registrerer Debio jordbruksareal ute av drift som er godkjent som økologisk areal eller som karensareal, og det utgjorde til saman 2 100 dekar i 2018. Dette er 900 dekar mindre enn året før.

**Figur 5.1** Indeks for utvikling i talet på økologiske jordbruksbedrifter, økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal<sup>1</sup>. 2000=100



<sup>1</sup> Til og med 2011 er økologisk godkjent areal ute av drift tatt med.  
Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.2** Økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal<sup>1</sup>



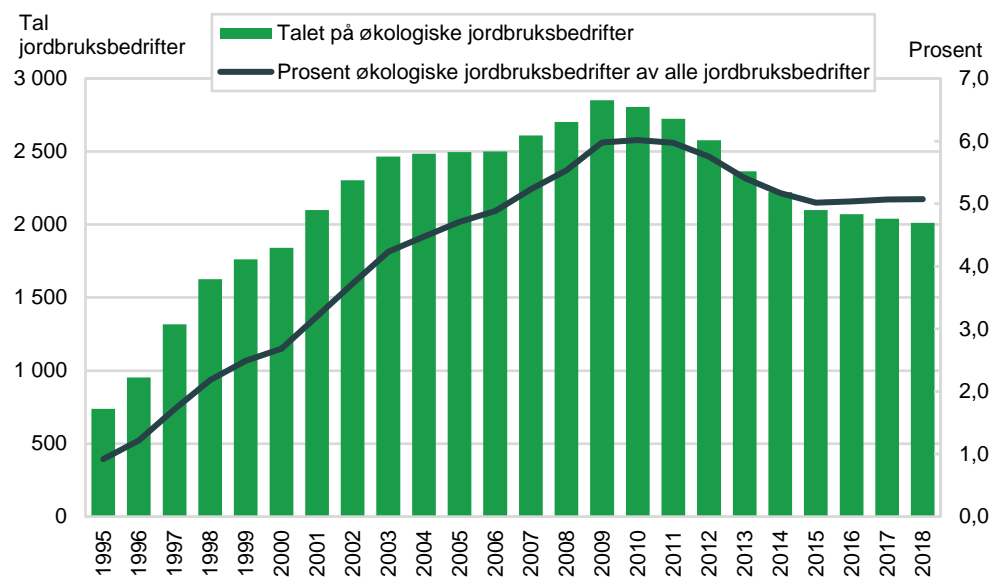
<sup>1</sup> Til og med 2011 er økologisk godkjent areal ute av drift tatt med.  
Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

5,1 prosent av jordbruksbedriftene med økologisk drift

Talet på jordbruksbedrifter med økologisk drift utgjorde 5,1 prosent av totalt 39 700 jordbruksbedrifter i Noreg i 2018. Dette er den same prosentdelen som i 2017, men 0,9 prosentpoeng mindre enn i toppåra 2009-2011. Kwart år er det fleire nye bedrifter som legg om til økologisk drift, samstundes er det nokre som går tilbake til konvensjonell drift eller legg ned drifta. Talet på økologiske jordbruksbedrifter var 2 012 i 2018, fordelt på 1 888 bedrifter med økologisk godkjent drift og 124 jordbruksbedrifter med berre karens. Til saman var det 28 færre økologiske jordbruksbedrifter i 2018 enn i 2017.

Av dei 2 012 økologiske jordbruksbedriftene i 2018, var det 1 465 bedrifter som dreiv økologisk plante- og husdyrproduksjon i kombinasjon, 509 bedrifter med berre planteproduksjon og 38 med berre husdyrproduksjon.

**Figur 5.3 Økologiske jordbruksbedrifter**



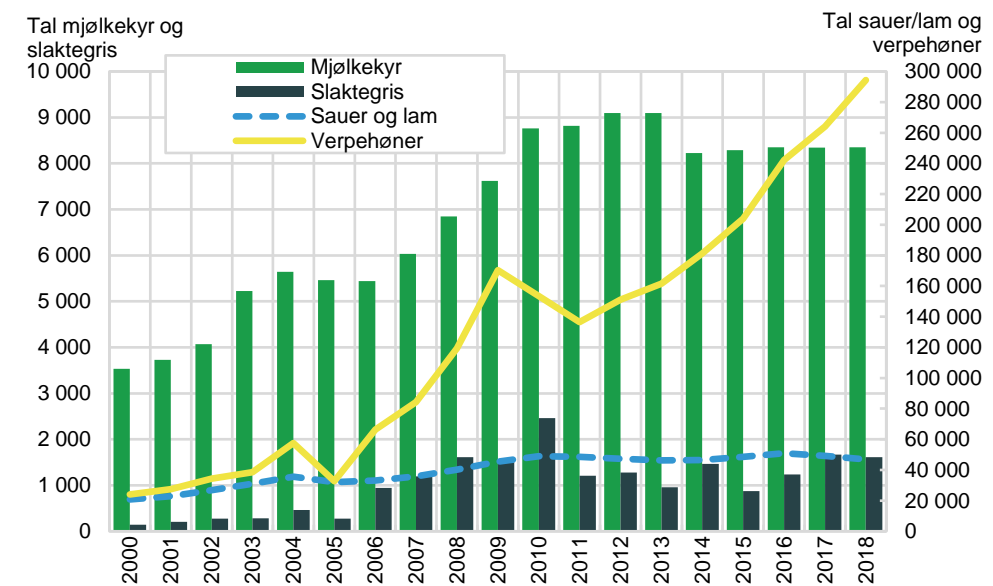
Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Talet på økologiske storfe i alt gjekk opp frå 29 900 til 30 300 dyr frå 2017 til 2018. I begge åra utgjorde økologiske mjølkekyr knapt 8 400 dyr. Økologiske ammekyr auka med snautt 200 dyr, til 4 300. Andre økologiske storfe (oksar, kviger og kalvar) utgjorde 17 600 dyr i 2018, om lag 200 fleire dyr enn året før.

*Knapt 4 prosent av mjølkekyrne er økologiske*

I 2018 utgjorde økologiske storfe 3,4 prosent av alle storfe i Noreg. Økologiske mjølkekyr utgjorde 3,8 prosent av alle mjølkekyr, medan delen for ammeku og andre storfe utgjorde respektive 4,4 og 3,1 prosent.

**Figur 5.4 Økologiske husdyr, etter husdyrslag**



Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Færre økologiske sauer*

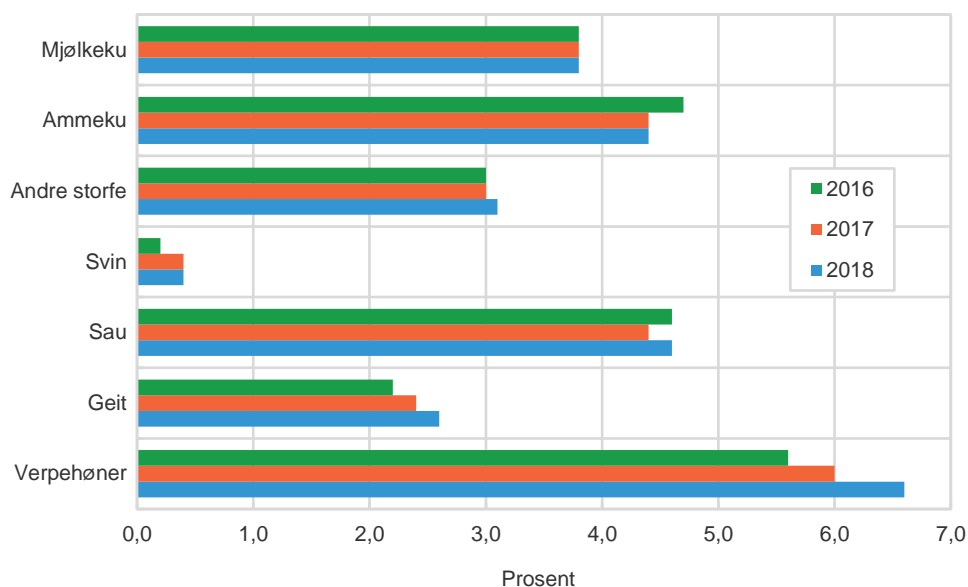
Dei økologiske sauene utgjorde 4,6 prosent av alle sauene per 1. mars 2018. Talet på økologiske sauer gjekk ned frå 49 200 til 46 800 frå 2017 til 2018.

*Nedgang i talet på økologiske svin*

Talet på økologiske svin minka frå 3 500 til 2 900 frå 2017 til 2018. Den økologiske delen er framleis låg. I 2018 utgjorde økologiske svin 0,4 prosent av svin i alt. Talet på økologiske verpehøner var 294 300, ein auke på 30 200 høner frå året før. Talet på økologiske verpehøner utgjorde 6,6 prosent av alle verpehøner.

Det blei registrert ein auke i den økologiske prosentdelen for sau, geit, verpehøns og andre storfe frå 2017 til 2018. For mjølkeku, ammeku og svin var prosentdelen uendra.

**Figur 5.5 Del økologiske husdyr av totalt husdyrtal for utvalde husdyrslag**

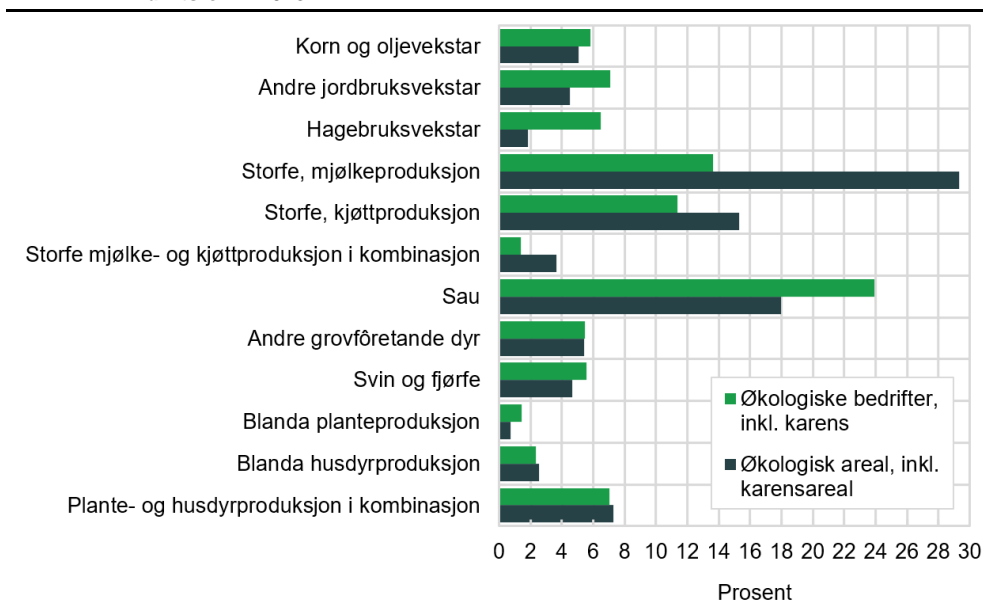


Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Framleis flest økologiske bedrifter med driftsforma «Sau»*

Alle jordbruksbedrifter blir delte inn etter driftsform. Blant dei økologiske jordbruksbedriftene, er det framleis driftsforma «Sau» som er mest utbreidd. I 2018 var det 481 økologiske bedrifter med driftsforma «Sau», og desse utgjorde 23,9 prosent av dei økologiske bedriftene. Jordbruksbedrifter med driftsforma «Storfe mjølkeproduksjon» har mest økologisk areal, med 136 000 dekar, eller 29,3 av det totale økologiske jordbruksarealet.

**Figur 5.6 Del økologiske bedrifter av alle økologiske jordbruksbedrifter og del økologisk areal, inkludert karensareal, av totalt økologisk jordbruksareal i drift, etter driftsform. 2018**



Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

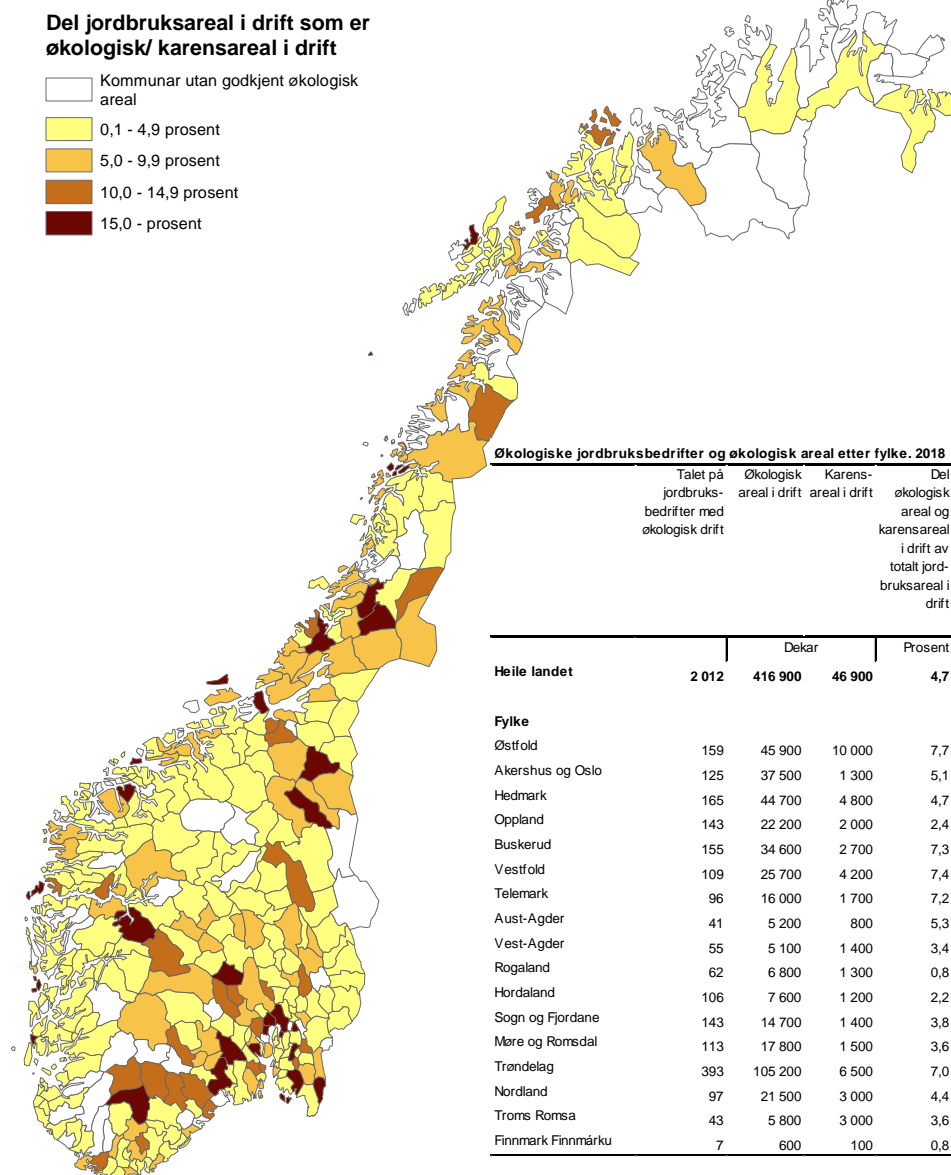
I Østfold var 7,7 prosent av totalt jordbruksareal i drift økologisk areal, medrekna karensareal. Dette fører Østfold til topps blant fylka, før Vestfold med 7,4 prosent. Den minste delen hadde Rogaland og Finnmark med 0,8 prosent kvar.

*30 kommunar med meir enn 15 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift, inkludert karensareal*

Det er stor variasjon i storleiken på økologisk areal på kommunenivå. I 2018 var det 24 kommunar som hadde meir enn 15 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift. Tek ein med karensarealet, stig talet til 30 kommunar. Framleis er det Oppegård, Rælingen og Frøya som ligg på kommunetoppen, med over 30 prosent av jordbruksarealet som økologisk areal, inkludert karensareal. Alle desse tre kommunane hadde lite jordbruksareal i drift, til saman snautt 14 000 dekar.

Dei tre kommunane med mest jordbruksareal i drift i 2018 var Ringsaker med 184 600 dekar, Steinkjer med 161 600 dekar og Levanger med 134 000 dekar. Desse kommunane hadde eit samla økologisk areal på 29 400 dekar. Delen økologisk areal i kvar av desse tre kommunane utgjorde om lag 6 prosent.

**Figur 5.7 Økologisk godkjent areal og karensareal som del av jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2018**



Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

## 5.2. Økologisk produksjon og omsetnad

Målet for perioden 2018-2030 er å stimulere til økologisk produksjon som er etterspurt i marknaden. Dette inneber at økologisk matproduksjon først og fremst skal bidra til at etterspurnad etter økologisk mat blir dekt av norsk produksjon så langt det er mogleg.

*Mindre produksjon av økologisk mjølk*

Produksjonen av økologisk kumjølkk har gått ned dei siste åra. I 2018 blei det produsert 50,1 millionar liter økologisk kumjølkk, dette er ein nedgang på 0,2 millionar liter frå 2017. Sidan 2013, da produksjonen av økologisk mjølk var høgast, har den økologiske produksjonen minka med 4,4 millionar liter. Del

økologisk mjølkeproduksjon av den totale mjølkeproduksjonen, har gått ned frå 3,6 til 3,3 prosent frå 2013 til 2018.

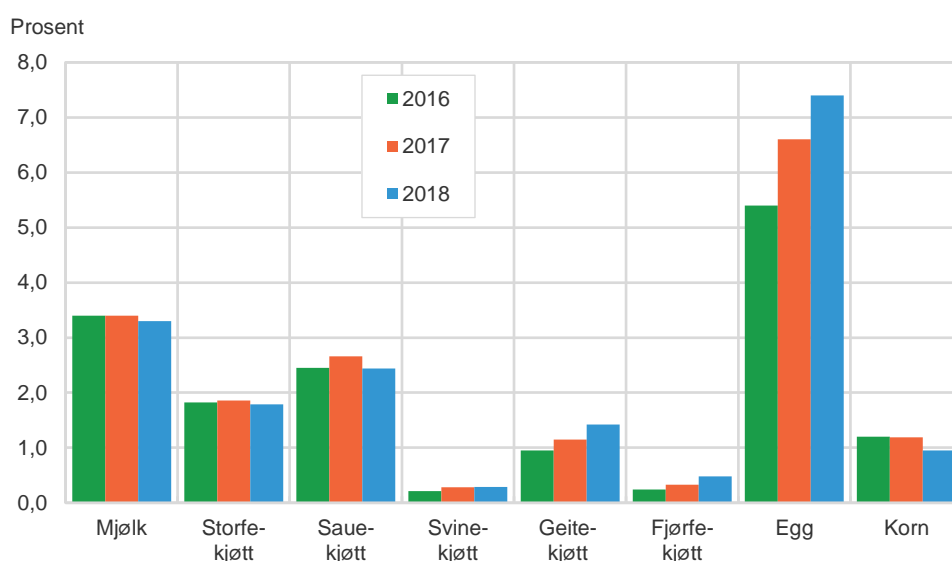
*Litt mindre økologisk kjøttproduksjon*

Den samla produksjonen av økologisk kjøtt (ekskl. fjørfekjøtt) gjekk ned med 43 tonn frå 2017 til 2018. Delen økologisk produksjon av den totale produksjonen utgjer berre om lag ein prosent. Samla kjøttproduksjon for storfe, svin, sau og geit var 253 000 i 2018, av dette utgjorde den økologiske produksjonen 2 642 tonn. Produksjonen av økologisk storfe kjøtt var 1 603 tonn, sauekjøtt 641 tonn, svinekjøtt 394 tonn og geitekjøtt 4 tonn. Samanlikna med 2017, var dette ein reduksjon på 10 prosent for sauekjøtt, medan det var ein auke på 2 prosent for svinekjøtt og 1,2 prosent for storfe kjøtt.

*Økologisk produksjon av fjørfekjøtt aukar*

Produksjonen av økologisk fjørfekjøtt er aukande, men er framleis låg. Frå 2008 til 2018 har den auka frå 178 tonn til 459 tonn. I 2018 utgjorde produksjonen av økologisk fjørfekjøtt 0,5 prosent av totalproduksjonen på 96 500 tonn fjørfekjøtt.

**Figur 5.8 Del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn**



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

*Framleis stor auke i produksjonen av økologisk egg*

I løpet av dei tre siste åra har produksjonen av økologiske egg auka med 42 prosent. Samstundes har delen økologisk eggproduksjon av totalproduksjonen auka frå 5,4 prosent til 7,4 prosent. Det blei produsert 4 670 tonn økologiske egg i 2018.

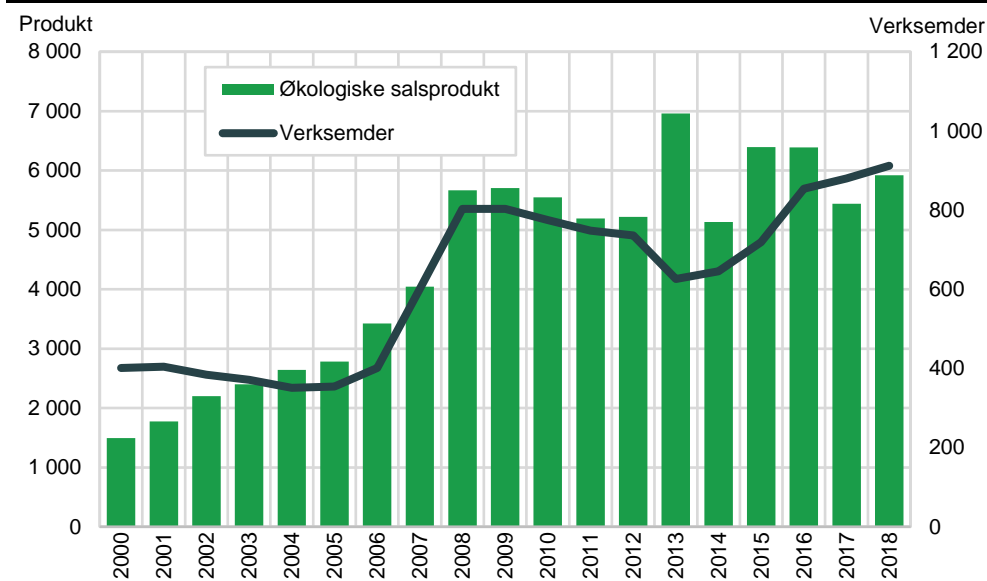
*Stor nedgang i mengde økologisk korn*

Mengde økologisk korn, inkludert erter og oljefrø, utgjorde knapt 6 700 tonn i 2018. Dette er under halvparten av den økologiske kornproduksjonen i 2017 som var 15 100 tonn. Den store nedgangen skuldast tørkesommaren 2018 som ga lågare avling per dekar, samstundes som at fleire bønder brukte meir av kornet til fôr for å få nok mat til husdyra sine. Den økologisk delen av den totale kornproduksjonen utgjorde 0,95 prosent i 2018, året før utgjorde den 1,19 prosent.

*Liten økologisk produksjon av poteter, grønsaker, frukt og bær i Noreg*

Den norske produksjonen av økologiske poteter, grønsaker, frukt og bær er framleis liten, men nokre produkt utgjer stadig ein større del av den norske marknaden. Det manglar ei fullstendig oversikt over den norske produksjonen av økologiske poteter, grønsaker, frukt og bær, og importen utgjer framleis ein omfattande del av omsetnaden.

**Figur 5.9 Utvikling av godkjente økologiske salsprodukt og talet på verksemder<sup>1</sup> som foredlar, importerer og omsett økologiske produkt**



<sup>1</sup> Frå og med 2013 er ikkje serveringsverksemder medrekna.  
Kjelde: Debio.

Debio har ansvaret for godkjenning (sertifisering) og kontroll av økologisk produksjon i Noreg. Alle økologiske matvarer og fôrprodukt skal vere godkjent av Debio og det er ein føresetnad for å bruke Ø-merking av produkta i marknadsføringa. Det var om lag 5 900 godkjente Debio-merka salsprodukt i 2018. Debio har òg ansvaret for kontroll og godkjenning av verksemder med økologisk foredling, import og omsetnad. Per 31.12.2018 var det 912 slike verksemder med Debio-godkjenning, dette er 30 fleire enn året før. Frå og med 2013 blir ikkje serveringsverksemder medrekna da Debio har etablert ei eiga merkeordning for desse. Denne merkeordninga gjeld for kaféar, restaurantar, hotell og andre serveringsstader kor det blir servert økologisk mat og drikke. I 2018 var det om lag 360 serveringsverksemder som inngjekk i denne merkeordninga.

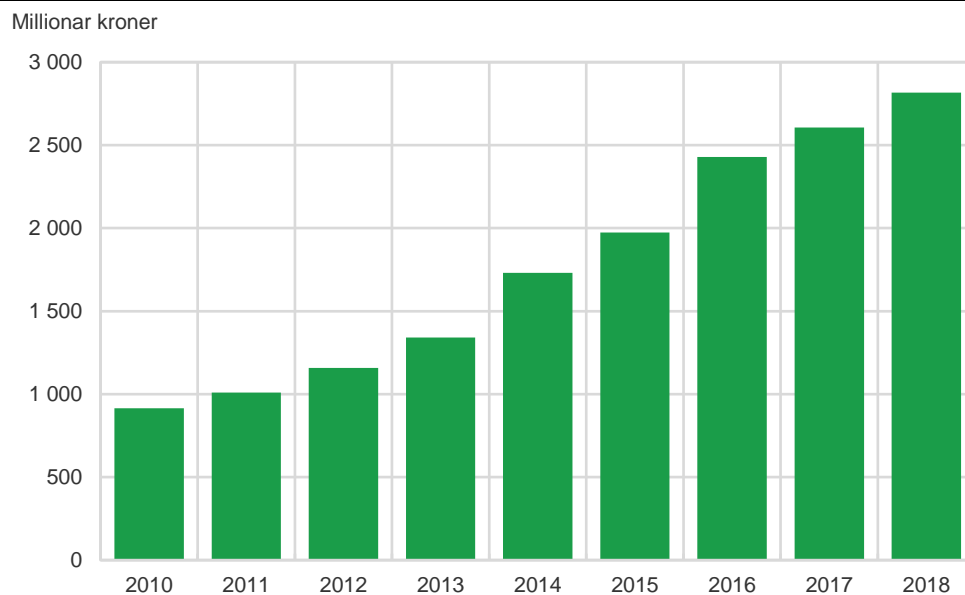
Omsetnaden av økologiske matvarer omfattar både varer produsert i Noreg og import. Per i dag finst det ikkje noko samla oversyn over import av økologiske varer sidan tollsystemet i liten grad skil mellom økologiske og konvensjonelle varer.

*Framleis auke i salet av økologiske produkt*

Den verdimesige omsetnaden av økologiske produkt er framleis aukande. I 2018 var den samla omsetnaden av økologiske varer gjennom daglegvarehandelen og andre salskanalar 3,31 milliardar kroner, ein auke på 0,21 milliardar kroner frå 2017.

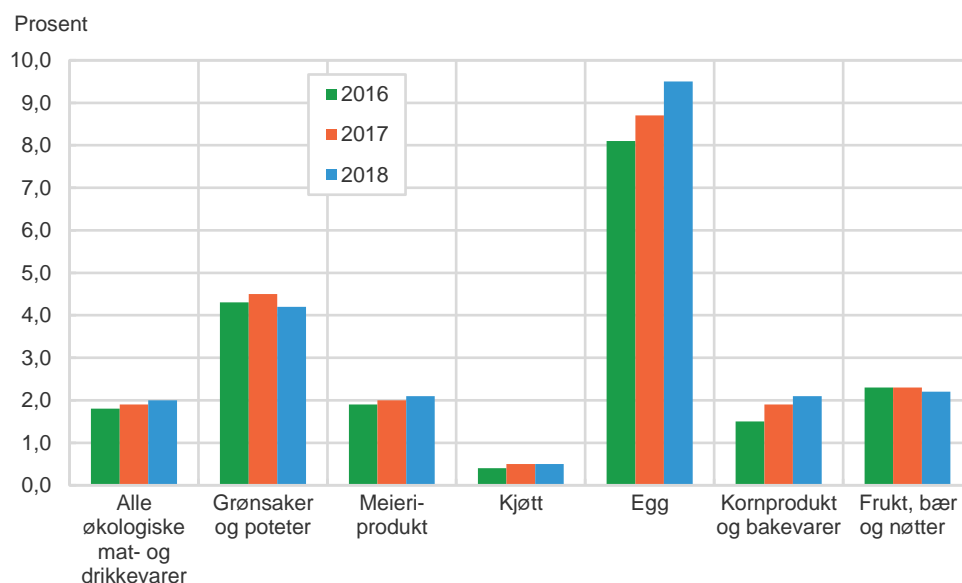
*Størst omsetnad av økologiske grønsaker*

Omsetnaden av økologiske matvarer gjennom daglegvarehandelen utgjorde 2,82 milliardar kroner i 2018, dette er ein auke på 8 prosent frå året før. Størst auke var det i omsetnaden av meieriprodukt, brød, bakevarer og barnemat, medan omsetnaden av frukt, bær, nøtter og drikkevarer gjekk noko ned. Grønsaker er framleis den varegruppa med størst omsetnad målt i verdi, med ein omsetnad på 560 millionar kroner. Deretter følgde meieriprodukt med ein omsetnad på 402 millionar kroner.

**Figur 5.10 Omsetnad av økologiske matvarer i daglegvarehandelen**

Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Andre salskanalar utanom daglegvarehandelen omfattar storhushald, Bondens marknad, bakeri utanom daglegvare og spesialforretningar. Omsetnaden av økologiske produkt gjennom desse salskanalane utgjorde 498 millionar kroner i 2018, ein auke på om lag 1 prosent frå 2017. Auken kom først og fremst frå storhushald og bakeri. Det er fleire aktørar som det ikkje finns registreringar for, slik som til dømes gardssal, mathallar og netthandel. Heller ikkje registreringar frå helsekostkjedar og vinmonopolet er med i tala for omsetnaden av økologiske produkt utanom daglegvarehandelen. Frå 2006 til 2017 blei det tatt med registreringar frå abonnementsordningar, dvs. abonnement som inneber at kunden får levert produkt på døra. Frå 2018 er ikkje desse lenger med da det er for få aktørar til å kunne anonymisere tala og til å gi eit tilfredsstillanda statistisk grunnlag.

**Figur 5.11 Del økologisk omsetnad av total omsetnad (verdi) i daglegvarehandelen for alle mat- og drikkevarer og utvalde produkt**

Kjelde: Landbruksdirektoratet.



2 prosent av den totale omsetnaden i daglegvarehandelen er økologiske varer

Summen av økologiske mat- og drikkevarer utgjorde 2 prosent av total omsetnad i daglegvarehandelen i 2018. Dette er 0,1 prosentpoeng meir enn i 2017. Det økologiske salet av egg utgjorde 9,5 prosent av det totale salet for egg i 2018, medan delen for grønsaker/poteter var 4,2 prosent, for meieriprodukt 2,1 prosent, for kornprodukt/bakevarer 2,1 prosent og for kjøtt 0,5 prosent.

Det blei registrert ein auke i salet av økologiske varer i alle fylka. Størst prosentvis auke var i Nordland. Størst verdimesig auke var i Oslo. Oslo hadde også størst omsetnad av økologiske varer.

### 5.3. Økologisk areal i Norden og EU

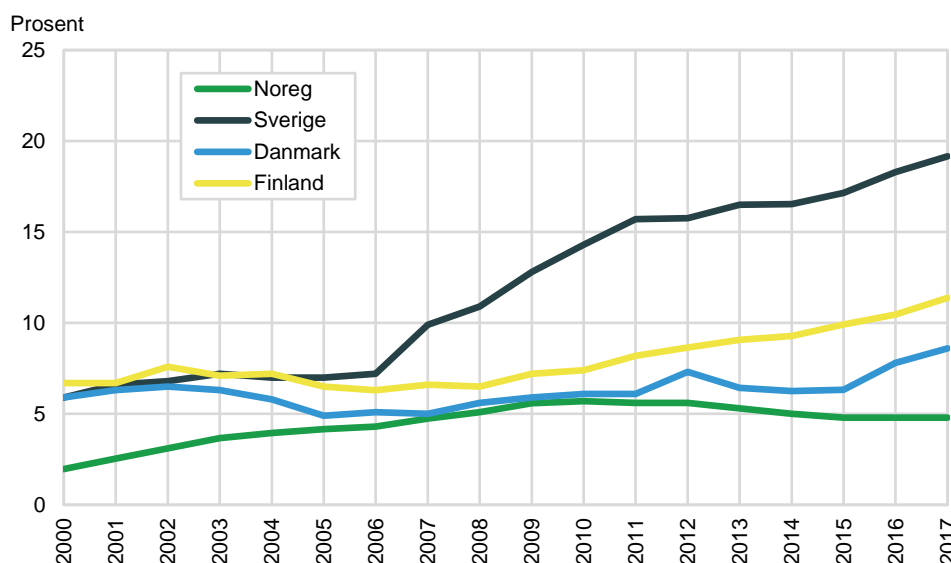
Prosentvis mest økologisk areal i Sverige innanfor Norden

Sidan 2005 har Sverige lege på den nordiske toppen med størst del økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift. Frå 2005 til 2017 auka prosentdelen for økologisk jordbruksareal frå 7,0 til 19,2.

Finland hadde ein nedgangsperiode frå 2002 til 2006, men auka deretter jamt til 11,4 prosent i 2017. Danmark hadde ein nedgangsperiode frå 2002 til 2005, men auka deretter til 7,3 prosent i 2012. I åra frå 2013 til 2015 var del økologisk areal noko lågare, men hadde auka igjen til 8,6 prosent i 2017. I Noreg utgjorde den økologiske delen 4,8 prosent i 2017, dette er 0,9 prosentpoeng mindre enn for toppåret 2010.

Island har lite økologisk jordbruksareal samanlikna med dei andre nordiske landa. For 2017 oppgav Eurostat at 0,4 prosent av jordbruksarealet på Island var økologisk.

Figur 5.12 Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i dei nordiske landa

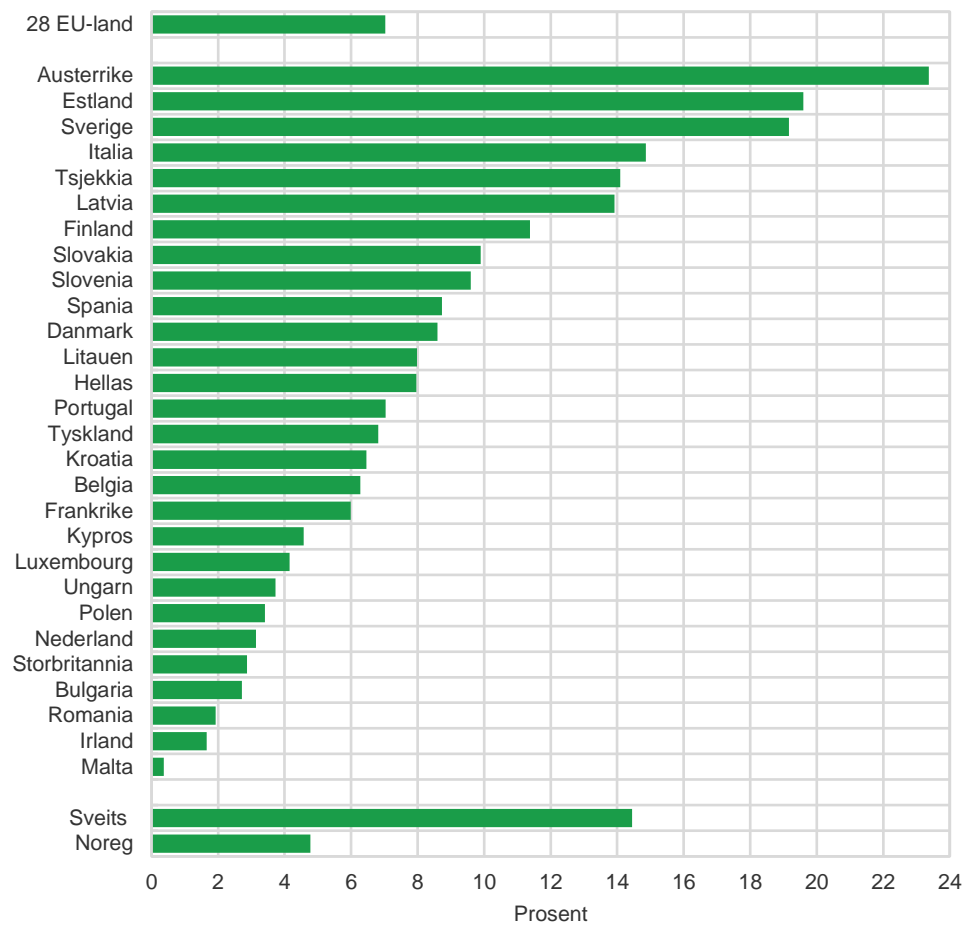


Kjelde: Noreg: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå. Sverige, Danmark og Finland: Eurostat, website per 07.12.2018.

Prosentvis mest økologisk areal i Austerrike innanfor EU

Innanfor EU28-landa var det framleis Austerrike som hadde størst del økologisk areal i 2017, med 23 prosent. Deretter følgde Estland med 20 prosent og Sverige med 19 prosent. Gjennomsnittet for alle land i EU28 låg på om lag 7 prosent.

**Figur 5.13 Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i EU-land, samt Sveits og Noreg. 2017**



Kjelde: Eurostat, website per 07.12.2018.

## 6. Biologisk mangfald

*Biologisk mangfald er fellesnamn for variasjon innan arter, mellom arter og mellom økosystem*

Biologisk mangfald er fellesnamn for genetisk variasjon innan og mellom arter og mellom økosystem. Genetisk variasjon innan arter er grunnlaget for all foredling av husdyr og kulturplanter i jordbruket. I tillegg er jordbrukslandskapet leveområdet for eit rikt mangfald av ville planter og dyr. I naturmangfoldsloven §3 er biologisk mangfald definert som «mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene;»

*Fuglar er indikator på biologisk mangfald i 3Q-programmet*

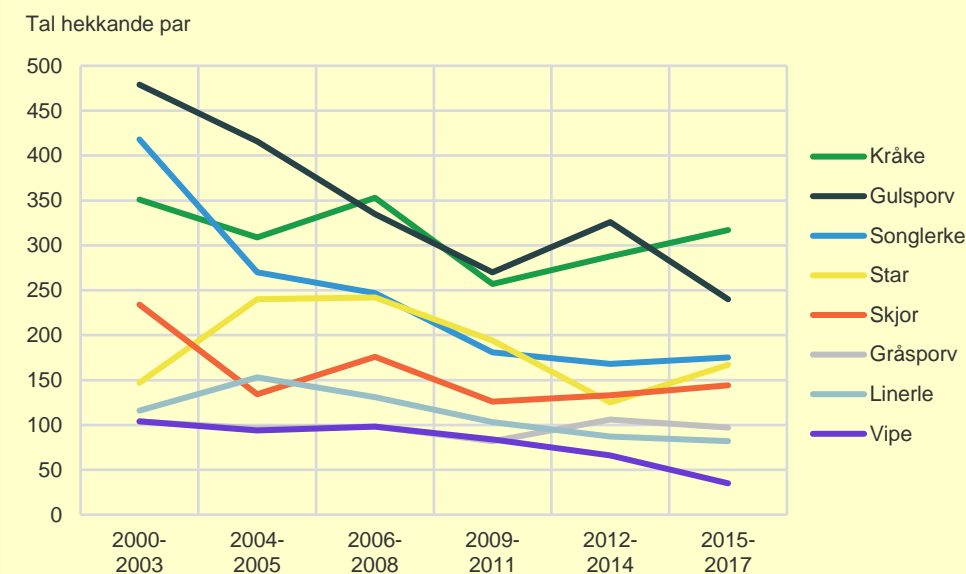
Fuglar og karplanter inngår som indikatorar på biologisk mangfald i 3Q-programmet. Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har ansvaret for programmet som blei sett i gang i 1998 og som skal rapportere regionale og nasjonale indekser for utviklingstrender i kulturlandskapet i jordbruket. Sjå meir om 3Q i kapittel 17. Datakjelder og metodar.

### Nasjonale resultatmål

Nasjonale mål for resultatområdet Naturmangfald er henta frå Prop. 1 S (2018–2019) frå Klima- og miljødepartementet.

- Økosystema skal ha god tilstand og levere økosystemtenester
- Ingen arter og naturtypar skal utryddast, og utviklinga til truga og nært truga arter og naturtypar skal betrast
- Eit representativt utval av norsk natur skal takast vare på for kommande generasjonar

**Figur 6.0** Hekkande par hos dei vanlegaste fugleartene i kulturlandskapet, registrerte i 3Q-programmet



Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

### 6.1. Truga arter og framande arter

*«Norsk rødliste 2015» inneheld 4 438 arter som er truga eller sårbare*

Den norske raudlista er ein nasjonal oversikt over arter i naturen som mellom anna er truga av utrydding, er utsett for monaleg reduksjon eller er naturleg sjeldsynte. I 2015 offentliggjorde Artsdatabanken ei revidert raudliste. For Fastlands-Noreg og norske havområde omfattar raudlista 4 438 arter, av desse er 2 355 vurderte som truga. Blant dei truga artene er 241 kritisk truga, 879 sterkt truga og 1 235 er sårbare.

«Fremmedartslista 2018»  
inneheld vurderingar av  
framande arter med omsyn  
til økologisk risiko

Framande arter er arter som opptrer utanfor sitt naturlege område for utbreiing. Nokre av desse artene kan leve side om side med arter som naturleg høyrer heime her, medan andre utgjer ein stor trussel mot det biologiske mangfaldet i Noreg. Spreiing av framande arter skjer hovudsakeleg ved medviten eller umedviten menneskeleg aktivitet. Framande arter kan òg spreie seg til Noreg på eiga hand frå eit naboland. Nokre arter høyrer naturleg heime i deler av landet, men har vorte spreidd av menneske til delar av landet der dei ikkje har vore tidlegare.

I 2018 offentliggjorde Artsdatabanken ei ny framandartsliste. Lista erstattar den tidlegare «Norsk svarteliste 2012». Den nye lista omfattar framande arter som blir vurderte til kategoriane «ingen kjent risiko», «låg risiko», «potensiell høg risiko», «høg risiko» og «svært høg risiko». Kategorien for ein art vert bestemt av den økologiske effekten arten har og potensialet for spreieing og etablering. Den tidlegare svartelista omfatta berre kategoriane «høg risiko» og «svært høg risiko».

I framandartslista er i alt 1 485 framande arter i Fastlands-Noreg med havområde risikovurderte. Dei framande artene fordeler seg på 131 arter med svært høg risiko, 108 arter med høg risiko, 103 arter med potensiell høg risiko, 710 arter med låg risiko og 433 arter med ingen kjend risiko. I svartelista frå 2012 var det 106 arter i kategorien svært høg risiko og 111 arter i kategorien høg risiko.

## 6.2. Fuglar i kulturlandskapet

Fuglar og karplanter er mykje brukte arter for å gi informasjon om tilstand og endring i biologisk mangfald. I EU er det utvikla ein indikator som byggjer på observasjonar av 23 utvalde fuglearter, deriblant vipe, songlerke, svale, star, skjor, kråke og kaie. Ein tilsvarande indikator er òg aktuell for Noreg. I fleire europeiske studiar har ein sett endringar i fuglebestanden på grunn av eit meir intensivt jordbruk, medan til dømes Sverige òg har registrert tap av leveområde på grunn av nedlegging av jordbruk.

Overvaking av fuglar har to hovudmål. Eit mål er å gi presis informasjon om bestandsendringar for fuglearter som anten i sterk grad er avhengige av kulturlandskapet i jordbruket, eller som hekkar i tilknytning til dette landskapet. Eit anna mål er informasjon om endringar i utbreiingsområdet for arter tilknytt kulturlandskapet i jordbruket. Fuglearter som har meir enn halvparten av hekkebestanden knytt til jordbrukslandskapet, blir definerte som kulturlandskapsarter.

I 3Q-programmet blir det registrert fuglar på om lag 130 av 3Q-flatene. Her er eit oversyn over dei 12 mest vanlege kulturlandskapsartene som er registrerte:

Fugleart	Prosent av flater med arten
Kråke	97,2
Linerle	93,0
Skjære	87,3
Star	78,2
Gulsporv	77,5
Låvesvale	70,4
Buskskvett	66,9
Songlerke	54,2
Gråsporv	51,4
Vipe	43,7
Storspove	42,3
Tårnseglar	42,3

I vurdering av 3Q-materialet har NIBIO nytta to klassifiseringar av fuglearter som hekkar i jordbrukslandskapet. Den eine gjeld arter der ein stor del av den norske hekkebestanden finst i kulturlandskap i jordbruket, den andre omfattar utvalde arter frå ei europeisk liste over arter som er prioriterte ved forvaltning av kulturlandskapet. Ei samanlikning av 12 vanlege kulturlandskapsarter i Europa og i 3Q-

Kulturlandskapsartene blant  
fuglar er registrerte i  
3Q-programmet

flatene viser same negative bestandsutvikling. Spesielt buskskvett, gulsporv, songlerke, storspove, vipe og tårnseglar har hatt ein betydeleg nedgang, og mykje tyder på at dei har ein stabil tilbakegang og veldig låg hekkebestand på 3Q-flatene. Tala for star, kråke og låvesvale viser derimot ein relativ stabil bestand.

**Figur 6.1 Buskskvett har ei relativ vid utbreiing i låglandsmiljø**



Foto: Christian Pedersen/NIBIO.

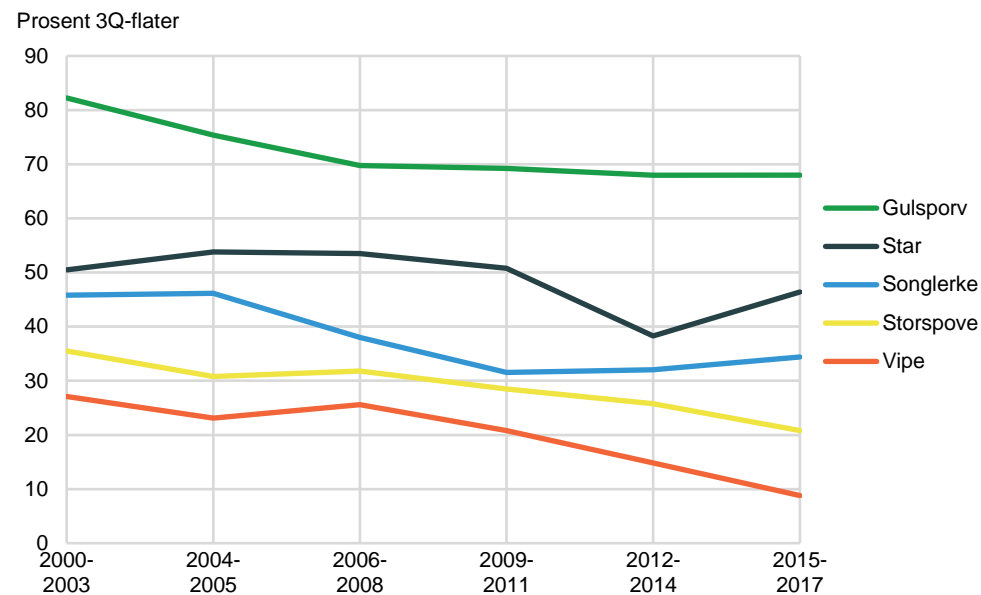
Bildet viser ein buskskvett, ei art som har ei relativ vid utbreiing i låglandsmiljø. Den hekkar ofte på fuktig tue- og beitemark, og er ein trekkfugl som kan observerast i kulturlandskapet frå mai til august. Likevel er bestanden nesten halvert på 3Q-flatene i perioden 2000–2017.

I perioden 2000–2017 blei det gjort registrering av i alt 160 fuglearter på 3Q-flatene. Dei vanlegaste artene var lauvsongar, bokfink og gråtrost. Desse blei registrerte på nesten alle flatene, men er ikkje rekna som kulturlandskapsarter. Dei hekkar på 3Q-flatene fordi det norske jordbrukslandskapet er variert og omfattar mange naturtypar som gjer det mogleg for andre arter enn dei typiske kulturlandskapsartene å hekke der. Dei ulike fuglearter har ulike krav til leveområde og til variasjon i leveområde gjennom året. Dette, i kombinasjon med moderne jordbruksproduksjon, gjer det krevjande å finne gode løysingar som tar vare på både fuglar og matproduksjon. Gjennom analysar av materialet har ein funne samanheng mellom talet på kulturlandskapsarter og storleiken på jordbruksareal. Talet på arter aukar med aukande jordbruksareal på 3Q-flatene. Men talet på arter aukar òg med variasjonen i landskapet. Dess meir variert arealbruk det er i eit landskap, dess fleire arter kan leve der. I slike landskap får ein fleire arter og fleire individ av kvar art. Det gjeld òg for arter som ikkje er avhengige av kulturlandskapet, så lenge det er innslag av naturleg vegetasjon.

*Seks av raudlisteartene er registrerte på nok flater til at 3Q-programmet kan fange opp reelle endringar*

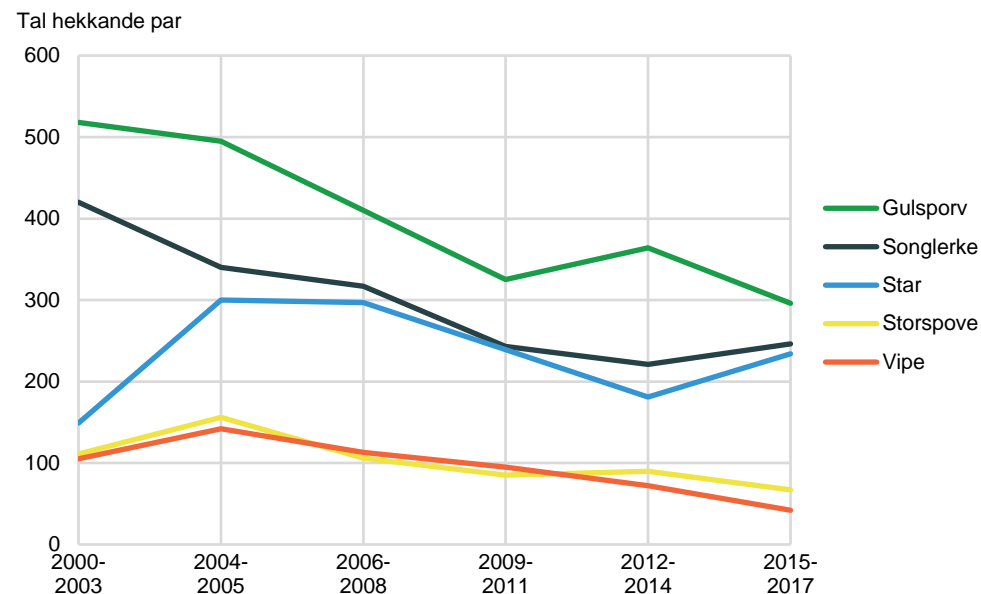
Frå 2000 til 2017 er det gjennomført seks registreringar av fuglar per flate. Om lag 50 av artene er registrerte på nok flater til at 3Q-programmet kan fange opp reelle endringar over tid. Seks av desse artene, dvs. star, songlerke, storspove, fiskemåke, vipe og tårnseglar, er oppførte på raudlista. Fleire av desse artene går tilbake, både i talet på hekkande par og i talet på flater dei er registrerte på. Blant dei artene som er sterkast knytt til kulturlandskapet er det nedgang i hekkebestandane og i utbreiinga på flatene. Dette gjeld buskskvett, gulsporv, songlerke, storspove og vipe. Unnataket er star og låvesvale som har ein relativt stabil bestand sjølv om det er svingingar mellom åra.

**Figur 6.2 Flater i 3Q-programmet med registrering av dei vanlegaste raudlista fugleartene**



Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

**Figur 6.3 Hekkende par hos dei vanlegaste raudlista fugleartene som er registrerte i 3Q-programmet**



Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

*Miljødirektoratet har etablert eit landsdekkjande nettverk for årleg teljing av hekkande fugl*

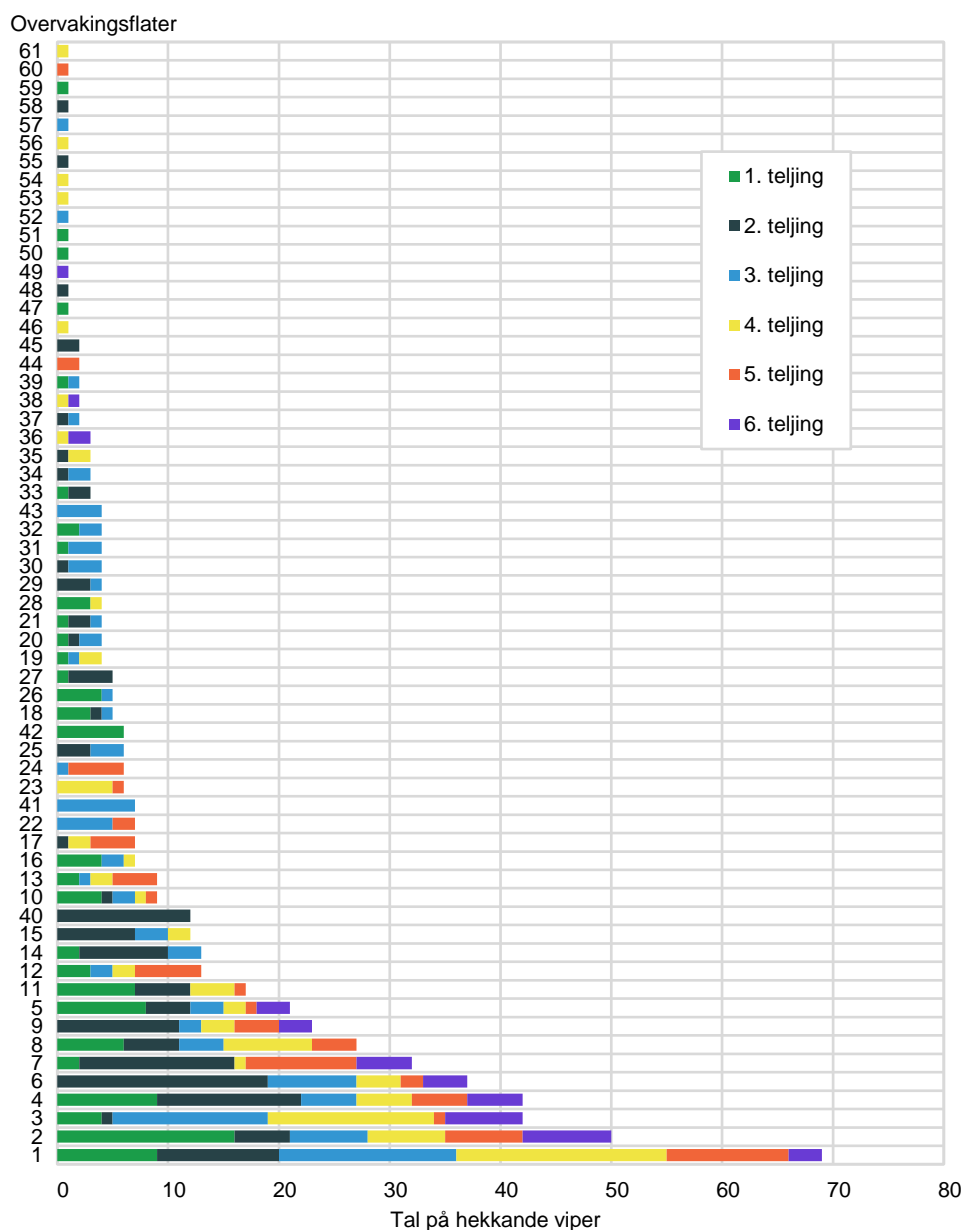
I regi av Miljødirektoratet er det etablert eit landsdekkjande nettverk med 515 område for årleg teljing av hekkande fugl. Teljingane skal mellom anna gi grunnlag for utrekning av indekstar for bestandsutvikling av hekkande fugl i fjell, skog og kulturlandskap.

Overvakinga skal gi datagrunnlag for indikatoren «hekkande fugl på land» i Naturindeks for Noreg og for fuglebestandar i indikatorar for biologisk mangfald i Det Europeiske Miljøbyrået. Førebelse resultat tyder på at ein vil kunne lage gode bestandsindekstar for om lag 70 fuglearter.

Det er ikkje slik at fugleartene hekkar stabilt på kvar flate år etter år. For vipa blei det til dømes registrert hekking på 61 av dei 130 overvaksingsflatene. Av desse var det berre på fem flater det blei registrert hekking ved alle seks teljingane. Det var òg fem flater der det blei registrert hekking ved fem av dei seks teljingane og tre

flater med registrert hekking fire gongar. Det inneber at det er registrert regelmessig hekking på berre åtte prosent av flatene. På dei andre flatene er det ikkje gode nok tilhøve til halde oppe kontinuerlege hekkingar og ein stabil bestand.

**Figur 6.4** Talet på hekkande vipper på 61 3Q-flater etter seks gjennomførte teljingar per flate



Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

### 6.3. Planter i kulturlandskapet

*Karplanter er indikator på biologisk mangfald*

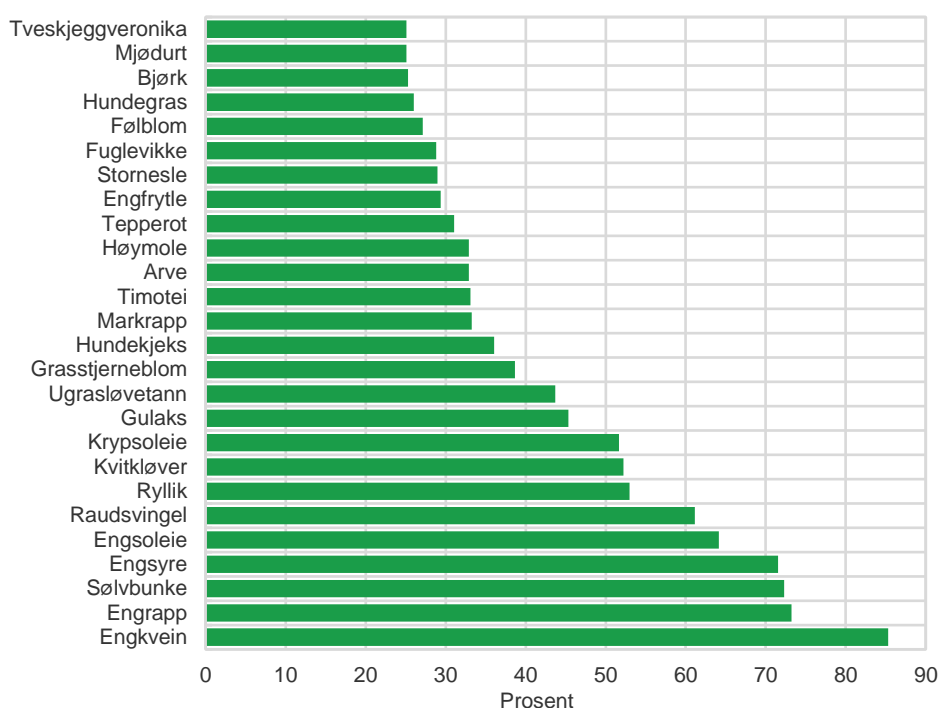
I 3Q-programmet er det i tillegg til 3Q-flater etablert 569 permanente analyseruter som blir kartlagde for karplanter. Analyserutene er lagt til arealtypene beitemark, beitemark/slåttemark med uvisst hevdstatus (uvisst om marka vert brukt/halde ved like) og kulturprega villeng. Desse blei første gong kartlagde i perioden 2004–2008. I 2011 starta arbeidet med ei ny kartlegging av arealbruksendringar og konsekvensane for mangfaldet blant karplantene, og dette arbeidet blei avslutta i 2018. Kartlegginga viste at det var 31 analyseruter som anten var nedbygde eller nydyrka og difor ikkje kunne analyserast på nytt for artar. Tal ruter som er analysert for artar i andre omdrev er såleis 538.

Etter første gjennomgang av vegetasjonsrutene var det registrert 487 karplantearter. Gjennomsnittleg tal arter per rute var 27,1. Berre 10 arter blei funne på meir enn halvparten av rutene. 471 arter blei funne på under 10 prosent av rutene. Villeng, som er areal i ferd med å gro att, har ein periode i den tidlegaste attgroingsfasen fleire arter av karplanter enn beitemark. På sikt forsvinn arter som er avhengige av beitedyr og aktiv skjøtsel.

*Tilbakegang for mange av dei mest vanlege artene*

I den andre kartlegginga som blei gjennomført i perioden 2011–2018 blei det registrert 493 arter. Det var ein auke på 6 arter samanlikna med første kartlegging. Gjennomsnittleg tal arter per rute var 26,5. Berre 9 arter blei funne på meir enn halvparten av rutene, medan 473 arter blei funne på under 10 prosent av rutene. Dei vanlegaste artene frå andre kartlegging er vist i figur 6.5. Totalt tal arter for begge kartleggingane var 545. Mange av dei mest vanlege artene hadde ein tilbakegang i førekomst mellom dei to kartleggingane, medan nokre av artene auka i førekomst.

**Figur 6.5** Del av vegetasjonsrutene med dei vanlegaste planteartene som er registrerte i 3Q-programmet ved 2. registrering



Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

*Gjengroing gir nedgang i talet på karakterarter*

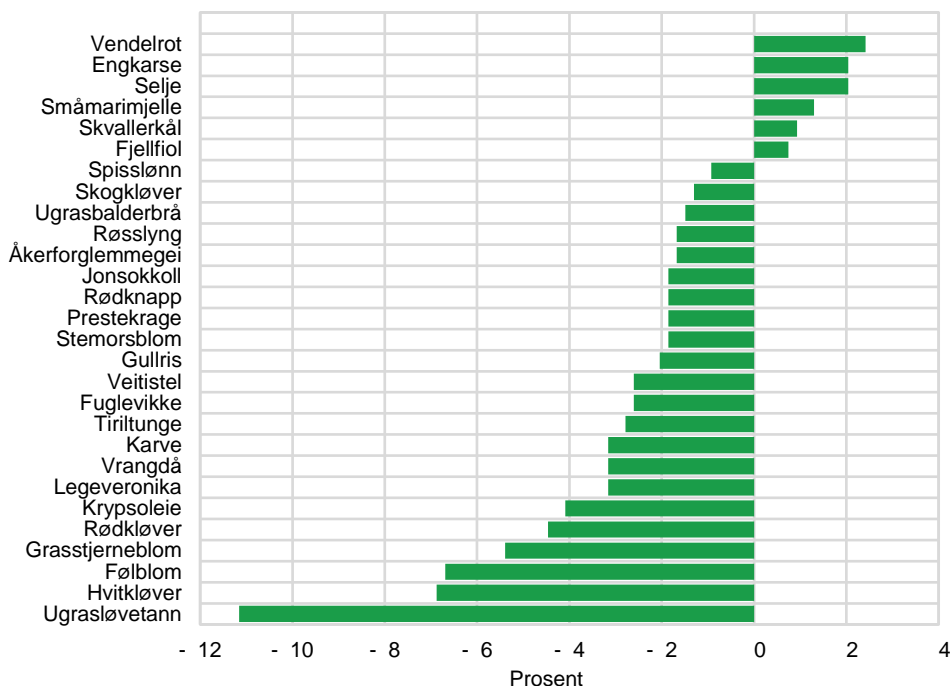
Kartleggingane viser at gjengroing og brakklegging gir nedgang for mange av karplanteartene som tidlegare var vanlege på lite gjødsla tørrenger og tørrbakkar i jordbrukslandskapet. I tillegg til at artene blei funne i færre analyseruter, var det òg færre planter per rute. Dette gjelder for arter som stemorsblom, småengkall, gjeldkarve, aurikkelsveve, gulaks og blåklokke.

*Karplanter er viktige for humler og bier*

Dersom karplanter typiske for artsrike kulturmarker i hevd forsvinn, vil mange andre arter som er avhengige av dei kunne få redusert overlevingsevne. Viktige grupper i faresona er til dømes pollinatorar som humler og bier. Desse er viktige blant anna for produksjonen av mat. For dei artene som finst i minst 6 analyseruter i begge registreingane er det mange arter som går tilbake. Blant desse er det 22 arter som vert bestøva av pollinerande insekt som humler og bier. Men blant dei artene som aukar i førekomst er det òg seks arter som er viktige for insekt, men 3 av dei er typiske gjengroingsarter slik som vendelrot, selje og skvallerkål. Hovudtrenden er derimot at dei humle- og bievenlege artene går tilbake og at typiske skogsarter går fram.



**Figur 6.6 Endring frå 1. til 2. registrering for arter som blir bestøva av humler og bier**

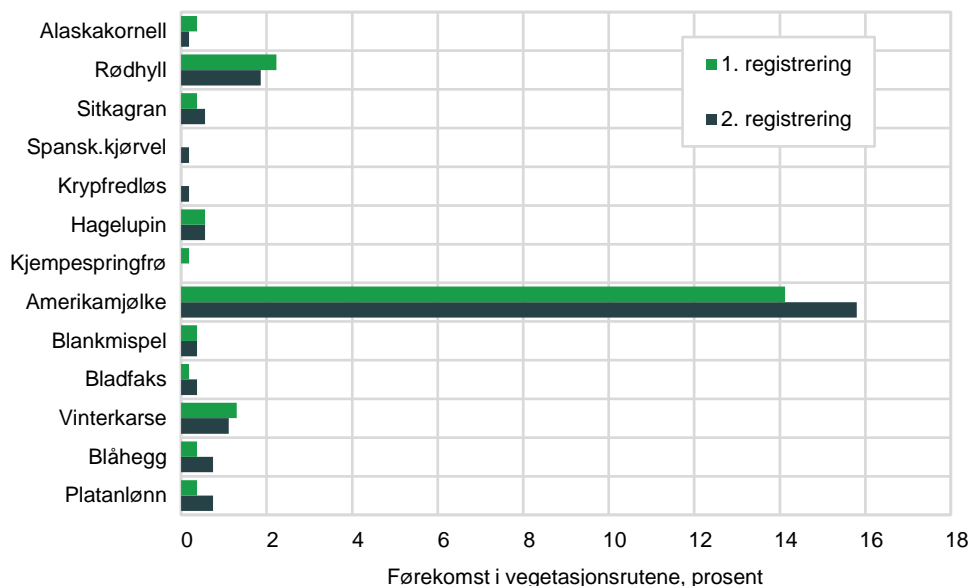


Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

*Auke av framande arter i 3Q-rutene*

Spreiing av framande arter er ofte knytt til menneskeleg aktivitet. Dei artene som har negativ økologisk effekt står på framandartslista utgitt av Artsdatabanken. Registreringane viser at det er ein auke i utbreiing av framande arter med negativ økologisk effekt i vegetasjonsrutene. Ved første kartlegging blei det registrert 11 arter med negativ økologisk effekt. I andre kartlegging registrerte ein 12 arter, og totalt for de to kartleggingane var det 13 arter. For fire arter var det tilbakegang, medan sju arter auka i utbreiing.

**Figur 6.7 Framande arter funne i vegetasjonsrutene i 3Q-programmet**



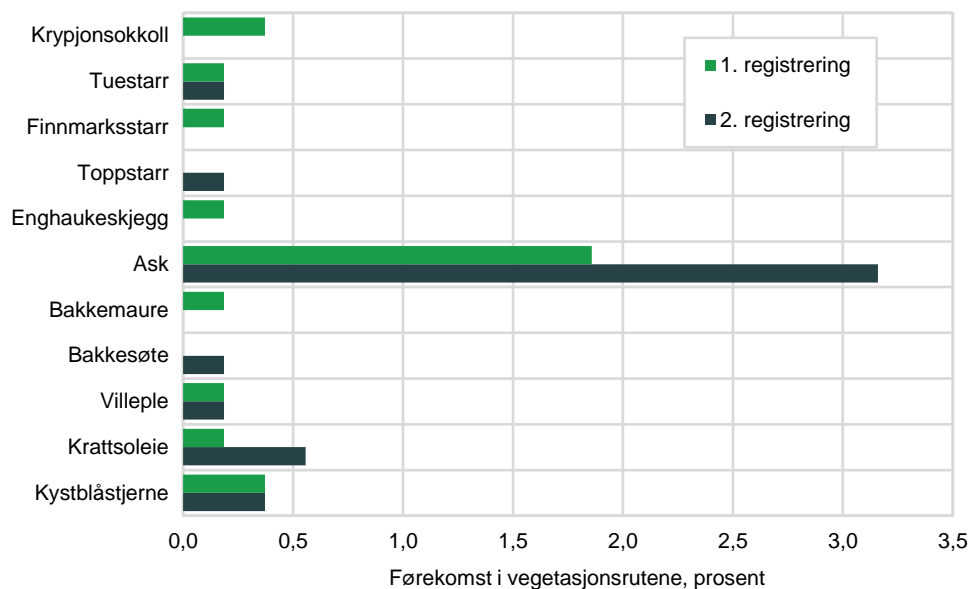
Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

*9 raudlista plantearter i 3Q-rutene*

Arter som har risiko for å døy ut i Noreg, står på «Norsk Røddliste 2015» utgitt av Artsdatabanken. Ved første kartlegging blei det funne ni raudlista arter. Ved andre kartlegging blei det funne sju arter og totalt blei det funne 11 raudlista arter for

begge registreringane. For fire av artene var det tilbakegang. Krypjonsokkoll (sterkt truga), finnmarkstarr, enghaukeskjegg og bakkemaure (alle nær truga) gjekk tilbake i førekomst. Fire arter hadde auke i førekomst. Det var toppstarr og ask (begge i kategori sårbar), samt bakkesøte og krattssoleie (begge nær truga). For de andre tre artene var det inga endring i førekomst.

**Figur 6.8 Raudlista arter funne i vegetasjonsrutene i 3Q-programmet**



Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

#### 6.4. Tiltak for auka biologisk mangfald i kulturlandskapet

*Kulturlandskapet er viktige leveområde for planter, dyr, fuglar og insekt*

Viktige føresetnader for eit rikt biologisk mangfald, er å ta vare på og styrke leveområde og spreingsveggar for planter og dyr. Kulturlandskapet i jordbruket med vegetasjon som over lang tid er utforma ved slått, beiting, brenning og liknande, er viktige leveområde for kulturplanter og husdyr, ville planter og dyr, fuglar og insekt.

*123 raudlista naturtypar*

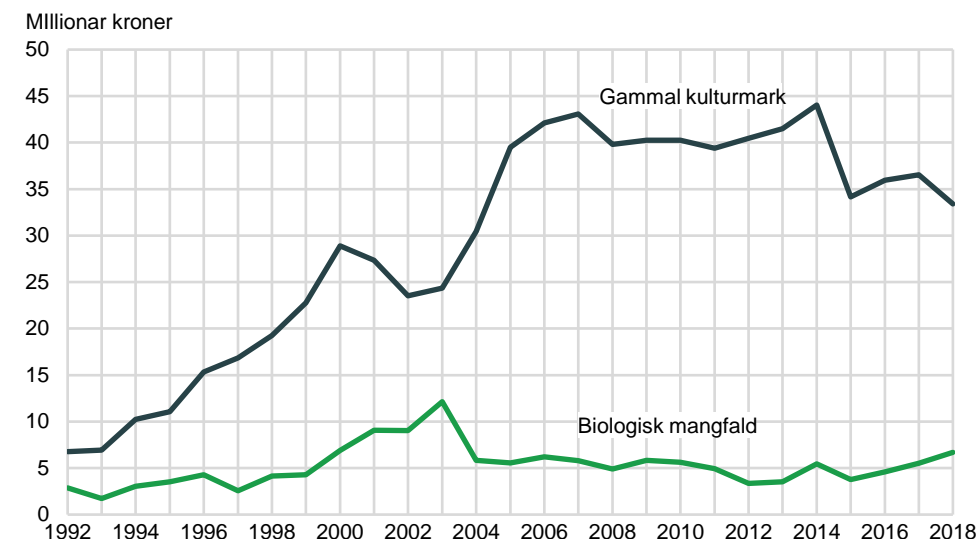
Artsdatabanken lanserte i 2018 ei ny raudliste for naturtypar i Noreg, som erstatta lista frå 2011. Dette er ei vurdering av risikoen for at naturtypar kan gå tapt. I den nye lista er 258 naturtypar vurderte. Av desse er 123 i raudlista og 74 av desse er rekna som truga. Truga naturtypar omfattar raudlistekategoriene «kritisk truga», «sterkt truga» og «sårbar». Fleire naturtypar som er forma av langvarig slått eller beite, har hatt store endringar i driftsmåtar. Tre naturtypar på fastlandet er kritisk truga, mellom desse er slåttemark og sørleg slåttemyr. Vidare inngår semi-naturleg strandeng og kystlynghei blant dei sterkt truga naturtypane, medan strandeng og semi-naturleg eng reknast som sårbare.

Gjennom dei kommunale miljøordningane i Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) og fylkesvise Regionale miljøprogram (RMP), blir det gitt tilskot til ulike tiltak for å styrkje det biologiske mangfaldet og ta vare på kulturlandskapet og gammal kulturmark. Nokre av tiltaka er særskilt retta mot aktivitetar som skal bidra til auka biologisk mangfald. Gammal kulturmark er areal med vegetasjon utforma ved slått, beiting, styving, brenning eller andre driftsformer gjennom ein lang periode, ofte utan tilførsel av gjødsel, og med eit plante- og dyreliv som skil seg frå det som elles er vanleg i området.

*SMIL-tilsegn på i alt 40 millionar kroner til biologisk mangfald og gammal kulturmark*

Samla SMIL-tilsegn til biologisk mangfald og gammal kulturmark var i 2018 på 40 millionar kroner og omfatta om lag 1 080 søknader/tiltak. Hordaland hadde flest tiltak med 147, deretter Møre og Romsdal med 119 tiltak. Aktivitetar for å styrkje det biologiske mangfaldet utgjorde 6,7 millionar kroner. Av fylka fekk Rogaland det høgaste tilsegnsbeløpet med 2,2 millionar kroner. Det blei løyvd totalt 33,4 millionar kroner til bevaring av gammal kulturmark. Trøndelag og Buskerud fekk mest, begge med 3,7 millionar kroner.

**Figur 6.9 Tilsegnsbeløp til biologisk mangfald og bevaring av gammal kulturmark i SMIL**

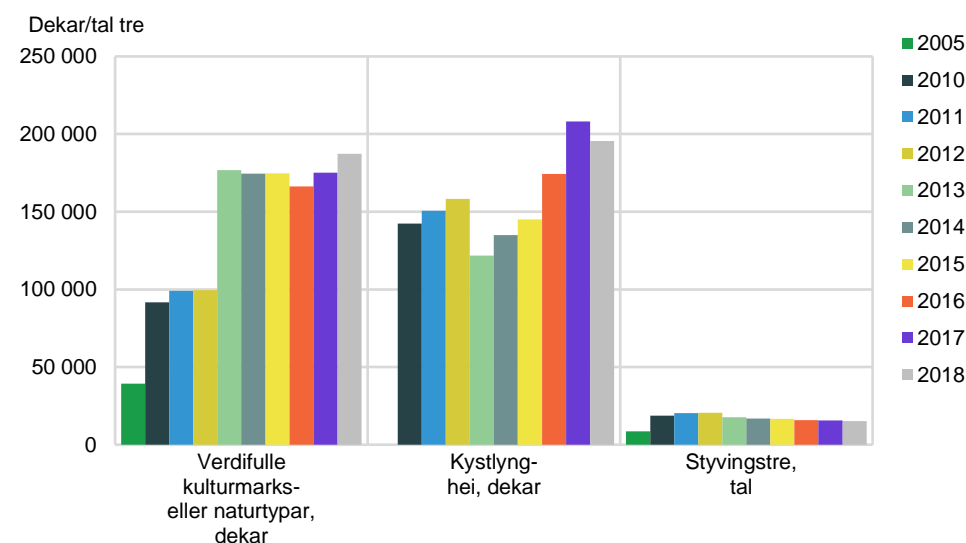


Kjelde: SMIL, Landbruksdirektoratet.

*Biologisk mangfald er eitt av 7 miljøtema under Regionale miljøprogram (RMP)*

I Regionale miljøprogram (RMP) omfattar no miljøtemaet «Biologisk mangfald» tiltak knytte til skjøtsel av kulturmark, areal med særskilt naturkvalitet, arts-mangfald og areal avsett til fuglebiotopar. Tilskot til genressursar og bevarings-verdige husdyrassar er frå og med 2016 flytt frå RMP til Nasjonalt miljøprogram. Fleire tiltak innanfor miljøtemaa «Kulturlandskap» og «Kulturmiljø og kulturminne» er òg viktige for det biologiske mangfaldet. Desse blir omtala i kapittel 7 om kulturlandskap.

**Figur 6.10 Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP<sup>1</sup>**

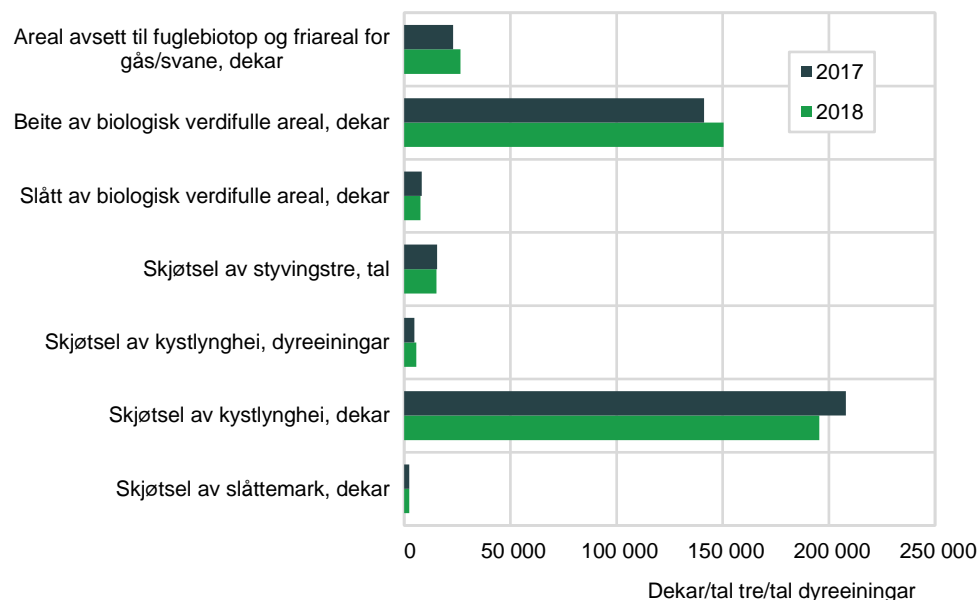


<sup>1</sup> RMP-tala er i hovudsak samanliknbare innan 4-årsperiodar, 2005–2008, 2009–2012 og 2013–2016. For kystlynghei gav ein til dømes frå 2005–2008 tilskot til tal beitedyr, medan ein frå 2009–2012 gav tilskot til tal dekar. Frå 2013 har ein tilskot til både dekar kystlynghei og tal beitedyreiningar på kystlynghei.  
Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

*Totalt RMP-tilskot til biologisk mangfald på 42 millionar kroner i 2018*

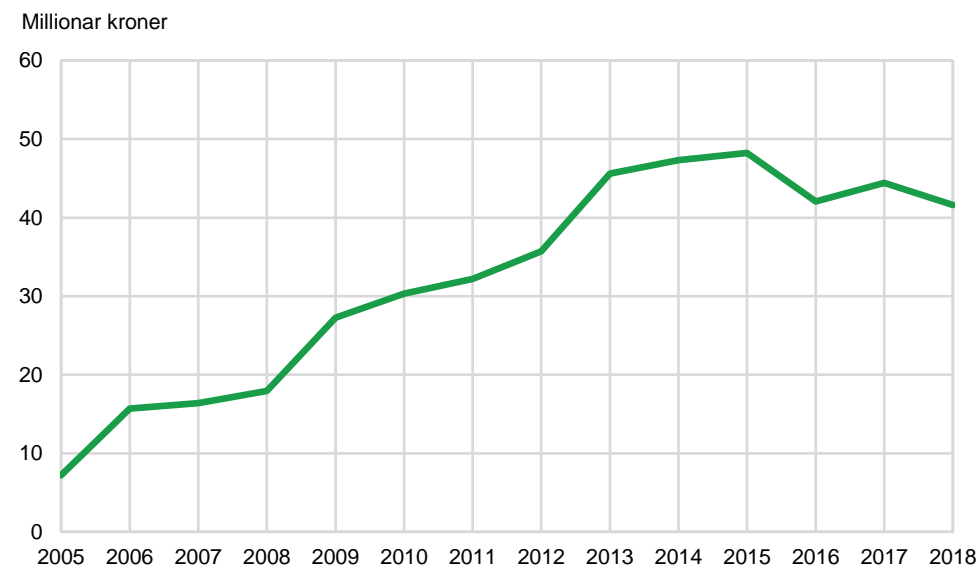
Innanfor miljøtemaet Biologisk mangfald blei det i 2018 gitt tilskot til skjøtsel av i alt 383 000 dekar ulike arealtypar og 15 300 styvingstre. Samla tilskot var 41,6 millionar kroner delt på 3 145 søkarar. Det utgjør 8,4 prosent av totalt RMP-tilskot. Innan Biologisk mangfald blei 45 prosent av tilskotet gitt til tiltaket «beite av biologisk verdifulle areal». Gardbrukarane i Trøndelag fekk mest tilskot til biologisk mangfald med 13,5 millionar kroner. Med det gjekk ein tredjedel av RMP-tilskota i tilskotskategorien biologisk mangfald til dette fylket.

**Figur 6.11 Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP. 2017 og 2018**



Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

**Figur 6.12 Tilskot til miljøtema Biologisk mangfald i RMP<sup>1</sup>. 2005–2018**



<sup>1</sup> RMP-tala er i hovudsak samanliknbare innan 4-årsperiodar, 2005–2008, 2009–2012 og 2013–2016.

Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

Miljødirektoratet forvaltar òg tilskot knytt til biologisk mangfald, til dømes tilskot til utvalde og truga naturtypar og tilskot til prioriterte fuglearter, karplantearter, pattedyr m.m.

## 6.5. Bevaring av husdyrrasar

Husdyr genetiske ressursar er ein vesentleg del av det biologiske grunnlaget for mattryggleiken i verda. For å sikre tilgang av funksjonelle husdyr til klimasoner og produksjonsformer som ein har i dag, og som ein kan få i framtida, er det viktig å ta vare på variasjonen innan og mellom husdyrrasar og husdyrarter.

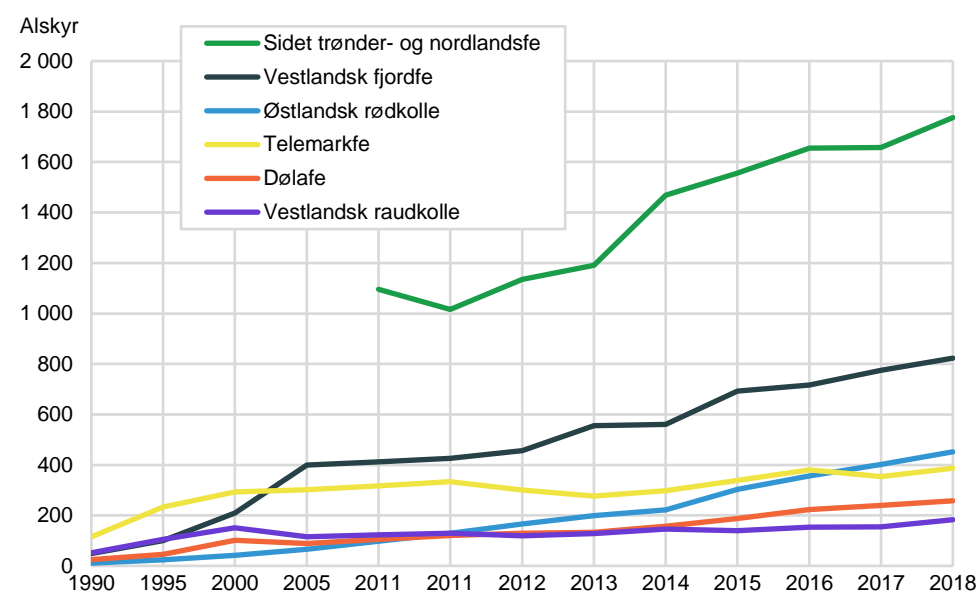
Dei norske avlsselskapa for storfe, gris, sau og geit, som til dømes Geno og Norsvin, skil seg ut på den internasjonale marknaden ved å oppretthalde stor genetisk variasjon innanfor sine husdyrrasar. I tillegg har Noreg 28 truga nasjonale husdyrrasar som det er viktig å sikre for ettertida.

Sidan 2000 er det gitt nasjonale tilskot til dei bevaringsverdige storferasane, og i perioden 2005–2015 kunne dei enkelte fylka etablere tilskot til alle bevaringsverdige husdyrrasar gjennom Regionalt miljøprogram. Frå og med 2016 inngår desse tilskota i Nasjonalt miljøprogram med tilskot til bevaringsverdige rasar av storfe, sau, geit og hest.

*Ein bevaringsverdig rase er ein nasjonal rase med populasjonsstorleik som blir vurdert som truga eller kritisk truga*

Norsk Genressurscenter og Genressursutvalet for husdyr har vurdert dei gamle husdyrrasane i Noreg og teke stilling til om populasjonane er så små at dei må reknast som truga. 13 rasar av stor- og småfe og 4 hesterasar er rekna som truga eller kritisk truga. Døme på slike rasar er nordlandshest/lyngshest, dølafe, vestlandsk raudkolle, dala- og rygjasau og kystgeit. Gamalnorsk sau og gamalnorsk spæl er tradisjonelle nasjonale rasar som har auka i popularitet sidan bevaringsarbeidet for desse rasane starta. Ingen av desse rasane reknast lenger som truga.

**Figur 6.13** Kyr av bevaringsverdige storferasar



Kjelde: Norsk genressurscenter, NIBIO.

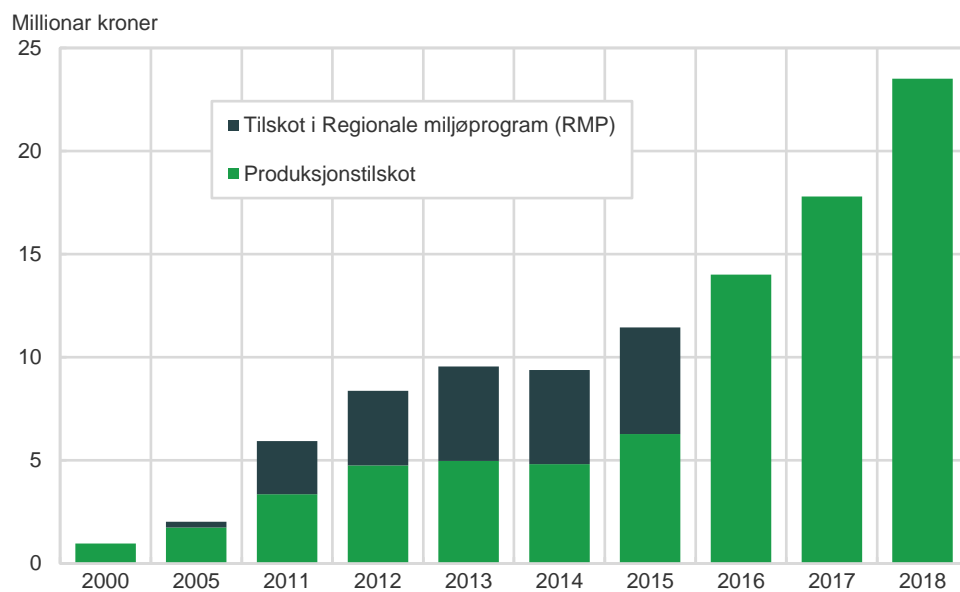
*Noreg har 6 nasjonale bevaringsverdige storferasar*

Noreg har 7 nasjonale storferasar, av desse er det berre Norsk rødt fe som ikkje blir rekna som bevaringsverdig. Rasar med under 300 alskyr blir rekna som kritisk truga, medan rasar med opp til 3 000 alskyr blir rekna som truga.

Tal frå Kuregisteret/Norsk genressurscenter viser at det frå 2017 til 2018 har vore ein auke på 296 alskyr. Kutalet auka for alle dei bevaringsverdige rasane. Kyr som har fått kalv i løpet av dei siste tre åra vert rekna som alskyr. Talet på buskapar auka for 4 av rasane, medan buskapar med Østlandsk rødkolle var uendra og Dølafe minka. I 2018 er Vestlandsk raudkolle og Dølafe kritisk truga rasar, sjølv

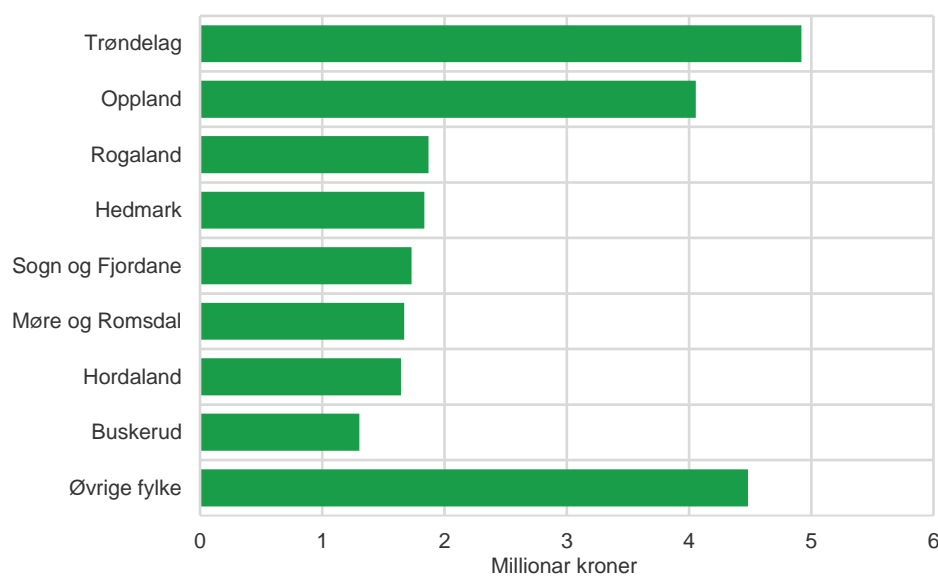
om talet på alskyr har auka litt. Sidet trønder- og nordlandsfe er den klart største rasen med i alt 1 776 alskyr i 2018, men rasen er framleis rekna som truga.

**Figur 6.14 Tilskot til bevaringsverdige husdyrrasar**



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

**Figur 6.15 Produksjonstilskot til bevaringsverdige husdyrrasar. Fylke. 2018**

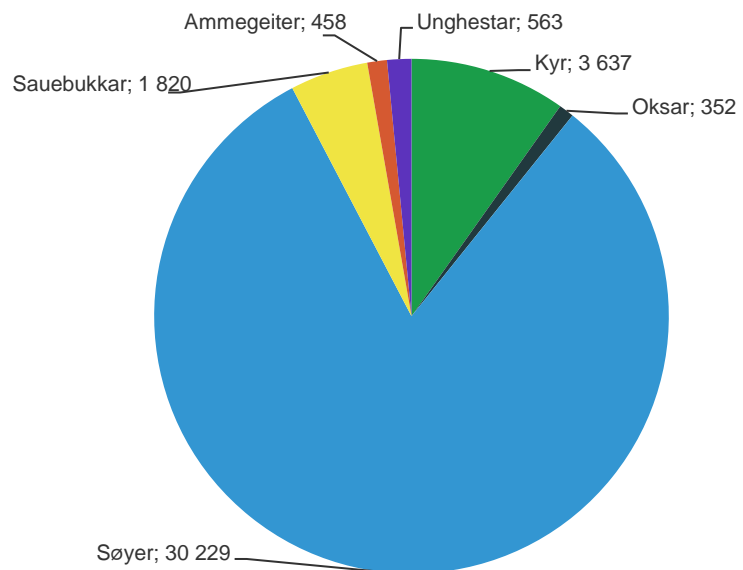


Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Landbruksdirektoratet.

*23,5 millionar kroner i tilskot til bevaringsverdige husdyrrasar i Nasjonalt miljøprogram*

I 2018 blei det søkt om tilskot til bevaringsverdige husdyrrasar for totalt 4 000 storfe, 32 000 sauer, 458 ammegeiter og 563 hestar. Samla vart det utbetalt 23,5 millionar kroner. Av dette blei 13,0 millionar gitt til storferasane og 9,6 millionar til sauerasane. Respektive 21 prosent og 17 prosent av beløpet gjekk til bevaringsverdige husdyrrasar i Trøndelag og Oppland.

**Figur 6.16 Talet på dyr av bevaringsverdige husdyrrasar med tilskot frå Nasjonalt miljøprogram. 2018**



Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Landbruksdirektoratet.

## 7. Kulturlandskap

*Kulturlandskapet er forma av menneska*

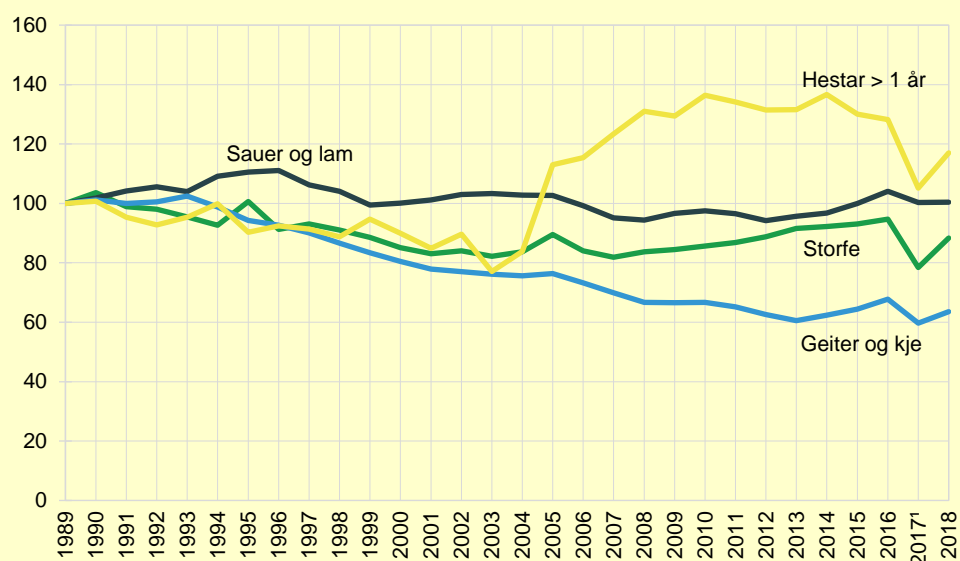
Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Det viser såleis naturvilkår, samfunnstilhøve og historie. Landskapet har blitt forma gjennom generasjonar, og ulike tradisjonar i ressursutnytting og byggjeteknikkar har ført til store geografiske variasjonar i kulturlandskapet. Stadtilknytning og regional identitet heng difor nær saman med karakteren til landskapet. Kulturlandskapet er i stadig endring og er prega av element frå både historisk og moderne bruk.

### Nasjonale resultatmål

Nasjonale mål er henta frå Nasjonalt miljøprogram:

- Ta vare på og utvikla jordbrukets kulturlandskap
- Ta vare på variasjonen i jordbruket sitt verdifulle kulturlandskap

**Figur 7.0** Indeks for utvikling i talet på husdyr med minst 5 veker på utmarksbeite<sup>1</sup>. 1989=100



<sup>1</sup> Omlegging av søknader om produksjonstilskot kan vere ei årsak til nedgangen i talet på registrerte beitedyr i 2017. Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Landbruksdirektoratet.

### 7.1. Endringar i kulturlandskapet – overvåkingsprogrammet 3Q

*3Q-Tilstandsovervaking og REsultatkontroll i jordbrukets KUIturlandskap*

3Q er eit nasjonalt program som skal dokumentere tilstand og endringar i kulturlandskapet i jordbruket over femårsperiodar. Det skal rapportere regionale og nasjonale indeksar for utviklingstrendar i jordbrukslandskapet, til dømes endringar i jordbruksareal og omliggande arealtypar, storleiken på jordstykke, talet på gardsdammar og åkerholmar, lengd på opne grøfter, kanalar og vegetasjonsliner m.m. Programmet byggjer på eit utval av flater i jordbruksområde over heile landet med fylkesvise registreringar. Det er gjennomført to registreringar for alle fylka, og for 17 av 19 fylke har ein òg tal frå ei tredje registrering. Resultata blir presenterte som endringar på landsnivå, etter fylke eller etter landskapsregionar og undergrupper av landskapsregionar. Sjå meir om 3Q i kapittel 17 og om landskapsregion i kapittel 16.

*Nedgang i jordbruksareala i to femårsperiodar*

Dei første endringstala frå 3Q-programmet viste at jordbruksarealet i dei kartlagde flatene hadde ein netto nedgang på om lag 1,5 prosent over ein femårsperiode. Kartlegginga av neste femårsperiode er enno ikkje avslutta, men det er utarbeidd førebelse tal som omfattar område frå ulike delar av landet. Desse resultata viser framleis netto nedgang, men med noko mindre endring enn i første periode.

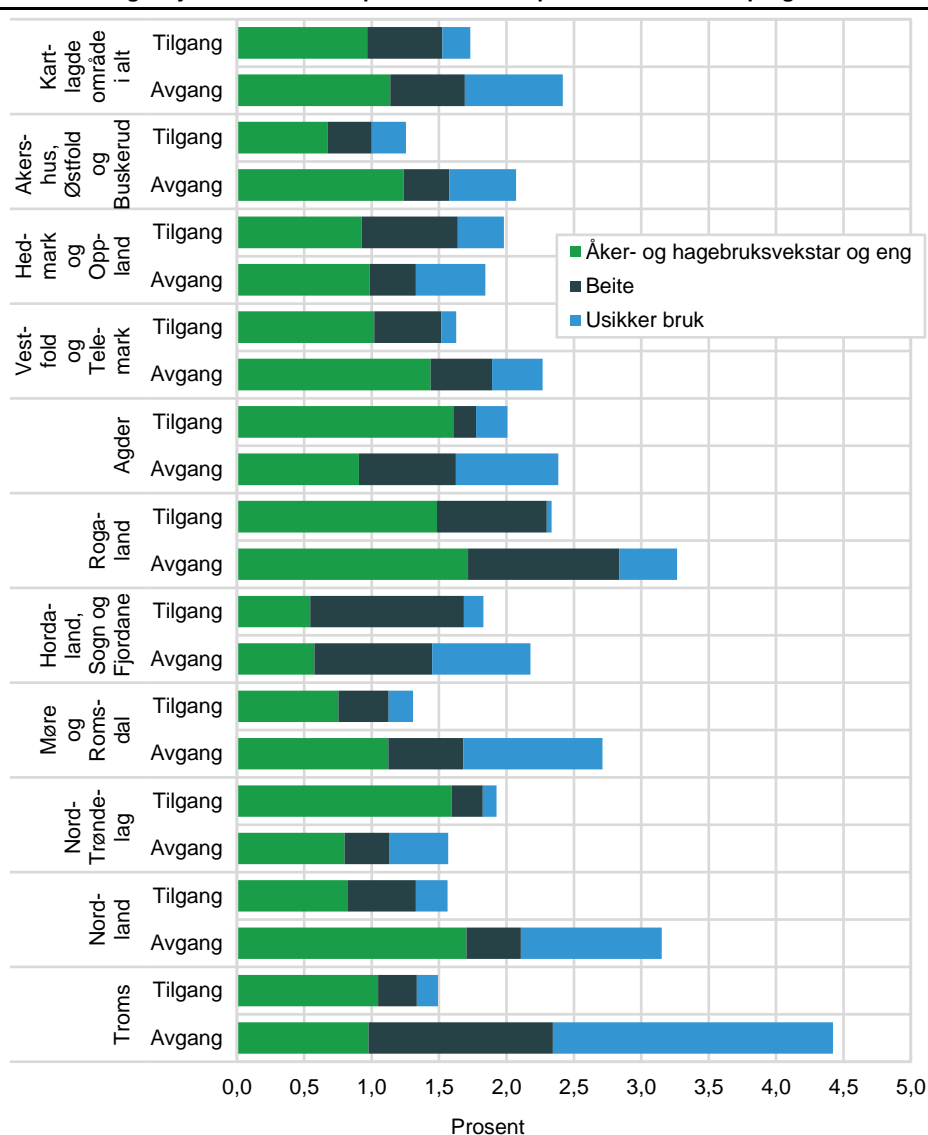


Programmet talfestar både tilgang og avgang av jordbruksareal på 3Q-flatene. For siste femårsperiode viser førebelse tal ein tilgang av jordbruksareal på 1,7 prosent medan avgangen utgjorde 2,4 prosent, noko som inneber ein netto nedgang på 0,7 prosent. Areala med åker og eng hadde både største tilgang og avgang med høvesvis 1,0 prosent og 1,1 prosent. Beiteareala hadde ein tilgang og avgang med kvar for seg 0,6 prosent.

Tal for siste femårsperiode syner at dei fleste fylka har nedgang i jordbruksarealet. Størst nedgang av dei kartlagde fylka har Troms med ei nettoendring på minus 2,9 prosent. Fylke som Østfold, Akershus, Vestfold og Rogaland har ei netto endring rundt minus 1 prosent. Det er størst endringar i Nord-Noreg og i skogområda på Austlandet. I Hedmark, Buskerud og Nord-Trøndelag var det ein liten auke i jordbruksareal. Årsaka er ikkje at det er mindre arealendringar i desse fylka, men at areal som vert tatt i bruk utgjør meir enn areal som går ut av drift. Til dels er det nye beiteareal som erstattar tap av fulldyrka areal.

*Frå jordbruksareal til villeng  
og nedbygging*

3Q-materialet talfestar òg det som skjer med jordbruksareal som forsvinn og kva slag areal som er utgangspunkt for nytt jordbruksareal. Desse arealendringane er her delte inn i gruppene villeng, skog, utbygd areal og anna areal. Utbygd areal omfattar areal nytta til bygningar, tun, vegar, masseuttak o.a. Halvparten av jordbruksareala som forsvinn går til arealtypen villeng, medan ein tredel går til utbygd areal. Viktigaste kjelder for tilgang av jordbruksareal er skogareal og villeng.

Figur 7.1 Endringar i jordbruksareal i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tala for dei spesifiserte fylka gjeld resultat frå andre femårsperiode. Tala for heile landet er førebelse og omfattar ikkje ein liten del av Sør-Trøndelag og det meste av Finnmark. Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

*Store forskjellar i avgang og tilgang av jordbruksareal mellom områda*

Figur 7.1 viser endring av jordbruksareal for ulike fylke og kombinasjonar av fylke i tillegg til førebelse tal for heile landet. Ein liten del av Sør-Trøndelag og dei fleste flatene i Finnmark er ikkje med i landstala. Den dominerande trenden er ein nedgang i jordbruksareal. På Austlandet har både Hedmark og Buskerud ein liten auke i jordbruksareal, og netto tap av areal er lite i Oppland. Årsaka er i stor grad arealendringar i dal og fjellbygder kor det har vore ein auke i jordbruksareal. I låglandsområda og skogtraktene på Austlandet har det vore ein nedgang i jordbruksareal. På Vestlandet har det totalt for Hordaland og Sogn og Fjordane vore ein liten netto avgang av jordbruksareal. Nord-Trøndelag har hatt ein auke i jordbruksareal i perioden. Bak ei mindre netto endring ligg det ofte større endringar i korleis arealet vert brukt. Størst endringar finn ein i Troms. Den vanlegaste endringa er ein auke i beite og ein nedgang i fulldyrka areal brukt til åker, eng og hagebruk, men Agder og Nord-Trøndelag skil seg ut med økt areal til åker, eng og hagebruk og mindre beite.

Om lag halvparten av jordbruksareala som forsvinn, går over til villeng. Det gjeld både i låglandet og i skogbygdene. Overgangen frå jordbruksareal til villeng er ofte første steget før gjengroing av kulturlandskapet eller før nedbygging. Ein tredel av

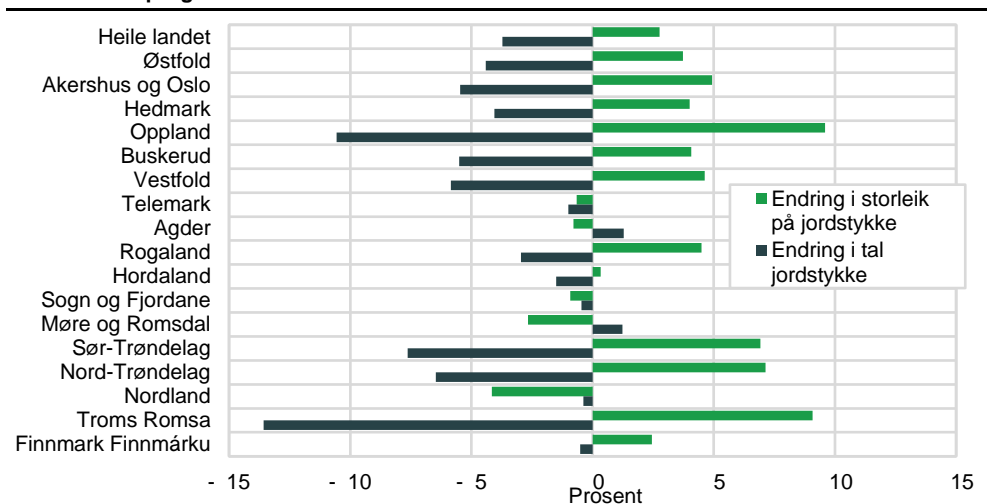
nedgangen i låglandet er knytt til nedbygging, medan overgang til skog er noko mindre. I skogbygdene utgjør overgangen til skog noko meir enn nedbygging. Tilgangen av jordbruksareal i låglandsområda kjem i hovudsak frå villeng og skog.

### Større og færre jordstykke

I den første femårsperioden var det totalt ein auke i storleiken på jordstykka, og denne tendensen held fram. I 3Q-programmet blir storleiken på jordstykka registrert på areal innanfor 3Q-flatene. Ein del jordstykke kan bli kutta då dei har areal både innanfor og utanfor 3Q-flatene. Det vil seie at jordstykka blir noko mindre enn om alt samanhengande areal blei registrert.

Resultata for den andre femårsperioden viser ein auke for Austlandet, med unntak av Telemark. Rogaland har ein auke på 4,5 prosent, medan jordstykkestorleiken har endra seg lite eller blitt redusert i dei andre Vestlandsfylka. Storleiken på jordstykka varierer frå rundt 5 dekar i Agder, Hordaland og Troms til 22 dekar for Austlandsfylka som er dominert av låglandsområda, slik som Østfold, Akershus og Hedmark. Oppland og Troms har hatt den største prosentvise auken i storleik på jordstykke, men Troms har i utgangspunktet 5,4 dekar per jordstykke og Oppland ligg lågt til å vere på Austlandet med nær 12 dekar. Ser ein på den faktiske auken i jordstykkestorleik, ser det ut til at jordstykka veks mest der dei i utgangspunktet er store.

**Figur 7.2** Endringar i tal og storleik på jordstykke i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet<sup>1</sup>

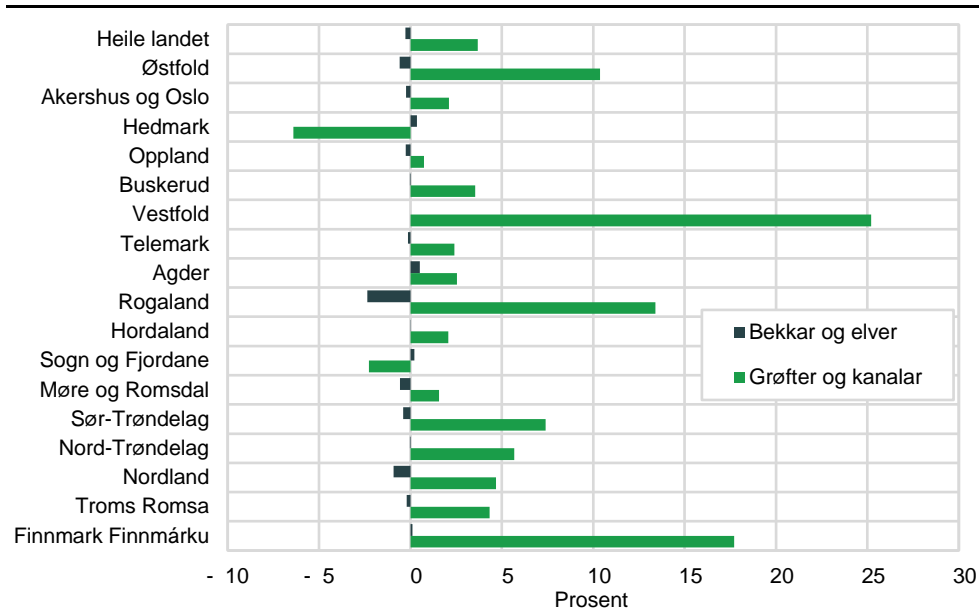


<sup>1</sup> Tala for Sør-Trøndelag og Finnmark gjeld resultat frå første femårsperiode. Tala for dei andre fylka gjeld resultat frå andre femårsperiode. Tala for heile landet er førebelse.

Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

I den andre femårsperioden er det framleis nedgang i talet på jordstykke i alle fylka, med unntak for Agder og Møre og Romsdal. Nedgangen skuldast både auke i storleiken på jordstykka og noko avgang av areal. I Møre og Romsdal er det registrert ein auke i talet på jordstykke med om lag 1 prosent, samstundes som storleiken på jordstykka er redusert med nær 3 prosent.

**Figur 7.3** Endringar i førekomst av linjeelement knytte til vatn i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Tala for Sør-Trøndelag og Finnmark gjeld resultat frå første femårsperiode. Tala for dei andre fylka gjeld resultat frå andre femårsperiode. Tala for heile landet er førebelse.

Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

Resultata frå første femårsperiode viste at det totalt sett var ein svak auke i lengda på jordekantar mot bekkar og elver. Dette skuldast mellom anna rydding langs småbekkar og opning av tidlegare bekkar. Resultata frå registreringar i andre femårsperiode viser ein svak reduksjon i elver og bekker. For Rogaland var det ein nedgang på om lag 2 prosent. Ein gjennomgang av dei største endringane viste at reduksjonen i stor grad var knytt til andre forhold enn jordbruksdrifta.

*Meir opne grøfter og kanalar*

Endring i tal kilometer med grøfter og kanalar varierer ein del mellom fylka. Det generelle biletet er likevel at grøfter og kanalar aukar i jordbrukslandskapet i dei fleste fylka. Førebelse tal for heile landet viser at det har vore ein auke på 3,7 prosent i lengda av grøfter og kanalar.

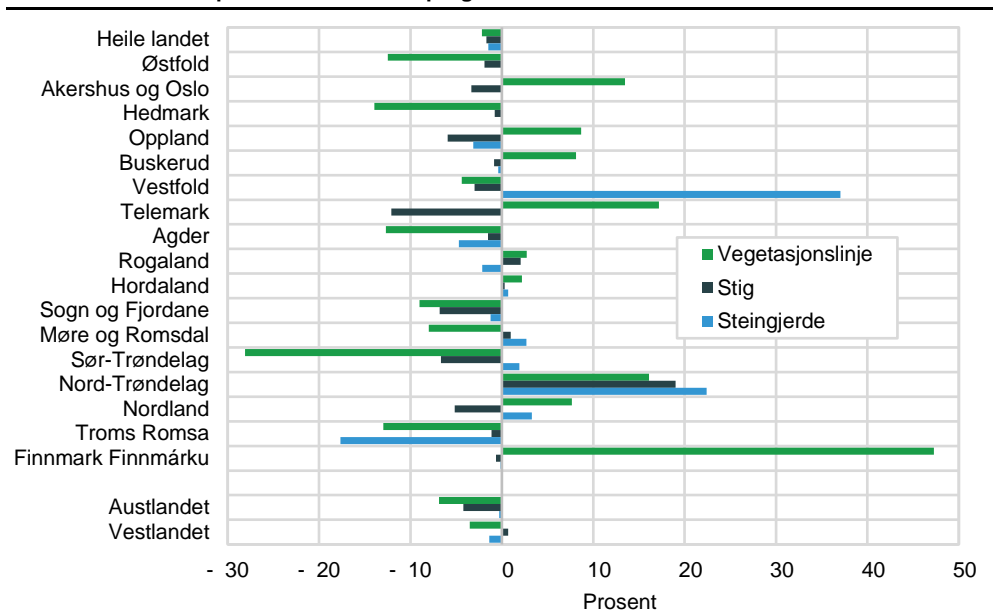
*Flest gardsdammar i Hedmark*

Det er registrert gardsdammar i alle fylka og talet på gardsdammar aukar. Totalt er det registrert ein auke på rundt 14 prosent. Vestlandet har hatt ein auke på 19 prosent, medan Austlandsfylka har hatt ein auke på 10 prosent. Hedmark er det fylket som har flest gardsdammar, men Østfold og Sør-Trøndelag er også fylke der det er ganske vanleg med gardsdammar. For låglandsområda på Austlandet blei det registrert ein auke i talet på gardsdammar med i alt 15 prosent i siste femårsperioden.

*Vegetasjonslinjer i kulturlandskapet blir redusert*

I løpet av første femårsperiode var det stor nedgang i lengda på vegetasjonslinjer i kulturlandskapet. Det kan ha fleire årsaker, som til dømes at jordet på den eine sia av vegetasjonslinja gror att, at kantsonene blir breiare og definerte til areal, eller at vegetasjonslinja blir rydda og dyrka opp. For flatbygdene på Austlandet og i Trøndelag blei det utrekna ein netto reduksjon på 20 prosent, medan reduksjonen var 18 prosent for resten av landet. Berre halvparten av vegetasjonslinjene på flatbygdene var uendra i løpet av denne femårsperioden. Tala frå andre femårsperiode viser at det totalt sett framleis blir litt færre vegetasjonslinjer. Førebelse tal for landet viser at det var ei netto endring på minus 2,2 prosent. Figuren viser at det er stor variasjon mellom fylke, og meir detaljerte studiar av datamaterialet viser at ein god del av vegetasjonslinjene er nye eller kjem til mellom omdreva, medan andre blir borte.

**Figur 7.4 Endringar i førekomst av linjeelement knytte til dyrka mark i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Tala for Sør-Trøndelag og Finnmark gjeld resultat frå første femårsperiode. Tala for dei andre fylka gjeld resultat frå andre femårsperiode. Tala for heile landet er førebelse. Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

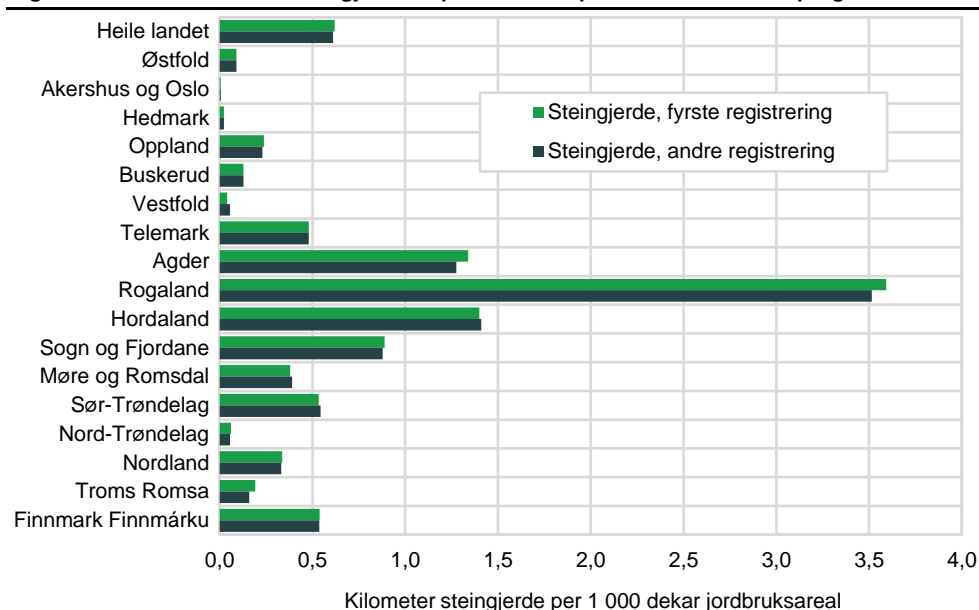
*Færre stiar i kulturlandskapet*

Stiar er smale ferdselsårer som er tydelege og samanhengande, men ikkje har preg av veg. På nasjonalt nivå blei det utrekna ein reduksjon på 2 prosent i løpet av første femårsperiode, men det var store fylkesvise variasjonar. Resultata frå den andre femårsperioden viser at reduksjonen held fram i dei fleste områda, førebelse tal viser ein reduksjon på 1,7 prosent for landet totalt. I Telemark blei det registrert ein nedgang på 12 prosent, medan det for dei andre fylka blei registrert ein nedgang på 2–3 prosent. For Austlandet var det ein nedgang på over 4 prosent, medan det for Vestlandet var ein auke på knapt 1 prosent.

*Mest steingjerde i vestlandsfylka*

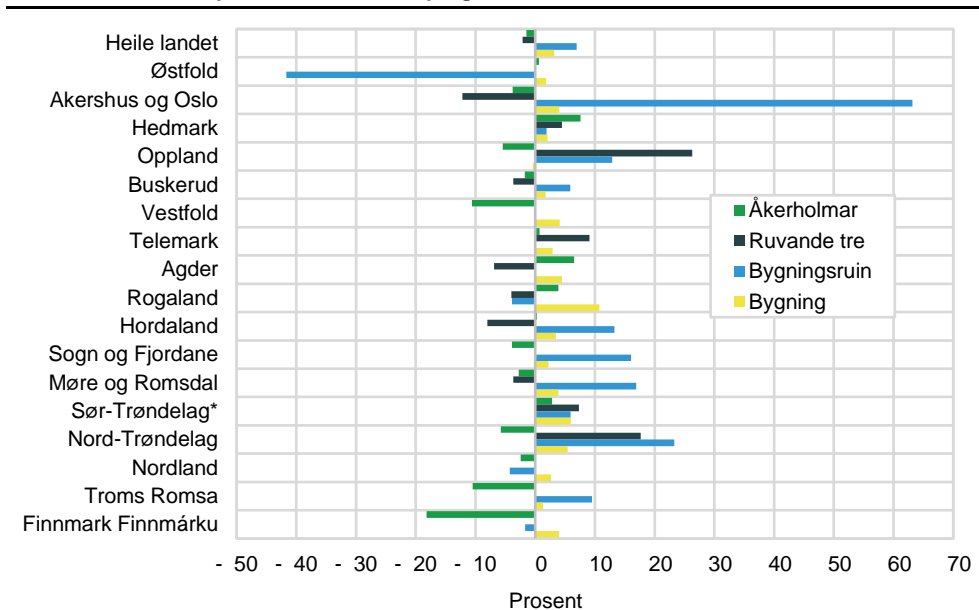
Steingjerde i jordbrukslandskapet finn ein først og fremst i Rogaland, der det på heile 80 prosent av 3Q-flatene er registrert steingjerde. Det er òg vanleg med steingjerde i Agder og resten av Vestlandet. Nasjonale tal frå første femårsperiode viste ein svak nedgang på 0,4 prosent. Tala for andre femårsperiode viser litt over 3,5 km steingjerde per 1 000 dekar jordbruksareal i Rogaland. Nettotapet over fem år i Rogaland har auka til 2,2 prosent i siste periode mot ein nedgang på 1,6 prosent i første periode. Tapa skjer ved at steingjerde forsvinn mellom jordstykke og ved utbygging, f.eks. til bustadfelt. Nye steingjerde eller restaurering av gamle steingjerde finn ein først og fremst langs veg, gjerne også i samband med opprusting av vegnettet. Førebelse tal for landet viser at det var ein nedgang på 1,5 prosent over 5 år. Totalt sett for Vestlandet var det ein nedgang på 1,4 prosent, medan Austlandet hadde ein mindre nedgang på 0,3 prosent.

**Figur 7.5 Førekost av steingjerde i løpet av femårsperiodar innanfor 3Q-programmet<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Tala for Sør-Trøndelag og Finnmark gjeld resultat frå første femårsperiode. Tala for dei andre fylka gjeld resultat frå andre femårsperiode. Tala for heile landet er førebelse.  
Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

**Figur 7.6 Endringar i førekost av punktelement i kulturlandskapet i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Tala for Sør-Trøndelag og Finnmark gjeld resultat frå første femårsperiode. Tala for dei andre fylka gjeld resultat frå andre femårsperiode. Tala for heile landet er førebelse.  
Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

*Færre åkerholmar*

Resultata frå første femårsperiode viste at talet på åkerholmar på fulldyrka areal blei redusert med litt over 2 prosent. Om lag 9 prosent av åkerholmane forsvann i løpet av denne femårsperioden, samstundes som det blei etablert nye åkerholmar ved at delar av kantsoner og vegetasjonslinjer blir fjerna. Resultata frå andre femårsperiode viser at det var ein nedgang på om lag 1 prosent for Austlandet og berre 0,1 prosent for Vestlandet. Førebelse tal for heile landet viser ein nedgang på 1,5 prosent.

*Mange nye bygningar*

Talet på bygningar i jordbrukets kulturlandskap aukar. I første femårsperiode blei det registrert langt over 100 000 nye bygningar. Noko av auken skuldast at ein del bygningar ikkje blei fanga opp i starten av perioden. Dei nye bygningane er i

hovudsak ikkje knytt til tun eller jordbruksdrift. Tal frå andre femårsperiode viser same trend med ein auke i tal bygningar i meir urbane område, medan talet på bygningar knytt til gardstun minkar. I Rogaland blei det registrert 11 prosent fleire bygningar. På Vestlandet var det ein auke på nesten 5 prosent, medan tal bygningar auka med vel 2 prosent på Austlandet. Totalt auka talet på bygningar i det kartlagde området med 3,2 prosent.

*Mest bygningsruinar i Hordaland, Finnmark og Nordland*

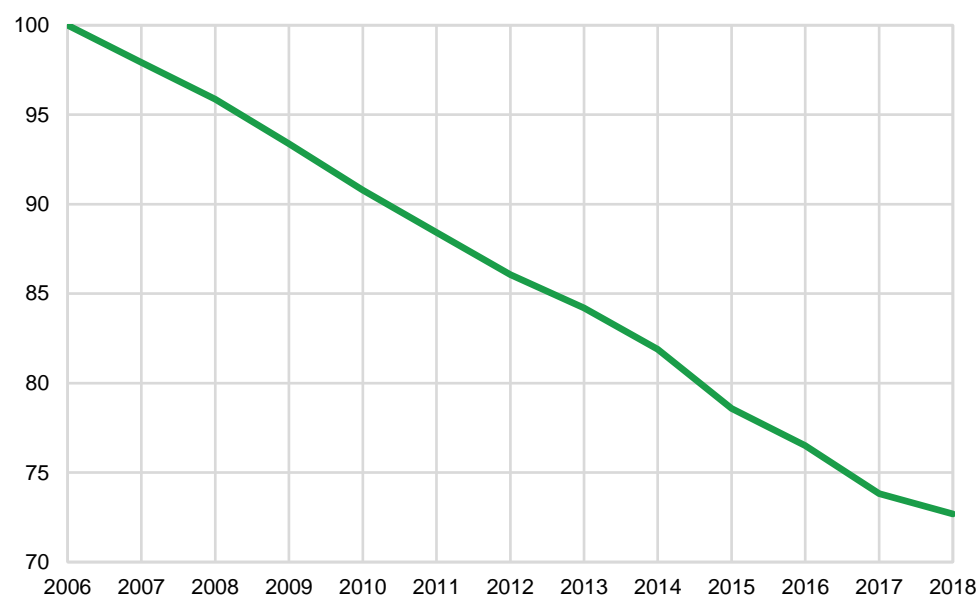
Bygningsruinar er oftast å sjå i dei nordlegaste fylka og vestlandsfylka. Nasjonalt auka talet på bygningsruinar i jordbrukets kulturlandskap med 8 prosent i første femårsperiode. Hordaland hadde meir enn 4 000 ruinar, medan Finnmark og Nordland hadde 3 500 kvar. Tala frå andre femårsperiode viser at prosentvis gjekk tal ruinar sterkt ned i Østfold, men det var registrert få ruiner i fylket. Tal ruiner auka derimot i Akershus/Oslo. I mange andre område var auken meir moderat og i nokre få område var det ein nedgang. For Austlandet og Vestlandet var det ein auke på høvesvis 11 og 9 prosent. Førebels tal for heile landet viser ein auke på nær 7 prosent.

## 7.2. Busetjing, bygningar og aktivitet på landbruks-eigedomar

*7 prosent av befolkninga budde på ein landbrukseigedom i 2018*

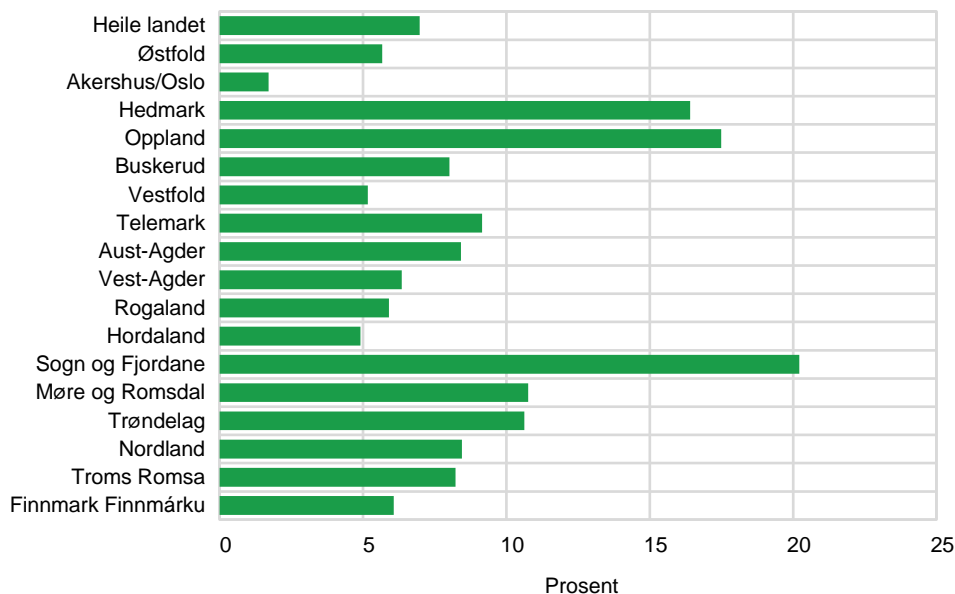
Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Busetjing og aktivitet på landbrukseigedomar over heile landet er såleis viktig for utviklinga av kulturlandskapet. I 2018 budde 370 000 personar på desse eigedomane. Dette utgjorde 7 prosent av befolkninga. I Sogn og Fjordane budde 20 prosent av befolkninga på landbrukseigedomar. Akershus/Oslo hadde den lågaste delen med under 2 prosent. I 2006 var det totalt 447 000 personar som budde på landbrukseigedomar, noko som svara til 10 prosent av befolkninga.

**Figur 7.7** Indeks for utvikling i del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom<sup>1</sup>. 2006=100



<sup>1</sup> Tal for 2011 er ikkje publisert.  
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 7.8 Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom. Fylke. 2018**

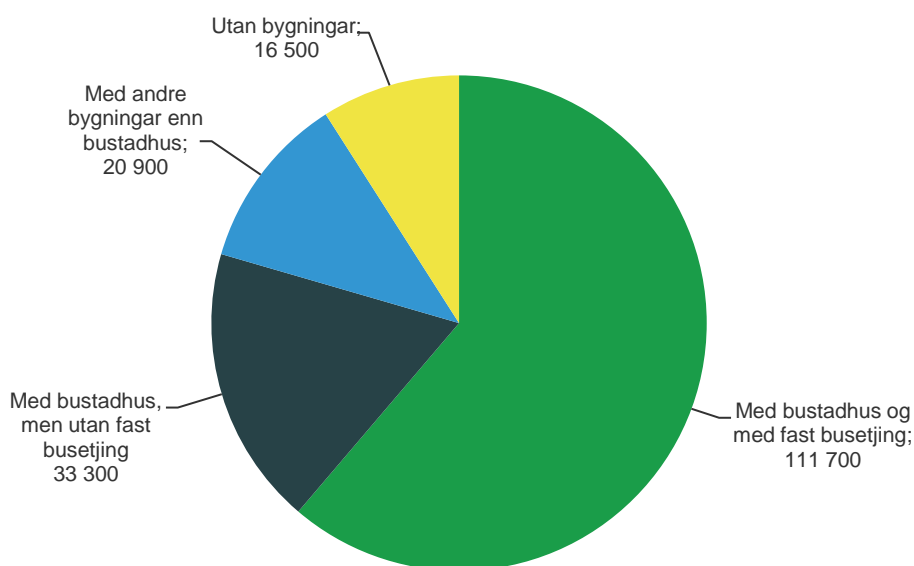


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*Bustadhus på om lag 80 prosent av landbrukseigedomane*

I 2018 var det i alt 182 300 landbrukseigedomar med minst 5 dekar jordbruksareal eller minst 25 dekar produktivt skogareal. Av desse var det 91 prosent som hadde ein eller fleire bygningar. Det var bustadhus på nær 80 prosent av landbrukseigedomane, og på 11 prosent var det andre bygningar enn bustadhus.

**Figur 7.9 Landbrukseigedomar med og utan bygning og busetjing. 2018**



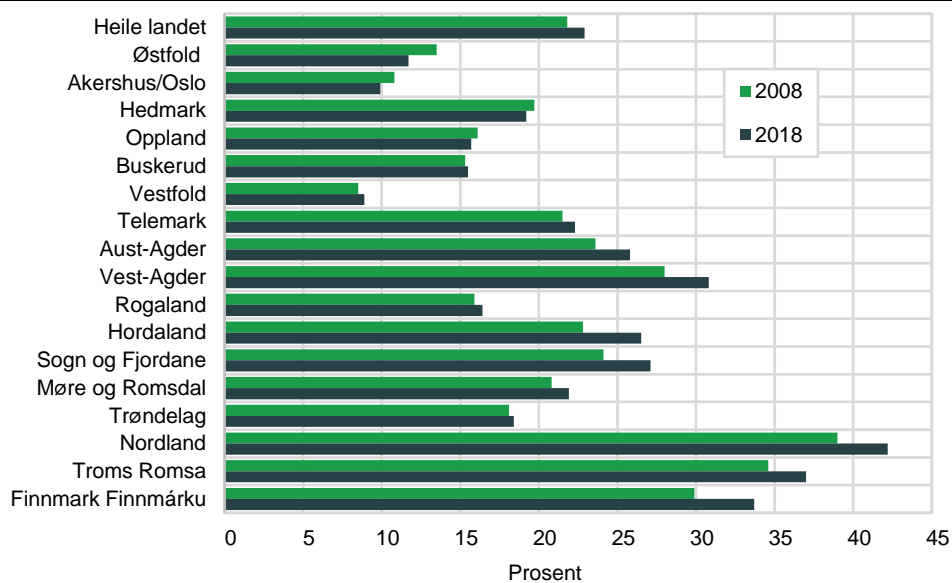
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*SEFRAK er eit landsdekkande register over eldre bygningar og andre kulturminne*

Til saman blei det registrert 950 000 bygningar på landbrukseigedomane i 2018. Desse fordeler seg på 21 prosent bustadbygningar, 47 prosent driftsbygningar og 32 prosent andre bygningar. 22 prosent av bygningane er registrert i SEFRAK-registeret hos Riksantikvaren. I 2018 utgjorde bygningar på landbrukseigedomar 23 prosent av alle bygningar i Noreg.

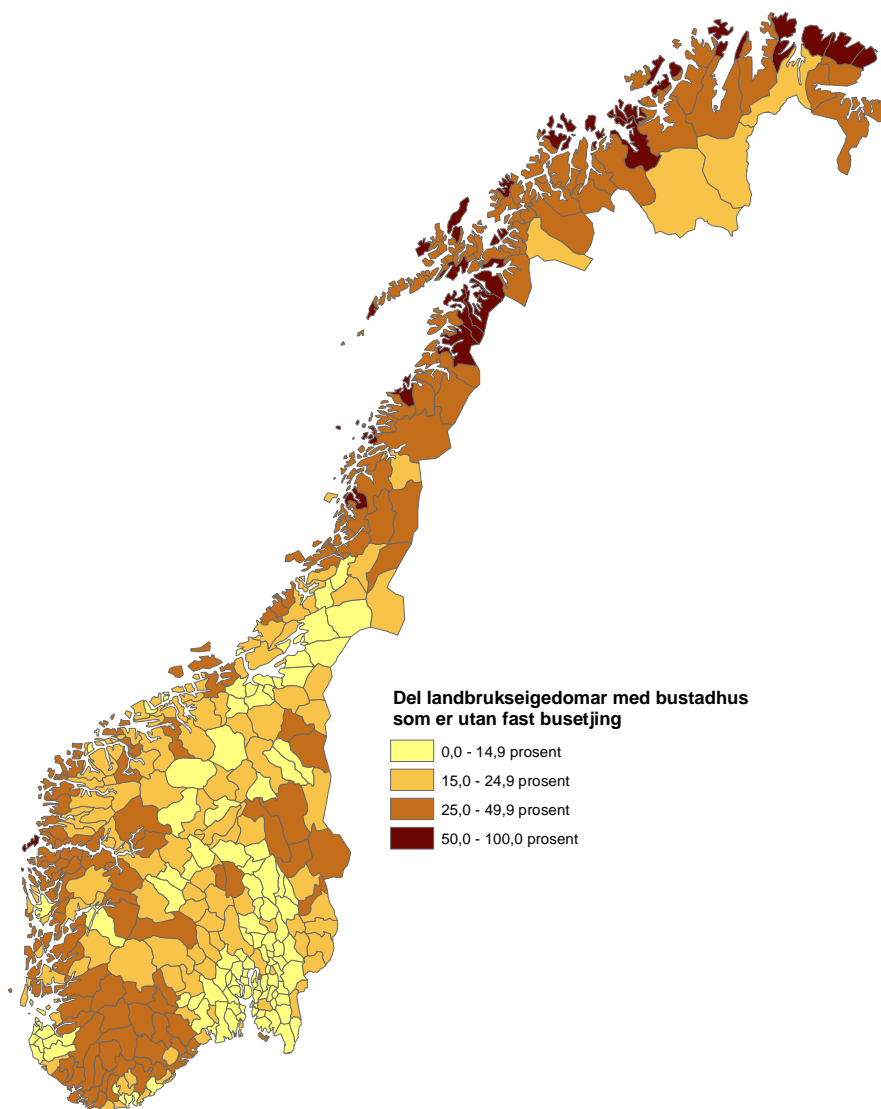


**Figur 7.10 Del landbrukseigedomar med bustadhus som er utan fast busetjing. Fylke**



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 7.11 Landbrukseigedomar med bustadhus som er utan fast busetjing i 2018. Kommune**



Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Mange landbrukseigedomar utan fast busetjing*

Av dei 144 900 landbrukseigedomane med bustadhus var 23 prosent fråflytta eller eigedomane blei berre brukt som feriestad. Eigedomar utan busetjing varierer frå 9 prosent i Vestfold til 42 prosent i Nordland. For alle fylka i Nord-Noreg samt i Vest-Agder er del landbrukseigedomar med bustadhus utan busetjing høgare enn 30 prosent.

*37 900 landbrukseigedomar er driftssentrum for ein eller fleire jordbruksbedrifter*

I 2018 var det 37 900 landbrukseigedomar med aktiv jordbruksdrift. I tillegg blei jordbruksarealet på 86 900 eigedomar leigd ut til aktive gardbrukarar. For dei resterande 44 800 eigedomane, med i alt 772 000 dekar jordbruksareal, blei det ikkje registrert jordbruksaktivitet. Del eigedomar med bustadhus utan fast busetjing for desse tre gruppene var høvesvis 5 prosent, 25 prosent og 39 prosent. 41 500 eigedomar hadde avverking i skogen i 10-årsperioden 2008–2017. For desse eigedomane var det 14 prosent som hadde bustadhus utan fast busetjing. For dei andre eigedomane med skogareal, men utan avverking i 10-årsperioden, var 25 prosent utan busetjing.

### 7.3. Seterdrift

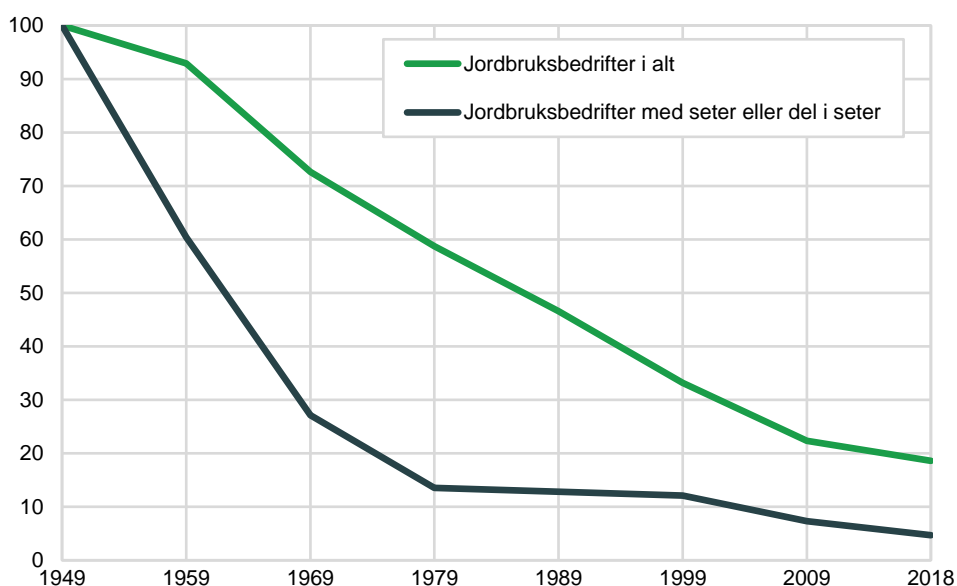
*Kraftig reduksjon i seterdrift*

Talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter med mjølkeproduksjon har endra seg kraftig frå tidleg på 1900-talet og fram til i dag. Medan det i 1949 var 22 600 jordbruksbedrifter med seter eller del i seter, var talet redusert til 1 100 i 2018. Frå 2000 til 2018 er talet på jordbruksbedrifter med seterdrift redusert med 60 prosent.

*Mest seterdrift i Oppland*

Det er naturleg nok fylke som Oppland, Hedmark og Trøndelag med mange beitedyr og store beiteområde som har flest jordbruksbedrifter med seterdrift. Oppland hadde i 2018 om lag 350 jordbruksbedrifter med seterdrift, medan tilsvarande tal for Hedmark var 200 og for Trøndelag 190.

**Figur 7.12** Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter<sup>1</sup>. 1949=100



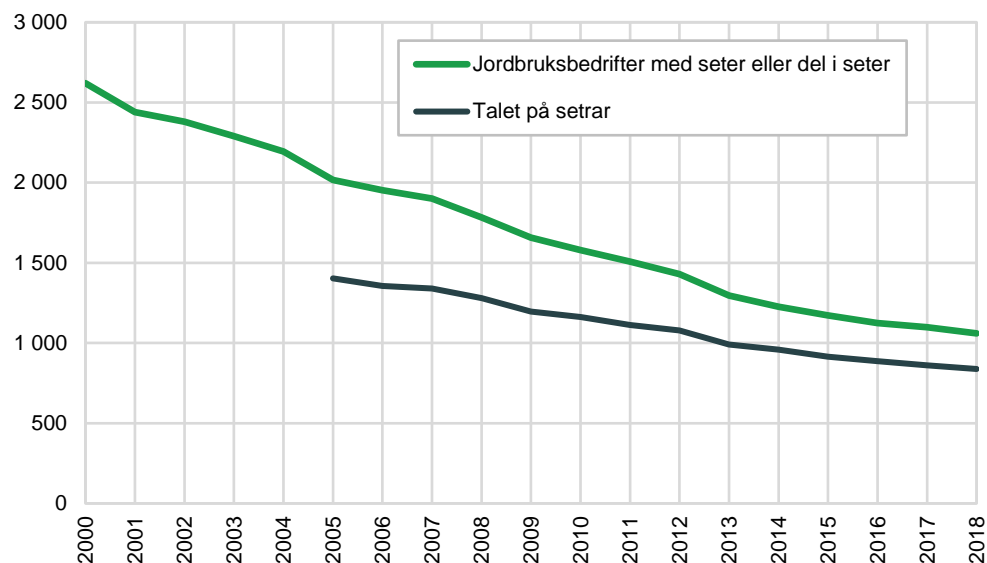
<sup>1</sup> Tal for jordbruksbedrifter med seter eller del i seter manglar for 1989.  
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Landbruksdirektoratet.

*838 setrar med mjølkeproduksjon*

Dei 838 setrane som var i drift i 2018 fekk eit tilskot på 43,6 millionar kroner. Det utgjer 67 prosent av alle tilskota for 2018 under miljøtema «Kulturmiljø og kulturminne» i Regionale miljøprogram. Oppland aleine hadde 321 setrar i drift og fekk 36 prosent av tilskotet til seterdrift. I tillegg blei det for heile landet gitt tilskot på

8,3 millionar kroner for å ta vare på i alt 133 000 dekar med setervollar og seter-landskap.

**Figur 7.13 Jordbruksbedrifter med seter eller del i seter og talet på setrar**



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

## 7.4. Beitebruk

Gjennom søknader om produksjonstilskot i jordbruket blir det gitt tilskot til to ordningar for dyr på beite. Eit tilskot blir gitt for dyr som går minst 5 veker på utmarksbeite og eit tilskot blir gitt for dyr som går minst 12 veker på beite (16 veker i visse geografiske soner) uavhengig av om beitet er utmarksbeite eller innmarksbeite, medrekna beite på overflatedyrka og fulldyrka jord. Føremålet med ordningane er å oppnå god utnytting av ressursane på utmarksbeite og å stimulere til pleie av kulturlandskapet. Det er mogleg å få tilskot for begge ordningane for dei same dyra. Tilskota for 2018 utgjorde 564 millionar kroner til husdyr på utmarksbeite minst 5 veker og 324 millionar kroner til husdyr på beite minst 12 eller 16 veker.

*2,3 millionar husdyr på utmarksbeite*

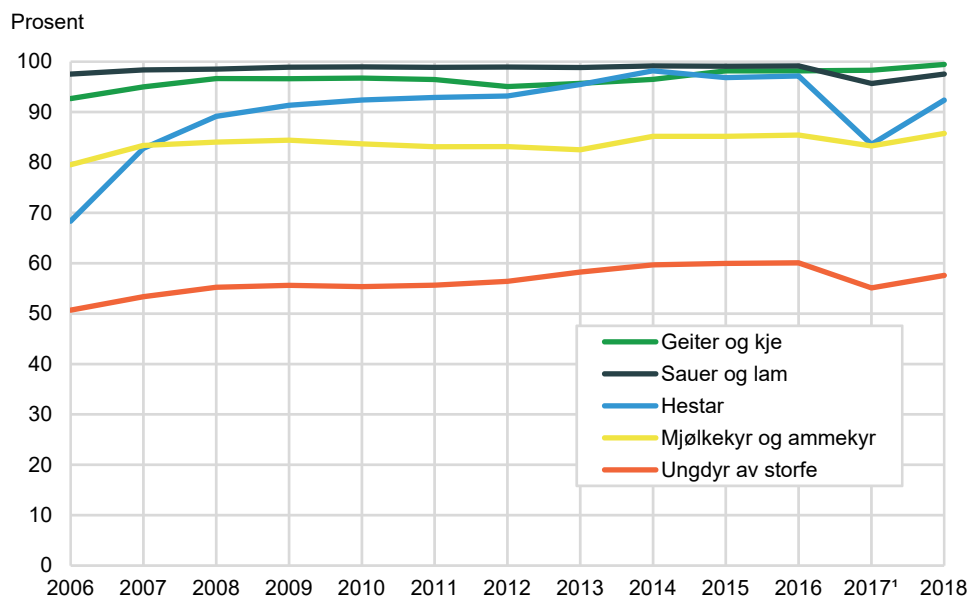
For 2018 blei det gitt tilskot til totalt 2,3 millionar husdyr på minst 5 vekers utmarksbeite. Av dette utgjorde sauer og lam 2,0 millionar dyr. Storfe på utmarksbeite utgjorde om lag 236 000 dyr, medan geiter utgjorde 55 000 dyr og hestar 8 000 dyr. Det blei registrert ein auke for alle husdyrslaga på utmarksbeite frå 2017 til 2018, men årsaken til dette kan vere omlegginga av søknader om produksjonstilskot og låge registreringstal for 2017. Samanlikna med åra 2015 og 2016, viser tala for 2018 ein nedgang. Sjå indeksfigur 7.0 for utviklinga over tid i talet på husdyr på utmarksbeite.

*Nesten alle sauer på beite*

*Få ungdyr av storfe på beite*

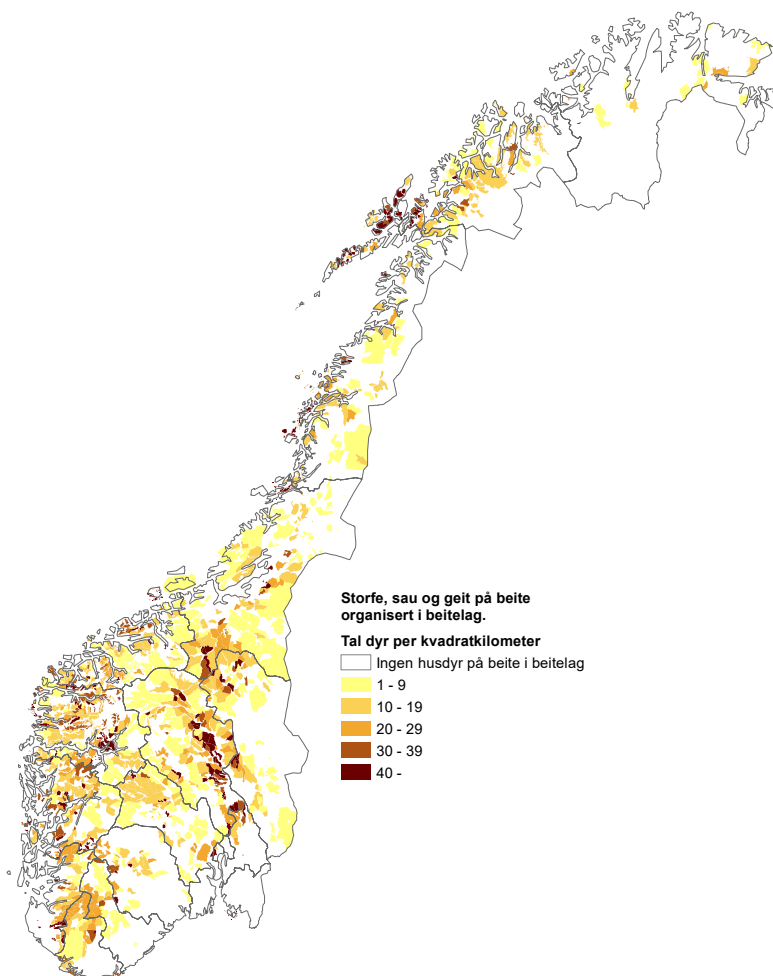
Det blei gitt tilskot til totalt 3,0 millionar husdyr på beite i minst 12 veker (16 veker i visse geografiske soner) i 2018. Av dette var det 2,3 millionar sauer og lam, 597 000 storfe, 65 000 geiter og 25 000 hestar. Nesten alle sauene og geitene er på beite minst 12 eller 16 veker i sommarhalvåret. Av alle mjølkekyr og ammekyr var 86 prosent på sommarbeite i 2018. Ungdyr av storfe hadde den lågaste delen med 58 prosent.

**Figur 7.14 Husdyr med minst 12 (eller 16) veker på beite som del av husdyr i alt, etter husdyrslag**



<sup>1</sup> Omlegging av søknader om produksjonstilskot kan vere ei årsak til nedgangen i talet på registrerte beitedyr i 2017. Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Landbruksdirektoratet.

**Figur 7.15 Husdyr organisert i beitelag. Tal dyr per kvadratkilometer. 2018**



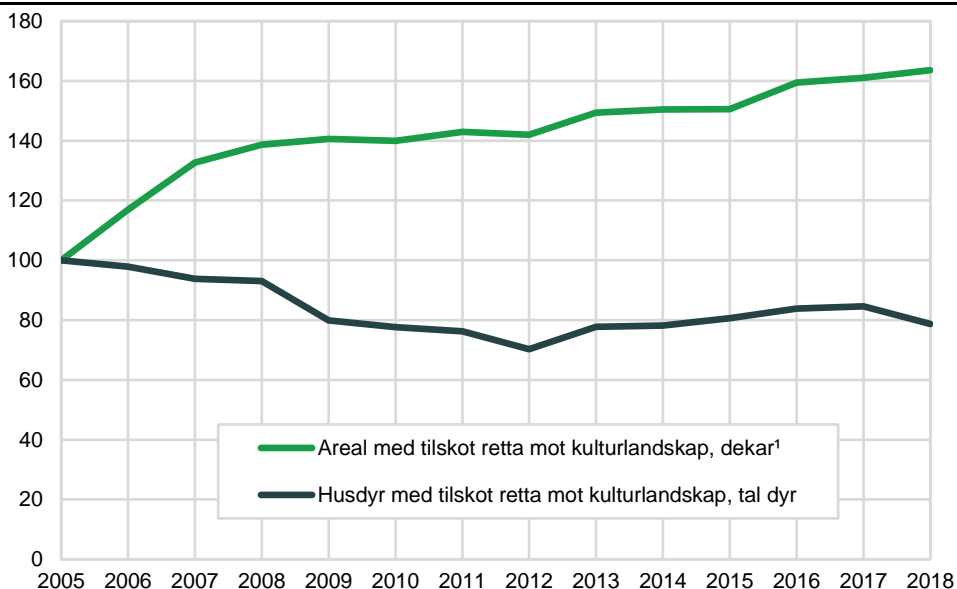
Kartdata: Kartverket.  
 Kjelde: Beitebrukskart, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

## 7.5. Tiltak i Regionale miljøprogram (RMP) retta mot kulturlandskapet

*RMP-tilskot til kulturlandskapstiltak på 261 millionar kroner i 2018*

Regionale miljøprogram omfattar totalt sju ulike miljøtema. Av desse er det miljøtemaa Kulturlandskap, Biologisk mangfald (sjå kapittel 6), Kulturmiljø og kulturminne samt Friluftsliv og tilgjenge som er retta mot kulturlandskapet. Samla for desse fire miljøtemaa blei det utbetalt 261 millionar kroner for 2018, dette er 34 millionar kroner meir enn i 2017. Desse tilskota utgjør meir enn halvparten av det totale RMP-tilskotet.

**Figur 7.16** Indeks for aktivitetsdata med tilskot frå RMP, retta mot kulturlandskapet. 2005=100



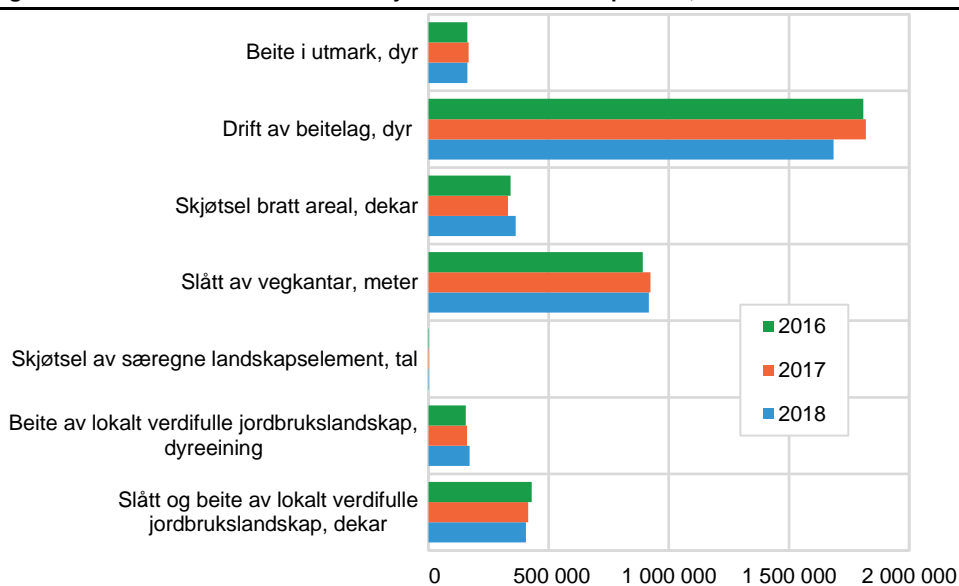
<sup>1</sup> F.o.m. 2013 inngår areal til skjøtsel av setervollar og seterlandskap.  
Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

*RMP-tilskot til miljøtemaet Kulturlandskap på 149 millionar kroner*

I miljøtemaet Kulturlandskap blei det i 2018 utbetalt totalt 149 millionar kroner til 11 700 tilskotsøkjarar. Det blei gitt tilskot til mellom anna beiting på inn- og utmark, skjøtsel av bratt areal og anna verdifulle jordbrukslandskap samt beiting i område som er verna. Samla blei det gitt tilskot til 1,8 millionar beitedyr, 171 000 dyreeiningar (hest, storfe, sau og geit rekna om til felles dyreeining) og 767 000 dekar areal til slått og beite.

Slått og beite av lokalt verdifulle jordbrukslandskap fekk i alt eit tilskot på 43 millionar kroner for 2018. Det omfatta i alt 405 000 dekar, av dette var knapt 70 000 dekar areal til slått og 336 000 dekar beiteareal.

**Figur 7.17 Aktivitetsdata innanfor miljøtema Kulturlandskap i RMP, etter tiltak**



Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

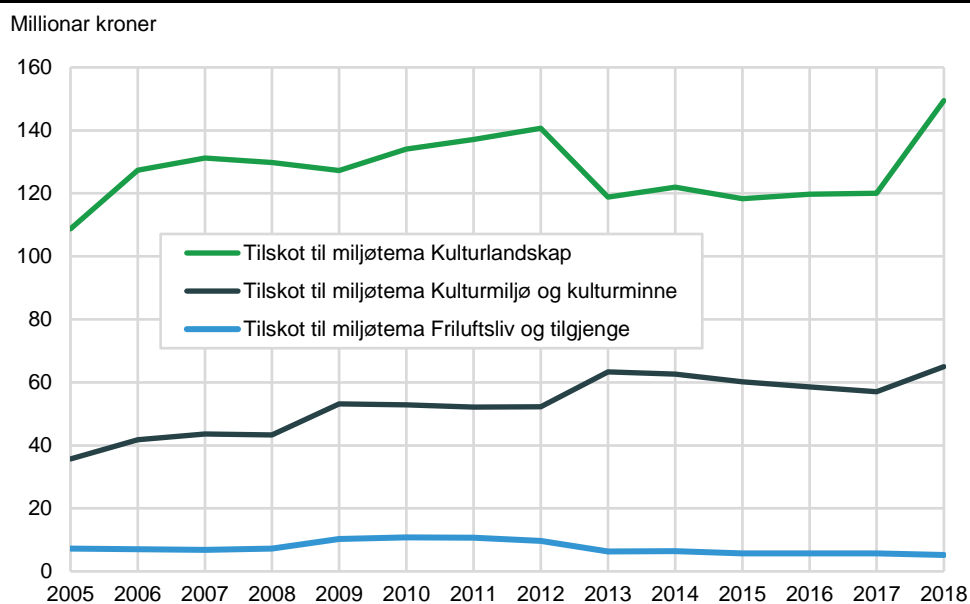
*Slått av 917 kilometer vegkantar*

Frå og med 2014 blei det innført eit tiltak for slått av vegkantar i regionalt prioriterte kulturlandskap. Totalt blei det gitt tilskot til slått av 917 kilometer vegkantar i 2018, alt i Nordland.

*Tilskot til skjøtsel av 362 000 dekar bratt areal*

Skjøtsel av bratt areal er viktig for å oppretthalde kulturlandskapet. I 2018 blei det gitt 63 millionar kroner i tilskot for til saman 362 000 dekar bratt areal. Mest areal med tilskot hadde Rogaland med 129 000 dekar og Oppland med 105 000 dekar. For å oppretthalde kulturlandskapet blir det òg gitt tilskot til drift av beitelag og anna beite i utmark. Det omfatta i 2018 eit samla tilskot på 39 millionar kroner til 1,8 millionar beitedyr.

**Figur 7.18 Tilskot til miljøtemaa Kulturlandskap, Kulturmiljø og kulturminne samt Friluftsliv og tilgjenge i RMP**



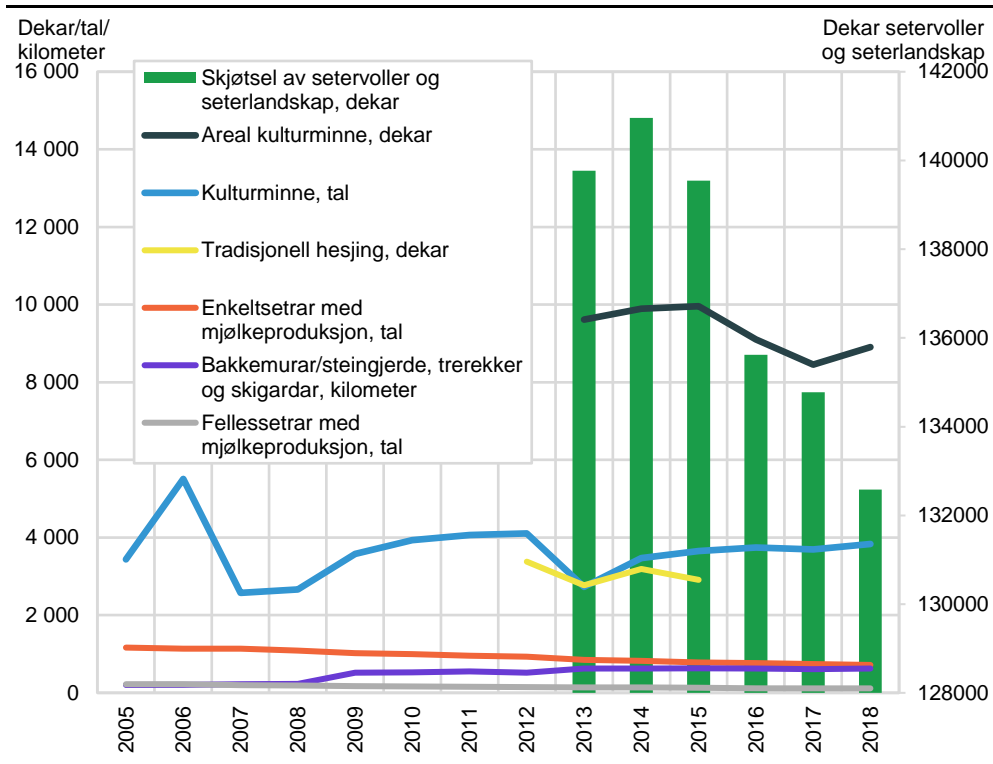
Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

*RMP-tilskot til miljøtemaet Kulturmiljø og kulturminne på 65 millionar kroner*

Tilskot til Kulturmiljø og kulturminne for 2018 var i alt på 65 millionar kroner fordelt på 5 200 søkjarar. Det blei gitt tilskot til skjøtsel av 3 830 kulturminne, 8 900 dekar areal med kulturminne, 628 kilometer steingjerde o.a. og 838 setrar

med mjølkeproduksjon (sjå kapittel 7.3 Seterdrift). Det blei òg gitt tilskot til skjøtsel av 133 000 dekar med setervollar og seterlandskap. Oppland fekk 32 prosent og Hedmark 19 prosent av det samla tilskotet til Kulturmiljø og kulturminne. Endringane i RMP frå og med 2013, med ein felles tiltaksmeny for alle fylke, har gjort det mogleg å sjå utviklinga over tid for fleire tiltak enn tidlegare.

**Figur 7.19 Aktivitetsdata innanfor miljøtema Kulturmiljø og kulturminne i RMP, etter tiltak**



Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

*RMP-tilskot til miljøtemaet Friluftsliv og tilgjenge på 5 millionar kroner*

I miljøtemaet Friluftsliv og tilgjenge er det gitt tilskot til 1 092 kilometer ferdsels-årar for å leggje til rette for turbruk og tilgjenge i jordbrukslandskapet. Totalt tilskot i 2018 var 5,2 millionar kroner. Rogaland fekk 62 prosent og Troms 12 prosent av det samla tilskotet til Friluftsliv og tilgjenge. Om lag 900 brukarar med jordbruksdrift søkte slikt tilskot.

### 7.6. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet

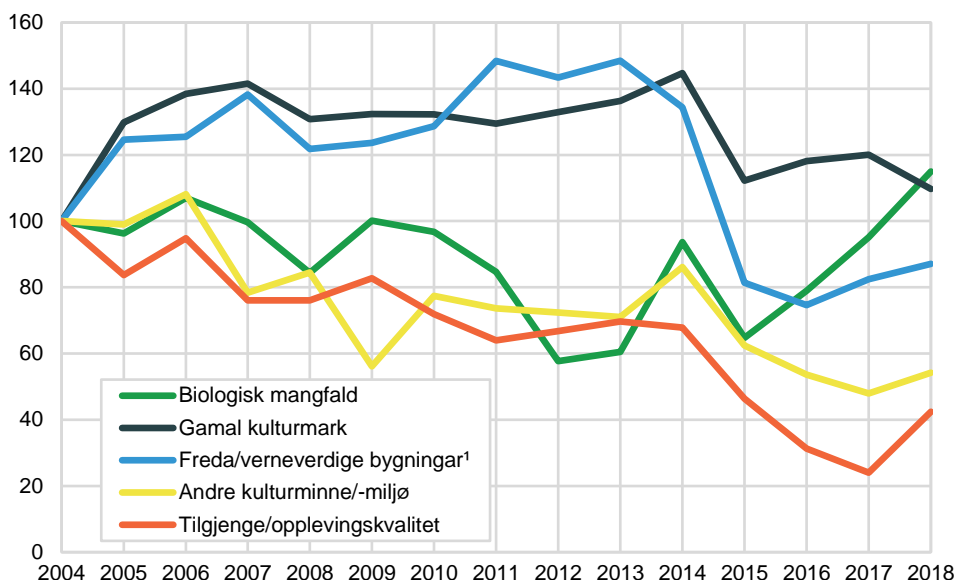
*Kommunal landbruksforvaltning har ansvaret for tildeling av tilskot til spesielle miljøtiltak i landbruket*

Føremålet med tilskotsordningane for Spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL) er mellom anna å ivareta natur- og kulturminneverdiane i kulturlandskapet til jordbruket. SMIL er ei kommunal miljøordning. Midla skal forvaltast i tråd med forskrift og føringar gitt i nasjonalt miljøprogram for jordbruket. Kommunen skal lage lokale retningslinjer/tiltaksstrategiar for SMIL der dei beskriver miljøutfordringar og prioriterer miljøtiltak. Det er kommunen som prioriterer søknadane og innvilgar tilskot. Det er kommunen som skal prioritere dei miljøtiltaka som er best tenleg i eigen kommune innanfor dei rammene som går fram av forskrifta.

*83 millionar kroner i SMIL-tilskot til kulturlandskaps-tiltak i 2018*

I 2018 var det 1 787 søknader som fekk SMIL-tilsegn på i alt 83,0 millionar kroner til kulturlandskaps-tiltak, ein auke på 2,8 millionar kroner frå året før. 40 prosent av tilsegnsbeløpa blei gitt til tiltak retta mot gamal kulturmark medan 36 prosent blei gitt til verneverdige bygningar. Indeksfigur 7.20 viser tilskot til ulike føremål frå og med 2004 da SMIL blei innført.

**Figur 7.20** Indeks for løyvde tilskot til ulike føremål under miljøtema kulturlandskap i SMIL. 2004=100

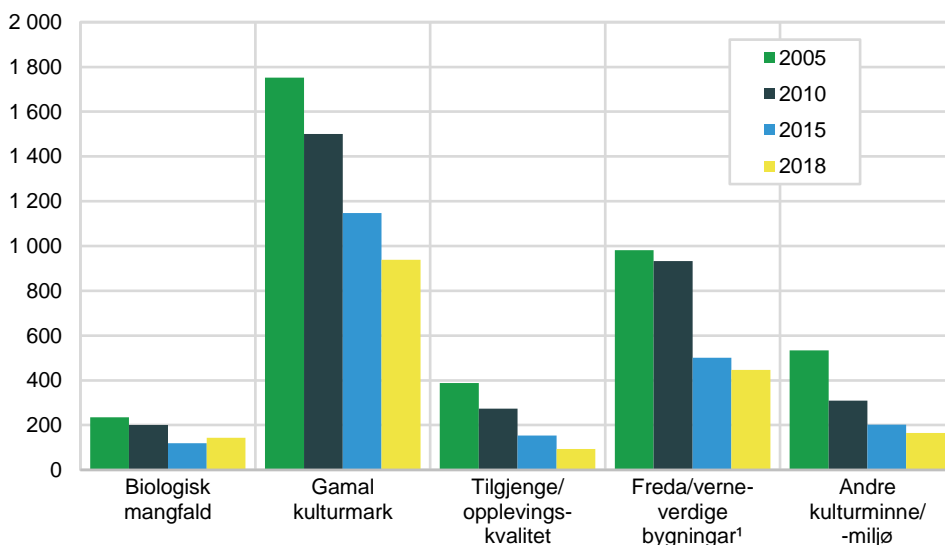


¹ Gjeld berre verneverdige bygningar f.o.m. 2016.  
Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Det har vore fleire endringar i SMIL-ordninga dei seinare åra. I 2015 blei reglane endra slik at berre dei som fyller krava til produksjonstilskot i jordbruket kan søkje om SMIL-midlar. I jordbruksoppgjøret 2016 blei det bestemt at både eigar og leigar kan søkje SMIL-tilskot så lenge det på landbrukseigedomene går føre seg ein produksjon som gir rett til produksjonstilskot. Det er berre føretak som kan ta imot SMIL-tilskot. Frå 2016 har ikkje lenger freda bygningar rett på SMIL-tilskot, medan verneverdige bygningar framleis kan ta i mot tilskot. Det har blitt gitt nasjonale føringar om at der det er store behov, skal hydrotekniske tiltak givast prioritet. Endringane har ført til ein samla nedgang i tilskota til kulturlandskaps-tiltak.

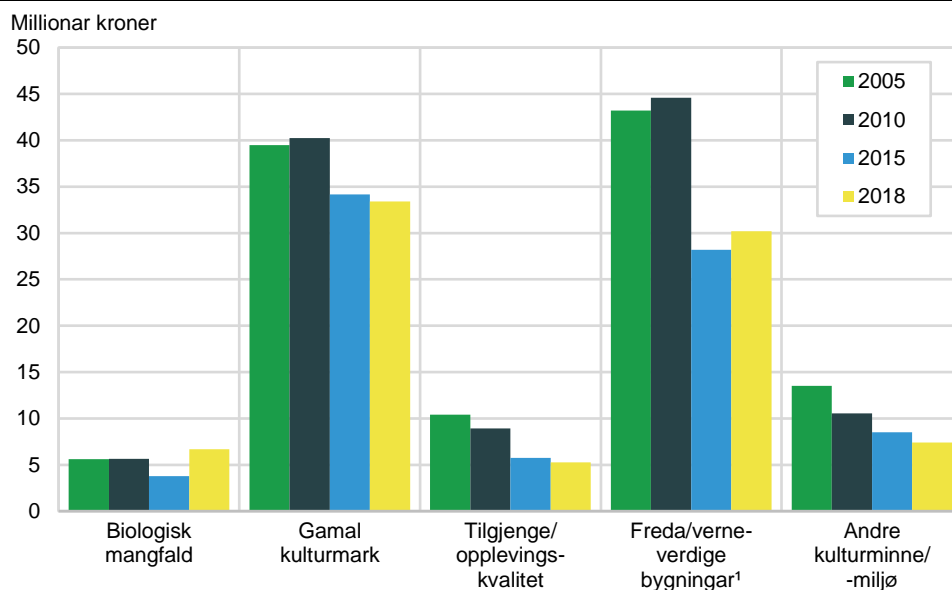
**Figur 7.21** Talet på tilsegn under miljøtema kulturlandskap i SMIL, etter føremål

Tal på tilsegn



¹ Gjeld berre verneverdige bygningar f.o.m. 2016.  
Kjelde: Landbruksdirektoratet.



**Figur 7.22 Tilseignsbeløp under miljøtema kulturlandskap i SMIL, etter føremål**

<sup>1</sup> Gjeld berre verneverdige bygningar f.o.m. 2016.  
Kjelde: Landbruksdirektoratet.

## 7.7. Utvalde kulturlandskap i jordbruket

Satsinga på «Utvalde kulturlandskap i jordbruket» er retta mot måla om å ta vare på variasjonen i jordbruket sitt kulturlandskap, biologisk mangfald, kulturminner og kulturmiljø. Grunnleggjande for val av område er at dei i størst mogleg grad omfattar jordbrukslandskap med både svært store biologiske verdiar og kulturhistoriske verdiar. Eit vilkår er òg at det er realistisk å få til langsiktig drift i områda. Ved starten i 2009 var 20 område med i satsinga, utvida til 22 i 2010. I 2017–2019 blei satsinga utvida med 22 nye område, til i alt 44 utvalde område.

Alle fylka er representerte med minst eitt område. Det er stor variasjon mellom områda, frå Vangrøftdalen og Kjurrudalen seterlandskap i Hedmark med 165 000 dekar og 130 setrar, til Bøensætre i Østfold med fleire husmannsplassar på eit 90 dekar stort område.

Landbruks- og matdepartementet og Klima- og miljødepartementet har i eit spleiselag avsett spesielle tilskot til istandsetting og skjøtsel av områda. I 2018 blei det innvilga ei ramme på 29,8 millionar kroner til dei utvalde kulturlandskapa, av dette fekk fylka ei ramme på 28,2 millionar kroner. Dette inkluderte også pengar til arbeid i område som kjem med i utvalde kulturlandskap på eit seinare tidspunkt. I tillegg var det ein del udisponerte og inndregne midlar frå 2017, slik at fylka totalt hadde 28,8 millionar kroner til tiltak i 2018. 76 prosent blei nytta til investerings- og restaureringstiltak, medan 24 prosent blei nytta til drift og skjøtsel.

I 2019 omfattar Utvalde kulturlandskap følgjande 44 område:

**Østfold: Bøensætre med plassar** – husmannsplassar i skogbygd, 90 daa

**Østfold: Rygge** (2017) – herregarden Værne kloster er kjernen i kulturlandskapet

**Akershus: Øya-Nordre Eik** – ravelandskap, 8 000 daa

**Oslo: Nordmarks plassar** – skogplassar med tun, innmark og gamle beite, 330 daa

**Oslo: Sørkedalen med Bogstad gård** (2017) – bynær skogbygd med herregard

**Hedmark: Vangrøftdalen og Kjurrudalen** – seterlandskap med drift, 165 000 daa

**Hedmark: Helgøya** (2018) – jordbrukslandskap på Norges største innlandsøy, 18 400 daa

**Hedmark: Finnskogen** (2019) – skoglandskap med finnebusetnadar i grenseområdet mot nordre Värmland

**Oppland: Nordherad** – dalgrend ved Vågåvatnet, 14 000 daa

**Oppland: Stølsvidda** (2018) – seterlandskap med «viddekarakter» og aktiv drift, 34 800 daa

**Buskerud: Steinsletta** – fruktbart jordbrukslandskap, 12 000 daa

**Buskerud: Leveld** (2017) – bygd i dalside med tun i rekke og teigdeling

**Vestfold: Færder** – skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme, 15 000 daa

**Telemark: Jomfruland og Stråholmen** – kystlandskap på øyer, 3 600 daa

**Telemark: Hjordal og Svartdal** (2017) – dal-landskap med små bruk

**Aust-Agder: Rygnestad og Flateland** – dalområde i Øvre Setesdal, 2 000 daa

**Aust-Agder: Furøya** (2018) – øylandskap med tidlegare landsted, 270 daa

**Vest-Agder: Vest-Lista** – jordbrukslandskap ved kysten, 5 400 daa

**Rogaland: Rennesøy** – fjordbygder med gardsbruk, 9 500 daa

**Rogaland: Suldal** (2018) – hei- og skoglandskap med gardar og setrar, 28 000 daa

**Hordaland: Gjuvslandslia** – haustingslandskap i utmark, 100 daa

**Hordaland: Havrå** (2017) – fjordlandskap med klyngetun og teigstruktur

**Sogn og Fjordane: Grinde og Engjasete** – fjordgrend ved Sognefjorden, 1 100 daa

**Sogn og Fjordane: Stadlandet** – kystgrender, 45 000 daa

**Sogn og Fjordane: Ormelid** (2017) – fjelllandskap med høgdegard og setrar

**Sogn og Fjordane: Lærdal** (2018) – dal-landskap med tydeleg U-dal og flat dalbotn med aktivt jordbruk, 39 000 daa

**Møre og Romsdal: Fjellgardane i Sunndal** – fjellgardar og setrar, 101 000 daa

**Møre og Romsdal: Alnes** (2017) – kyst- og øylandskap på Godøya

**Møre og Romsdal: Hjørundfjorden og Norangsdalen** (2018) – fjordlandskap med trong fjord og bratte fjell med delvis veglause gardar, 76 000 dekar

**Trøndelag: Seterdalane i Budalen** – seterlandskap med 40 aktive setrar og utslåttar, 69 000 daa

**Trøndelag: Tarva** – øygruppe med kystlandskap, kystlynghei og krigsminne, 14 800 daa

**Trøndelag: Klevgardan** (2018) – bratt dal-landskap med høgtliggjande gardar og setrar, 17 000 dekar

**Trøndelag: Leka** – gardslandskap på halvøy, kystlynghei, 5 200 daa

**Trøndelag: Kvelia** (2017) – skog- og fjellbygd med ekstensiv drift

**Trøndelag: Frostating** (2018) – intensivt drive åkerlandskap, 9 800 daa

**Trøndelag: Austrått** (2019) – særprega byggverk i gammalt jordbrukslandskap

**Nordland: Engan-Ørnes og Kjelvik** – fjordbygd med norsk og sjøsamisk busetjing, 730 daa

**Nordland: Blomsøy-Hestøy og Skålvær** – kystlandskap med øyer og spreidd busetjing

**Nordland: Engeløya** (2017) – kyst- og øylandskap med aktivt jordbruk

**Nordland: Røst** (2018) – øylandskap yttarst i Lofoten, 10 130 dekar

**Troms: Skårfvaggi/Skardalen** – sjøsamisk bygd med jordbruks- og reindriftslandskap, 3 100 daa

**Troms: Skallan- Rå** (2017) – fjordlandskap med teigstruktur, 4 600 daa

**Finnmark: Goarahat og Sandvikhalvøya** – sjøsamisk område

**Finnmark: Sää’msjidd/Skoltebyen/Kolttakylä** (2019) – tidlegare vår- og sommarbuplass for skoltesamane

## 8. Gjødning

*Bruk av gjødning kan føre til uønskede miljøeffektar i luft og vatn*

Praksis for lagring og spreiding av husdyrgjødning har mykje å seie for miljøpåverknaden. I jordbruket er tilførsel av gjødning nødvendig for å auke avlingane. Tilførsel av gjødning kan òg føre til utslepp av uønskede gassar til luft, i tillegg til ureining av hav og vassdrag. Jordbruket kan samstundes by på løysingar ved å nyttiggjere andre organiske ressursar i samfunnet som elles går til spille eller blir eit avfallsproblem.

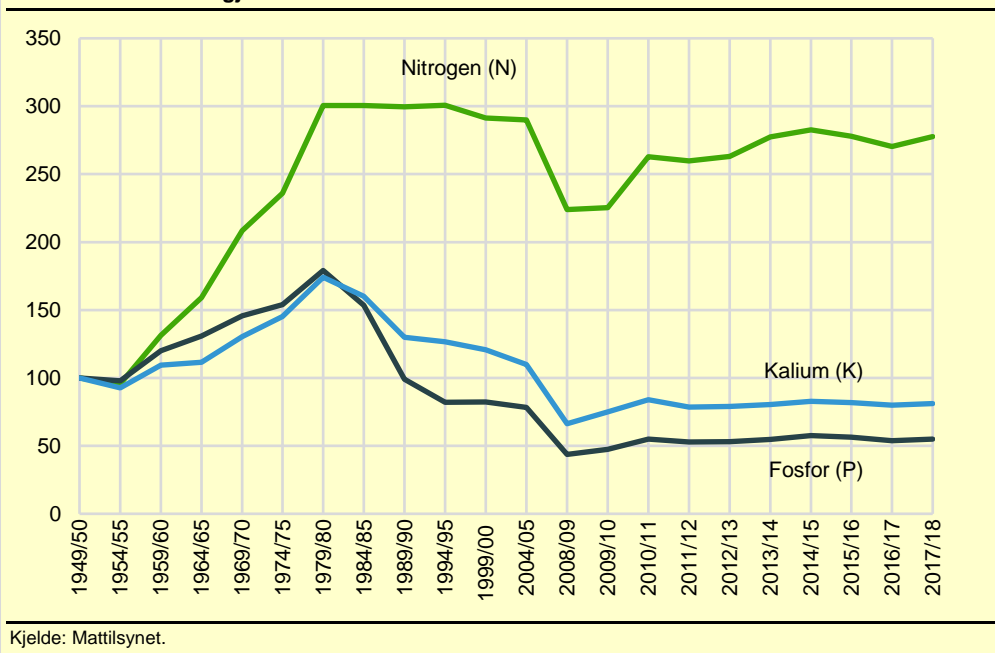
Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet og Mattilsynet har på oppdrag frå Landbruks- og matdepartementet utarbeidd forslag til endringar i regelverket for lagring og bruk av husdyrgjødning (gjødningvareforskrifta) der målet er ei betre utnytting av næringsstoffa, samstundes som miljøet blir ivareteke.

### Nasjonale resultatmål

I Prop. 1 S (2018–2019) frå Landbruks- og matdepartementet legg departementet opp til ei vidare satsing for å redusere forureininga av fosfor, nitrogen og erosjon til vassdrag og kystområde.

- Berekraftig landbruk omfattar mellom anna:
  - Berekraftig bruk og eit sterkt vern av landbruket sine areal og ressursgrunnlag
  - Reduserte utslepp av klimagassar, auka lagring av karbon og gode klimatilpassingar
  - Redusert forureining frå landbruket

**Figur 8.0** Indeks for omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i mineralgjødning. 1949/50=100



### 8.1. Husdyrgjødning

Tilgjengeleg mengd husdyrgjødning har minka over tid, i takt med færre jordbruksbedrifter og nedgang i talet på storfe fram til og med 2014. Etter 2014 har storfe-talet auka noko. Talet på sau auka i perioden 2013–2016, men har så gått noko ned. Ein stadig større produksjon av kvitt kjøtt, særleg kylling, har ikkje gitt tilsvarande auke i mengda husdyrgjødning. Det skuldast at desse produksjonane har hatt ein monaleg effektivitetsauke gjennom meir presis føring og betring av dyrematerialet.

*Ei gjødseldyreining (GDE) svarar til den mengda gjødsel ei mjølkeku skil ut på eit år*

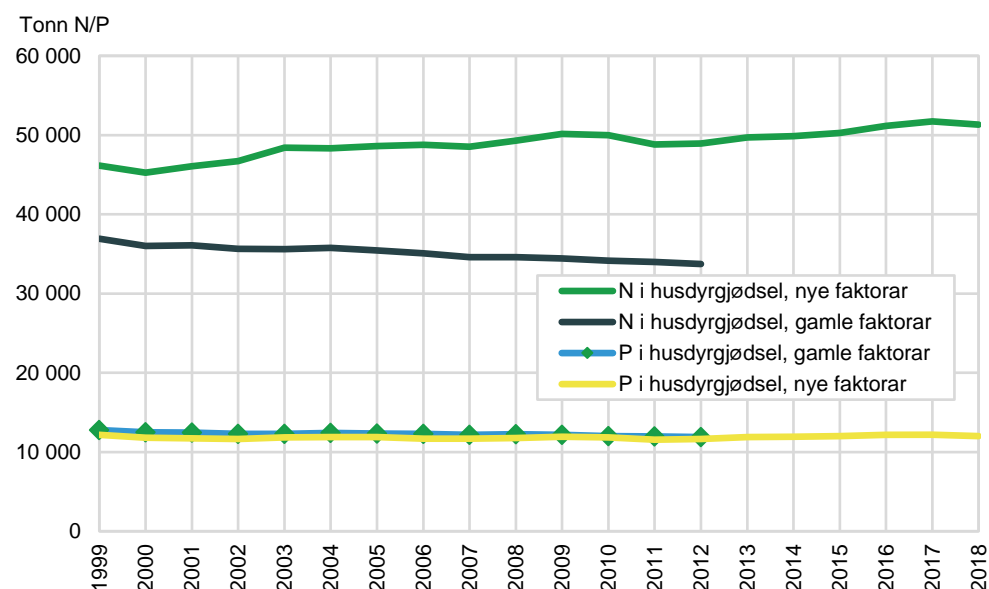
Rekna om til ei felles eining for den mengda gjødsel som husdyra skil ut, var det i alt 869 000 gjødseldyreiningar i 2018, så å seie det same som i 2017. Rekna som næringsstoff utgjorde husdyrgjødsla 91 000 tonn total-nitrogen eller 51 000 tonn lett tilgjengeleg nitrogen (ammonium-N) og 12 000 tonn fosfor (total-P). Det er om lag 33 prosent av alt nitrogen og 57 prosent av alt fosfor som blir nytta i jordbruket i 2018. Gjødsel frå reinsdyr er ikkje medrekna.

*Nye faktorar i 2012 for mengd nitrogen og fosfor i husdyrgjødsel*

Over tid skjer det endringar i både dyremateriale og fôring som påverkar mengd næringsstoff i husdyrgjødsla. Faktorane som nyttast for mengd nitrogen, fosfor og kalium i gjødsel frå dei ulike husdyrslaga skal gjelde for norske tilhøve, og det blei utarbeidd nye faktorar i 2012 (Karlengen mfl. (2012)). I 2018 blei faktorar for nitrogen endra for ammeku (Aspeholen Åby m.fl. (2019)), og blei satt til faste faktorar. For storfe elles blir faktorane for næringsstoff i husdyrgjødsel oppdatert årleg.

I tillegg til oppdaterte faktorar for nitrogen og fosfor i husdyrgjødsel, er det òg over tid tatt i bruk eit meir omfattande datagrunnlag for husdyr som blir nytta i utrekningane. Det er laga nye tilbakegåande tidsseriar for mengd nitrogen, fosfor og kalium i husdyrgjødsel.

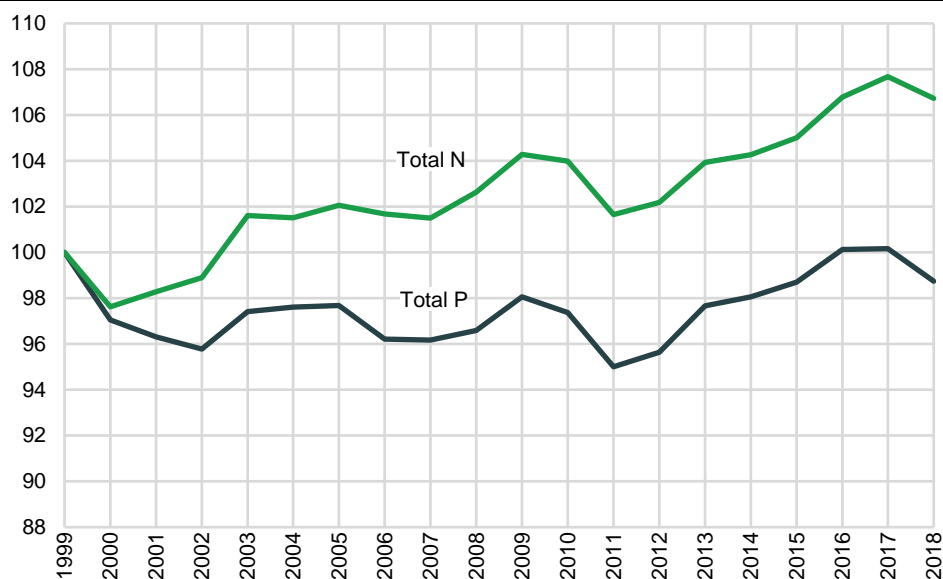
**Figur 8.1 Mengd effektiv nitrogen (ammonium-N) og fosfor frå husdyrgjødsel, utrekna etter nye og gamle faktorar<sup>1</sup> for næringsstoff i husdyrgjødsel**



<sup>1</sup> Nye gjødselkoeffisientar for storfe, fjørfe og gris blei berekna i eit forskingsprosjekt ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i 2012 (Karlengen et al. 2012). Faktorane for andre dyre kategoriar blei òg vurdert. I 2018 blei faktorar for nitrogen endra for ammeku (Aspeholen Åby m.fl. (2019)).

Kjelde: Miljø- og jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

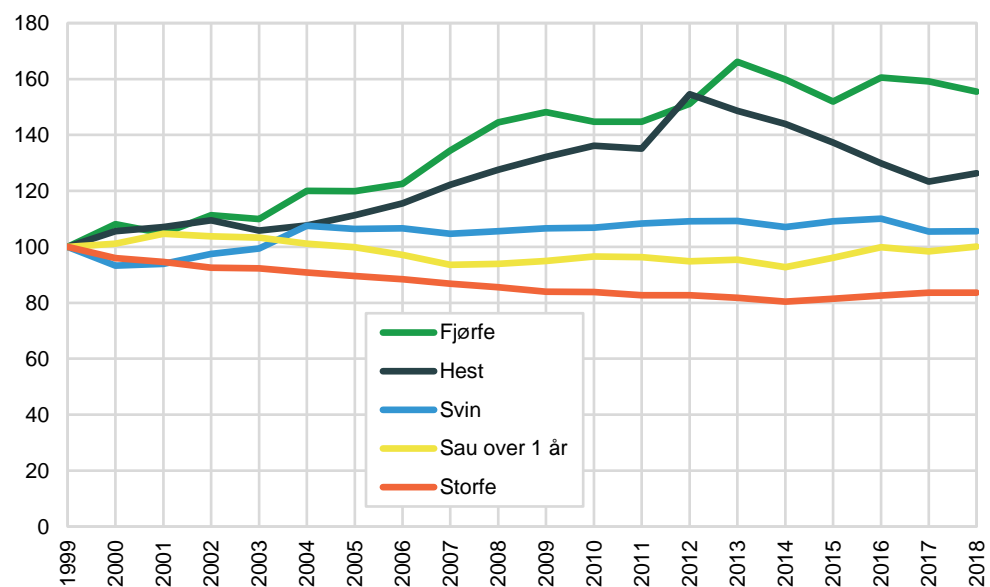
**Figur 8.2** Indeks for mengd nitrogen og fosfor frå husdyrgjødsel. 1999=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

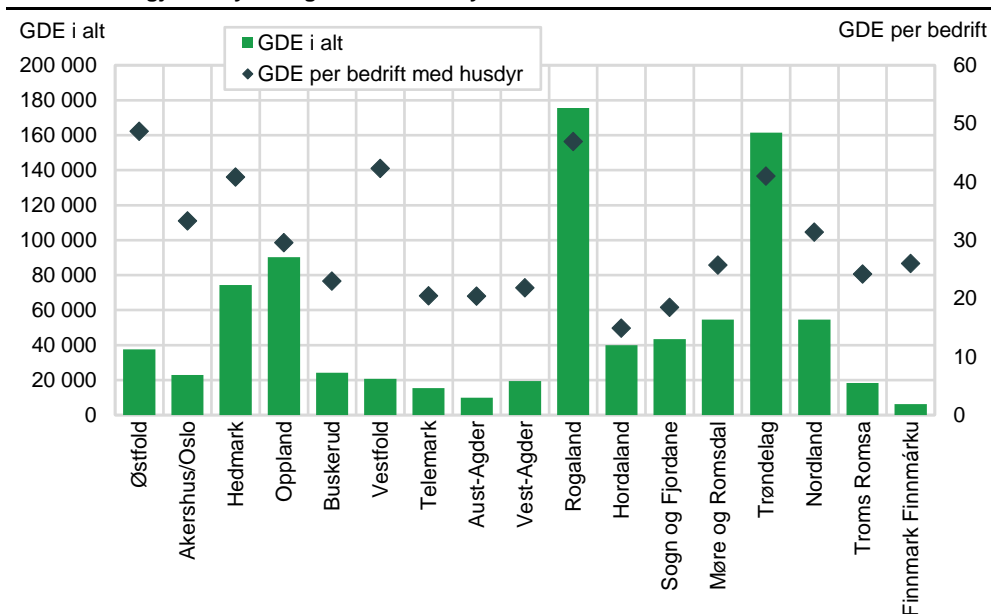
Det er store regionale forskjellar når det gjeld mengd husdyrgjødsel og tilgjengeleg spreieareal (sjå meir om spreieareal i figur 4.5 i kapittel 4). Dei største gjødselmengdene finst i husdyrfylka Trøndelag, Rogaland, Oppland og Hedmark. Dei største husdyrbedriftene, målt i talet på gjødseldyreiningar (GDE), finst i Østfold, Rogaland og Vestfold.

**Figur 8.3** Indeks for utvikling i gjødseldyreiningar for storfe, sau, svin, hest og fjørfe. 1999=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 8.4 Talet på gjødseldyreiningar (GDE) i gjennomsnitt per bedrift med husdyr og gjødseldyreiningar i alt i 2018. Fylke**



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Det er ein fordel om gjødselspreiing går føre seg slik at gjødsla kjem raskt ned i jorda eller ned til bakken. Då blir næringsstoffa i husdyrgjødsla betre tatt vare på, og det gir mindre utvasking og avrenning til vatn, og mindre ammoniakkutslepp (NH<sub>3</sub>) til luft. På areal som blir jordarbeidd, kan gjødsla moldast ned med plog eller harv, og ved spreieing på open åker er det krav om å molde ned gjødsla snarast råd og seinast innan 18 timar etter spreieing. I eng og anna veksande grøde vil gjødsla til vanleg bli spreidd utan nedmolding, men det finst løysingar for å injisere gjødsel rett i bakken.

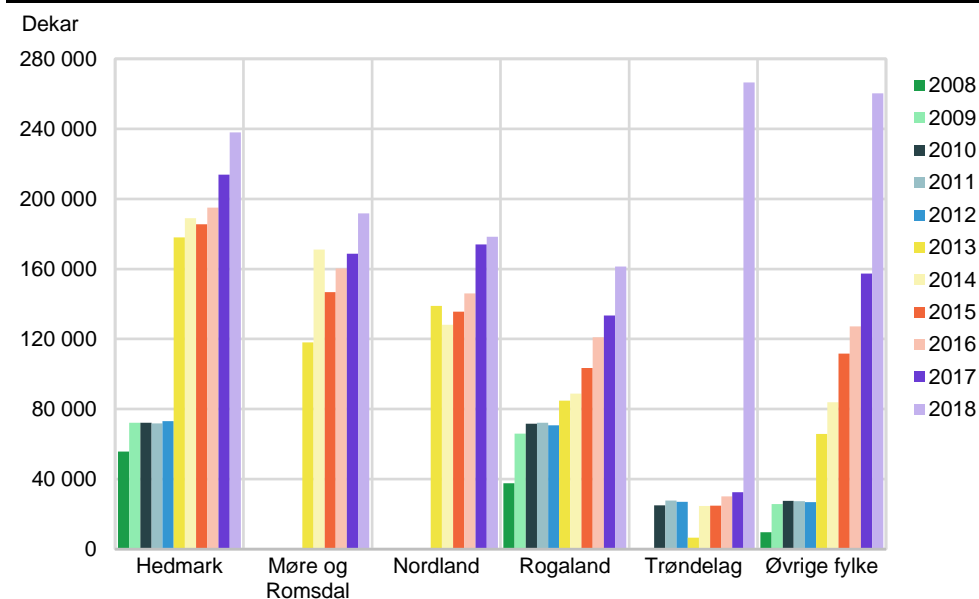
## 8.2. Tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel

*Det blei i 2018 gitt tilskot til 1,3 millionar dekar med ulike tiltak under miljøtema Utslepp til luft*

Frå 2013 blei tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel ein del av Regionalt miljøprogram (RMP) og miljøtemaet Utslepp til luft. I 2018 fekk alle fylka unntatt Sogn og Fjordane innvilga tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel.

Føremålet med tilskotet er å redusere tap av lystgass og ammoniakk til luft, avrenning av næringsstoff til vatn og å redusere luktproblem i samband med spreieing av husdyrgjødsel. Det er eit krav til nedmolding innan to timar etter spreieing. I veksande kulturar kan gjødsla fellast ned i bakken eller leggjast på bakken med stripespreiar.

Totalt blei det i 2018 gitt tilskot til 1 296 000 dekar jordbruksareal med miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel. Dette er ein auke på 416 000 dekar frå året før.

**Figur 8.5** Areal med tilskot til miljøvenleg spreiring av husdyrgjødsel

<sup>1</sup> Den nasjonale pilotordninga med tilskot til miljøvenleg spreiring av husdyrgjødsel blei avslutta i 2012, og frå 2013 er tilskotet tatt inn i Regionalt miljøprogram.  
Kjelde: Landbruksdirektoratet.

I 2018 blei det gitt 64 millionar kroner i tilskot under miljøtema Utslepp til luft

I alt vart det gjeve 64,2 millionar kroner til 4 500 søkjarar i 2018. I Hedmark blei det gitt 13,1 millionar kroner i tilskot, i Trøndelag 9,7 millionar kroner medan det i Rogaland blei gitt 9,3 millionar kroner.

### 8.3. Mineralgjødning

Bruken av mineralgjødning i jordbruket byggjer på tala over omsetnaden av gjødning. Omsetnaden av mineralgjødning har endra seg mykje over tid. Frå etterkrigstida og fram til 1980-talet var det ein sterk auke i bruken av mineralgjødning. Sidan 1980 og fram til og med 2006/2007 heldt omsetnaden av nitrogen seg ganske stabil, medan omsetnaden av fosfor og kalium i mineralgjødning blei tydeleg redusert.

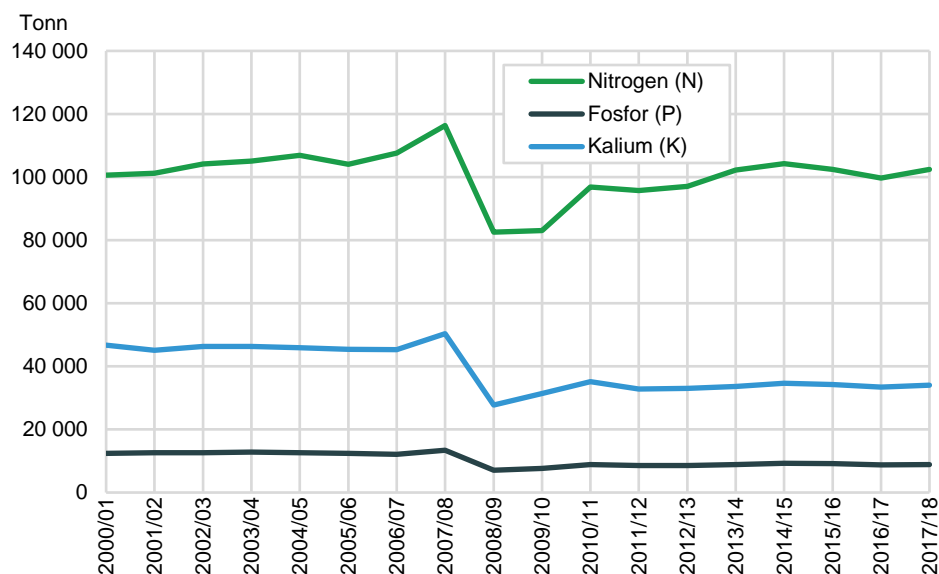
I 2007/2008 blei det hamstra gjødning på grunn av forventade prisauke i sesongen 2008/2009. Omsetnaden for 2007/2008, 2008/2009 og 2009/2010 blei monaleg påverka av dette.

Nye normer for fosforgjødning i gras og korn frå 2007/2008, for potet frå 2009 og for grønnsaker frå 2012 samt redusert fosforinnhald i viktige gjødselslag, har medverka til redusert omsetnad av fosfor.

Omsetnaden av mineralgjødning auka med 2,7 prosent frå 2016/2017 til 2017/2018

Frå sesongen 2016/2017 til 2017/2018 auka omsetnaden av alle dei tre hovudnæringsstoffa. Det blei omsett 102 400 tonn nitrogen (N), 8 900 tonn fosfor (P) og 34 000 tonn kalium (K), ein auke på høvesvis 2,7, 2,0 og 1,5 prosent.

Omsetnaden av mineralgjødning i 2017/2018 var 90 prosent av gjennomsnittet for femårsperioden 2002–2006, før prisauken i 2008/2009. Omsetnaden av fosfor i mineralgjødning har sidan rundt 1990 vore lågare enn omsetnaden på 1950-talet.

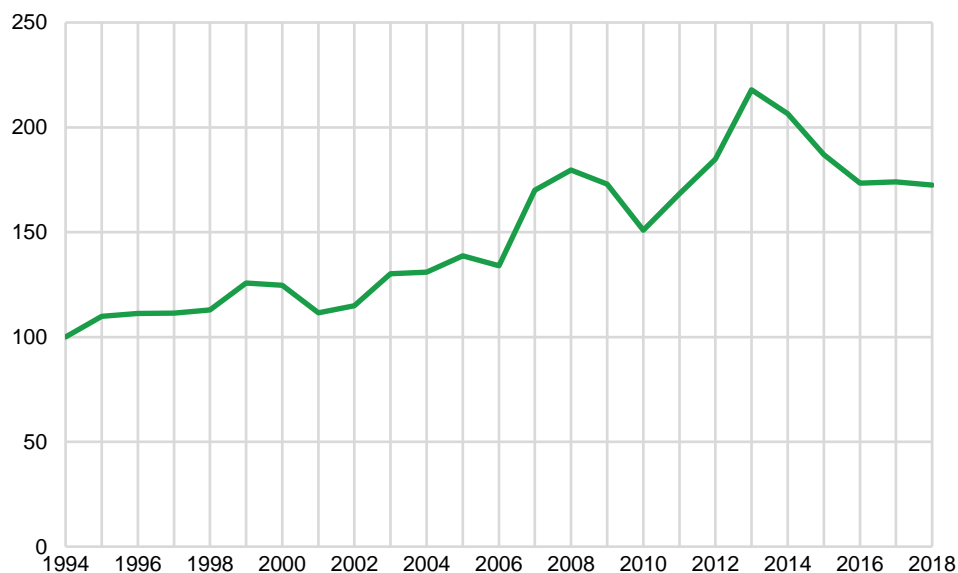
**Figur 8.6 Omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i mineralgjødning**

Kjelde: Mattilsynet.

## 8.4. Slam

59 prosent av slamtørrstoff  
frå avløpsanlegg gjekk til  
jordbruksføremål i 2018

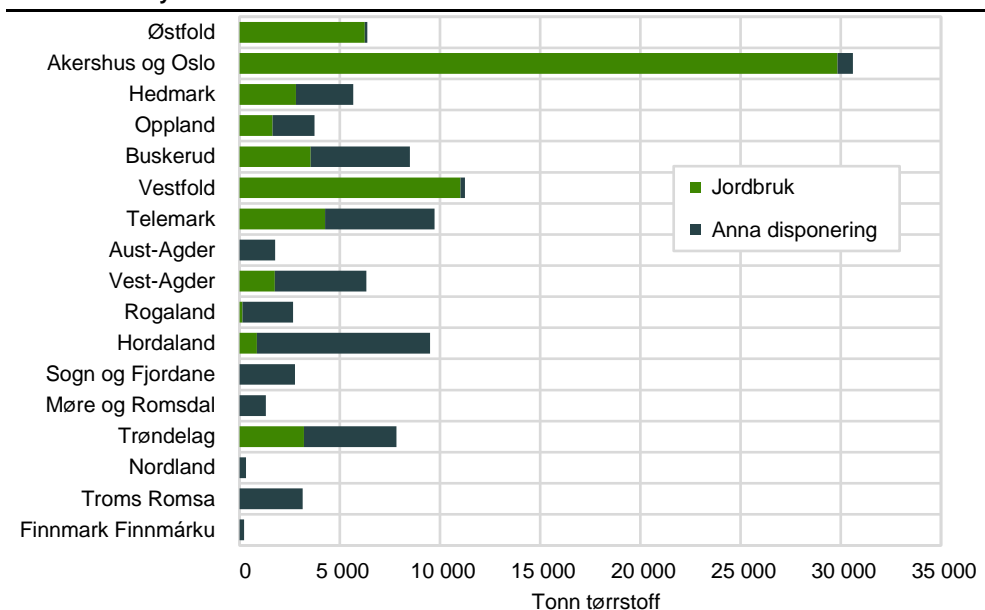
111 700 tonn slamtørrstoff frå kommunal avløpssektor blei disponert til ulike føremål i 2018. Om lag 65 000 tonn eller 59 prosent, gjekk til bruk i jordbruket. Nordsjøfylka, dvs. fylka Østfold–Vest-Agder, stod for 61 200 tonn, eller 94 prosent, av alt slammet som blei disponert til jordbruksføremål.

**Figur 8.7 Indeks for mengd slamtørrstoff frå kommunalt avløp tilført jordbruksareal. 1994=100**

Kjelde: Vann og avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.



**Figur 8.8 Mengd avløpsslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering<sup>1</sup> i 2018.**  
Fylke



<sup>1</sup> Figuren viser slammengder som er disponert i dei ulike fylka. Slammet treng ikkje å vere produsert i same fylket som det blir disponert.

Kjelde: Vann og avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

## 8.5. Gjødning i alt

*Fleire former for gjødning*

Gjødning blir tilført jordbruksareala i ulike former. For å få totale mengder næringsstoff som blir tilført jordbruket, må ein bruke summen av mineralgjødning, husdyrgjødning og annan gjødning. Med tanke på avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal, er utrekningar av totale mengder næringsstoff som kan tilførast jordbruksarealet særskild viktig.

Ein har tidlegare rekna med at kjøtbeinmjøl og avløpsslam utgjorde om lag 1 prosent av den totale mengda effektivt nitrogen. For 2009–2011 er det utrekna at kjøtbeinmjøl utgjorde 1–2 prosent av fosforet tilført jordbruket. For same periode er det utrekna at fosfor frå avløpsslam utgjorde om lag 5 prosent av mengd fosfor tilført jordbruket (Sjå Hansrud mfl.).

I førebelse tal frå SSB si gjødningundersøking for 2018 er det utrekna at annan gjødning enn mineralgjødning og vanleg husdyrgjødning utgjorde 1,7 prosent av total nitrogengjødning (total-N) og 8,4 prosent av fosforgjødning. Annan gjødning omfattar avløpsslam, grøngjødning silopressaft og nokre typar handlegjødning som ikkje inngår i statistikken som Mattilsynet utarbeidar. Gjødningundersøkinga 2018 er nærare omtalt i kapittel 8.6.

Produksjon av biogass med biorest som biprodukt, basert på mellom anna matavfall og husdyrgjødning, er sett i gong eller planlagt sett i gong fleire stadar. Førebels manglar data om omfanget av produksjonen.

*Mineralgjødning er den viktigaste nitrogenkjelda*

Mineralgjødning er den viktigaste kjelda for nitrogen til jordbruket. I 2018 kom om lag 67 prosent av total mengd nitrogen frå mineralgjødning.

*154 000 tonn effektivt nitrogen i 2018*

I perioden 1990–2000 varierte den totale mengda effektivt nitrogen lite. Etter nokre år med reduksjon tidleg på 2000-talet auka mengda noko, til ein topp i 2008 med meir enn 160 000 tonn. Mengd nitrogen i 2008 må sjåast i samanheng at det blei hamstra mineralgjødning, med følgjande nedgang i omsette mengder i 2009 og 2010. Mengd effektivt nitrogen for 2018 er utrekna til 153 700 tonn, ein auke på 2 300 tonn frå 2017.

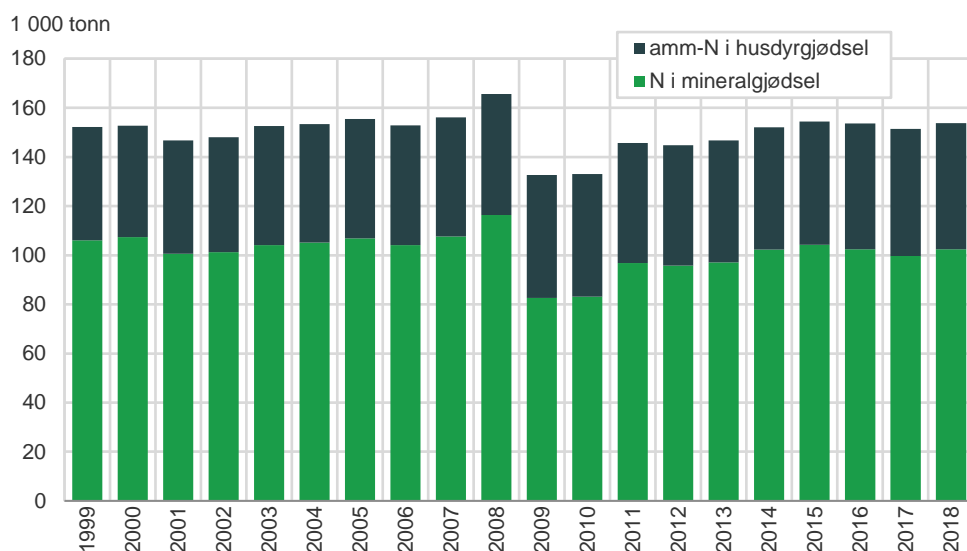
21 000 tonn fosfor i 2017

Mengda fosfor varierte lite frå 2000 til 2007. Året 2008 var prega av hamstring og hadde ei total mengd fosfor frå husdyr og mineralgjødning på 25 000 tonn. For 2018 er mengd fosfor utrekna til 20 900 tonn, om lag det same som for 2017.

Husdyrgjødning viktigaste fosforkjelde

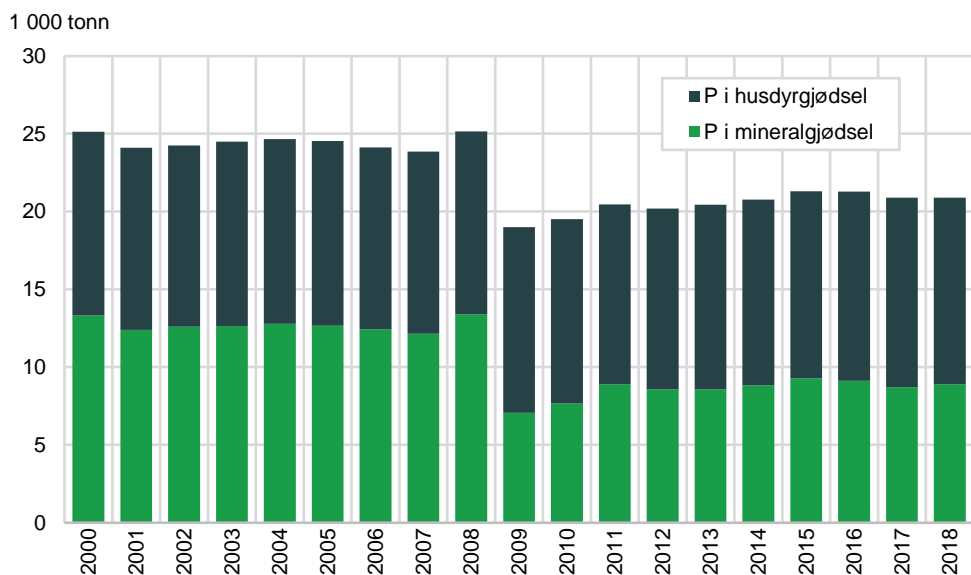
Husdyrgjødning er ei viktig fosforkjelde, og i 2017 kom om lag 58 prosent av tilført mengd fosfor frå husdyrgjødning.

**Figur 8.9 Omsett mengd nitrogen (N) i mineralgjødning og utrekna mengd effektivt nitrogen (ammonium-N) spreidd i husdyrgjødning**



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

**Figur 8.10 Omsett mengd fosfor (P) i mineralgjødning og utrekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødning**



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

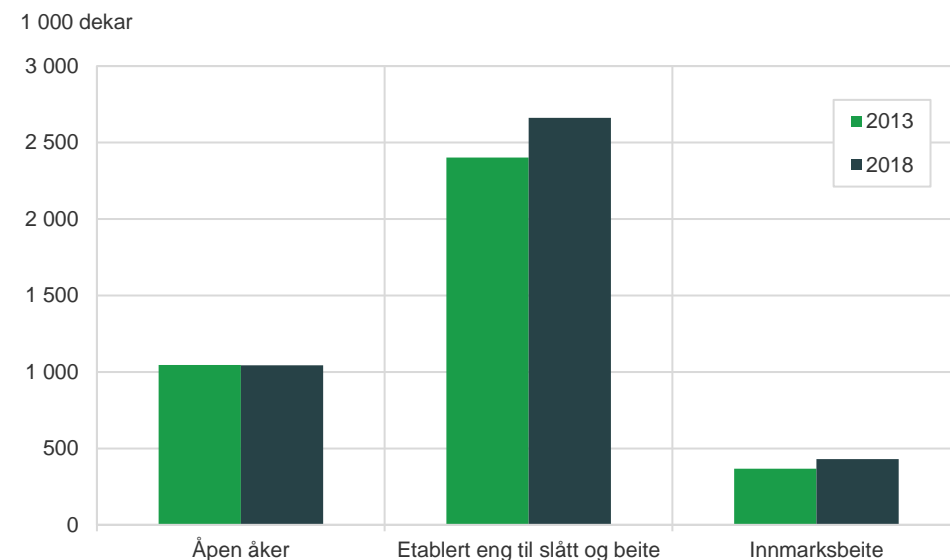
### 8.6. Gjødningundersøkinga 2018

Statistisk sentralbyrå har gjennomført ei undersøking om bruk av mineral- og husdyrgjødning i jordbruket i 2018. Ei tilsvarende undersøking blei gjennomført for 2013. I 2000 blei det gjort ei undersøking avgrensa til lagring og spreiding av husdyrgjødning. Undersøkinga for 2018 omfatta 13 ulike vekstar. Desse vekstane omfatta til saman 97 prosent av jordbruksarealet i drift i 2018. Undersøkinga bygde på eit utval av 5 000 jordbruksbedrifter.

88 prosent av jordbruks-  
arealet blei gjødsla

Førebelse resultat viser at det blei tilført gjødsel på 8,45 millionar dekar jordbruks-areal, svarande til 88 prosent av arealet som var med i undersøkinga. Det blei brukt mineralgjødsel på 7,87 millionar dekar jordbruksareal. For husdyrprodusentar er husdyrgjødsla ein viktig ressurs. Jordbruksareal som blei tilført husdyrgjødsel minst éin gong i 2018 utgjorde 4,14 millionar dekar, eller 43 prosent av jordbruks-arealet i undersøkinga.

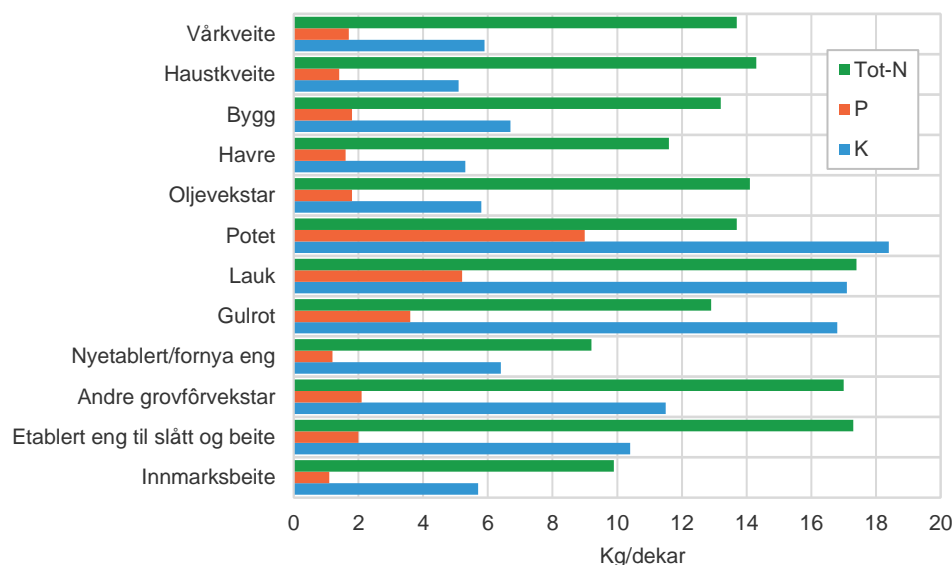
**Figur 8.11 Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel**



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Mengd gjødsel som blir tilført jorda vil variere. Mellom anna vil driftsform, jordtype, vekstsesong og klima gi ulike næringsbehov for vekstane. For landet under eitt utgjør fulldyrka og overflatedyrka eng om lag halvparten av jordbruks-arealet i drift. På landsbasis blei det i gjennomsnitt tilført 17,3 kg nitrogen per dekar i etablert eng. Rogaland hadde det høgaste snittet med 19,5 kg per dekar, medan snittet i Trøndelag og Hedmark/Oppland var respektive 18,0 kg og 16,5 kg per dekar. Landstala for gjennomsnittleg mengd fosfor og kalium per dekar var høvesvis 2,0 og 10,4 kg.

**Figur 8.12 Mengd total nitrogen (tot-N), fosfor (P) og kalium (K) frå mineral- og husdyrgjødsel spreidd per dekar for ulike vekstar i 2018**



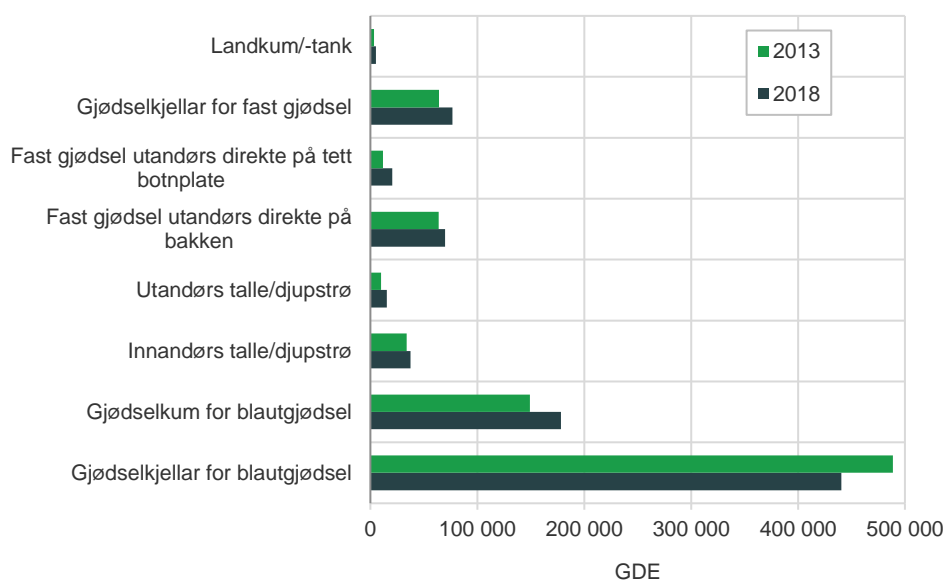
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Jordbruket er ei betydeleg kjelde til utslepp av ammoniakk og lystgass. Både ved lagring og spreining av husdyrgjødsel vert det tap av nitrogen til luft. Tette lager for gjødsel har langt mindre tap enn gjødsel som er i direkte kontakt med luft.

*Gjødselkjellar for blautgjødsel er mest vanleg*

Gjødselkjellar for blautgjødsel er den mest vanlege lagertypen. I 2018 blei 52 prosent av gjødsla, målt som gjødseldyreiningar, lagra i gjødselkjellar for blautgjødsel. I 2013 og 2000 utgjorde gjødselkjellar for blautgjødsel respektive 59 og 67 prosent. Lagring i gjødselkum for blautgjødsel har i same tidsrom auka sin del frå 9 prosent via 18 prosent til 21 prosent. Ein manglar opplysningar om tak for 14 prosent av gjødsla lagra i gjødselkum. Gjødsla for dei med svar fordelte seg med 76 prosent i kum utan dekke, 12 prosent i kum med tak/anna fast dekke og 11 prosent i kum med flytande dekke.

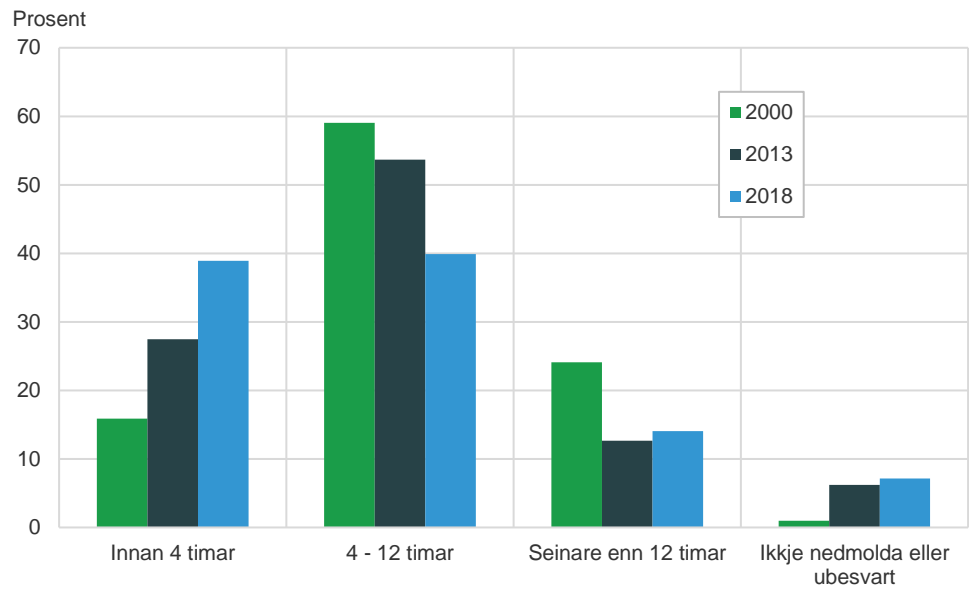
**Figur 8.13 Gjødseldyreiningar (GDE) fordelte på type lager for husdyrgjødsel**



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Det er viktig at gjødsla blir blanda inn i jorda så raskt som mogleg for å hindre tap av næringsstoff. På 39 prosent av arealet med open åker tilført husdyrgjødsel i 2018 blei gjødsla blanda inn i jorda innan 4 timar etter spreining. I 2013 og 2000 var prosentane respektive 27 og 13. I 2018 blei 14 prosent av arealet med open åker pløgd eller harva seinare enn 12 timar etter spreining av husdyrgjødsel. Det er om lag det same som i 2013.

**Figur 8.14 Areal med open åker tilført husdyrgjødsel, fordelt på tid frå spreing til nedmolding<sup>1</sup>**



<sup>1</sup>Husdyrgjødsel direkte nedfelt i bakken er medrekna i «Innan 4 timar». Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Meir utfyllande resultat frå undersøkinga blir gitt ved publisering av endelege tal.

## 9. Plantevern

*Bruk av plantevernmiddel kan føre til helse- og miljøskadar*

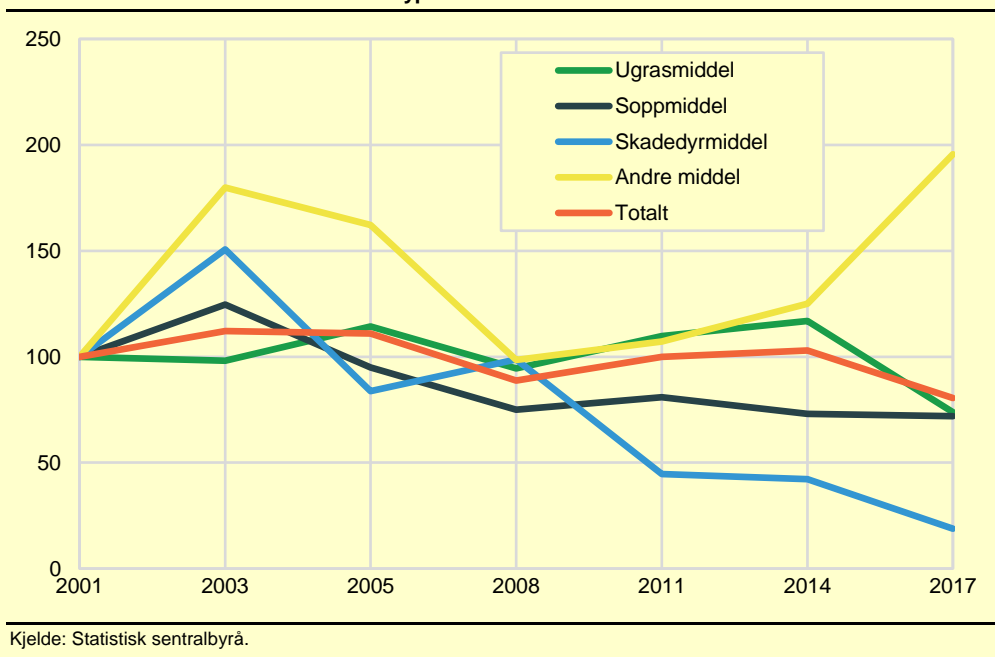
Bruk av plantevernmiddel er i mange høve heilt nødvendig for å sikre god plante-helse og høge avlingar. Plantevernmiddel kan ha uønskte verknader ved at dei kan føre til skadar i miljøet, helseplager for dei som utfører sprøyting og som restar i produkta. Alle preparata som er på marknaden, må godkjennast av Mattilsynet, og gjennom substitusjonsprinsippet kan tilsynet ta ut allereie godkjente preparat dersom det kjem nye og betre preparat med mindre skaderisiko.

### Nasjonale resultatmål

I Handlingsplan for berekraftig bruk av plantevernmiddel (2016-2020) er det sett som mål å redusere risikoen for helse og miljø ved bruk av plantevernmiddel og redusere avhengnaden av kjemiske plantevernmiddel.

- Yrkesbrukarar skal nytte integrert plantevern
- Betre kunnskap om førekomst av plantevernmiddel i grunnvatn og overflatevatn og redusere forureining til vatn
  - Førekomst av plantevernmiddel i grunnvatnet skal ikkje overskride grenseverdien for drikkevatt
  - Førekomst av plantevernmiddel i overflatevatn skal ikkje overskride verdiar som kan gi skade på miljøet
- Førekomst av restar av plantevernmiddel i norskprodusert mat og drikkevatt skal vere så låg som mogleg og ikkje overskride vedtekne grenseverdiar
- Bruken av hobbypreparat skal reduserast

**Figur 9.0** Indeks for utvikling av plantevernmiddelbruk på friland i jordbruket, etter mengd verksamt stoff for hovudtypar av middel. 2001=100



### 9.1. Bruk av plantevernmiddel på friland

*Strengt krav til bruk av plantevernmiddel*

Det er sett strenge krav for å bruke plantevernmiddel i jordbruket. Gjennom ulike handlingsplanar er det mellom anna sett krav om autorisasjonskurs, føring av sprøytejournal, funksjonstesting av utstyr, prognosevarsling og autorisasjon av forhandlarar.

Forskrift om plantevernmiddel blei revidert i 2015 og implementerer dermed EU sitt plantevernmiddeldirektiv. Integrrert plantevern er ein sentral del av det nye regelverket. Mattilsynet har utarbeidd ei rettleiing til det nye plantevernregelverket.

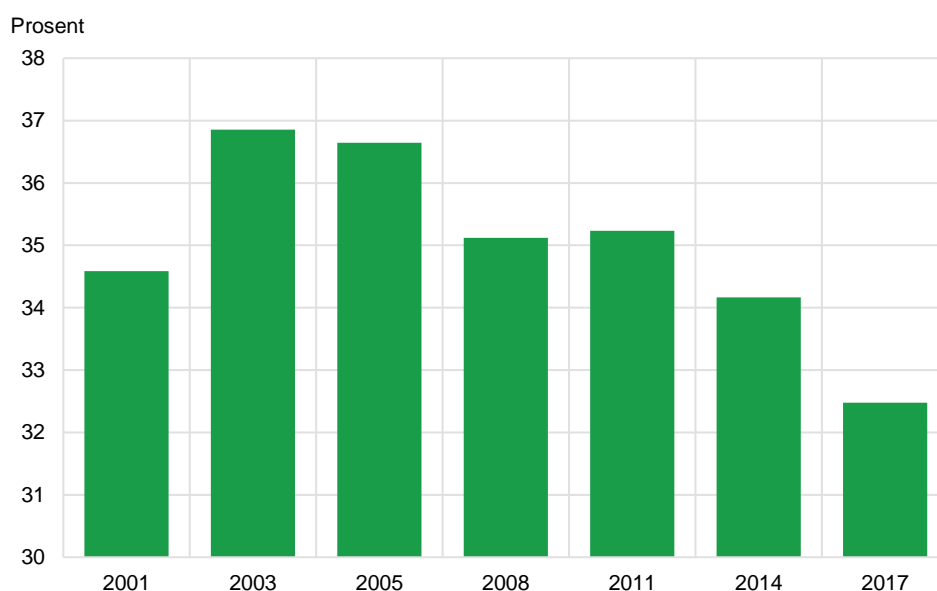
*Vêrforholda avgjer bruk av sopp- og skadedyrmiddel*

Bruken av plantevernmiddel kan variere frå år til år. Særleg gjeld det middel mot sopp og skadedyr på friland der bruken heng saman med vêrforholda. Statistisk sentralbyrå har med tilskot frå Handlingsplan for berekraftig bruk av plantevernmiddel undersøkt bruken av plantevernmiddel på frilandsproduksjonar i jord- og hagebruk i 2001, 2003, 2005, 2008, 2011, 2014 og 2017. Undersøkingane omfattar potet, kepalauk, hovudkål, gulrot, jordbær, eple, eng og beite, bygg, havre, vårkveite, haustkveite og oljevekstar. Desse vekstane omfattar om lag 97 prosent av jordbruksarealet i drift.

*Under ein tredel av frilandsarealet blir sprøyta*

Med unntak for eng og beite, som utgjør om lag to tredelar av arealet, varierte delen av arealet for dei vekstane som blei handsama med plantevernmiddel minst ein gong gjennom vekstsesongen 2017, frå 76 til 97 prosent. Totalt 32 prosent av jordbruksarealet i drift, inklusive eng og beite, blei sprøyta i 2017.

**Figur 9.1** Del av frilandsarealet som blei handsama med kjemiske plantevernmiddel



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*Medan det meste av korn- og oljevekstarealet blir sprøyta, blir berre 6 prosent av eng- og beitearealet handsama*

Sprøyting av eng skjer framfor alt ved fornying av enga. Resultata frå undersøkinga i 2017 viste at 6 prosent av eng- og beiteareala blei sprøyta. 76 prosent av arealet med kepalauk, 81 prosent av oljevekstarealet og 82 prosent av gulrotarealet blei handsama med plantevernmiddel. For areal av hovudkål, eple og havre låg delen som blei handsama mellom 85 og 86 prosent. For resten av vekstane blei mellom 95 og 97 prosent av arealet handsama med plantevernmiddel.

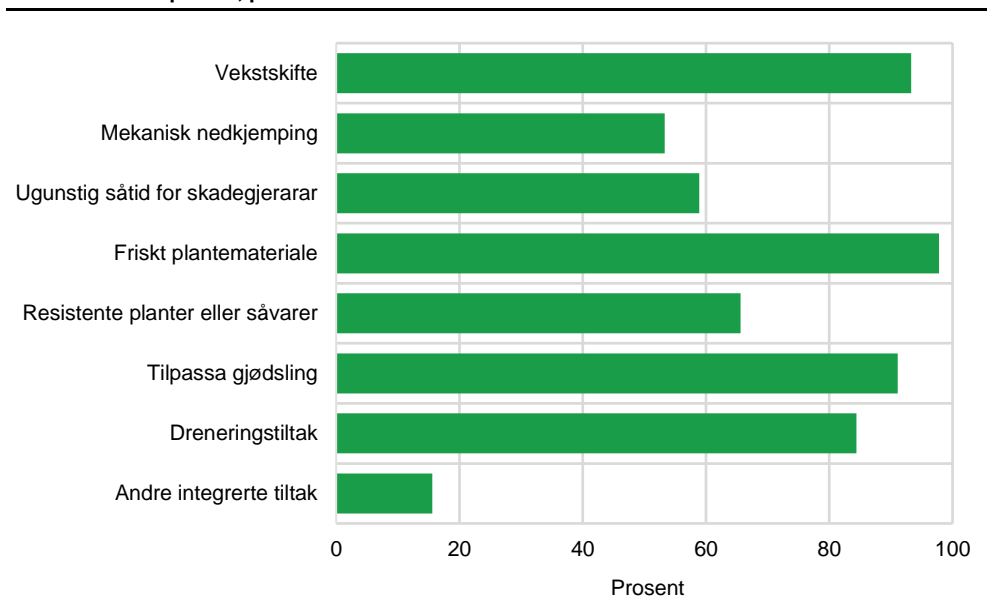
*Ugrasmiddel stod for 56 prosent av mengd verksamt stoff som blei brukt i 2017*

For å vise utviklinga i bruken av plantevernmiddel er det utrekna tal for kor mykje verksamt stoff som blei brukt på frilandsvekstane. Ugrasmiddel utgjør den største gruppa som blei brukt. Det utgjorde 56 prosent av det totale forbruket i 2017. Soppmiddel stod for 28 prosent av forbruket, medan skadedyrmiddel utgjorde om lag 0,2 prosent. Andre middel, som i hovudsak var vekstregulatorar, stod for dei resterande 16 prosent. Resultata frå undersøkingane i perioden 2001-2017 viser at det totale forbruket for dei 12 vekstane, har variert mellom 357 tonn og 256 tonn verksamt stoff. For 2017, som er dei nyaste tala, blei forbruket utrekna til 256 tonn.

*Mange nyttar integrert plantevern*

Undersøkinga for 2017 viste at det var ein omfattande bruk av integrert plantevern. Dette er ei rekke tiltak som blir nytta for å redusere å vere avhengig av kjemiske plantevernmidde. Det var stor variasjon mellom ulike tiltak i dei undersøkte produksjonane. Til dømes nytta meir enn 90 prosent av jordbruksbedriftene med oljevekstar, lauk og gulrot vekstskifte som eit av sine tiltak innan integrert plantevern, medan biologisk handsaming berre blei registrert i noko særleg omfang i jordbær- og epleproduksjonen. Figur 9.2 viser eit døme på bruken av integrert plantevern i kepalauk.

**Figur 9.2** Jordbruksbedrifter med ulike former for integrert plantevern på areal med kepalauk, prosent



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

## 9.2. Bruk av plantevernmidde i veksthus

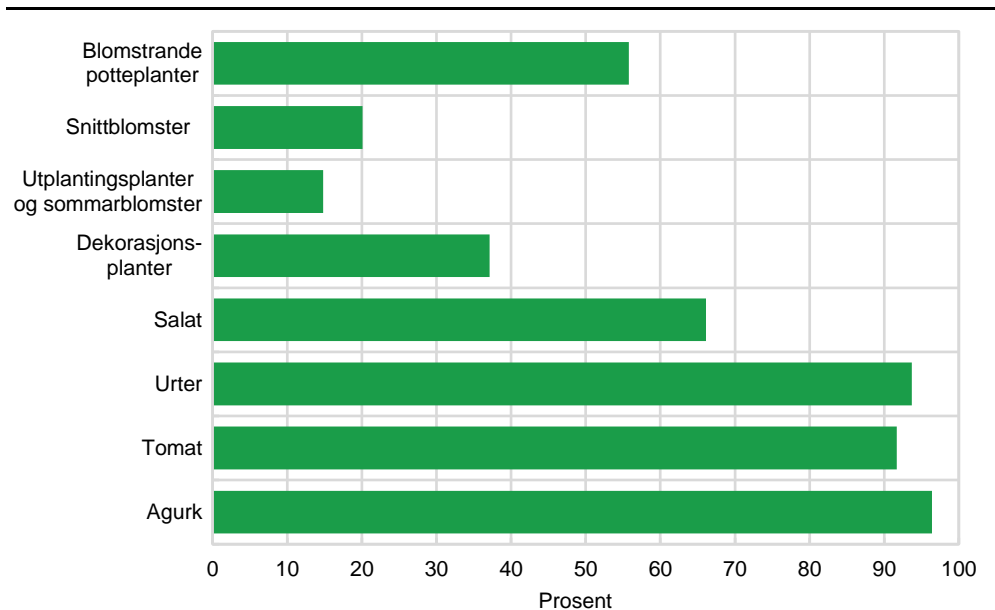
I 2015 gjennomførte SSB ei undersøking om bruken av biologiske og kjemiske plantevernmidde i veksthus. Undersøkinga omfatta produksjonane blomstrandepotteplanter, snittblomster, utplantingsplanter/sommarblomster, dekorasjonsplanter, salat, urter, tomat og agurk. Ei tilsvarende undersøking blei gjennomført for 2012. Desse undersøkingane er omtala meir detaljert i SSB-rapportane 61/2013, 2014/10 og 2016/45.

*Variantar av integrert plantevern i mange gartneri*

Gartneria bruker ulike variantar av integrert plantevern. Dette gjeld biologisk plantevern, med bruk av ulike nytteorganismar, tiltak i gartneriet i form av temperaturstyring, lys, vatn, plantenæring mv. og kjemisk plantevern nytta i ulike kombinasjonar.



**Figur 9.3 Del av veksthusareal som blei handsama med nytteorganismar, etter produksjon. 2015**

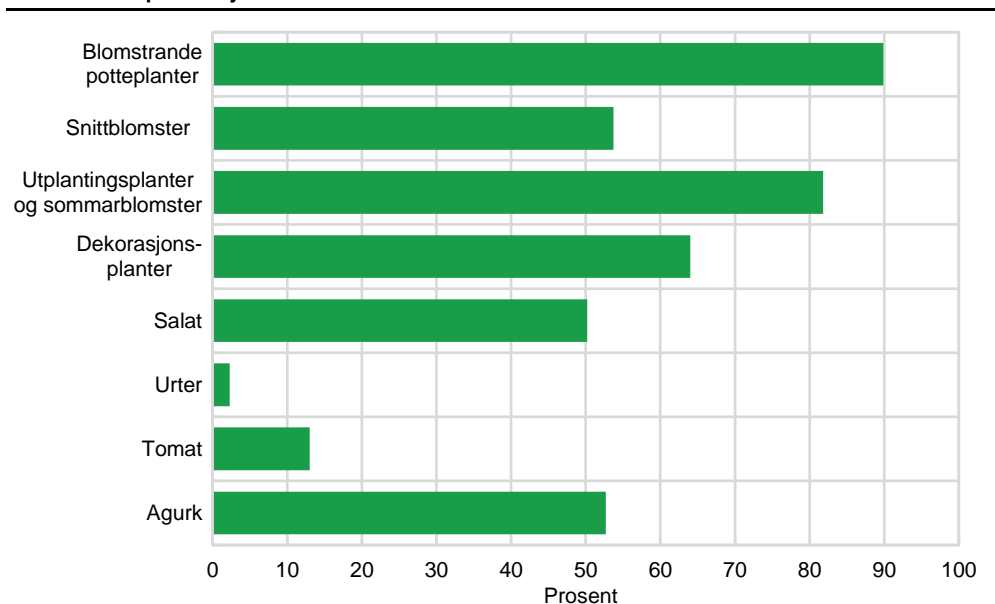


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*Mindre bruk av kjemiske plantevernmidde på grønsaker i veksthus*

Ein stor del av areala blei handsama med biologiske plantevern tiltak, som i hovudsak er ulike nytteinsekt. I gjennomsnitt blei 90 prosent av areala med grønsaker i veksthus handsama minst ein gong med desse nytteorganismane, medan 33 prosent blei handsama minst ein gong med kjemiske middel. Dette er ein stor reduksjon frå 2012-undersøkinga då 44 prosent av grønsakene blei handsama kjemisk. For prydplanter blei 31 prosent av areala handsama minst ein gong med nytteorganismar og 83 prosent minst ein gong med kjemiske middel, noko som var om lag på same nivå som i 2012.

**Figur 9.4 Del av veksthusareal som blei handsama med kjemiske plantevernmidde, etter produksjon. 2015**



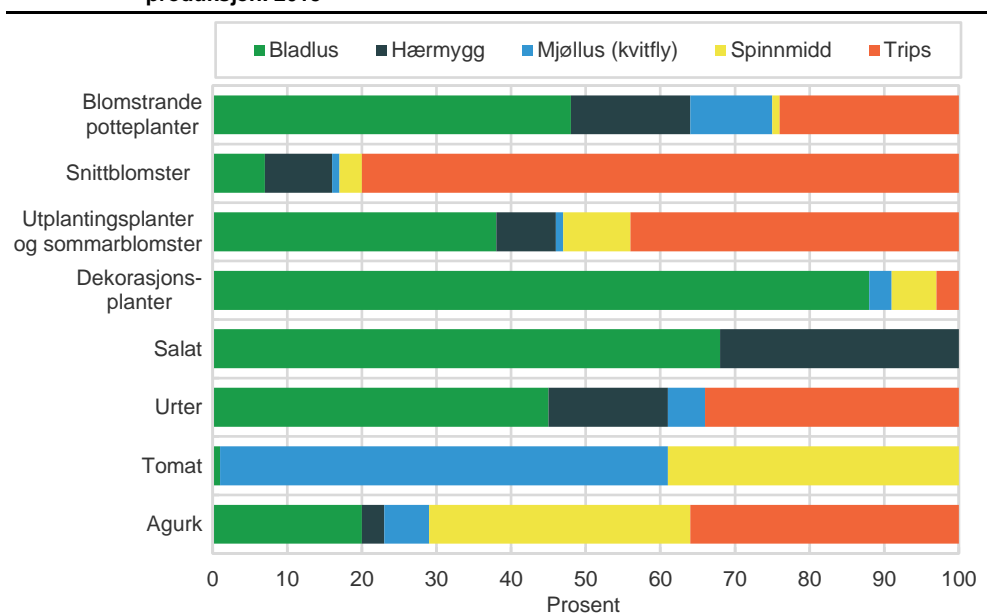
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*Stor skillnad på plantevernmiddebruken mellom grønsaker og prydplanter i veksthus*

I veksthusproduksjonar med grønsaker blei 62 prosent av areala berre handsama med nytteorganismar, medan 2 prosent berre blei handsama kjemisk. 28 prosent av arealet vart handsama med både nytteorganismar og kjemiske middel, medan 8 prosent ikkje blei handsama med plantevernmidde.

Av prydplanter, blei 5 prosent av areala berre handsama med nytteorganismar, medan 56 prosent berre vart handsama med kjemiske middel. 27 prosent fekk både nytteorganismar og kjemiske middel, medan 13 prosent verken blei handsama med nytteorganismar eller kjemiske plantevernemiddel.

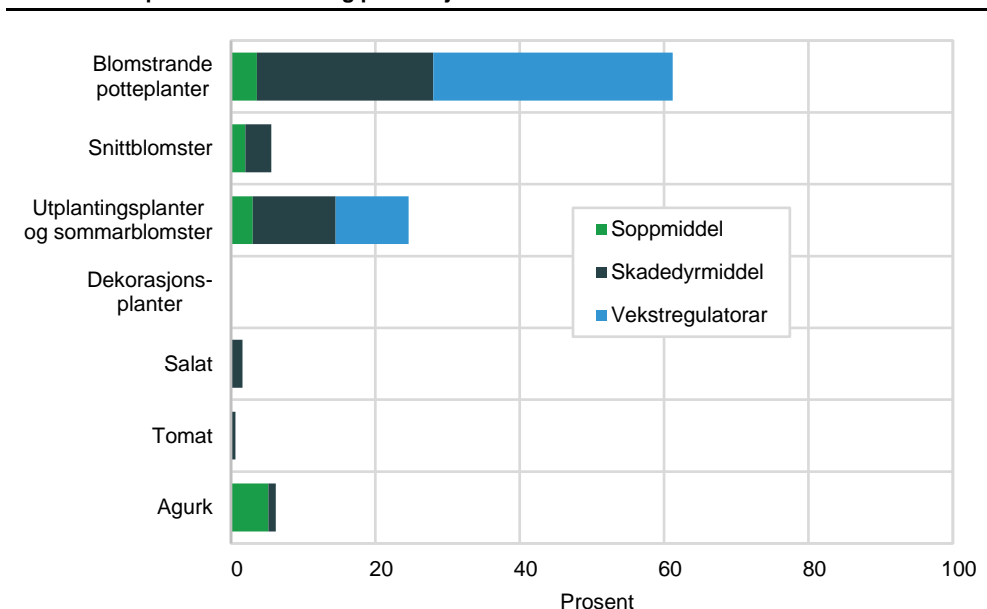
**Figur 9.5 Del av akkumulert areal<sup>1</sup> av biologiske handsamingar mot ulike skadegjerarar etter produksjon. 2015**



<sup>1</sup> Akkumulert handsama areal er summen av alle gjentak av handsamingar mot gruppa av skadegjerarar i ein produksjon. Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Biologisk handsaming mot bladlus og trips utgjorde størst del av det samla handsama arealet for alle nytteorganismar i veksthusproduksjonane med høvesvis 32 og 23 prosent.

**Figur 9.6 Del av totalt akkumulert handsama areal<sup>1</sup> etter hovudgrupper av kjemiske plantevernemiddel og produksjon. 2015**

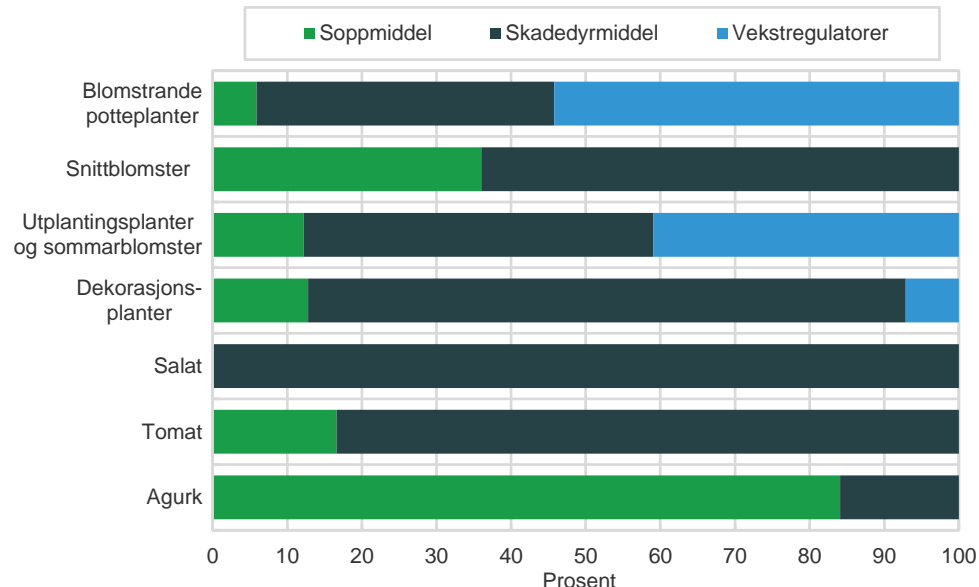


<sup>1</sup> Akkumulert handsama areal er summen av alle gjentak av handsamingar med gruppa av kjemiske plantevernemiddel i ein produksjon. Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Kjemiske plantevernemiddel blir delt inn i hovudgruppene ugrasmiddel, soppmiddel, skadedyrmiddel og vekstregulatorar. Ugrasmiddel blir i liten grad nytta i

veksthusproduksjonane. Vekstregulatorar blir nytta i prydplanter for å endre utsjånaden på plantene. 83 prosent av prydplantene vart kjemisk handsama, og vekstregulatorane utgjorde 47 prosent av arealet, skadedyrmiddel 43 prosent og soppmiddel resten. 30 prosent av grønsakene vart kjemisk handsama, og bruken fordelte seg med 63 prosent soppmiddel og resten skadedyrmiddel.

**Figur 9.7 Del av akkumulert handsama areal<sup>1</sup>, etter hovudgrupper av kjemiske plantevernemiddel og produksjon. 2015**



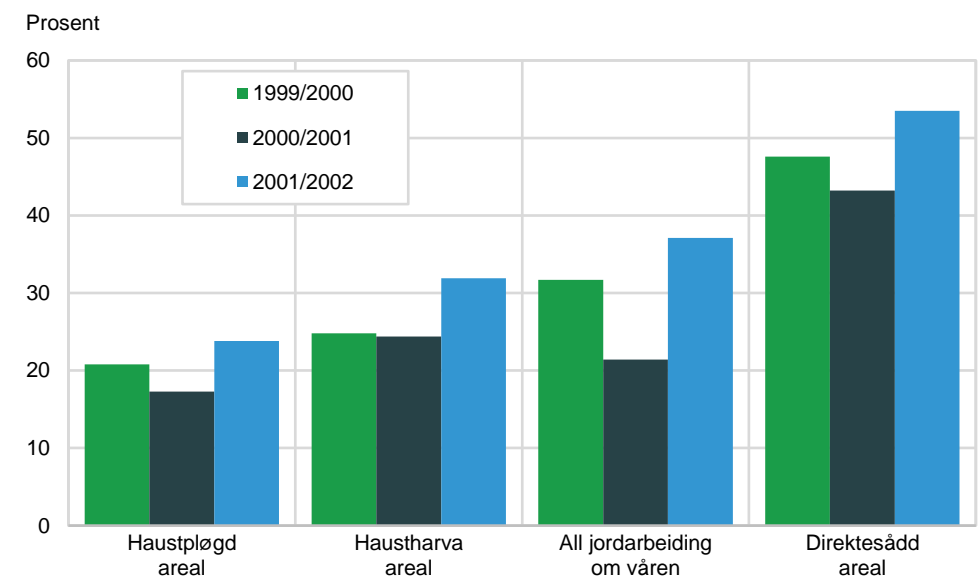
<sup>1</sup> Akkumulert handsama areal er summen av alle gjentak av handsamingar med gruppa av kjemiske plantevernemiddel i ein produksjon.  
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

### 9.3. Sprøyting mot rotugras på kornareal

*For å få bort rotugras i korn må det sprøytest eller brukast maskinell knusing av rotsystemet*

Kornåkrar med store innslag av rotugras som til dømes kveke blir som regel sprøyta like før eller etter hausting. I 2001/2002 blei 31 prosent av kornarealet sprøyta mot rotugras. Omfanget varierer mykje frå år til år. Variasjonane i omfanget av sprøyting mot rotugras på kornareal er knytt til mellom anna ulike vêt- og innhaustingstilhøve, ulike jordarbeidingsmetodar og kva vekstar som vert dyrka.

**Figur 9.8 Del av kornarealet sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode**



Kjelde: Landbruksundersøkinga 2000, 2001 og 2002, Statistisk sentralbyrå.

*Klar samanheng mellom grad av jordarbeiding og bruk av ugrasmiddel mot rotugras*

Redusert jordarbeiding vil ofte føre til auka behov for sprøyting mot rotugras. Figur 9.8 viser at det er ein klar samanheng mellom sprøyting og grad av jordarbeiding. På landsbasis blei 24 prosent av haustpløgd kornareal sprøyt mot rotugras i 2001/2002, medan tilsvarande tal for direktesådd areal var 54 prosent.

Landbruksundersøkinga i 2002 er den siste undersøkinga som har kartlagt samanhengen mellom jordarbeiding og sprøyting mot rotugras.

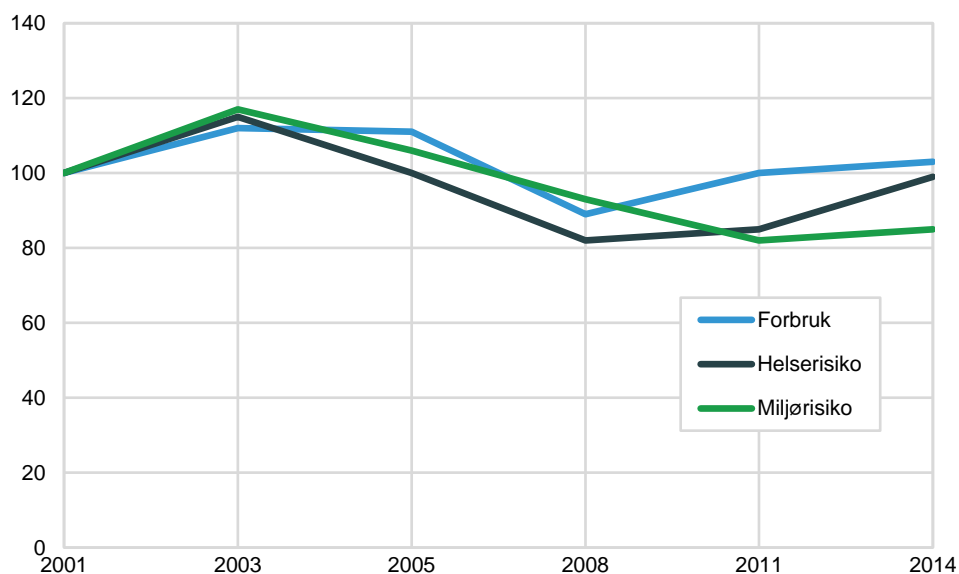
*Mål om minst moglege ugunstig verknad på helse og miljø*

#### 9.4. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmidde

Feil bruk av plantevernmidde kan føre til skadar for helse og miljø. I handlingsplanen for redusert risiko ved bruk av plantevernmidde (2016-2020) er det sett som mål å redusere risikoen for helse og miljø ved bruk av plantevernmidde og redusere avhengnaden av kjemiske plantevernmidde. Omsetnad og bruk av plantevernmidde, samt risikoutviklinga, skal følgjast tett. Det differensierte avgiftssystemet for plantevernmidde som er basert på bruksmåte og helse- og miljøeigenskapar, blir vidareført.

Mattilsynet har utvikla risikoindikatorar basert på tal både frå SSB sine undersøkingar om bruken av plantevernmidde på friland og frå Mattilsynet sin omsetnadsstatistikk. I denne rapporten har vi valt å bruke indikatorane som baserer seg på tal frå bruksstatistikken for jord- og hagebruk. Dei ulike preparata kan ha større eller mindre miljø- og helserisiko. Val av preparat, særleg i høve til vêr og skadegjerarar i det einskilde året, påverkar miljø- og helserisiko.

**Figur 9.9** Indeks for utvikling i helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidde. 2001=100



Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

*Redusert miljø- og helserisiko frå 2001 til 2014*

Bruken av plantevernmidde auka med 12 prosentpoeng frå 2001 til 2003, og miljørisikoen auka med 17 prosentpoeng, medan helserisikoen auka med 15 prosentpoeng. Bruken av midde var nokså stabil frå 2003 til 2005, men miljø- og helserisikoen minka med høvesvis 11 og 15 prosentpoeng samanlikna med 2003. I 2008 var forbruket av plantevernmidde 22 prosentpoeng lågare enn i 2005. Miljørisikoen gjekk ned med 13 prosentpoeng, og helserisikoen gjekk ned med 18 prosentpoeng. I 2011 auka bruken med 11 prosentpoeng samanlikna med 2008. Miljørisikoen blei da redusert med 11 prosentpoeng, medan helserisikoen auka med 3 prosentpoeng. Bruken i 2014 auka med 3 prosentpoeng, medan miljø- og helserisikoen auka med høvesvis 3 og 14 prosentpoeng samanlikna med 2011. For

heile perioden 2001-2014 auka bruken med 3 prosentpoeng, medan miljø- og helserisikoene minka med høvesvis 15 og 1 prosentpoeng.

### 9.5. JOVA-programmet og plantevernmidde

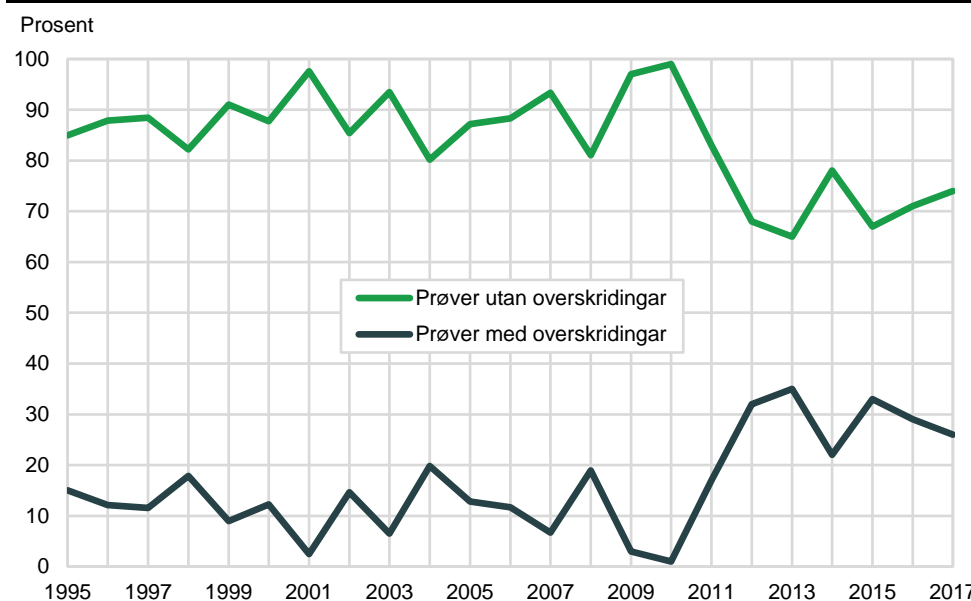
*JOVA-programmet overvaker bruk av plantevernmidde*

Gjennom programmet for Jord- og vassovervaking i landbruket (JOVA) har NIBIO mellom anna ansvar for å kontrollere vassmiljø for restar av plantevernmidde og risiko for skadeeffektar. Samstundes skal programmet skaffe kunnskap om viktige transportveggar og verknad av nedbør og klima i det enkelte nedbørsfelt.

JOVA-overvaking av plantevernmidde starta i 1995 i ni nedbørsfelt i ulike delar av landet. Frå og med 2011 er det redusert til seks felt. I fem av desse felt kan analyseresultat for plantevernmidde i bekkevatt sjåast i samanheng med data om driftspraksis i nedbørsfeltet.

**Figur 9.10** Prøver av plantevernmidde i JOVA-programmet med overskriding av miljøfaregrensa (MF)<sup>1</sup>

*JOVA-overvakinga er risikobasert og er ikkje representativ for alt vatn*



<sup>1</sup> Etter 2012 er det gjort fleire revisjonar av miljøfareverdiar. Det er ikkje justert for tidlegare rapporterte år. Kjelde: NIBIO (2019)

*Lågare bruk av plantevernmidde i Noreg samanlikna med andre europeiske land*

Bruken av plantevernmidde i Noreg er låg samanlikna med mange andre land i Europa. Eit generelt bilete viser at forbruket aukar jo lenger sør i Europa ein kjem. Endringar i vêrtilhøva over tid vil gi endringar i plantevernutfordringane. For å vurdere verknadane av plantevernmidde i overflatevasskjelder i Noreg, blir det nytta ein indeks for miljøfare (MF) for det enkelte middelet. Indeksen blei revidert med nye miljøfareverdiar i 2012 og det er gjort revisjonar år om anna deretter.

*13 prosent av prøvene overskrider faregrensa for miljøeffektar*

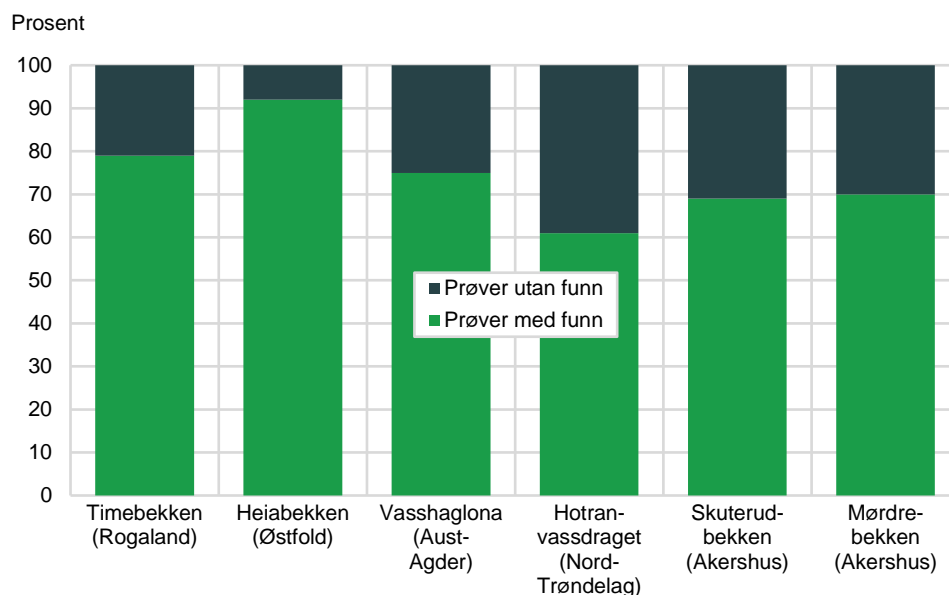
Talet på JOVA-prøver i perioden 1995-2017 ligg i snitt på 112 prøver per år. For heile perioden har det vore 350 overskridingar av faregrensa (MF) for miljøeffektar på vasslevande organismar i bekkar og elver. Det svarar til 13 prosent av alle prøvene. Det kan vere fleire overskridingar i same prøve, så prosentdelen er i realiteten lågare.

Talet på ulike plantevernmidde som inngår i JOVA analysane, blei auka frå 62 stoff i 2010 til 95 i 2011 og seinare til 109 stoff i 2017. Om lag 65 prosent av godkjende kjemiske midde blir no undersøkt. Glyfosatpreparat, sulfonylurea lågdosemidde (SU-midde) og svimidde dikvat er viktige unnatak som ikkje inngår i den ordinære overvakinga.

Ei undersøking av SU-middel i to av overvakingfelt i 2013, gav ikkje nokon indikasjon på at desse midla utgjer noko problem. Glyfosat blei undersøkt i eit av felt i perioden mai 2014 til mai 2015 og i to av felt i august 2016 til mai 2018. Resultata syner at glyfosat og nedbrytingsproduktet AMPA finst i bekkevatnet gjennom størstedelen av året i nedbørfelt der glyfosatpreparat nyttast mot ugras i stor utstrekning. Konsentrasjonane ein finn av stoffa er derimot så låge at ein ikkje ventar negativ effekt på vasslevande organismar.

Prosentdel prøver med funn av plantevernmiddel i dei ulike forskingsfelt i perioden 1995-2017 er vist i figur 9.11. Dette omfattar alle funn, frå det minste til funn over miljøfaregrensa.

**Figur 9.11** Plantevernmiddel påvist i JOVA-overvakingfelt<sup>1</sup>. 1995-2017



<sup>1</sup> Tal for tidlegare overvaka felt er å finna i eldre rapportar.  
Kjelde: NIBIO (2019).

Dei høgaste konsentrasjonane blir påvist ved nedbør kort tid etter sprøyting. Dei viktigaste faktorane som elles avgjer kor mykje restar av plantevernmiddel som blir funne, er prosentdel jordbruksareal i nedbørsfeltet og omfanget av plantevernmiddelbruken. Bekkar med store nedbørsfelt har normalt færre funn enn små bekkar i mindre nedbørsfelt, då dei førstnemnde får mykje vatn frå usprøyta areal ("uttynningseffekt"). Av dei bekkane som inngår i overvakinga i dag, har Hotran eit slikt stort nedbørsfelt, medan dei andre bekkane har eit mindre tilsigsareal.

Trendanalysar som er gjort for perioden 1995-2015 syner eit redusert tal på funn av plantevernmiddel i dei overvaka områda, sjølv om det var ein auke i talet på middel i perioden. Total miljøbelastning er redusert eller uendra gjennom perioden for fem av felt, mens det er ein negativ trend for eit av felt. Vêrmessige variasjonar mellom åra har mykje å seie både for bruk av plantevernmiddel og for atfinning av plantevernmiddel i miljøet, i tillegg til at det er store endringar i utviklinga i bruken av dei enkelte stoffa over tid.

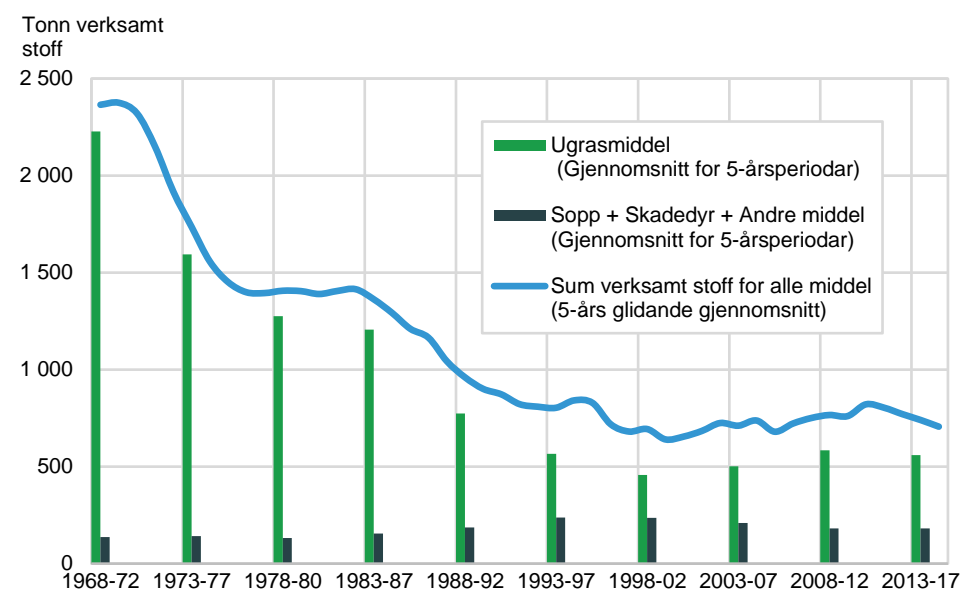
Det er påvist i gjennomsnitt 2,3 ulike plantevernmiddel per analysert prøve i JOVA-programmet. I 67 prosent av vassprøvene der det er påvist plantevernmiddel, blir det funne fleire plantevernmiddel samstundes. Dette kan indikere ein risiko for negative effektar på vasslevande organismar i kortare periodar gjennom vekstsesongen på grunn av risiko for samverknad mellom plantevernmidla.

## 9.6. Omsetnad av plantevernmiddel

*I femårsperioden 2014-2018 blei 10 prosent av omsett mengd plantevernmiddel nytta i hobbyhagebruket*

Omsetnaden av plantevernmiddel var i 2018 til saman 622 tonn verksamt stoff. Dette var ein reduksjon på 55 tonn frå året før. Ugrasmiddel stod for 485 tonn. Omsetnadsstatistikken frå Mattilsynet viser at i gjennomsnitt blei 10 prosent av omsett mengd plantevernmiddel i femårsperioden 2014 til 2018 nytta i hobbyhagebruket. I tillegg blir det nytta plantevernmiddel i skogbruket, langs veger og jernbane, på golfbaner og grøntanlegg og i samanheng med ulike byggje- og anleggsarbeid. I SSB sine undersøkingar om bruken av plantevernmiddel, er det rekna ut at under halvparten av omsett mengd blir nytta innanfor jordbruket.

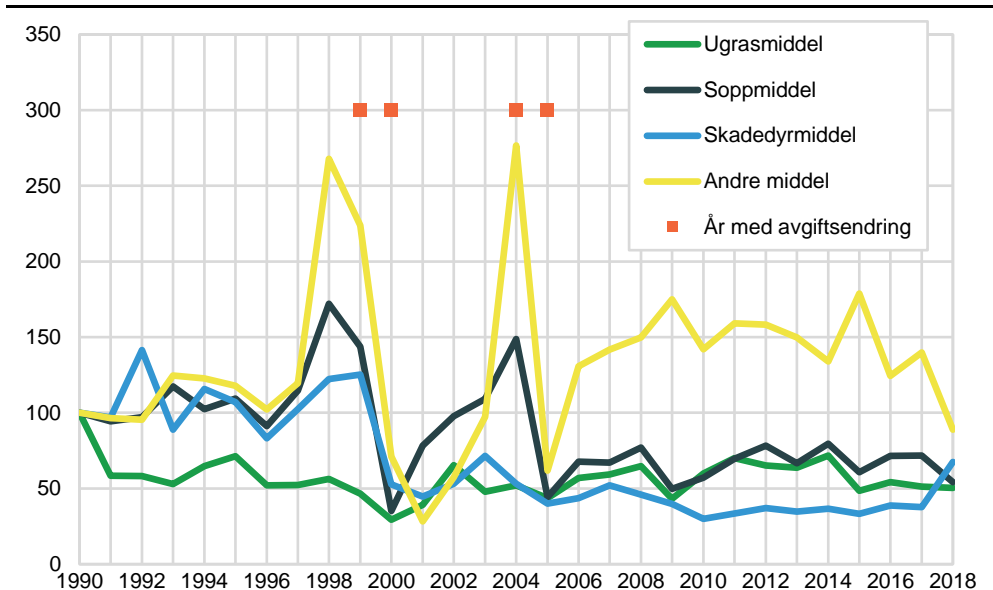
**Figur 9.12 Omsett mengd plantevernmiddel, inklusive bruk utanfor jordbruket, som gjennomsnitt for femårsperiodar**



Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

*Stor reduksjon i omsett mengd verksamt stoff sidan 1970*

Totalt omsett mengd plantevernmiddel rekna som kilo verksamt stoff som snitt for femårsperiodar blei særleg redusert frå 1967-71 til 1977-81. Den sterke nedgangen som har vore i omsetnaden av ugrasmiddel frå 1970-talet og til i dag, er i stor grad ein effekt av overgang frå preparat som krev store dosar til lågdosemiddel mot ugras i korndyrking.

**Figur 9.13** Indeks for årleg omsett mengd plantevernmiddel, etter hovudtypar av middel. 1990=100

Kjelde: Mattilsynet.

Omsetnaden svingar i takt med avgiftsendingar

Omsetnaden i perioden frå 1997 til 2007 var sterkt prega av avgiftsendingar. I 1999 blei eit nytt differensiert avgiftssystem innført. Det var avgiftsauke i 2000 og 2005 og ei justering av avgiftssystemet i 2004. I tida før ein varsla avgiftsauke, ser ein tydelege toppar i omsetnaden, medan den blir kunstig låg i åra etter. Figur 9.13 viser prosentvise endringar i omsetnaden av plantevernmiddel.

## 9.7. Tiltak for å redusere risikoen for forureining av plantevernmiddel til jord og vatn

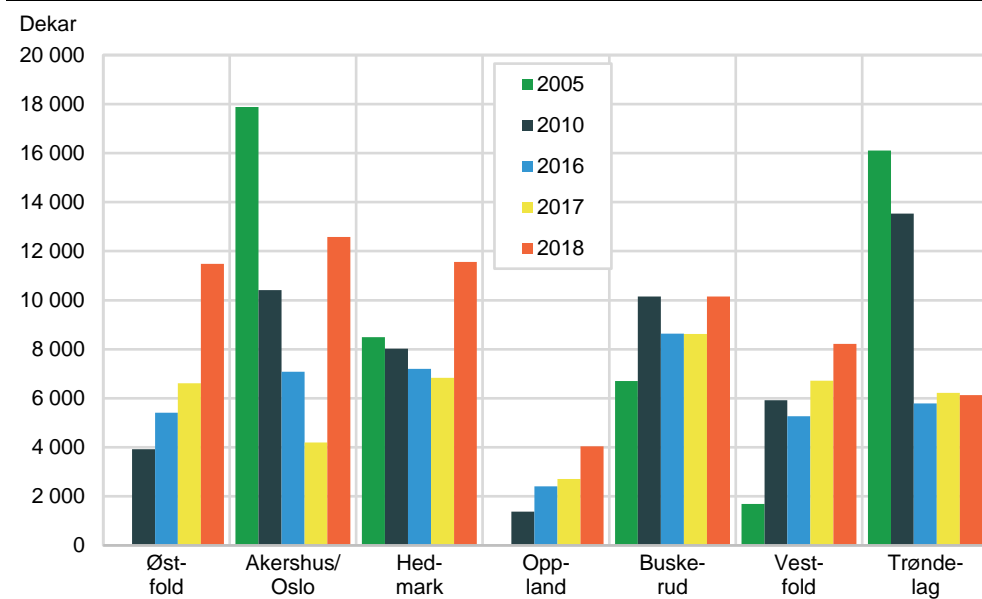
Fleire fylke har tilskotsordningar i Regionale miljøprogram (RMP) for å redusere bruk av ugrassprøyting. Tilskot blir gitt til ugrasharving i korn og anna frø til modning, og til hypping/radreinsing i radkultur. Det kan òg givast tilskot til å kjempe mot ugras med flamma. Dei fleste fylka har sett krav om at det ikkje skal sprøytast mot ugras i perioden mellom såing og hausting.

RMP-tilskot til ugrasharving, radreinsing og flamma til 64 000 dekar

Tilskot til tiltak for å redusere bruk av plantevernmiddel blei i 2018 gitt til 64 200 dekar. Dette var ein auke på 22 200 dekar frå året før. Det største arealet hadde Akershus med om lag 12 500 dekar, medan Hedmark og Østfold hadde om lag 11 500 og Buskerud hadde rundt 10 200 dekar. Ugrasharving utgjorde det største arealet med i underkant av 49 000 dekar, medan hypping/radreinsing utgjorde nesten 14 000 dekar og flamma i overkant av 2 000 dekar.



**Figur 9.14** Areal med tilskot til ugrasharving o.l. for å redusere bruk av plantevernmidel, etter fylke som har denne ordninga i Regionale miljøprogram



Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

*RMP-tilskot på 5,2 millionar kroner til plantevern*

Samla RMP-tilskot for å redusere bruk av plantevernmidel var 5,24 millionar kroner i 2018. Akershus fekk 1 007 000 kroner, Vestfold 919 000 kroner og Buskerud 805 000 kroner av tilskota for å erstatte ugrasssprøyting i korn- og anna frø til modning.

*SMIL-ordninga er middel til spesielle miljøtiltak i jordbruket*

Det kan òg givast tilskot frå SMIL-ordninga til tiltak for å redusere risikoen for forureining av plantevernmidel til jord og vatn. Det kan til dømes givast tilskot til biobed ved fyllings- og vaskeplassar for sprøyteutstyr og til tiltak for å minske avrenning frå veksthus. Tilskot kan givast dersom kommunen kan prioritere det innanfor sin SMIL-ramme.

*Handlingsplan for berekraftig bruk av plantevernmidel*

Det blir òg gitt prosjektstøtte til ulike tiltak for å følgje opp Handlingsplan for berekraftig bruk av plantevernmidel. For 2020 er det satt av 12 millionar kroner til å følgje opp handlingsplanen. Tilskota blir tildelte av Landbruksdirektoratet etter samråd med Mattilsynet.

## 10. Energibruk

*Stort behov for energi i veksthusnæringa*

Jordbruket er ikkje ei kraftkrevjande næring, men likevel er det naudsynt med energi til husdyrproduksjon, til maskinar, tørking av korn og liknande. Innanfor jordbruket er det særleg veksthusnæringa som har stort behov for energi til oppvarming og til vekstlys. I tillegg til å vere ein stor utgiftspost, vil bruk av energi frå fossilt brensel gi utslepp av klimagassar til luft. Landbruket har ei stor bygningsmasse med store tak. Desse kan nyttast til solenergiproduksjon. Biogass eller energi frå gjødsellager, skogsavfall m.v. kan òg nyttast i større utstrekning enn i dag.

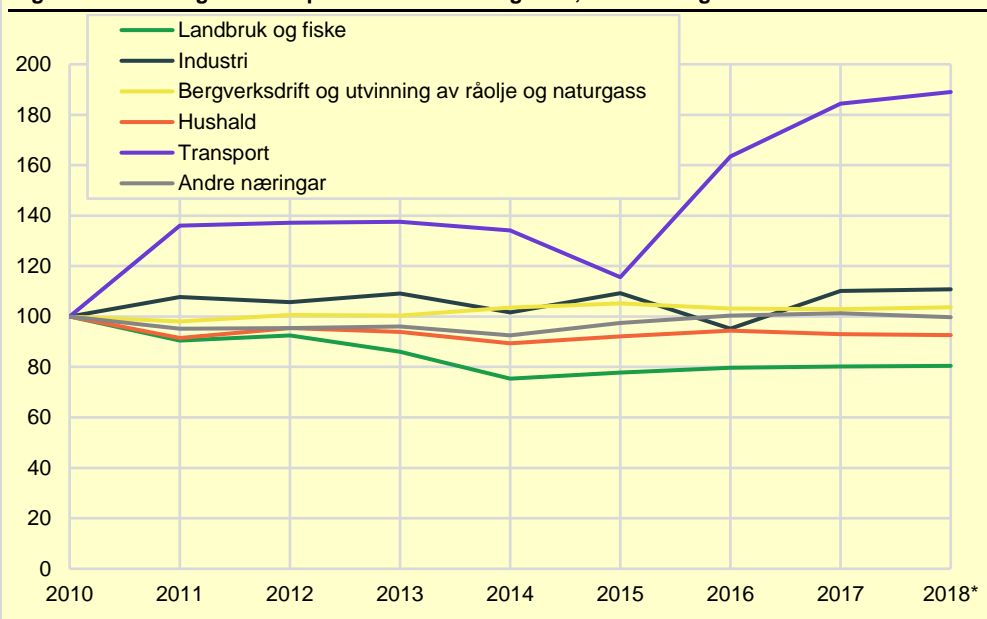
### Nasjonale resultatmål

I Meld. St. 25 (2015-2016) Kraft til endring - energipolitikken mot 2030 er eit av måla:

- Meir effektiv og klimavenleg bruk av energi

Energirekneskapen er lagt om frå 2017 med nye tal for åra 2010-2017. Dei førebelse tala for 2018 viser at landbruk og fiske brukte om lag 5 200 GWh. Dette utgjør 0,9 prosent av den totale energibruken i næringar eller 0,8 prosent av den totale energibruken i Noreg.

**Figur 10.0** Energirekneskapen. Indeks for energibruk, etter næring, 2010=100



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

### 10.1. Bruk av energibærarar i husdyr- og planteproduksjon

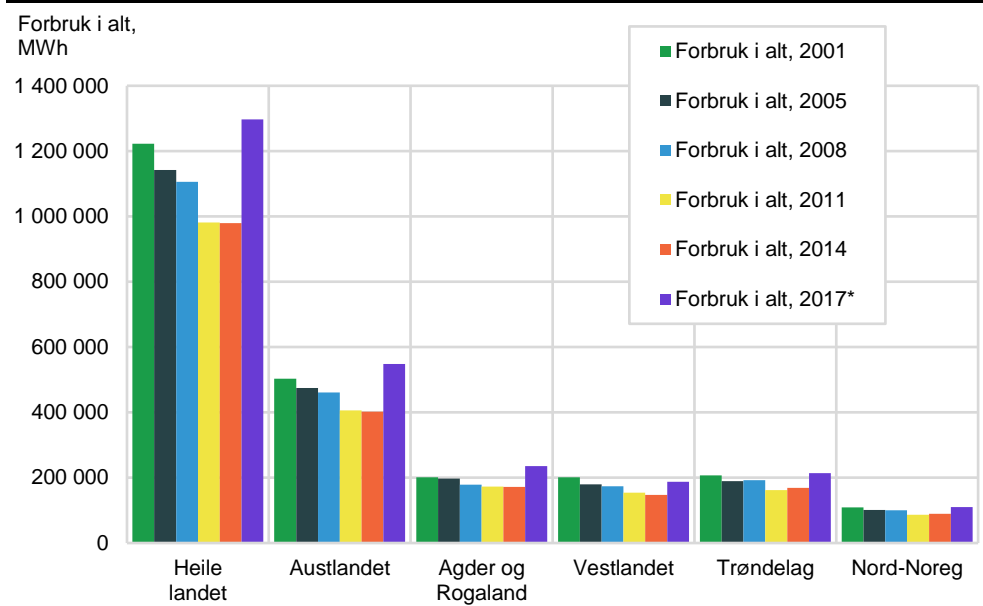
*Mest bruk av elektrisitet og diesel*

Dei viktigaste energibærarane i husdyrproduksjon og planteproduksjon på friland er elektrisk kraft og diesel. Elektrisitet blir brukt til mange føremål i husdyrproduksjon, som til dømes oppvarming av fjøs, fôrhandtering, kjøling av mjølketank, fjøsvifte med meir. I planteproduksjon er korntørker og kjølelager av dei største forbrukarane av elektrisitet.

SSB samlar inn data om energibruk i jordbruket med nokre års mellomrom. Frå 2001 til 2017 (førebelse tal) gjekk bruken av elektrisitet i jordbruket opp med 6 prosent, til 1,30 milliardar kWh. Veksthus er ikkje medrekna. Jordbruksproduksjonen var om lag den same, samstundes med at talet på jordbruksbedrifter er sterkt redusert. Ser ein på forbruket per jordbruksbedrift i 2001 og 2017, auka straumforbruket. Rekna per bedrift blei det i 2017 brukt 36 000 kWh (førebelse

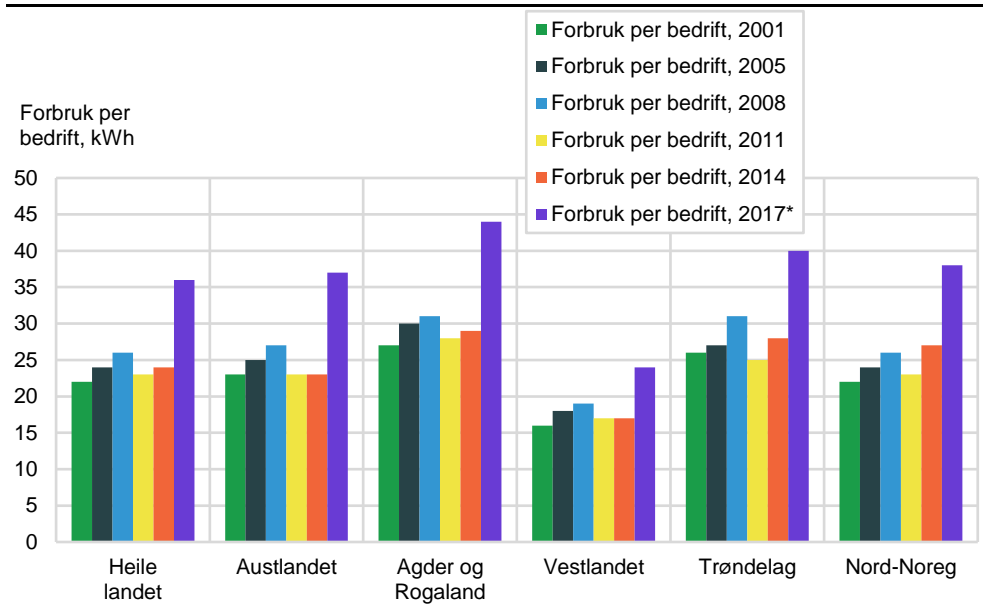
tal). Tilsvarande tal for 2001 var 22 000 kWh per bedrift. Skilnaden i forbruket mellom regionane har samanheng med både type produksjon og storleik på bedriftene.

**Figur 10.1 Bruk av elektrisitet i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar**



MWh = 1 000 kWh.  
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 10.2 Forbruk av elektrisitet per jordbruksbedrift i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar**

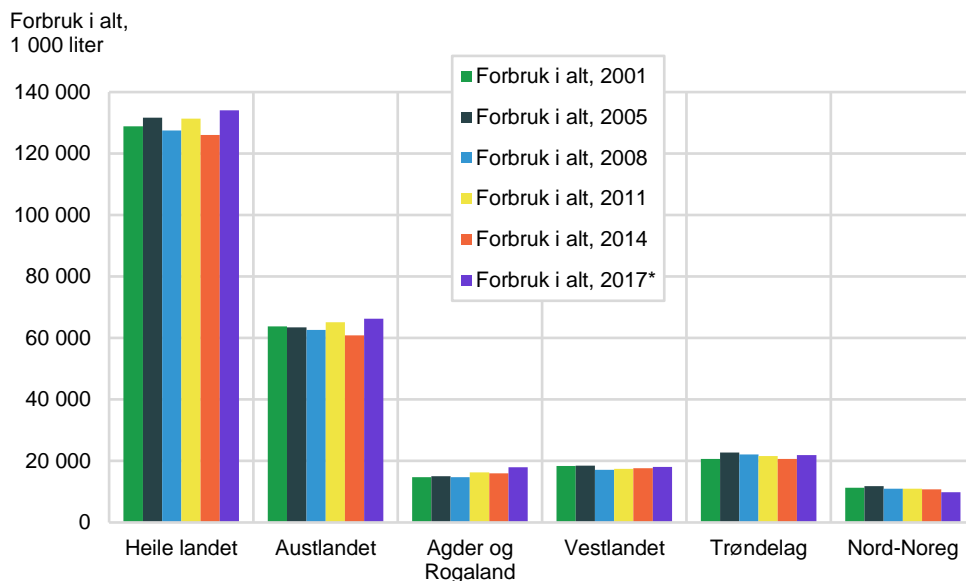


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

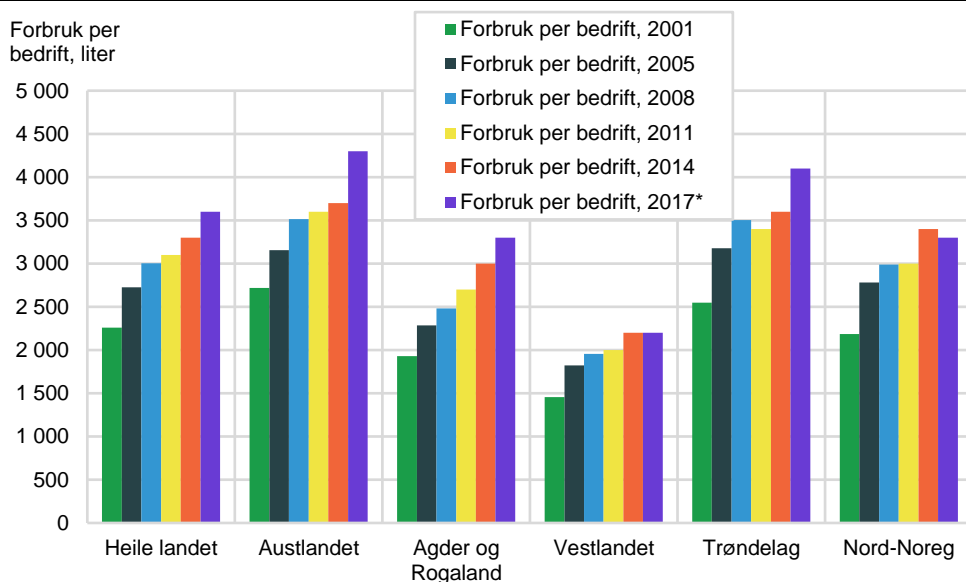
*134 millionar liter diesel brukt i 2017*

Diesel er ein viktig innsatsfaktor for drift av maskinar og tørkeanlegg i jordbruket. Førebelse tal viser at i 2017 blei det i alt brukt 134,1 millionar liter, og det er om lag 4 prosent meir enn i 2001.

Forbruket av diesel per jordbruksbedrift var 3 600 liter i 2017, og det er ein auke på nesten 60 prosent sidan 2001. Ser ein på forbruket per bedrift i perioden, har diesel-forbruket auka med meir enn 1 300 liter. Auka diesel-forbruk per jordbruksbedrift kan skuldast større areal i drift, meir leigejord og større maskinar.

**Figur 10.3 Bruk av diesel i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar**

Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 10.4 Forbruk av diesel per jordbruksbedrift i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar**

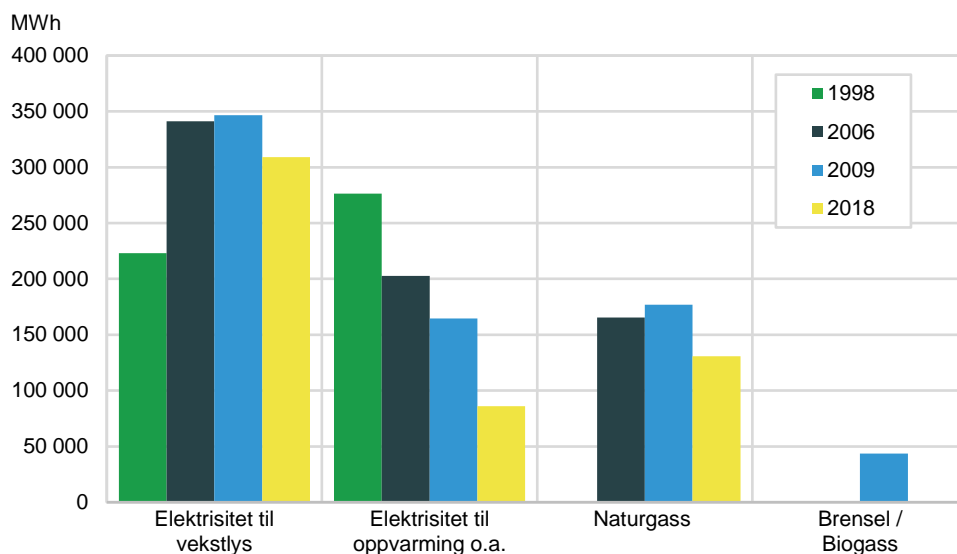
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

## 10.2. Bruk av energiberarar i veksthusproduksjon

*Mindre elektrisitet til vekstlys og oppvarming av veksthus*

Produksjon i veksthus er den driftsforma innanfor jordbruket som treng mest energi. Landbruksundersøkinga for 2018 viste at det totalt blei brukt 395 000 MWh elektrisitet i 2018. Elektrisitet til oppvarming har minka alle dei undersøkte åra. I høve til 2009 blei det brukt 21 prosent mindre elektrisitet i 2018.

**Figur 10.5 Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus**

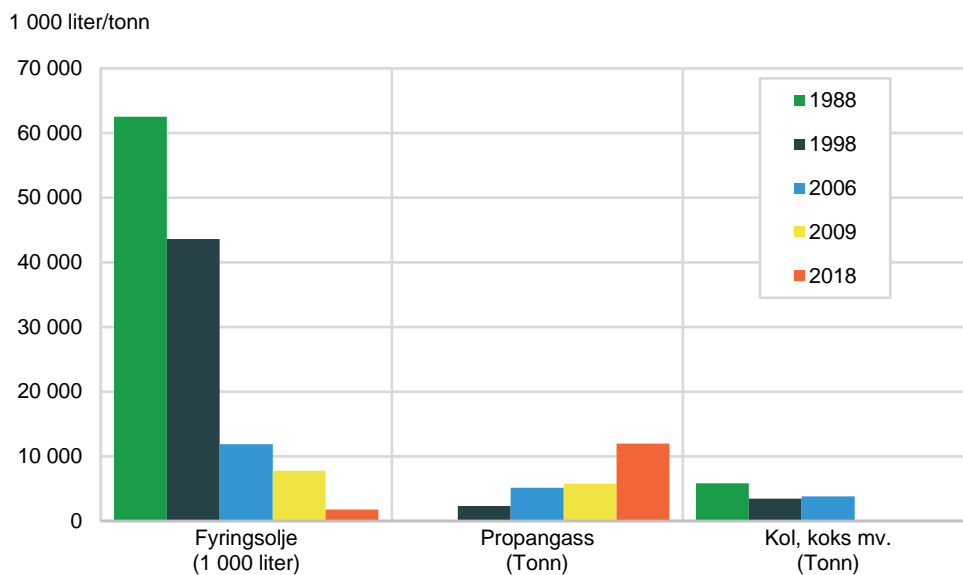


MWh = 1 000 kWh.  
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*Olje og kol blir erstatta av bioenergi og gass*

Over tid har det skjedd store endringar i bruk av ulike energiberarar i veksthusnæringa. Fyringsolje og kol var tidlegare viktige oppvarmingskjelder, men har over tid blitt erstatta av andre meir miljøvennlige energiberarar som bioenergi og gass.

**Figur 10.6 Bruk av fyringsolje, propangass og kol, koks m.m. i veksthus**



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

## 11. Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav

Avrenning av næringsstoff og erosjon påvirkar vasskvaliteten

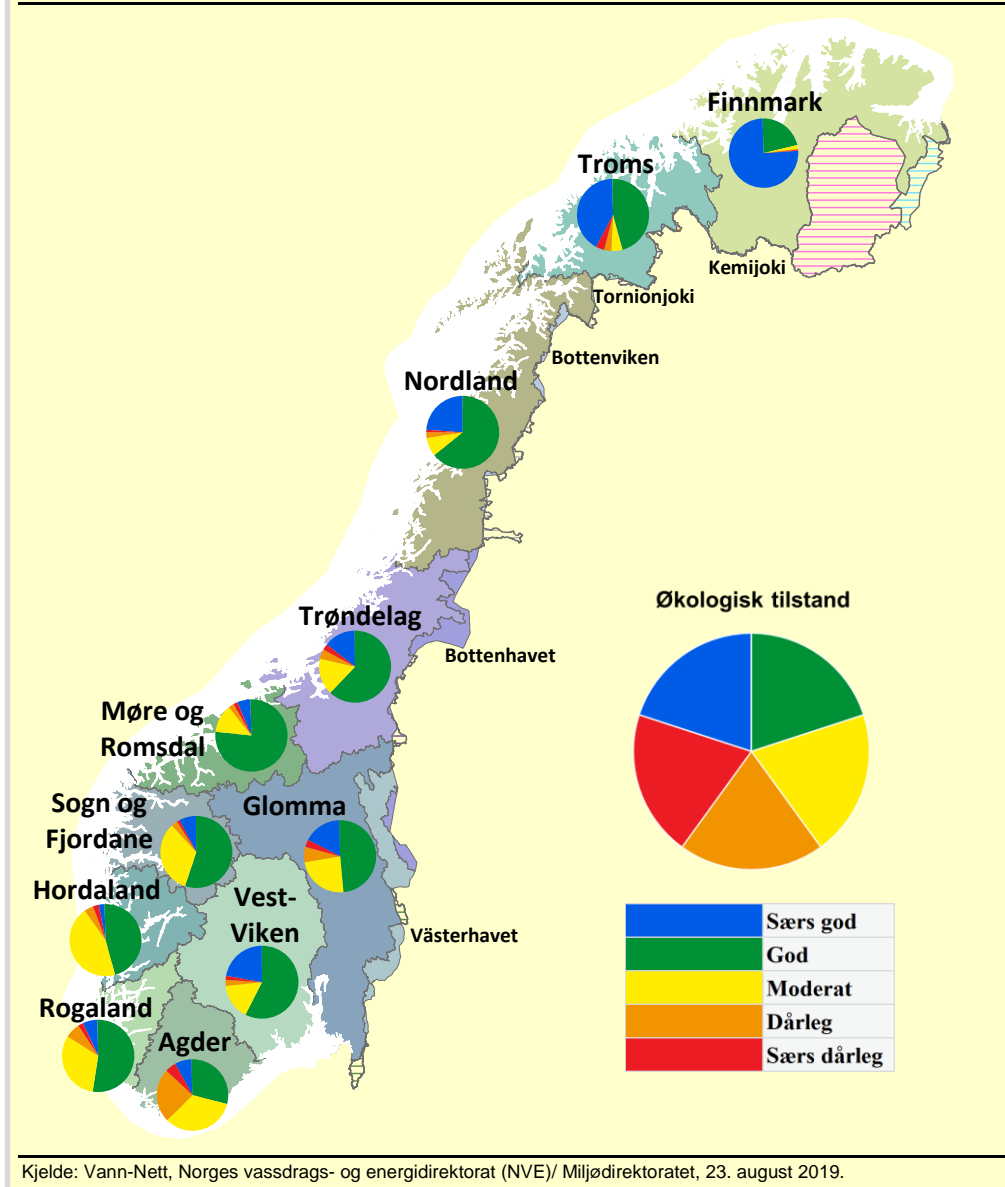
Avrenning av næringsstoff som fosfor og nitrogen, og erosjon av partiklar frå mellom anna jordbruket er med på å påvirke økologisk tilstand i norske vassførekomstar og i nære kystfarvatn. Andre viktige årsaker til redusert miljøtilstand, er påverknad frå sur nedbør, fysiske endringar og framande arter. Jordbruket er eit ope system, og husdyr- og planteproduksjon vil alltid medføre ein risiko for uønskt tap av næringsstoff til omgivnadene. Dei største tapspostane frå jordbruket er erosjon og avrenning av lettløselege næringsstoff (nitrogen og fosfor).

### Nasjonale resultatmål

I Prop. 1 S (2017-2018) frå Landbruks- og matdepartementet er det eit sentralt mål å redusere forureining frå landbruket slik at vatn skal oppnå god økologisk tilstand.

- Miljøsatsinga over jordbruksavtalen skal bidra til å halde kulturlandskapet ved like og til å redusere miljøbelastninga frå jordbruket, som utslepp til luft og vatn
- Verkemidla i nasjonalt og regionale miljøprogram skal bidra til at jordbruksproduksjonen fører til minst mogleg forureining og tap av jord og næringsstoff

Figur 11.0 Økologisk tilstand i overflatevatn (innsjø, elv og kyst) etter vassregionar. 2019



### 11.1. Vassførekomstar og økologisk tilstand

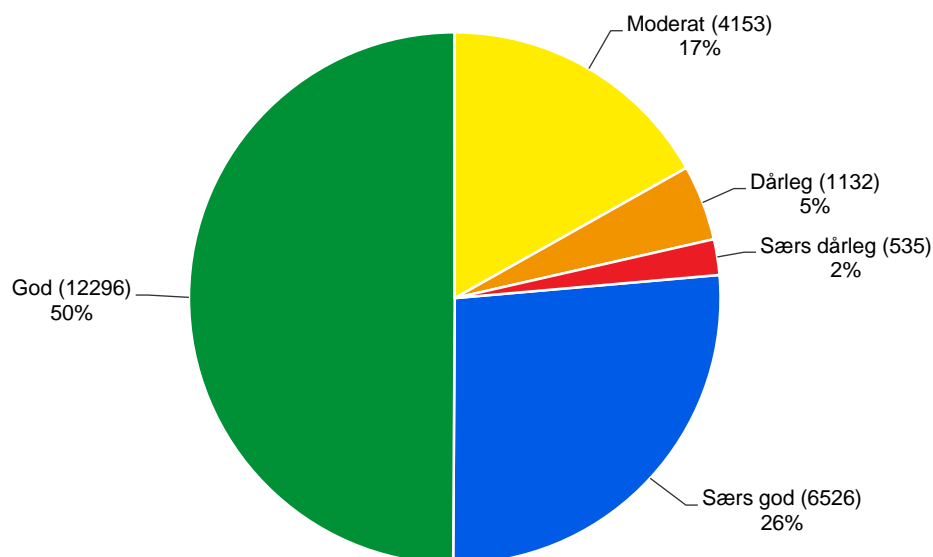
EU sitt rammedirektiv for vatn blei innlemma i EØS-avtalen i 2007 og godkjend av Stortinget i 2009. Vassdirektivet har som mål at alle ferskvassførekomstar i Noreg skal ha ein god økologisk tilstand innan 2021.

*76 prosent av klassifisert overflatevatn i Noreg har god eller særsgod tilstand*

Figur 11.1 viser antatt økologisk tilstand for overflatevatn for heile landet. Tala er i stor grad basert på ekspertvurderingar. 1,4 prosent av vassførekomstane i overflatevatn står att å klassifisere. 76,4 prosent av dei klassifiserte vassførekomstane i Noreg er i god eller særsgod tilstand, medan 23,6 prosent har moderat eller dårleg tilstand.

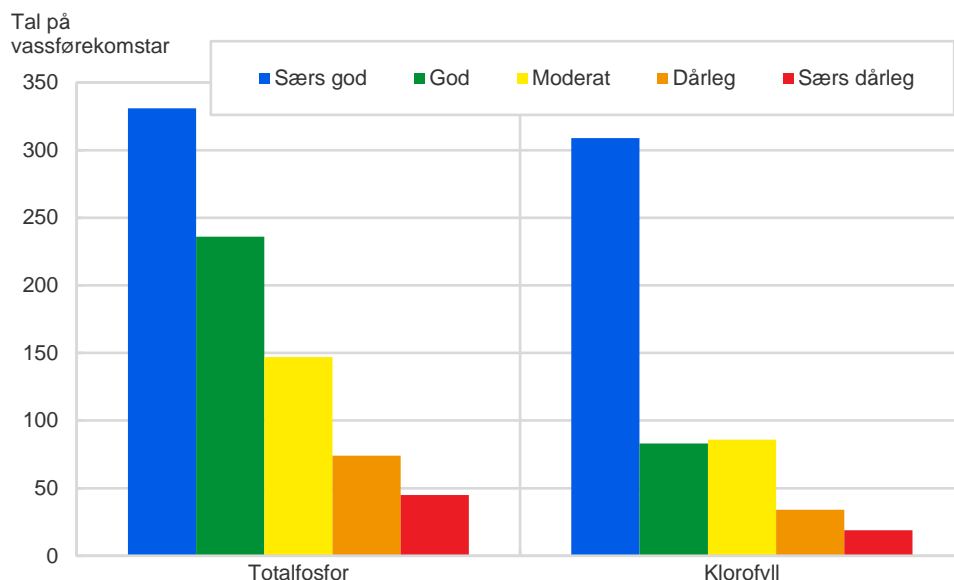
Best står det til med overflatevatnet i vassregionane Finnmark, Troms, Nordland og Møre og Romsdal. Her har meir enn 80 prosent av dei klassifiserte vassførekomstane god eller særsgod tilstand. I vassregionane Vest-Viken, Trøndelag, Glomma og Sogn og Fjordane har mellom 60 og 80 prosent av vassførekomstane god eller særsgod tilstand, medan nær 60 prosent i vassregionen Rogaland og om lag halvparten i Hordaland har god eller særsgod tilstand. Dårlegast økologisk tilstand er det i Agder der under 40 prosent av vassførekomstane har god eller særsgod tilstand.

**Figur 11.1** Økologisk tilstand i norske vassførekomstar. Tal på klassifiserte vassførekomstar i parentes. 2019



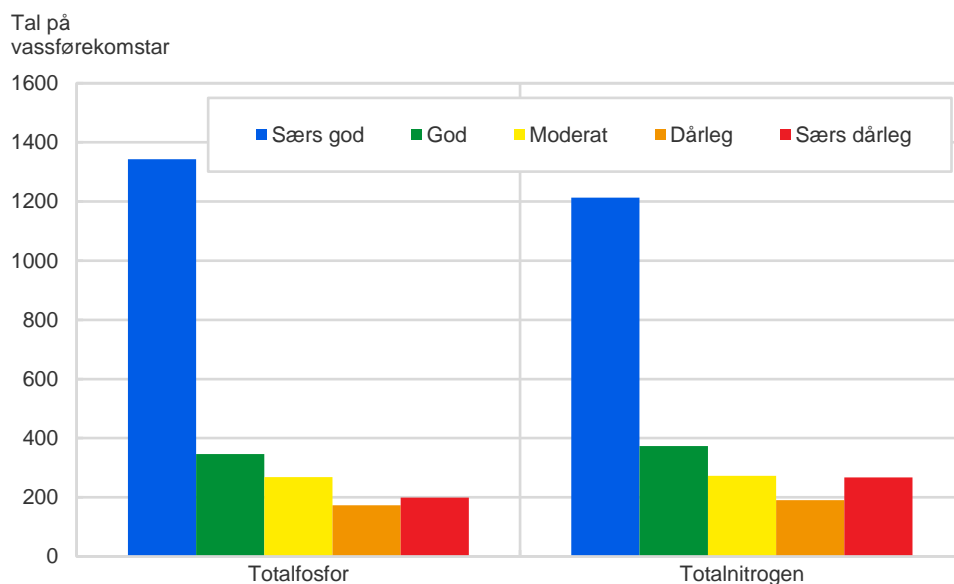
Kjelde: Vann-Nett, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)/ Miljødirektoratet, 23. august 2019.

Ein indikator for økologisk tilstand er mengd av næring i vassførekomstane. Eutrofiparameterane fosfor, nitrogen og klorofyll blir nytta som indikatorar. Figur 11.2 viser at for totalt 833 innsjøar som har gode nok overvaksingsdata til å klassifisere totalfosfor, var det 567 (68 prosent) som oppnådde god eller særsgod økologisk tilstand og som dermed har nådd miljømålet. 119 innsjøar hadde dårleg eller særsg dårleg tilstand og dermed stor avstand til miljømålet. Tilsvarande resultat for klorofyll, som er eit mål for algevekst, var 392 (74 prosent) med god eller særsgod økologisk tilstand av totalt 531. 53 innsjøar hadde dårleg eller særsg dårleg tilstand. Dei fleste av dei er påverka av avløpsvatn og jordbruk.

**Figur 11.2 Økologisk tilstand for eutrofiparameterane fosfor og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte innsjøar<sup>1</sup>. 2019**

<sup>1</sup>Statistikken er basert på data f.o.m. 2008 og det er berre tatt med data av høg kvalitet (målte verdiar).  
Kjelde: Vann-Nett, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)/ Miljødirektoratet, 16. august 2019.

Figur 11.3 viser at for totalt 2 329 elver der det er målt verdiar for totalfosfor var det 1 689 (73 prosent) som oppnådde god eller særs god økologisk tilstand. Tilsvarande resultat for totalnitrogen var 1 586 (68 prosent) av totalt 2 316 med målte verdiar som oppnådde god eller særs god økologisk tilstand.

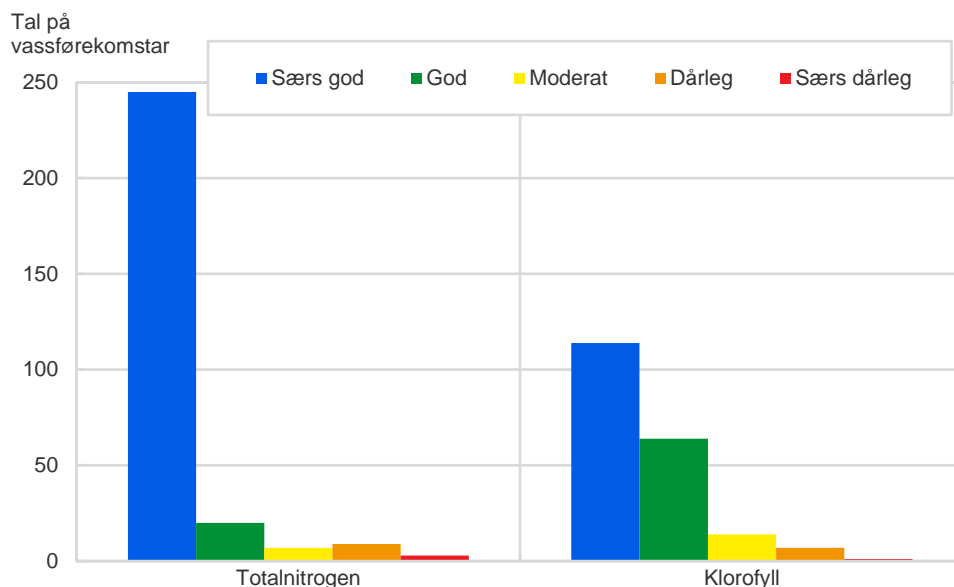
**Figur 11.3 Økologisk tilstand for eutrofiparameterane totalfosfor og totalnitrogen i klassifiserte elver<sup>1</sup>. 2019**

<sup>1</sup>Statistikken er basert på data f.o.m. 2008 og det er berre tatt med data av høg kvalitet (målte verdiar).  
Kjelde: Vann-Nett, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)/ Miljødirektoratet, 16. august 2019.

Figur 11.4 viser at for totalt 284 område med kystvatn der det er målt verdiar for totalnitrogen, var det 265 (93 prosent) som oppnådde god eller særs god økologisk tilstand. Tilsvarande resultat for klorofyll var 178 (89 prosent) av totalt 200 med målte verdiar som oppnådde god eller særs god økologisk tilstand. Kystvassområda dekker store område. Det er særleg områda frå Svenskegrensa, langs kysten av Skagerak til Rogaland og i ein del fjordbasseng at måla ikkje blir nådde.



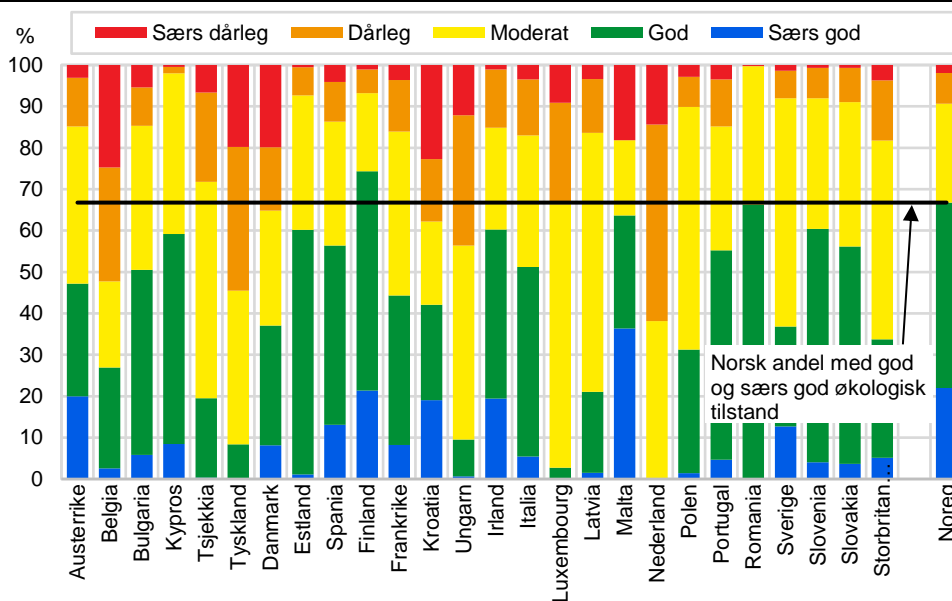
**Figur 11.4 Økologisk tilstand for eutrofiparameterane nitrogen og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte kystvatn<sup>1</sup>. 2019**



<sup>1</sup>Statistikken er basert på data f.o.m. 2008 og det er berre tatt med data av høg kvalitet (målte verdiar).  
Kjelde: Vann-Nett, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)/ Miljødirektoratet, 16. august 2019.

Figur 11.5 viser resultat av ei grov karakterisering i høve til økologisk tilstand av vassførekomstar i ein del europeiske land. Oversynet viser at Noreg ligg godt an.

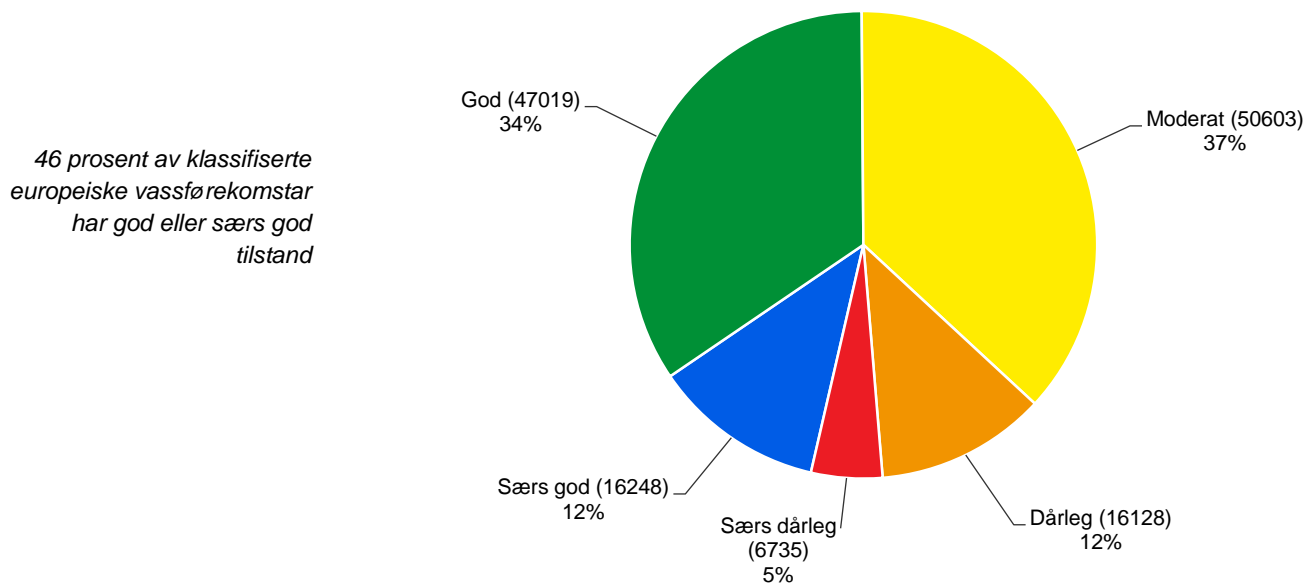
**Figur 11.5 Økologisk status for klassifiserte europeiske vassførekomstar. 2019**



Kjelde: The European Environment Agency (EEA) 23.07.2019.

Figur 11.6 viser økologisk tilstand for perioden 2015-2019 av alle klassifiserte europeiske vassførekomstar.

**Figur 11.6 Økologisk tilstand for klassifiserte overflatevatn i europeiske vassførekomstar. Tal på vassførekomstar i parentes. 2019**



Kjelde: European Environment Agency, 23. juli 2019.

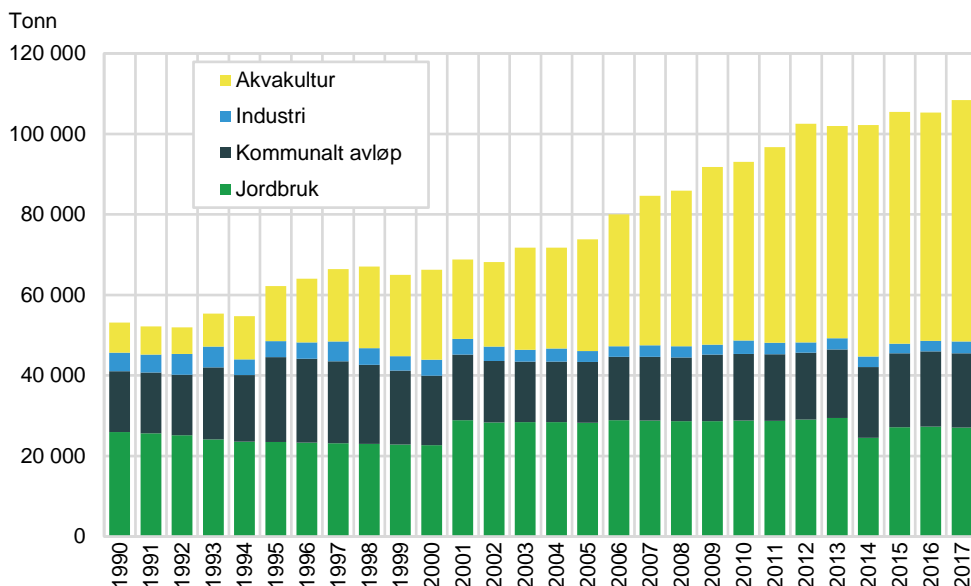
### 11.2. Tilførsel av nærings salt til kysten

Noreg er delt inn i 262 vassdragsområde

Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) har delt vassdraga i Noreg inn i totalt 262 vassdragsområde. 247 av områda drenerer til kysten, medan 15 er område som drenerer til Sverige og Finland. Eit vassdragsområde omfattar nedbørsfelt for alle små og store vassdrag i området.

**Figur 11.7 Tilførsel av nitrogen (tot-N) til kystområda i Noreg**

Akvakultur utgjør ein stor del av dei menneskeskapte tilførslane av nitrogen og fosfor til Noregs kystområde



Kjelde: Miljødirektoratet (2018).

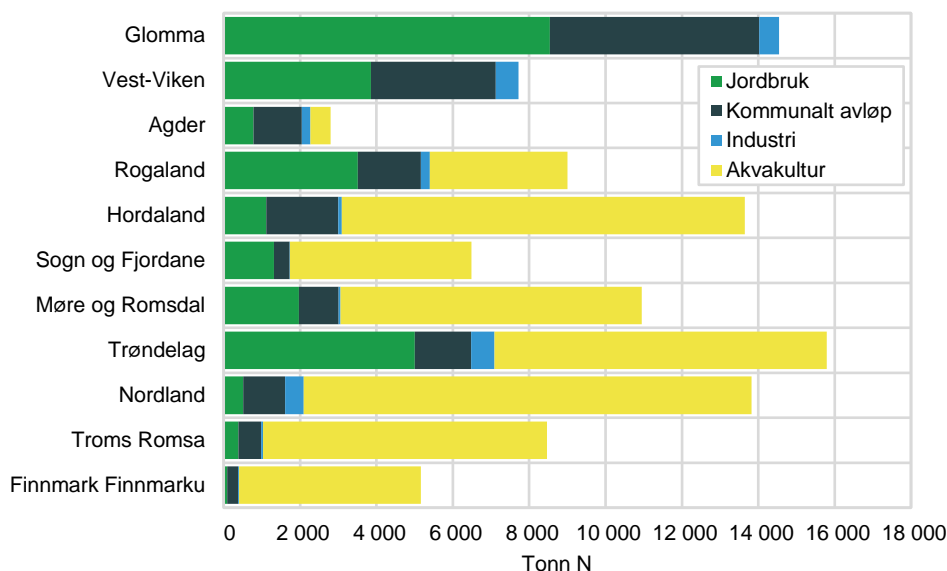
Utslepp frå dei ulike vassregionane

Rammedirektivet for vatn fastset miljømål for å sikre heilskapleg vern og berekraftig bruk av vassførekomstar. Direktivet er teke inn i norsk rettspraksis gjennom ei eiga forskrift om vassforvaltning. Der blir landet delt inn i 16 ulike vassregionar. Elleve av desse har avrenning til kyst, medan fem har avrenning til Sverige eller Finland.

Figur 11.8 illustrerer korleis utslepp av nitrogen frå dei ulike sektorane varierer innanfor dei ulike vassregionane. I 2017 var Glomma den regionen som hadde størst utslepp frå jordbruket, med sine 203 tonn fosfor og 8 538 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 44 og 40 prosent av det totale utsleppet i vassregionen.

Dei lågaste utsleppa frå jordbruk fann ein i vassregion Finnmark, med utslepp på 3 tonn fosfor og 90 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 0,4 og 0,8 prosent av utsleppa i vassregionen.

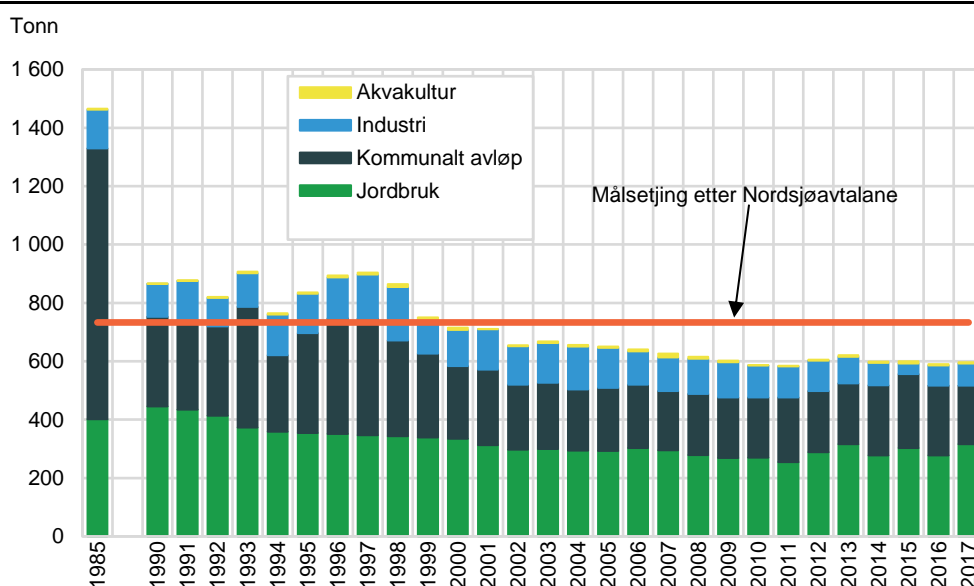
**Figur 11.8 Tilførsel av nitrogen, etter kjelde og vassregionar med avrenning til kyst. 2017**



Kjelde: Miljødirektoratet (2018).

Dei menneskeskapte tilførslane av fosfor og nitrogen til dei sårbare havområda utanfor kysten frå svenskegrensa til Lindesnes, og som omfattar vassdragsområda 001 - 023, har blitt sterkt redusert frå 1985 til 2017. Utrekningane er gjort for å følge opp måla for utsleppsreduksjonane i Nordsjødeklarasjonen.

**Figur 11.9 Tilførsel av fosfor (tot-P) til området Svenskegrensa-Lindesnes**

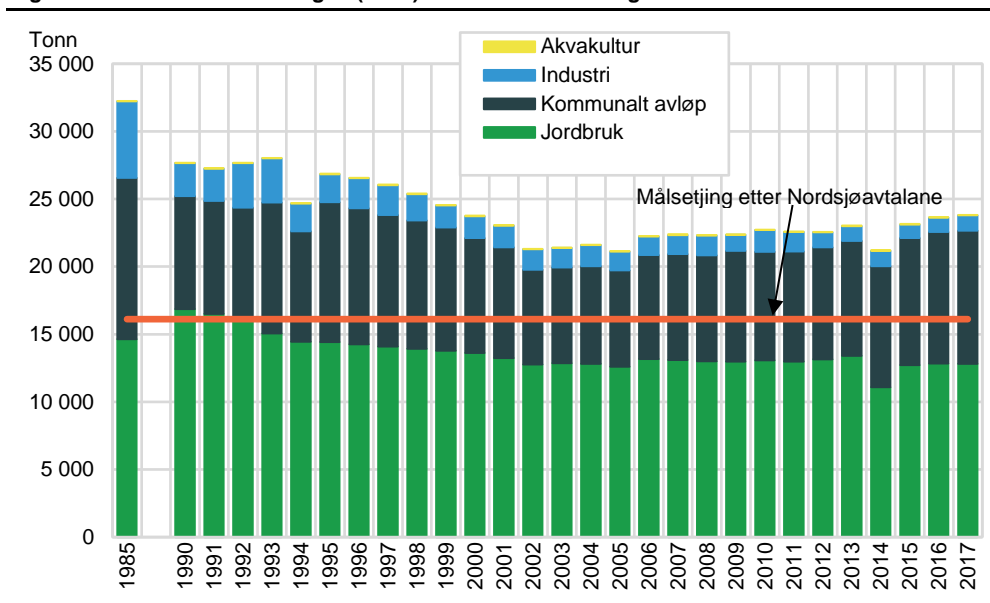


Kjelde: Miljødirektoratet (2018).

*Fosfor og nitrogen til sårbare havområde er redusert*

Figur 11.9 viser at reduksjonen i tilførsel av fosfor var spesielt stor først i perioden etter 1985, men har flata ut dei siste åra. Liknande utvikling, men ikkje like tydeleg som for fosfor, finn ein att i figur 11.10 for nitrogen. Tilførslane av fosfor har blitt redusert med nær 60 prosent, frå 1 465 tonn i 1985 til 597 tonn i 2017. Tilførslane av nitrogen har tilsvarande gått ned med 26 prosent, frå 32 231 tonn til 24 096 tonn. Det bør påpeikast at tala for dei eldste årgangane er noko usikre.

**Figur 11.10 Tilførsel av nitrogen (tot-N) til området Svenskegrensa-Lindesnes**



Kjelde: Miljødirektoratet (2018).

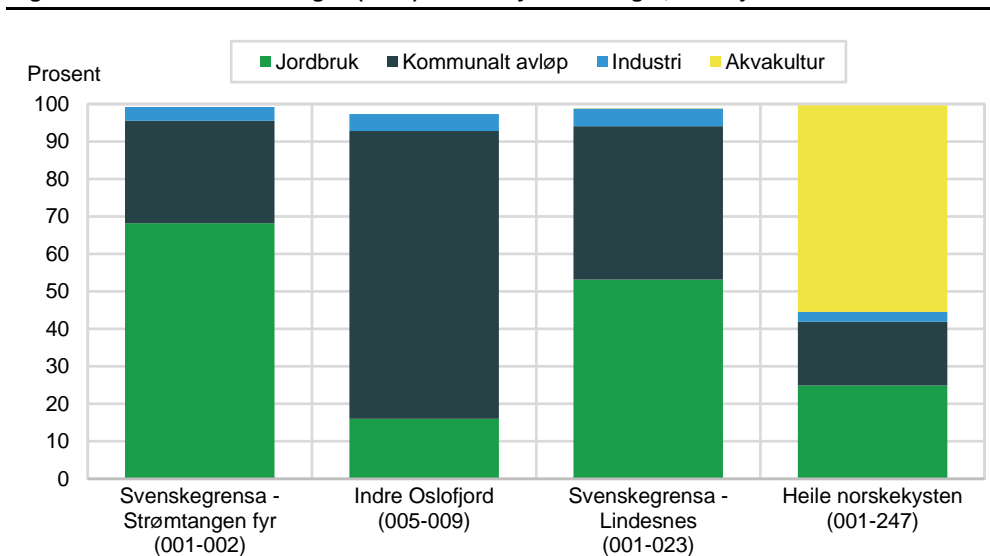
*21 prosent mindre fosfor frå jordbruket til havområda frå svenskegrensa til Lindesnes*

Jordbruket har i perioden 1985 til 2017 redusert tilførslane av fosfor til havområda frå svenskegrensa til Lindesnes med 21 prosent, frå 401 tonn til 316 tonn. I 2017 kom 53 prosent av dei menneskeskapte tilførslane av fosfor til desse havområda frå jordbruket.

*12 prosent mindre nitrogen frå jordbruket til havområda frå svenskegrensa til Lindesnes*

For nitrogen har jordbruket i same perioden og til same havområde redusert tilførslane med 12 prosent, frå totalt 14 631 til 12 813 tonn. Den delen av nitrogenet som i 2017 kom frå jordbruket, utgjorde 54 prosent av dei menneskeskapte tilførslane.

**Figur 11.11 Tilførsel av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter kjelde. 2017**



Kjelde: Miljødirektoratet (2018).

### 11.3. Sukkertare

*Sukkertareskogar er viktige økosystem for mange arter*

Det norske Kystovervåkingsprogrammet (1990-2012) registrerte markerte endringar i det biologiske mangfaldet i delar av den norske skjergarden. Det blei mellom anna påvist auka nedslamming og redusert førekomst av den biologisk viktige sukkertaren. Skogane av sukkertare er produktive økosystem som gir mat og skjul for mange arter i næringskjedene opp til fisk og fugl. Frå 2013 blir sukkertaren overvaka gjennom programmet «Økosystemovervåking i kystvann». Overvåkingsprogrammet omfattar i den nye programperioden som går frå 2017 til 2020 alle fylka med kystline. Overvåkinga i Skagerak og Rogaland har hovudfokus på tilstanden til sukkertaren.

**Figur 11.12** Overvåkingsstasjonar for sukkertare i overvåkingsprogrammet «Økosystemovervåking i kystvann»



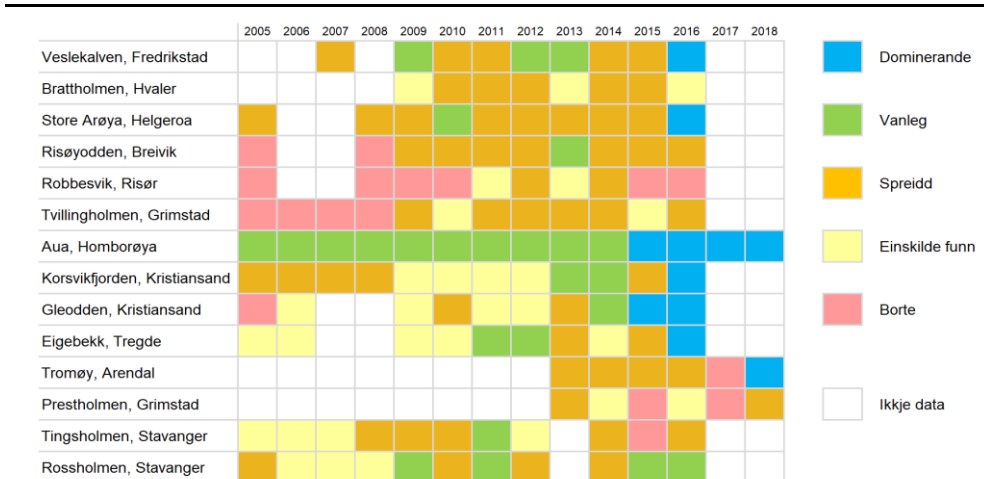
Kjelde: NIVA/Havforskningsinstituttet /Miljødirektoratet, ØKOKYST 2015/ miljøstatus.no.

Skogane av sukkertare blei sterkt reduserte på 1990-talet. Det er anslått at i Skagerrak og på Vestlandet, som var hardest råka, forsvann høvesvis 80 og 40 prosent av den opphavlege sukkertareskogen (Moy mfl. 2008). Åra 2004-05 var òg dårleg, men tilstanden for sukkertaren har i hovudsak blitt betra i åra etter.

*Tilstanden for sukkertaren er betra det siste tiåret*

I 2016 blei det registrert dominerande førekomstar av sukkertare på seks av tolv stasjonar på Skagerrakkysten. Det var framleis ein stasjon (Robbesvik) som ikkje hadde sukkertare, ein med einskilde funn og fire med berre spreidde førekomstar av sukkertare. På stasjonane Tingsholmen og Rossholmen i Rogaland var det i 2016 høvesvis spreidde førekomstar og vanlege funn av sukkertare. Registreringar på stasjonane Aua og Tromøy viste dominerande førekomstar av sukkertare i 2018, medan Prestholmen berre hadde spreidde funn.

**Figur 11.13** Funn av sukkertare på fem til seks meters djup i Skagerrak og på Vestlandet



Kjelde: NIVA / Havforskningsinstituttet / Miljødirektoratet, ØKOKYST 2018/ miljøstatus.no.

*Høg vassstemperatur kan gi reduksjon av sukkertareskogen*

Det er truleg mange faktorar som kan påverke førekomstane av sukkertare. Nyare undersøkingar peikar mellom anna på kombinasjonen av klimaeffektar og næringssalt som hovudårsaka til bortfall av sukkertaren. Det er vist at sukkertaren døyr når vassstemperaturen går over 23 grader over ei viss tid. Medan varmare vatn slår ut eksisterande sukkertare, utgjer nedslamming og vekst av trådalgar dei viktigaste årsakene til at sukkertaren ikkje veks opp att. Botnslammet synast å hemme rekruttering av sukkertare og bidreg til vedvarande dårleg økologisk status.

**Figur 11.14 Sukkertare**



Kjelde: Miljødirektoratet, 2016/ miljøstatus.no. Foto: Per Arvid Åsen.

Meir regn og flom gjer at meir næringssalt og partiklar blir vaska ut i elver og sjøen. Jordbruket er ei av fleire viktige kjelder til reduksjon i sukkertareførekomsten. Tiltak i jordbruket inkluderer redusert og miljøvennleg spreining av gjødsel, t.d. med ugjødsle randsoner. Det er òg viktig med tiltak for å førebyggje erosjon, til dømes ved å redusere jordarbeiding på hausten, opprette grasdekte vassvegar og kantvegetasjon.

#### **11.4. Tiltak retta mot avrenning til vassdrag frå jordbruket**

*Fylka på Austlandet og i Trøndelag har flest tiltak mot avrenning til vassdrag*

Tiltak retta mot avrenning til vassdrag er eit prioritert område i Regionale miljøprogram (RMP). Det omfattar ei rekkje tiltak som fram til 2004 var del av den nasjonale ordninga med tilskot til endra jordarbeiding, og som frå 2005 er ført vidare i RMP under miljøtema Avrenning til vassdrag og kyst. Om lag 7 000 jordbruksbedrifter søkte om tilskot til avrenningstiltak i 2018. Det var flest søkjarar i Trøndelag, Østfold og Akershus, med høvesvis 1 307, 1 213 og 1 211 einingar. Det utgjorde 23, 57 og 60 prosent av jordbruksbedriftene i dei tre fylka.

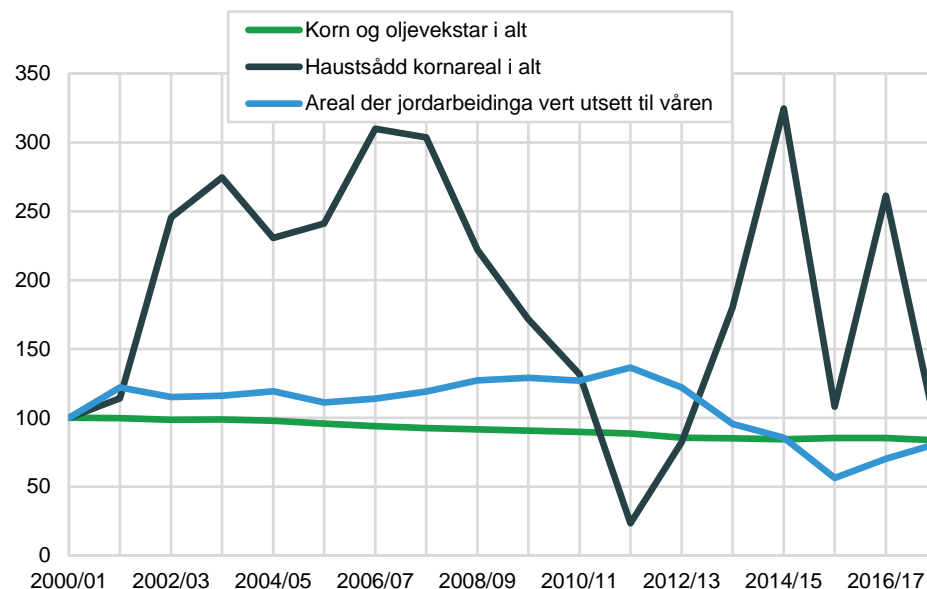
*163 millionar kroner i tilskot til avrenningstiltak i 2018*

I 2018 blei det i alt gitt 163 millionar kroner i tilskot til avrenningstiltak på totalt 1,13 millionar dekar jordbruksareal. Det var 31 000 dekar mindre enn året før. Tilsvarende tal for 2005 var tilskot på 156 millionar kroner på 1,87 millionar dekar.

Tilskota til avrenningstiltak blei frå og med 2013 delte inn etter prioriterte område og andre «ikkje-prioriterte» område. I alt 148 millionar kroner av 2018-tilskotet gjekk til dei prioriterte områda med eit samla areal på 0,95 millionar dekar og med i alt 1 448 kilometer med vegetasjonssoner, ugjødsle randsoner og grasdekte vassvegar. Tilsvarende tal for dei andre områda var 15 millionar kroner i tilskot, totalt areal på 174 000 dekar og 62 kilometer med vegetasjonssoner. Det vil seie at nær 91 prosent av tilskota gjekk til prioriterte område og 9 prosent til andre område. Dette er litt mindre del enn i 2017 for dei prioriterte områda.

I RMP vil tiltaka variere mellom fylka. Det betyr til dømes at kornareal i fylke utan tilskot til avrenningstiltak ikkje kan bli klassifisert etter metodar for jordarbeiding. Alle viktige kornfylke har slike tilskot.

**Figur 11.15** Indeks for korn og oljevekstareal, haustsådd areal og areal med ulike tilskot i RMP. 2000/2001=100



Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

#### Jordarbeiding og erosjonsrisiko

Generelt vil areal med vegetasjonsdekke eller areal som ikkje er haustpløgd vere mindre utsett for erosjon og næringsaltavrenning enn areal som er jordarbeidd. Eit viktig tiltak for å redusere forureininga frå jordbruket er å erstatte haustpløying av kornareal med jordarbeiding om våren på dei mest erosjonsutsette areala. Størleiken på areal som ligg i stubb over vinteren vil mellom anna variere med høve for haustsåing av korn ut frå vêrforholda om hausten. Mykje nedbør om hausten vil føre til sein innhausting slik at det blir for seint å så haustkorn.

#### Om lag halvparten av jordbruksarealet i Noreg er klassifisert etter erosjonsrisiko

NIBIO har til 2018 klassifisert om lag halvparten av alt jordbruksareal etter erosjonsrisiko. Omfanget av kartlagt areal varierer mellom fylka. Fylke med stor erosjonsrisiko er prioritert. Av kartlagt areal, er 21 prosent klassifisert med stor eller svært stor erosjonsrisiko. Det blir årleg klassifisert om lag 100 km<sup>2</sup>.

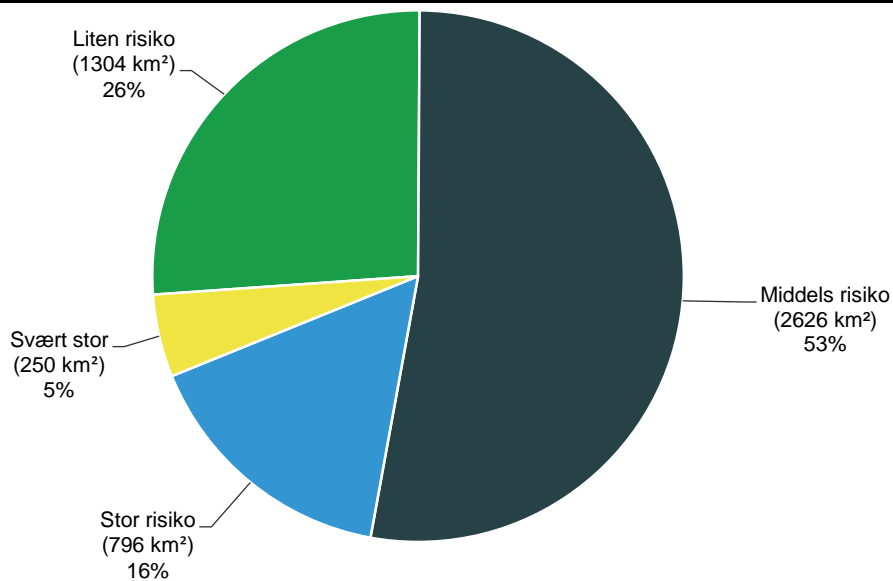
Det er ei rekkje av fylka som har ein stor del av jordbruksarealet kartlagt. I Vestfold, Østfold og Akershus er om lag 95 prosent kartlagt per 2018. Oslo, Buskerud, Hedmark, Oppland, Telemark og Trøndelag hadde alle over halvparten av arealet kartlagt, medan dei resterande fylka hadde frå i underkant av to prosent til opp mot 50 av si fulldyrka og overflatedyrka jord kartlagt.

Risikoen for erosjon er delt inn i fire klassar:

1. Liten (jordtap <50 kg/daa og år)
2. Middels (jordtap 50-199 kg/daa og år)
3. Stor (jordtap 200-800 kg/daa og år)
4. Svært stor (jordtap >800 kg/daa og år)

NIBIO utarbeidde nye erosjonsrisikokart i 2019 med endra verdiar med omsyn på erosjonsrisikoklassar. Karta er laga med bakgrunn i ein ny modell og er basert på betre klimadata og tek mellom anna omsyn til lengde på hellinga.

**Figur 11.16** Jordsmonnkartlagd areal etter erosjonsrisiko ved haustpløying. Kartlagd areal med erosjonsrisiko i parentes. 2017



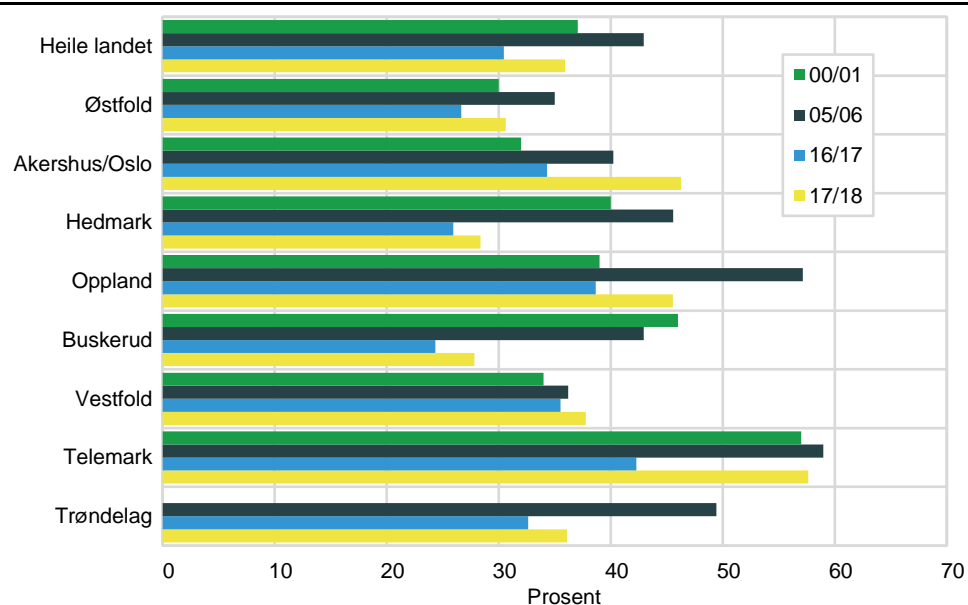
Kjelde: NIBIO 23.01.2017.

*Kornareal i stubb med RMP-tilskot utgjorde 36 prosent av kornarealet våren 2018*

Areal med korn og oljevekstar til modning utgjorde i 2018 om lag 2,82 millionar dekar eller 28,7 prosent av totalt jordbruksareal i drift. Tal frå tilskotsordningane for endra jordarbeiding (1991-2004) og regionale miljøprogram (frå 2005) viser at arealet som ligg i stubb om våren har variert mellom 37 prosent av kornarealet i 2001 til 57 prosent i 2012. Kornareal i stubb med RMP-tilskot utgjorde 36 prosent av kornarealet våren 2018. Stubbarealet med RMP-tilskot våren 2019 var i alt 0,91 millionar dekar, mot 1,02 millionar dekar våren 2018.

Om lag 75 prosent av tilskotsarealet utan jordarbeiding hausten 2018 var klassifisert med liten eller middels erosjonsrisiko, medan 25 prosent omfatta areal med stor eller svært stor erosjonsrisiko. Forholda i resipienten er viktige for vurderinga av kva for areal som blir omfatta av tilskotsordninga.

**Figur 11.17** Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb over vinteren med RMP tilskot. Heile landet og utvalde fylke



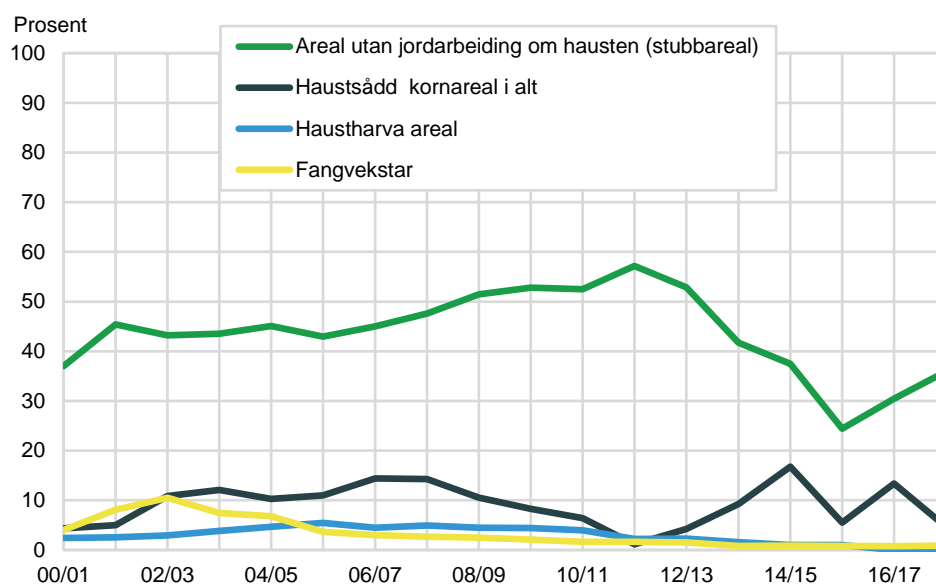
Kjelde: Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.



**Hautsådd kornareal** Det er egne RMP-tilskot til direktesåing av haustkorn. I 2017 blei det gitt RMP-tilskot til 4 100 dekar av i alt 131 800 dekar kornareal som vart tilsådd hausten 2017. Tørkeåret 2018 gav gode høve for såing av haustkorn. Arealet med RMP-tilskot som blei tilsådd hausten 2018 auka til 64 900 dekar.

Kornareal som blir tilsådd om hausten varierer mykje frå år til år. Dersom ein ser på perioden 2000-2015, var det minst hautsådd areal hausten 2011 med 1,2 prosent av kornarealet, medan talet for hausten 2014 var 17 prosent. Førebelse tal for 2018 viser at i underkant av 5 prosent av kornarealet blei sådd hausten 2017.

**Figur 11.18 Hautsådd kornareal og areal med ulike tilskot i RMP**



Kjelde: Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Data om jordarbeiding frå utvalsteljningane for landbruket 1990-2002 og for 2010**

I perioden 1990-2002 innhenta SSB data om jordarbeiding gjennom utvalsteljningane for landbruket. Tala er ikkje direkte samanliknbare med tilskotsdata, men under denne perioden var det ein reduksjon av haustpløgd areal frå 82 prosent av kornareal i 1990 til 43 prosent i 2002. I 1991 blei det innført ei tilskotsordning for endra jordarbeiding som i løpet av få år fekk eit stort omfang. SSB si Landbruksundersøking for 2010 viste at 1,04 millionar dekar eller i underkant av 34 prosent av kornarealet blei pløgd hausten 2009 og låg utan plantedekke over vinteren. Vel 6 prosent eller om lag 200 000 dekar av kornarealet blei haustharva. 86 prosent av det haustharva arealet blei tilsådd om hausten, låg med fangvekstar eller var dekt med planterestar over vinteren. Totalt 1,13 millionar dekar eller 37 prosent av kornarealet låg utan plantedekke vinteren 2009/10.

**Grasdekte vassvegar og vegetasjonssoner**

For å motverke erosjon og avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal med open åker, blei det frå hausten 1991 gitt særskilt økonomisk støtte til jordbruksbedrifter med open åker tilsådd med fangvekstar og til areal med grasdekte vassvegar. Ved innføring av Regionale miljøprogram i 2005 blei det også gitt tilskot til vegetasjonssoner.

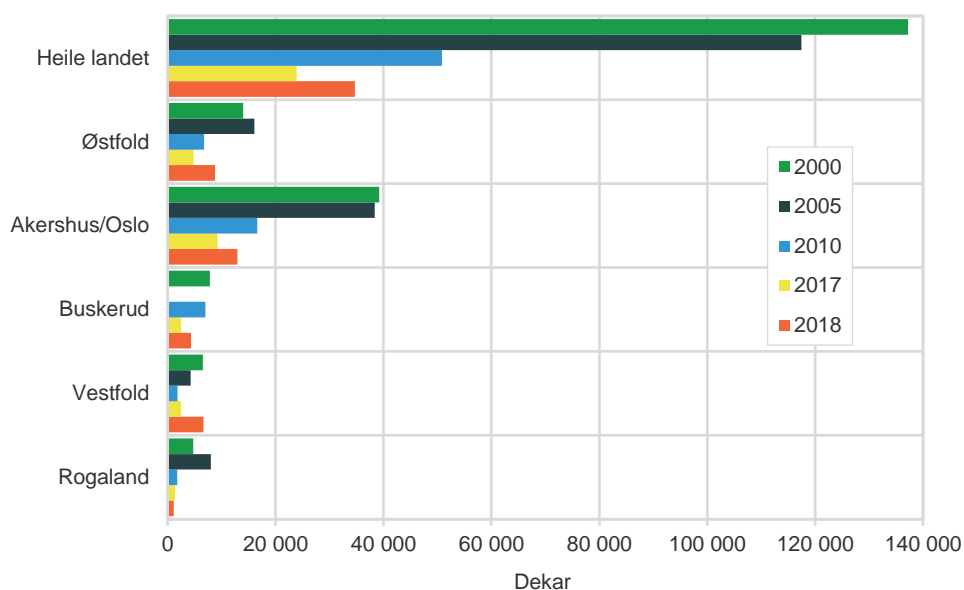
For 2018 blei det gitt tilskot til om lag 223 kilometer grasdekte vassvegar, 1 286 kilometer med vegetasjonssoner og 66 700 dekar andre grasdekte miljøareal. Samla tilskot for desse ordningane var 38,9 millionar kroner.

**Areal med fangvekstar minkar**

Areal med fangvekstar nådde ein topp i 2002 med totalt 350 000 dekar tilsådd og med eit tilskot på i alt 37,7 millionar kroner. Seinare er arealet gradvis redusert og

var i 2018 på 34 700 dekar. Det blei i 2018 gitt tilskot til fangvekstar som blei sådd saman med andre vekstar og fangvekstar som blei sådd etter hausting.

**Figur 11.19 Areal med tilskot til fangvekstar i RMP. Heile landet og utvalde fylke**



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

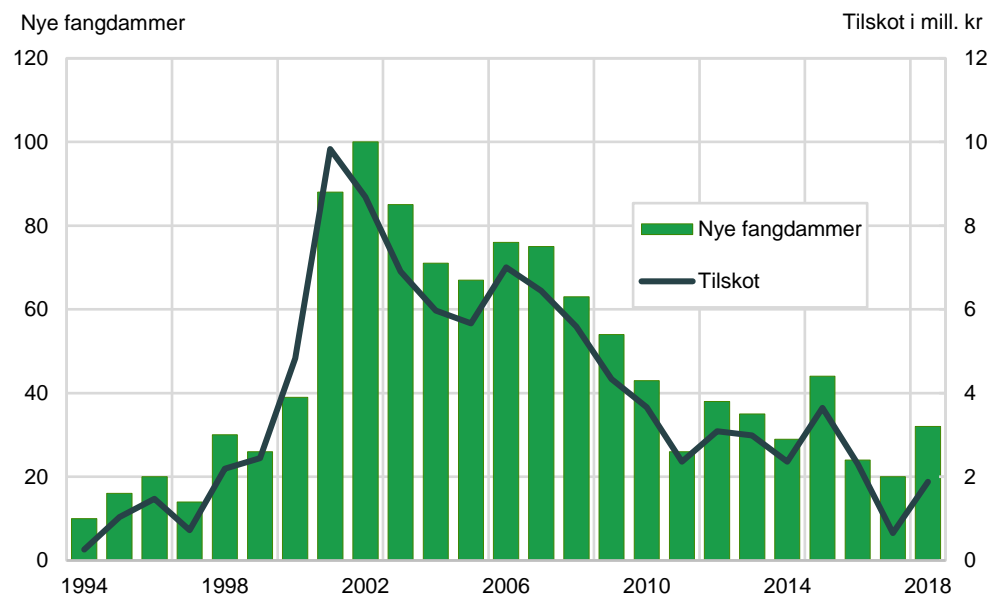
*RMP-tilskot til vedlikehald av fangdammar og våtmarker*

I alt blei det i 2018 gitt 754 000 kroner til vedlikehald på totalt 202 fangdammar og våtmarker. Østfold hadde det største talet med 102 anlegg som til saman fekk 120 000 tilskotskroner.

*Etablering av fangdammar og våtmarker med SMIL-tilskot*

Bygging av fangdammar og våtmarker er økologiske reinsetiltak for å redusere erosjon og avrenning av næringsstoff ved hjelp av naturen si eiga evne til sjølvreinsing.

**Figur 11.20 Nye fangdammar og våtmarker i SMIL-ordninga. Tilsegnsbeløp og tal anlegg**



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

*Utbetring og supplering av hydrotekniske anlegg fekk 85 prosent av tilsegnsbeløpa til forureiningstiltak gjennom SMIL-ordninga*

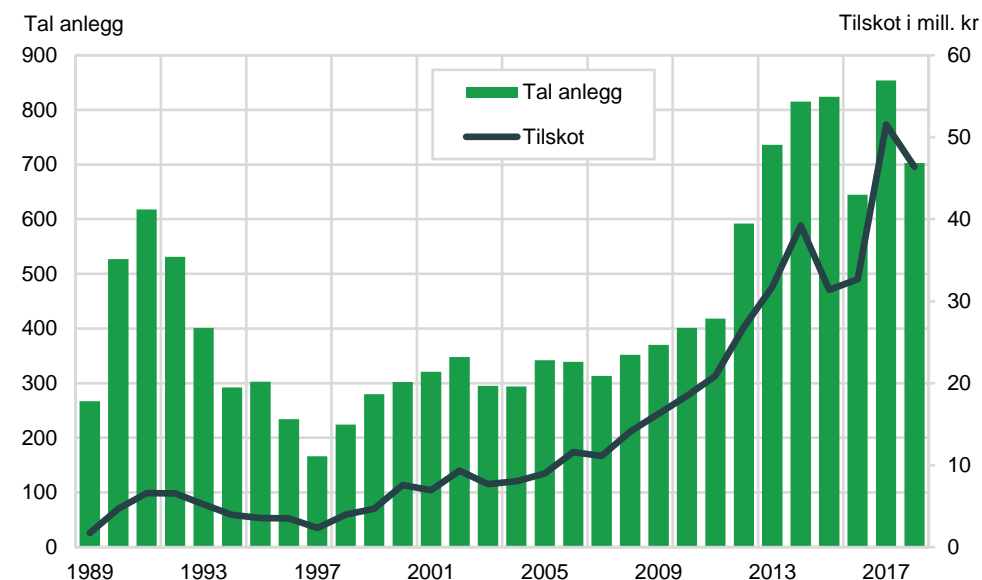
Tilskot til etablering av fangdammar og våtmarker er ein del av dei kommunale SMIL-ordningane. (Sjå kapittel 14 om "Miljøprogram i jordbruket"). Frå ordninga starta i 1994 var det ein gradvis auke i talet på nye fangdammar. Auken var spesielt stor frå 2000 til 2002 då talet på nye dammar auka frå 39 til 100 per år. I 2018 blei det gitt 1,9 millionar kroner i stønad til etablering av 32 nye fangdammar og våtmarker. I perioden frå 1994 til 2018 er det til saman løyvd tilskot til 1 126 fangdammar og våtmarker. Når det gjeld nye fangdammar og våtmarker, er det Rogaland og Østfold som har flest. I 2018 blei det gitt tilsegn om tilskot til 15 nye fangdammar i Rogaland og 8 i Oslo og Akershus.

*Det blei i 2018 gitt tilsegn om 54 millionar kroner i investeringsstøtte til forureiningstiltak gjennom SMIL-ordninga*

For å redusere risiko for erosjon og avrenning av næringsstoff, blir det òg gitt SMIL-tilskot til hydrotekniske anlegg. I 2018 blei det løyvd i alt 46,4 millionar kroner til 703 anlegg. Mykje av løyvingane til utbetring av hydrotekniske anlegg går til fylke med stort kornareal og stor del bakkeplanert jord. Akershus hadde eit tilsegnsbeløp på 16,1 millionar til 209 anlegg, medan Østfold løyvde 6,7 millionar til 130 anlegg og Trøndelag 12,8 millionar til 183 anlegg.

I 2018 blei det gjennom SMIL-ordninga løyvd totalt 54,7 millionar kroner til forureiningstiltak. Det er om lag 3,7 millionar kroner mindre enn året før.

**Figur 11.21 Utbetring og supplering av hydrotekniske anlegg i SMIL-ordninga. Tilsegnsbeløp og tal anlegg**



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

## 11.5. JOVA-programmet og næringsstoff

### JOVA-programmet

*JOVA – Program for Jord og vassovervaking i landbruket*

Gjennom program for Jord og vassovervaking i landbruket (JOVA) blir det innhenta tidsseriar med data som viser næringsstoffavrenning frå små jordbruksdominerte nedbørfelt. Dei overvaka nedbørfelta representerer dei viktigaste jordbruksområda i landet med omsyn til klima, jordsmonn og driftspraksis. Programmet starta i 1992.

Jordbruksdrifta i dei ulike enkelte felta varierer for ulike landsdelar. Felta Skuterud, Mørdre og Kolstad er dominerte av kornproduksjon, medan Volbu, Naurstad, Time og Skas-Heigre er dominerte av gras- og husdyrproduksjon. Hotran er karakterisert av kombinasjonen korn/grasdyrking, der korn dominerer. Vasshag-

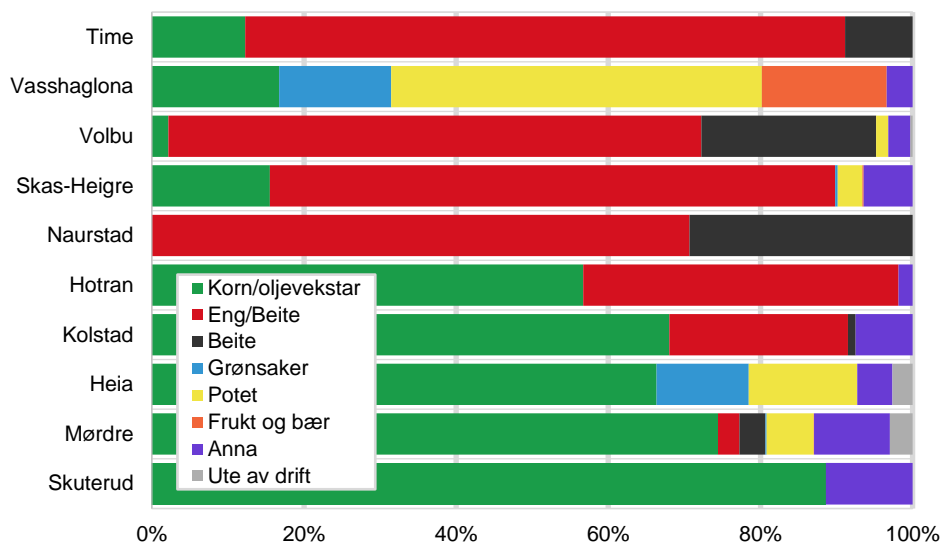
Iona er feltet med den mest intensive jordbruksdrifta, og er karakterisert av kombinasjonen potet, grønsaker og korn.

**Figur 11.22** Overvaka nedbørfelt i JOVA-programmet



Kjelde: NIBIO.

Figur 11.23 Vekstfordeling i JOVA-nedbørfelta. 2016



Kjelde: NIBIO.

### Jordarbeiding

*Areal med plantedecke og i stubb gir mindre erosjon gjennom haust og vinter*

Tilstanden til jordbruksarealet om hausten og gjennom vinteren er avgjerande for erosjonsrisiko og tap av næringsstoff. I eng er jorda godt beskytta mot erosjon. I korn vil pløying etter hausting etterlate jorda utan eit beskyttande plantedecke gjennom vinteren. Overvintring av kornareal i stubb er eit aktuelt tiltak for å redusere erosjonsrisikoen.

Delen av stubbareal (inkludert stubbareal med fangvekstar) i kornfelta Skuterud, Mørdre og Kolstad har variert betydeleg frå år til år i overvaksingsperioden, i Skuterudfeltet frå 3 til 72 prosent, i Mørdrefeltet frå 21 til 75 prosent og i Kolstadfeltet frå 24 til 60 prosent.

Graden av jordarbeiding i felta i Akershus har auka sidan 2012. Hausten 2013, 2014, 2015 og 2016 var det jordarbeiding på mellom 81 og 96 prosent av arealet i Skuterud, med eller utan såing av haustkorn. I Mørdre låg frå 21 til 33 prosent av arealet i stubb dei same fire åra. Det har ikkje vore registrert så lite areal med overvintring i stubb sidan 1990-talet i Mørdre. Vinteren 2015/2016 var det ein særleg stor del (46 prosent) med haustpløgd areal i Mørdre, og det var også ein stor del (41 prosent) haustpløgd areal vinteren 2016/2017. Det blei sådd lite haustkorn i Skuterud i 2015, men i 2016 blei det sådd haustkorn på 24 prosent av arealet. I Mørdre blei det sådd lite haustkorn både i 2015 og 2016.

### Gjødsling

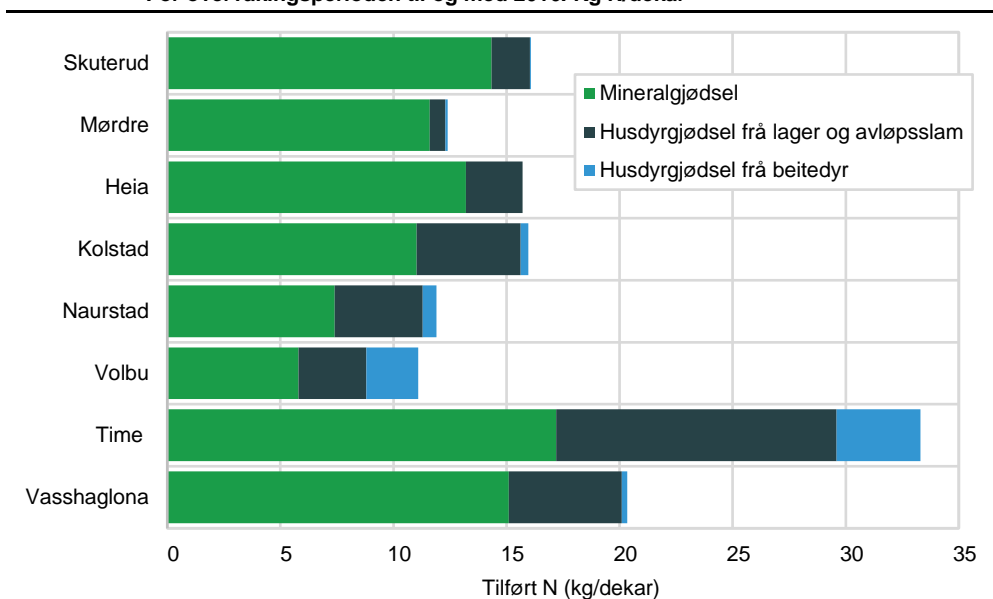
Tilførsel av næringsstoff, både i form av mineral- og husdyrgjødsel, varierer monaleg mellom nedbørfelta. I dei typiske kornfelta Skuterud og Mørdre er næringsstofftilførselen nesten berre i form av mineralgjødsel. Husdyrgjødsel utgjer ein større del i grasfelta Naurstad, Volbu og Time. Det same gjeld i Kolstad og Vasshaglona der jordbruksdrifta er karakterisert av husdyr kombinert med open åker. I Kolstad har det vore ein auke i bruken av husdyrgjødsel i løpet av overvaksingsperioden grunna fleire husdyr i feltet.

*Størst nitrogentilførsel i Time-feltet*

Gjennomsnittleg årleg nitrogentilførsel i perioden 1992-2016 varierer frå 11 til 33 kg N/dekar mellom dei ulike felta. Dei største nitrogenmengdene er tilført i Timefeltet på Jæren, medan den minste mengda er tilført i Volbufeltet i Valdres.

Tala er presenterte som totalnitrogen, og den plantetilgjengelege delen er mindre i felta med husdyrgjødsel enn i dei andre felta.

**Figur 11.24** Gjennomsnittleg årleg gjødsling med nitrogen (N), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvakingsperioden til og med 2016. Kg N/dekar

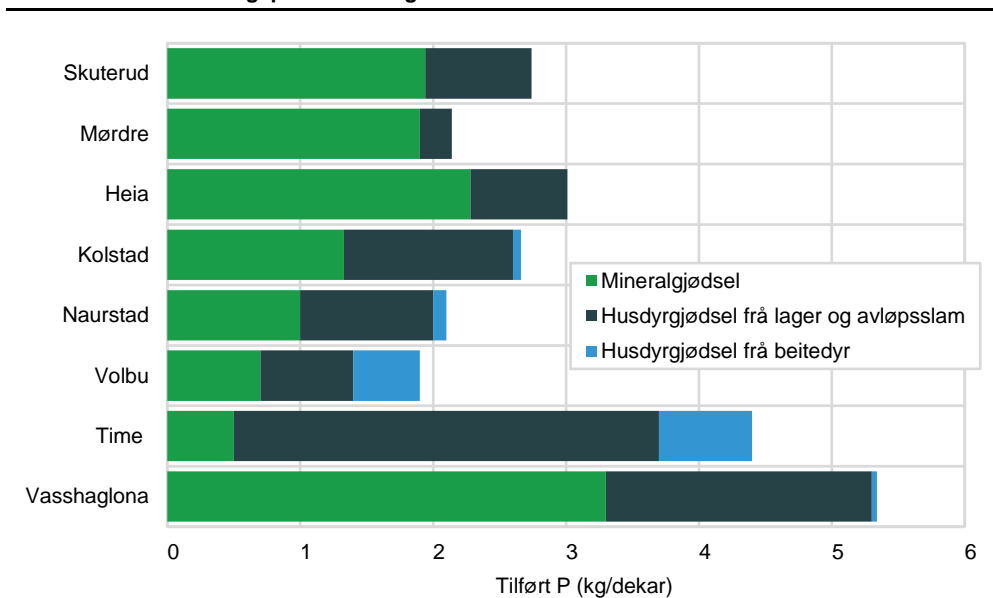


Kjelde: NIBIO.

*Størst fosfortilførsel i feltet Vasshaglona*

Gjennomsnittleg årleg fosfortilførsel i perioden 1992-2016 varierte frå 2 til 5 kg P/dekar i dei ulike felta. Dei største fosfortilførslane er registrert for Vasshaglona med 5 kg P/daa i gjennomsnitt for overvakingsperioden. Dette har samband med at feltet er dominert av grønsaker og potet, som til dels er særskild fosforkrevjande.

**Figur 11.25** Gjennomsnittleg årleg gjødsling med fosfor (P), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvakingsperioden til og med 2016



Kjelde: NIBIO.

Trendar i nitrogentilførslar over tid varierer mellom felta. Det har vore ein signifikant reduksjon i tilført nitrogen gjennom overvakingsperioden i Naurstadfeltet og i Volbufeltet. I Naurstadfeltet er det særleg tilførsel av nitrogen i mineralgjødsel som har blitt redusert. I Timefeltet har det vore ein auke i nitrogentilførslane i overvakingsperioden med dei største tilførslane i perioden

2004-2007 og eit lågare nivå frå 2008. I Vasshaglona har det vore ein svak auke i nitrogentilførslane. I dei andre felta er det ingen eintydig trend i tilførslane av nitrogen.

Fosfortilførslane i kornområda, til dømes Skuterudfeltet, viser ein svakt minkande trend til og med 2015, truleg som effekt av reduserte normtal for fosforgjødsling til korn. Denne trenden held fram i Mørdrefeltet i 2016, men i Skuterudfeltet aukte fosfortilførslane i 2016 då det blei tilført avløpsslam det året. Fosfortilførslane i Naurstadfeltet og Volbufeltet har òg blitt redusert gjennom overvaksingsperioden tilsvarende som for nitrogentilførslane til desse felta. I felta med betydeleg husdyrproduksjon, til dømes Timefeltet, har den samla fosforgjødslinga auka gjennom overvaksingsperioden, men det er registrert sterk reduksjon i tilførslar av fosfor i mineralgjødsel dei siste åra, og fosfortilførslane i Timefeltet består no nesten berre av husdyrgjødsel.

I Kolstadfeltet har det vore ein auke i dyrehaldet i åra etter 2004 og dermed òg ein sterk auke i fosfortilførslane på grunn av auka bruk av husdyrgjødsel. Frå 2004, og særleg etter 2008, har fosfortilførslane med mineralgjødsel gått tilbake i feltet, men nedgangen er mindre enn den auka tilførselen med husdyrgjødsel.

### Hydrologi i nedbørfelta

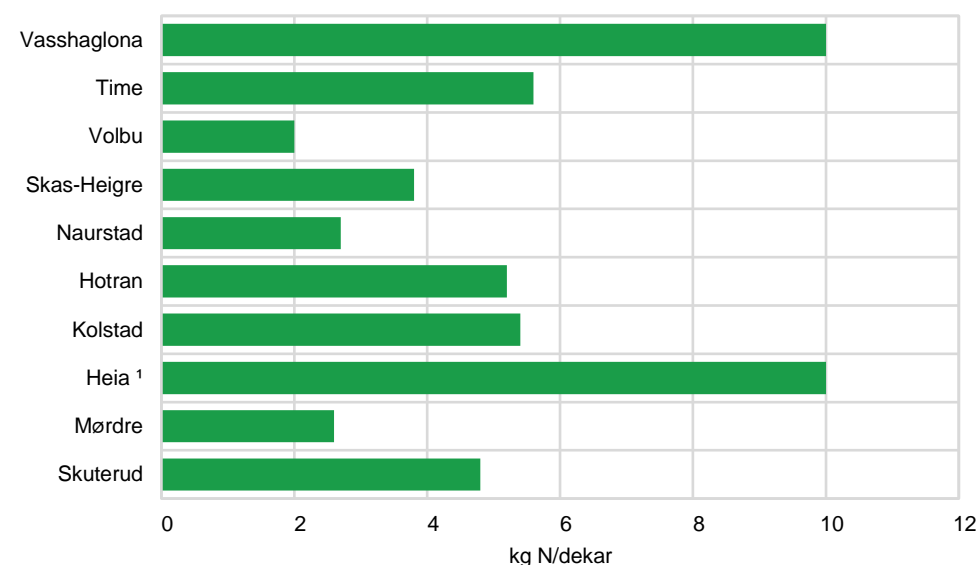
*Tap av næringsstoff sterkt påverka av vêrforholda*

Vêrforholda har mykje å seie for prosessane som fører til avrenning og tap av næringsstoff. Endringar i nedbør- og avrenningstilhøve har direkte påverknad for både konsentrasjonar i avrenning og tap av næringsstoff frå jordbruket. Det er generelt stor variasjon i avrenning mellom nedbørfelta på grunn av ulike klimatilhøve. Gjennomsnittleg årleg avrenning varierer frå om lag 300 mm i Volbufeltet til 1 100 mm i Naurstad. Både mengd, intensitet og fordeling av avrenning gjennom året har betydning for tap av næringsstoff.

### Erosjon og næringsstoffavrenning

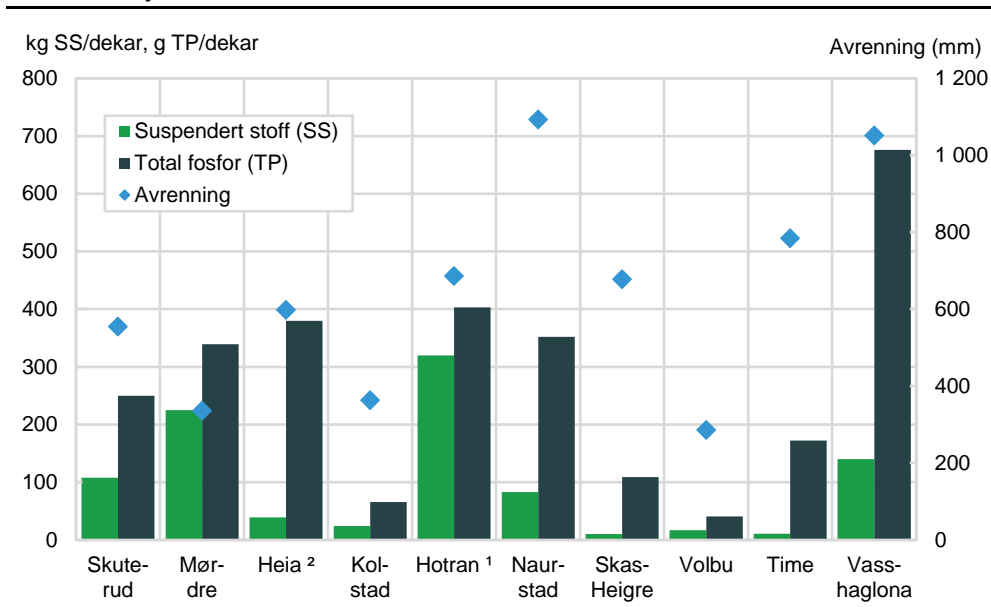
Målte konsentrasjonar av næringsstoff i vassprøver og berekna tap av næringsstoff og partiklar varierer mykje mellom dei ulike felta og mellom år. Tala for tap av næringsstoff gjeld for overvakinga frå om lag 1992 (året for oppstart varierer mellom felt) til og med våren 2018.

**Figur 11.26 Tap av total-nitrogen (TN) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvaksingsperioden til og med april 2018**



<sup>1</sup> Tap for Heia t.o.m. april 2016. Deretter blei overvakinga av næringsstoff avslutta i feltet. Kjelde: NIBIO.

**Figur 11.27 Tap av total-fosfor (TP) og suspendert stoff (SS) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvakingsperioden til og med april 2018. Kg SS/dekar og g TP/dekar jordbruksareal**



<sup>1</sup> Gjeld for vassovervakingsperioden med unntak av åra 2008-2009 da avrenning og tap ikkje blei berekna på grunn av problem med vassføringsmålingane.

<sup>2</sup> Tap for Heia t.o.m. april 2016. Deretter blei overvakingsperioden avslutta i feltet.

Kjelde: NIBIO.

Dei årlege nitrogentapa varierer frå om lag 2 til 10 kg N/dekar mellom felta (figur 11.27). Nitrogentapa frå Vasshaglona er størst på grunn av høg nitrogentilførsel, jord utan plantevekst om hausten/vinteren og jordtype som lett gir utvasking av næringsstoff.

Dei lågaste nitrogentapa er registrerte frå Naurstad-, Volbu- og Mørdrefelta som har dei lågaste nitrogentilførslane. For Naurstad og Volbu spelar det i tillegg inn at dei har mykje eng som tar opp nitrogen utover hausten. Eng som tar opp mykje nitrogen er nok òg årsaka til at tapa i Time ikkje er spesielt høge til trass for store tilførsler.

Fosfortapa er òg størst i Vasshaglona på grunn av høge fosfortilførsler og enkelte år er det særst høge fosfortap her (figur 11.27). Frå Hotran er det store fosfortap som heng saman med store tap av partiklar frå dette feltet. Fosfortapa frå kornfelta Skuterud og Mørdre er i gjennomsnitt for overvakingsperioden henholdsvis 250 og 340 g fosfor per dekar, medan tapa frå engfelta på Vestlandet, Skas-Heigre og Time er lågare, mellom 110 og 170 g fosfor per dekar. I det siste har det vore nokre år med unormalt høge fosfortap frå kornfelta. Årsaka til dette er ikkje heilt klarlagd, men det kan henge saman med spesielle vértilhøve, særleg knytt til nedbørmengd og nedbørmønster.

Eng beskyttar godt mot erosjon, og derfor blir dei totale fosfortapa lågare samanlikna med kornfelta. Delen løyst fosfat i avrenning frå eng som er gjødsla med husdyrgjødsel er likevel høgare enn i avrenninga frå kornområda. Tapa av løyst fosfat er dermed noko større frå husdyrfelta (30-60 g/dekar) enn frå kornfelta (25-40 g/daa). Dette har betydning for effekten av fosfortapet på eutrofiering i resipienten. Løyst fosfat er lett tilgjengeleg for algar, medan berre ein del av partikkelbunde fosfor er algetilgjengeleg.

Meir detaljerte resultat frå felt i JOVA-programmet er tilgjengelege på [www.nibio.no/jova](http://www.nibio.no/jova).



## 11.6. Vassregionar og vassområde

*Vassdirektivet blei teke inn i norsk lov i 2006*

EUs rammedirektiv for vatn blei teke inn i norsk lov i 2006 gjennom forskrift for vassforvaltninga. Formålet med direktivet er å sikre ei samla og økosystembasert forvaltning av ferskvatn, grunnvatn og kystvatn.

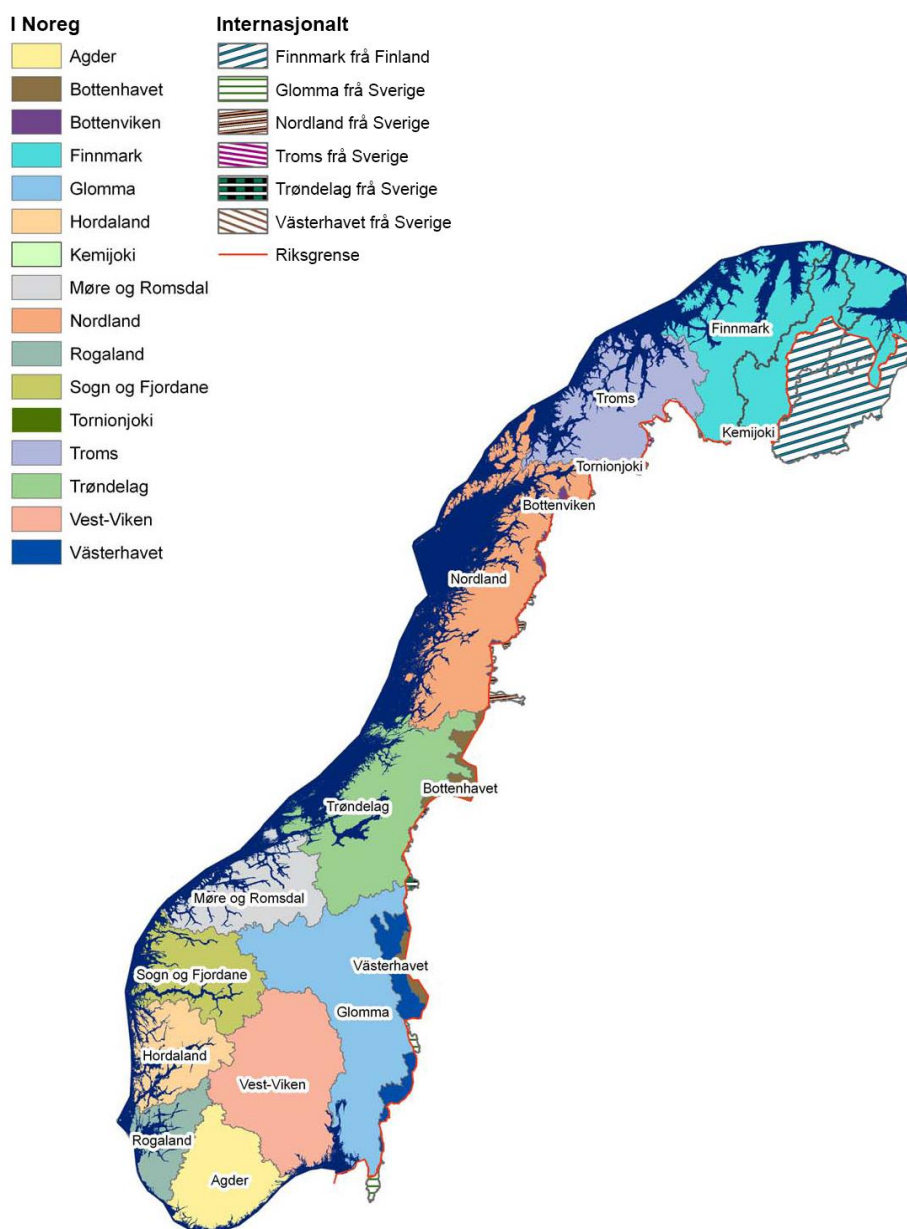
*Vassforskrifta deler landet inn i 11 nasjonale vassregionar*

I Noreg er det totalt om lag 30 000 vassførekomstar for overflatevatn, grunnvatn og kystvatn. Førekomstane kryssar ofte kommune-, fylkes- eller landegrenser. Vassforskrifta deler landet inn i 11 nasjonale vassregionar. I tillegg er 5 regionar delt med Sverige og Finland. Vassregionane som er felles med Sverige og Finland omfattar om lag 1 prosent av jordbruksarealet i drift i Noreg. I kvar av dei nasjonale vassregionane er det eit vassregionutval der ein fylkeskommune er peika ut som styresmakt for vassregionen.

Vassregionane er delte opp i 105 vassområde. Denne inndelinga etter vassforskrifta er gjort for å få ei god forvaltning. Det enkelte vassområdet har eit utval som skal sikre lokal forankring i arbeidet med ulike miljøtiltak. Dei første forvaltingsplanane som blei godkjende i 2010, omfatta berre eit utval av vassområda. Frå og med 2016 har heile landet godkjende forvaltingsplanar for perioden 2016-2021. Vassførekomster er den minste eininga i forvaltningssystemet. Kodane for vassregion og vassområde er per 1. desember 2019 enno ikkje kopla til 2018-jordbruksareal.

Figur 11.28 Vassregionar i Noreg

### Vassregionar



Kjelde: NVE

*Vassregion Glomma har mest jordbruksareal i drift og størst husdyrhald*

Storleiken på jordbruksarealet i drift og type jordbruksdrift varierer mellom dei ulike vassregionane og vassområda. Medan vassregion Glomma i 2017 omfatta i alt 10 100 jordbruksbedrifter med i underkant av 3,2 millionar dekar jordbruksareal i drift, var tilsvarande tal for vassregion Finnmark om lag 300 bedrifter og 92 000 dekar i drift. Vassregionane Glomma, Vest-Viken og Trøndelag hadde om lag 62 prosent av alt jordbruksareal i drift i Noreg og heile 95 prosent av all open åker. Del av jordbruksareal i drift med open åker i dei nasjonale vassregionane varierte frå 62 prosent i Glommaregionen til under 2 prosent i Nordland og Sogn og Fjordane.

Talet på husdyr omrekna til gjødseldyreiningar viser at vassregion Glomma hadde 23 prosent av totalt 869 100 gjødseldyreiningar i 2017. Regionane Glomma, Rogaland og Trøndelag hadde til saman 60 prosent av husdyreiningane. I forskrifta om organisk gjødsel er det som hovudregel sett eit krav om minimum 4 dekar fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining som spreieareal for husdyrgjødsel.

Tal for 2017 syner at vassregionane Rogaland og Hordaland totalt hadde høvesvis 3,0 og 4,7 dekar fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining, medan vassregionane Trøndelag, Glomma og Vest-Viken hadde høvesvis 8,9, 14,5 og 15,2 dekar fulldyrka areal per dyreeining. Totalt for heile landet var det i snitt 9,3 dekar fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining. Ei avgrensing til bruk med husdyr gav 6,3 dekar fulldyrka areal per dyreeining.

Delen av jordbruksareal i drift som ikkje er fulldyrka varierer òg mykje mellom vassregionane. I 2017 var det i underkant av 1,8 millionar dekar med overflatedyrka jordbruksareal og innmarksbeite i drift. Om lag 7 prosent av jordbruksareal i drift i region Glomma var overflatedyrka eng og innmarksbeite, medan tilsvarende tal for Rogaland og Hordaland var høvesvis 47 og 53 prosent.

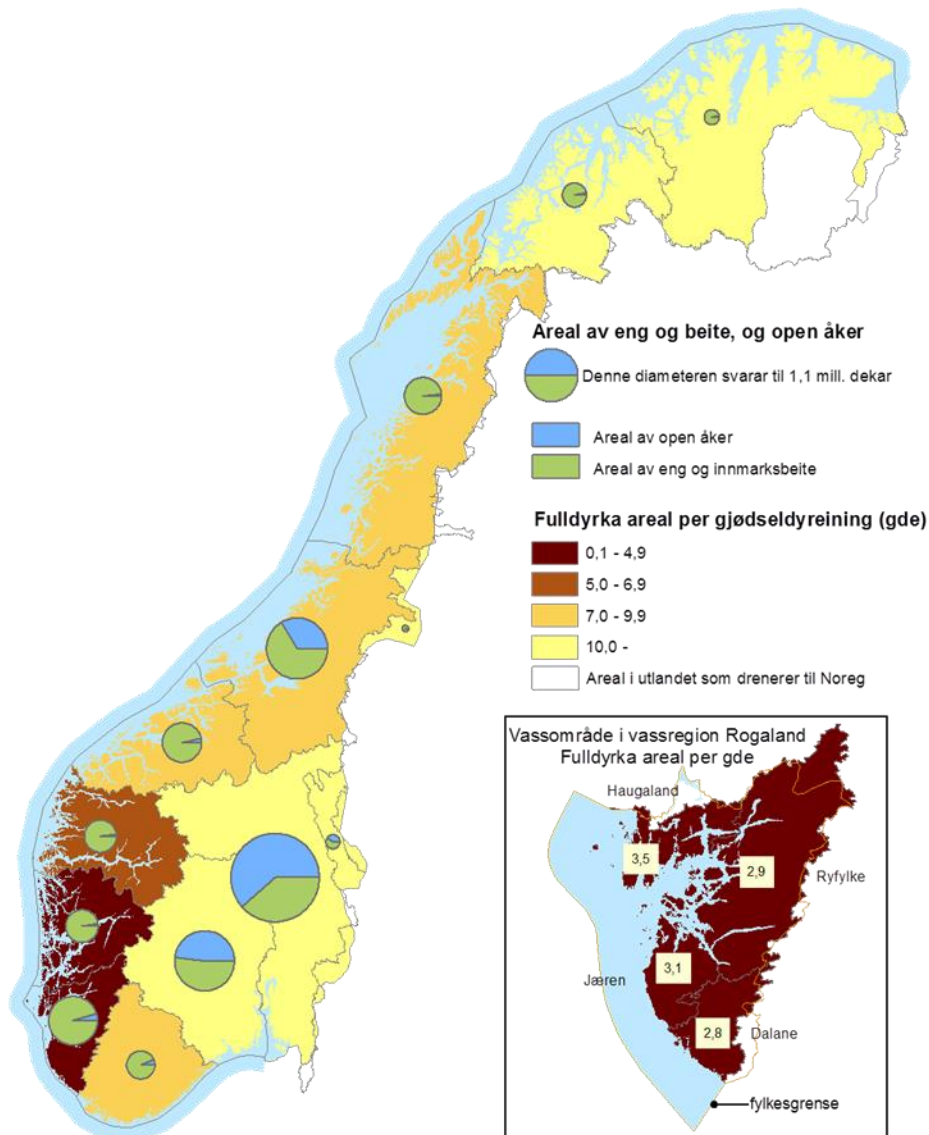
*Vassområdet Mjøsa med mest jordbruksareal i drift*

Av vassområda var Mjøsa (Mjøsområdet og Gudbrandsdalen) i vassregion Glomma det største i 2017 med 1,04 millionar dekar jordbruksareal i drift og med i alt 4 000 jordbruksbedrifter. Som nummer to kom vassområdet Glomma (Glommavassdraget i Hedmark og Sør-Trøndelag) med 619 000 dekar og deretter Inn-Trøndelag, Glomma sør for Øyeren og Jæren med om lag 470 000 dekar jordbruksareal i drift. Delen med open åker i desse områda varierte frå under 10 prosent for Jæren til 83 prosent for Glomma sør for Øyeren. Spesielt i Nord-Noreg er det fleire vassområde som ikkje har jordbruksdrift.

Dei tre vassområda Mjøsa, Jæren og Inn-Trøndelag hadde til saman 30 prosent av alle gjødseldyreiningane i 2017. Det er berre dei fire vassområda i vassregion Rogaland som hadde mindre enn 4 dekar fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (Figur 11.29). Det er òg lite fulldyrka spreieareal for husdyrgjødsel i mange vass-område i vassregionane Hordaland og Sogn og Fjordane. Dei vassområda som har minst fulldyrka spreieareal per gjødseldyreining er òg dei som har høgaste delen med overflatedyrka jordbruksareal og innmarksbeite i drift. I vassområda Nordhordland i Hordaland og Dalane i Rogaland var det høvesvis 68 og 66 prosent av jordbruksarealet i drift som ikkje var fulldyrka areal. Samstundes hadde fleire av vassområda i vassregionane Glomma og Vest-Viken under 2 prosent med overflatedyrka jord og innmarksbeite. Minst overflatedyrka jord og innmarksbeite hadde vassområdet Horten-Larvik i vassregion Vest-Viken med 1,2 prosent. Overflatedyrka beite og innmarksbeite omfatta drygt 18 prosent av det totale jordbruksarealet i drift i 2017.

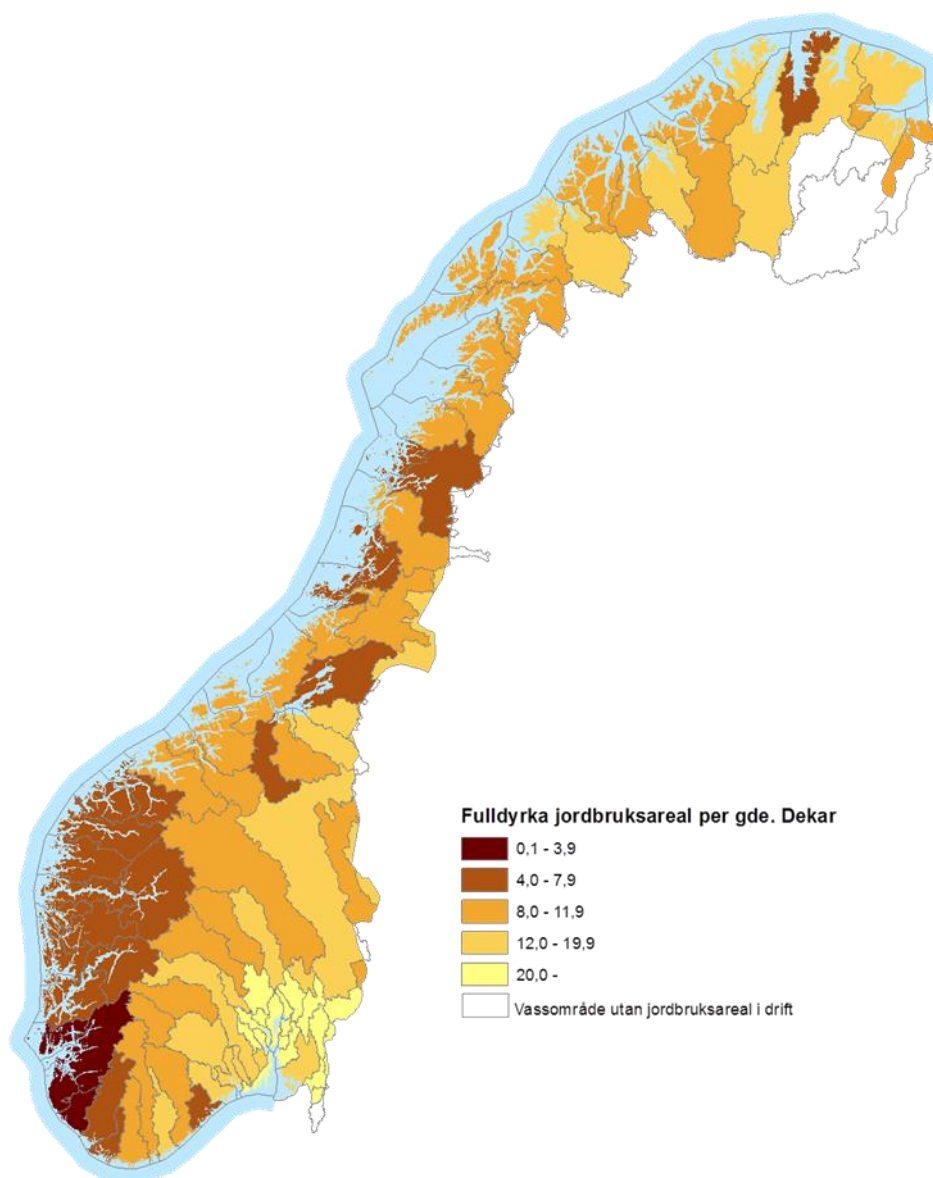
Tilskota til miljøtemaet Avrenning til vassdrag og kyst i Regionale miljøprogram var i 2017 på om lag 158 millionar kroner. Vassregion Glomma fekk om lag 65 prosent av tilskota. Totalt 630 000 dekar eller litt over ein tredel av kornarealet i Glomma-regionen fekk tilskot til areal i stubb. Det blei i 2017 gitt meir enn 46 millionar kroner i tilskot til miljøvenleg spreining av husdyrgjødsel under miljøtemaet Utslepp til luft. Vassregionane Møre og Romsdal og Glomma fekk til saman 19 millionar eller 40 prosent av tilskota til miljøvennleg spreining av husdyrgjødsel.

**Figur 11.29** Areal av eng og beite, og open åker. Fulldyrka areal per gjødseldyreiing (gde). Vassregionar i Noreg og vassområde i vassregion Rogaland. 2017



Kartdata: Kartverket og NVE.  
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 11.30** Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (gde) på bruk med husdyr. Nasjonale vassområde i Noreg. 2017



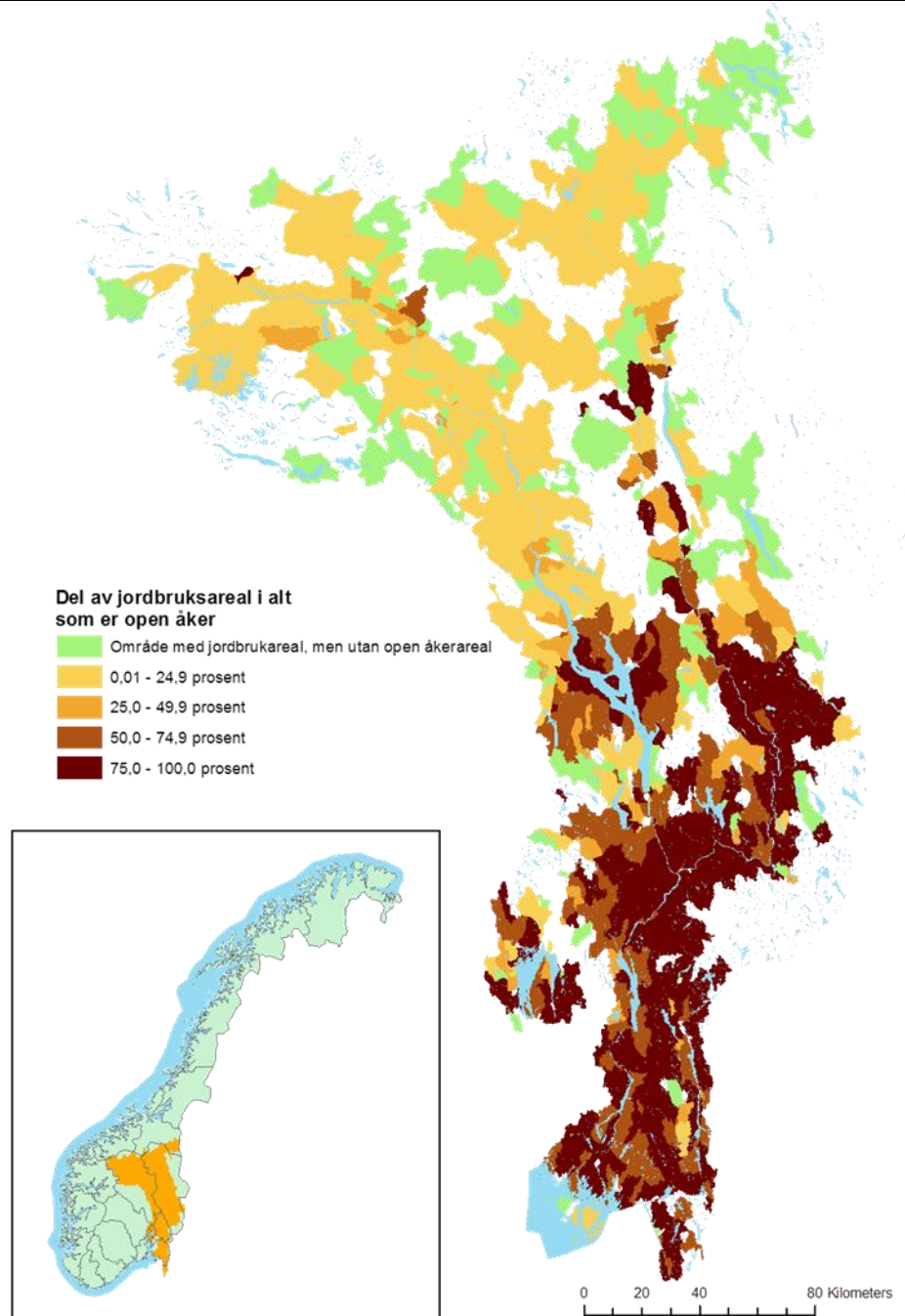
Kartdata: Kartverket og NVE.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

### 11.7. EU-rapportering på sårbare område

Etter EØS-avtalen er Noreg forplikta til å følgje opp EUs miljørelaterte lovgiving. Mellom anna Nitratdirektivet og Vassdirektivet legg rammene for norske plikter knytte til identifisering av miljøstatus for alle vassførekomstar, identifisering av spesielt sårbare område, iverksetting av tiltak for å betre vasskvalitet og rapportering av økologisk tilstand for sårbare område. Vassforskrifta frå 2006 legg rammene for norsk vassforvaltning, bl.a. krav til forvaltingsplanar og tiltaksplanar for vassdraga.

Figur 11.31 Del av jordbruksareal i drift som er open åker. Vassregion Glomma. 2015



Kartdata: Kartverket og NVE.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

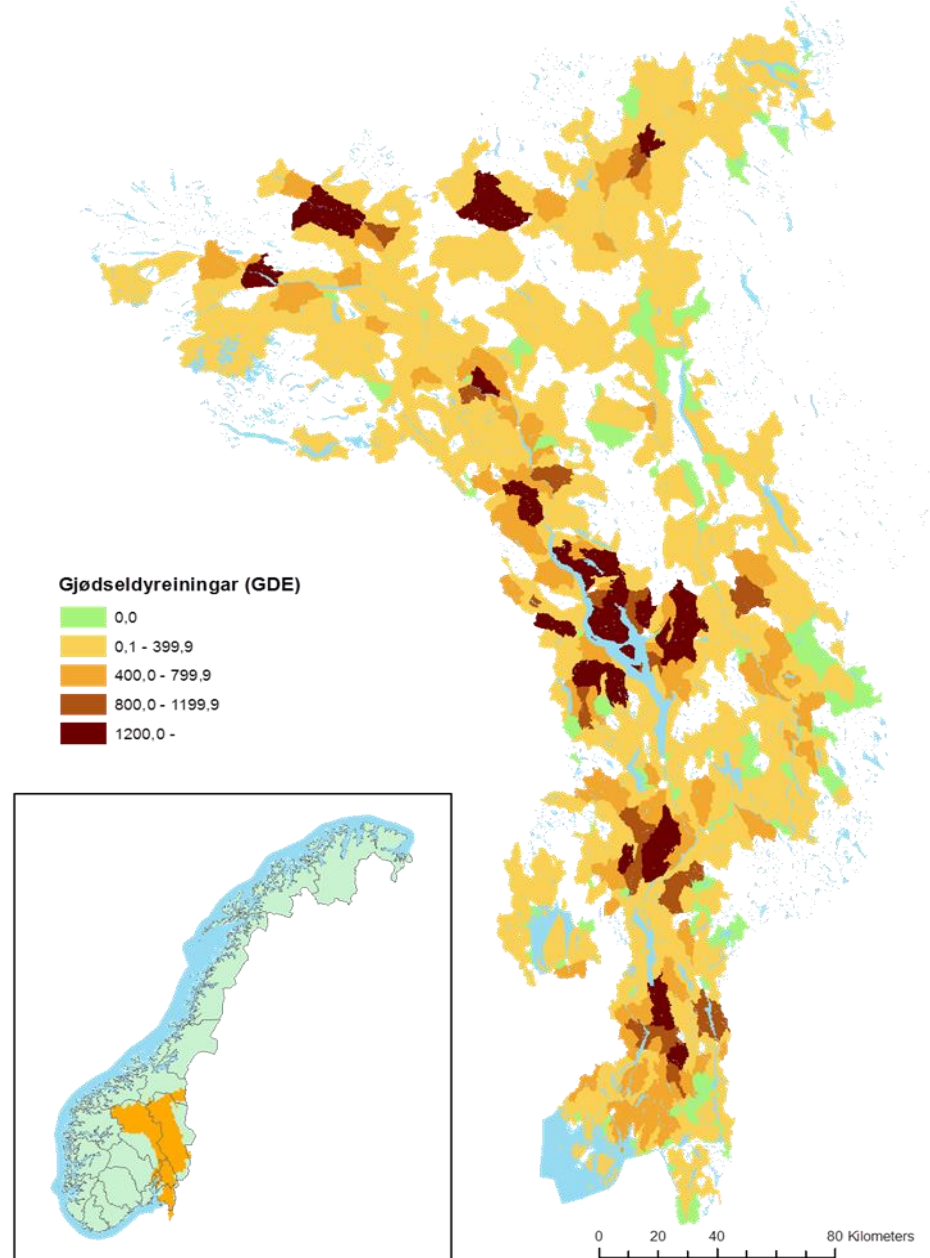
Noreg har identifisert to sårbare område etter Nitratdirektivet: Indre Oslofjord og Hvaler – Singlefjorden (vassregion Glomma). Klima- og miljødepartementet har rapportert data til EU for dei sårbare områda i 2004, 2008 og i 2012. Resultata bygger mellom anna på overvaking av grunnvatn ved 16 målestasjonar i område med intensiv jordbruksdrift og på resultat frå 19 målestasjonar for overflatevatn som er felles for rapporteringane i 2008 og 2012. For overflatevatn blir det og gjort vurderingar av tilstand basert på tiltaksorientert overvaking.

Resultata for overflatevatn i perioden 2004-2007 viser nitratverdiar der 95 prosent av prøvene ligger under 3,5 mg NO<sub>3</sub>/liter og med eit gjennomsnitt på under 1,99 mg NO<sub>3</sub>/liter (mørkeblå klasse etter Nitratdirektivet, sjå definisjonar). For perioden 2008-2011 har 95 prosent av prøvene mindre enn 9 mg NO<sub>3</sub>/liter og med eit

gjennomsnitt på 3,09 mg NO<sub>3</sub>/liter (lyseblå klasse), dvs. ein dobling frå perioden før. Resultat frå målestasjonen Høyegga i Glomma trekker gjennomsnittet oppover. Her er det registrert verdiar opp til 64 mg NO<sub>3</sub>/liter som klassifiserast som rød klasse (> 50 mg NO<sub>3</sub>/liter).

Resultata for grunnvatn i perioden 2008-2011 har nitratverdiar mellom 2,5-10 mg NO<sub>3</sub>/liter, og ingen prøver med verdi over 25.

**Figur 11.32 Gjødseleidyreiningar (gde) på bruk med husdyr. Vassregion Glomma. 2015**



Kartdata: Kartverket og NVE.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

## 12. Utslepp til luft frå jordbruket

*Eit aktivt jordbruk er opphav til utslepp av ulike gassar*

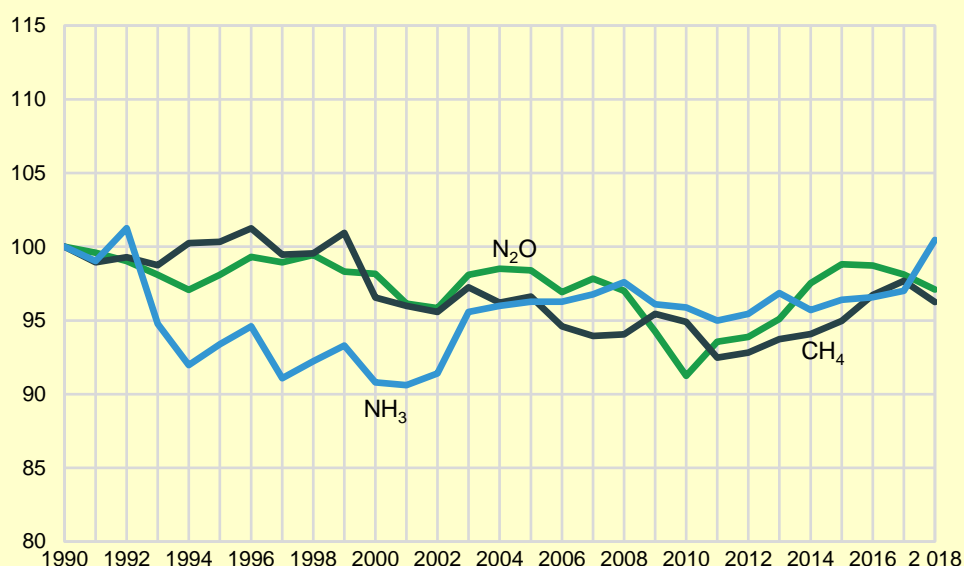
Jordbruksaktivitetar er opphav til utslepp av klimagassane metan (CH<sub>4</sub>), lystgass (N<sub>2</sub>O) og karbondioksid (CO<sub>2</sub>). Den nasjonale utsleppsmodellen reknar ut utslepp frå jordbruk både frå husdyrhald, planteproduksjon og andre aktivitetar. Det blir også rekna ut utslepp av andre forurensende komponentar enn klimagassar, mellom anna ammoniakk (NH<sub>3</sub>), der jordbruk er den klart viktigaste utsleppskjelda. I tillegg til å vere ein forurensende komponent i seg sjølv, bidrar også utslepp av ammoniakk til luft og vann indirekte til utslepp av lystgass. Dette kapitlet baserer seg på endelege tal 2018.

### Nasjonale resultatmål

Målstrukturen for landbruket er omtalt i budsjettproposisjon (Prop 1 S) for Landbruks- og matdepartementet kap. 3.4 del III sin proposisjon til Stortinget Prop. 1 S (2019–2020) <https://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2020/Dokumenter1/Fagdepartementenes-proposisjoner/Landbruks--og-matdepartementet-LMD/Prop-1-S-/>.

- Redusert utslepp av klimagassar, auka opptak av CO<sub>2</sub> og gode klima tilpassingar.

**Figur 12.0** Indeks for utslepp av lystgass (N<sub>2</sub>O), metan (CH<sub>4</sub>) og ammoniakk (NH<sub>3</sub>) til luft frå norsk jordbruk 1990-2018. 1990=100



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

*Teknisk berekningsutval*

I 2019 kom rapporten frå teknisk berekningsutval for klimagassutslepp i jordbruket [https://www.regjeringen.no/contentassets/0f1af0ca7efe493e8e48b46b6fba5ffd/rapp-ort-tbu-jordbruk\\_siste.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/0f1af0ca7efe493e8e48b46b6fba5ffd/rapp-ort-tbu-jordbruk_siste.pdf).

Utvalet skulle sjå nærare på korleis utsleppsrekneskapan for jordbruket kunne betrast. Rapporten konkluderte med betydinga av aktivitetsdata som speglar driftspraksis og som lett fangar opp endringar. Dette er viktig for å sjå verknaden av tiltak for å nå ei eit meir klimavenleg jordbruk. Det vart også peika på prosjekt for å betre utrekning slik at tiltak for å redusera klimagassutslepp vert fanga opp.

Klimagassutsleppa blir utrekna med metodikk utarbeida av FN sitt klimapanel (IPCC). Tala inngår i Noregs rapportering av klimagassutslepp til FN's klimakonvensjon og Kyotoprotokollen. Det inneber at utsleppa som blir bokført jordbrukssektoren i all hovudsak er utslepp knytt til husdyr- og planteproduksjonen. I dette kapitlet er òg utsleppa frå oppvarming og maskinbruk



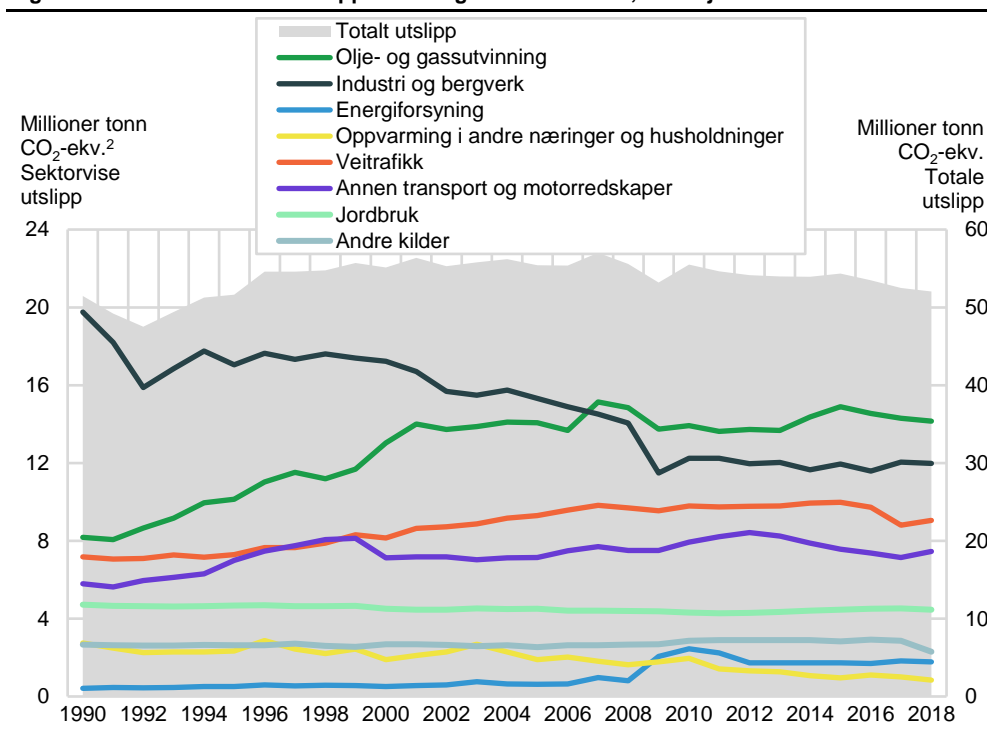
teke med, sjølv om desse utsleppa vert bokført på andre sektorar i statistikken og i dei rapporterte tala.

Utslepp frå transport av produkt, innsatsfaktorar til og frå jordbruksverksemda og utslepp frå produksjon av innsatsfaktorar til jordbruket produserte utanfor jordbruket er ikkje teke med her. Utslepp som følgje av endringar i karbonbalansen i jordsmonnet er omtala til slutt i dette kapittelet, men desse utsleppa er ikkje med i tala som blir presenterte elles i kapittelet.

Dei utrekna utsleppa frå jordbruket er samla sett meir usikre enn utrekningane av utsleppa frå andre sektorar. Det heng saman med at klimagassutsleppa frå jordbruket er dominerte av lystgass og metan frå biologiske prosessar der variasjonen i utsleppa kan vere svært stor. Ifølgje Miljødirektoratet (2019) var uvisse for dei utrekna utsleppa av metan og lystgass i Noreg på respektive 14 og 41 prosent<sup>1</sup>, medan CO<sub>2</sub>-utslepp, som utgjer over 80 prosent av klimagassutsleppa i Noreg, hadde ei uvisse på 3 prosent.

Metodane som blir brukte i utrekningane av dei nasjonale utsleppa, blir stadig utvikla. For at tidsserien skal være konsistent må endringar i metodane gjelde for heile tidsserien frå 1990. Dei utrekna utsleppa vil då kunne endre seg. Tala som blir presenterte i dette kapittelet er derfor annleis enn dei som er presenterte i tidlegare utgåver. Dette gjeld ammoniakk og lystgass frå husdyrgjødsel som er rekna med ny nitrogenmodell (2018). Denne modellen tek omsyn til nye utsleppsfaktorar og eit meir detaljert datagrunnlag for gjødselbehandling. Det same gjeld tal for metan frå husdyrgjødsel. Ein ny modell for gjødselmetan (2019) vart teke i bruk ved publisering av endelege tal hausten 2019. Også her er nye utsleppsfaktorar, konverteringsfaktorar for metan og meir detaljert utrekning teke i bruk. Modell for fordøyingsmetan (enterisk metan) frå mjølkeku er også endra, noko som verker inn på totaltala for enterisk metan. Også her er heile tidsserien endra tilbake til 1990.

Figur 12.1 Innanlandske utslepp av klimagassar 1990-2018, etter kjelde<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Omfattar ikkje utanriks sjø- og luftfart.

<sup>2</sup> Sjå kap. 16 Definisjonar, Global warming potential.

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

<sup>1</sup> Prosenttala angir uvisse innafor 2 standardavvik.

## 12.1. Miljøproblem og tiltak

95 prosent av ammoniakk-utsleppet kjem frå jordbruket

Utslepp til luft av ulike gassar fører til ei rad miljøproblem som klimaendringar, forsureing og auka konsentrasjon av bakkenært ozon. Ozon kan vere både helse-skadeleg og føre til skadar på vegetasjonen. I Noreg er jordbruket ei av dei viktigaste kjeldene for utslepp av klimagassane CH<sub>4</sub> (metan) og N<sub>2</sub>O (lystgass). Utslepp av NH<sub>3</sub> (ammoniakk) kan ha forsurande verknad gjennom ulike prosessar i jord og vatn og jordbruket er den heilt dominerande kjelda for utslepp av NH<sub>3</sub>. I 2018 kom respektive 55 og 74 prosent av estimerte norske utslepp av metan og lystgass frå jordbruket, og heile 95 prosent av ammoniakkutsleppet.

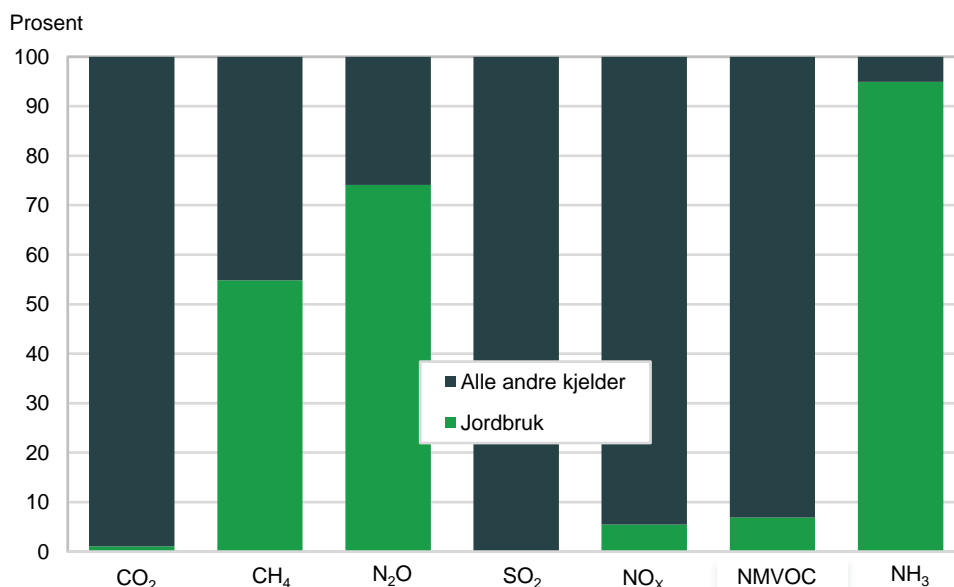
9 prosent av klimagass-utsleppa stammar frå jordbruket

Gjennom ulike internasjonale avtalar har Noreg forplikta seg til å nå framtidige utsleppsmål, men det er ikkje fastsett spesifikke utsleppsmål for jordbruket. For den andre perioden i Kyotoprotokollen 2013-2020 har Noreg forplikta seg til at utsleppa i 2020 skal vere 84 prosent av utsleppsnivået i 1990 (Prop. 173 S (2012–2013)). Norske klimagassutslepp i 2018 var 52 millionar tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar. 8,6 prosent av klimagassutsleppa i 2018 stamma frå jordbrukssektoren. Dersom også utslepp frå energibruk i jordbruket blir inkludert, vil 9,4 prosent av dei totale norske klimagassutsleppa vere relatert til aktivitet i jordbruket. Av dette var 54 prosent CH<sub>4</sub>, 36 prosent N<sub>2</sub>O og 10 prosent CO<sub>2</sub>.

Revidert mål for utslepp av ammoniakk

Gøteborgprotokollen som blei revidert i mai 2012, og som Noreg slutta seg til 15 november 2019, seier at Noreg skal ha eit utslepp av NH<sub>3</sub> i 2020 som er 8 prosent lågare enn utsleppa i 2005. Utrekningane for 2018 viser at utsleppet av ammoniakk i Noreg var om lag 34 700 tonn, noko som er 0,4 prosent høgare enn i 2005. Gøteborg-protokollen inneheld også forpliktingar for andre gassar som SO<sub>2</sub> (svoveldioksid), NO<sub>x</sub> (nitrogenoksider) og NMVOC (flyktige organiske sambindingar), men her er jordbruket sin del av totalutsleppa heller små.

**Figur 12.2** Utslepp til luft av ulike gassar<sup>1</sup> frå jordbruket, sett i relasjon til dei totale utsleppa<sup>2</sup>. 2018



<sup>1</sup>Prosentdelane frå jordbruket er 1,1 prosent CO<sub>2</sub> (karbondioksid), 54,8 prosent CH<sub>4</sub> (metan), 74,1 prosent N<sub>2</sub>O (lystgass), 0,1 prosent SO<sub>2</sub> (svoveldioksid), 5,5 prosent NO<sub>x</sub> (nitrogenoksider), 95 prosent NH<sub>3</sub> (ammoniakk) og 6,9 prosent NMVOC (flyktige organiske sambindingar).

<sup>2</sup>Utsleppa av CO<sub>2</sub> og CH<sub>4</sub> omfattar ikkje utslepp frå levande biomasse (frå frukttrær), dødt ved og strø (frå omlegging av skog til jordbruksareal) og frå dyrking av mineraljord og organisk jord.

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Utsleppa av ammoniakk, lystgass og metan frå jordbruket har sitt opphav i biologiske og kjemiske prosessar i husdyr, husdyrgjødsel og jordsmonn. Utsleppa av CO<sub>2</sub> kjem i all hovudsak frå forbrenning i samband med bruk av fossilt drivstoff

til oppvarming og bruk av maskinar og reiskap. Noko CO<sub>2</sub>-utslepp kjem også frå bruk av kalk og urea.

## 12.2. Utslepp av lystgass (N<sub>2</sub>O)

*74 prosent av lystgass-utsleppa kjem frå jordbruket*

Det er mange kjelder til utslepp av lystgass innanfor jordbruket. Viktige kjelder er mineral- og husdyrgjødsel brukt som gjødning, handtering av husdyrgjødsel, husdyr på beite, kultivering av myr, biologisk nitrogenfiksering, nedbryting av rest-avlingar, nedfall av ammoniakk, avrenning frå kloakkslam til gjødning. Jordbruket stod i 2018 for nær 74 prosent av dei estimerte lystgassutsleppa i Noreg.

*Oppdyrking av myr fører til utslepp av lystgass*

Store utslepp av N<sub>2</sub>O skjer som følgje av kultivering av myrområde (histosoler). Årsaka er den auka mineraliseringa av gammalt nitrogenrikt organisk materiale (IPCC 2006). Utsleppa har halde seg stabile sidan 1990 og blei i 2018 berekna til 1 268 tonn.

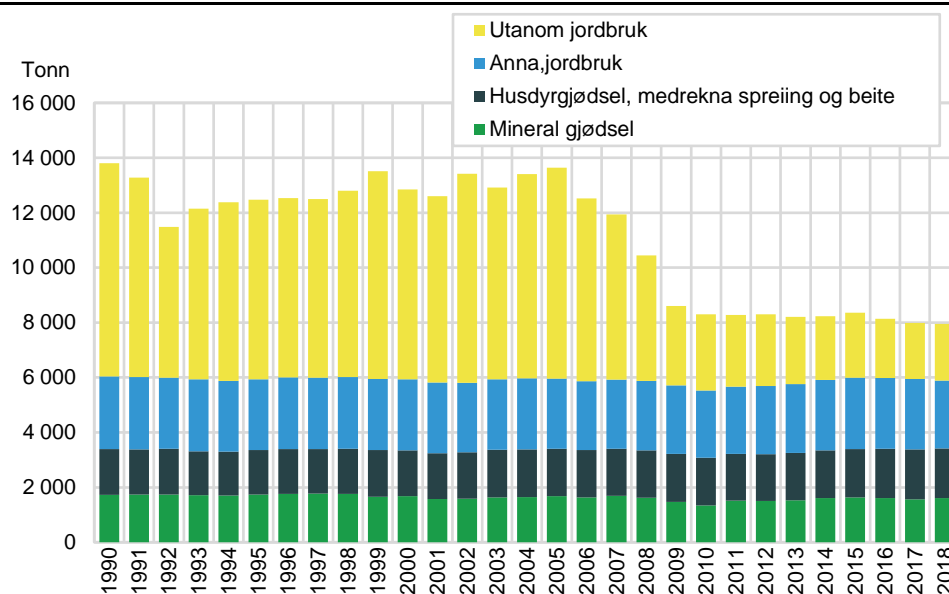
Utsleppet av N<sub>2</sub>O blir utrekna ved hjelp av eit estimat for arealet av oppdyrka organisk jord i Noreg og skilar mellom dyrka mark og beitemark. Utslepps-faktorane er oppgitt av IPCC (2014) for temperert klima. Faktorene er i prinsippet avhengig av nitrogenkvaliteten på myrjorda, oppdyringspraksis og klimatiske forhold. Arealet av oppdyrka organisk jord er estimert av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) på grunnlag av data frå jordsmonnsskartlegginga, arealressurskartet AR5 og Landskogstakseringa (Miljødirektoratet 2018).

*Utslepp frå bruk av gjødsel utgjer 75 prosent av lystgassutsleppa*

Utslepp frå husdyr- og mineralgjødsel utgjorde 75 prosent av dei estimerte N<sub>2</sub>O-utsleppa frå jordbruket i 2018. Utsleppet av N<sub>2</sub>O frå bruk av mineralgjødsel har lege på i overkant av 1 600 tonn i året sidan 2014, og var i 2018 utsleppet på 1 609 tonn. Utsleppa frå husdyrgjødsel endra seg når ny utsleppsmodell for nitrogen-komponentar vart nytta i utrekninga frå hausten 2018. Ikkje berre vart utsleppa estimert lågare, men lystgass frå gjødselspreiing og beite vart ein mindre del av totalen (frå til 85 prosent til 64 prosent) medan dei indirekte utsleppa vart ein større del (frå 15 prosent til 35 prosent). For 2018 var utsleppa spreieing og beite rundt 1800 tonn medan dei indirekte utsleppa var 995 tonn. Dei indirekte utsleppa av lystgass kjem frå fordamping og deretter nedfall av ammoniakk som stammar frå bruken av mineral- og husdyrgjødsel under lagring, spreieing og beite. Bruk av slam og anna organisk gjødsel blei rekna ut til å utgjere eit utslepp på 39 tonn N<sub>2</sub>O i 2018. Lystgassutslepp kan også stamme frå nitrogen ved dekomponering av restavlingar. I 2018 var utsleppet utrekna til 152 tonn.

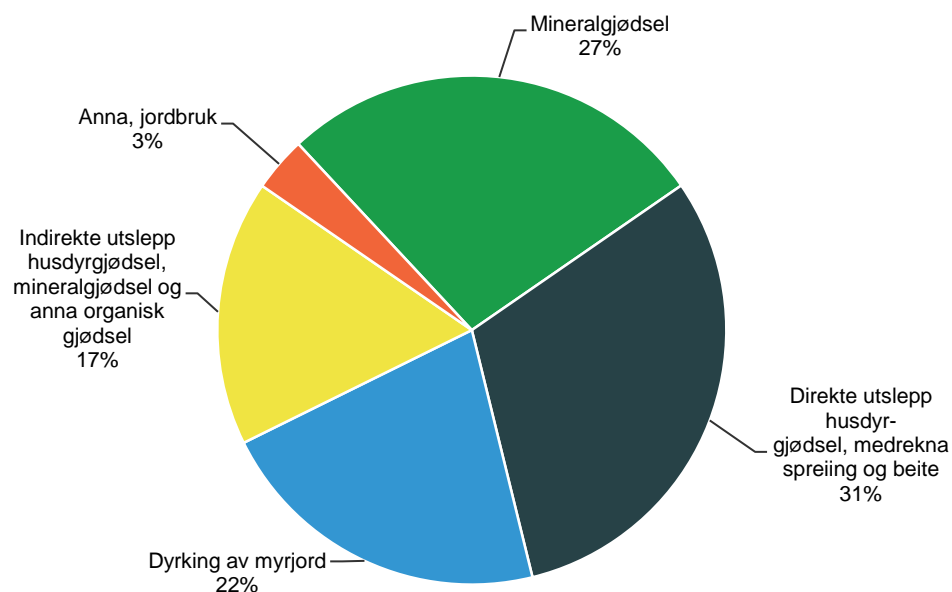
*Om lag 22 prosent av tilført nitrogen som gjødsel går tapt ved avrenning*

Store mengder nitrogen frå gjødsel går tapt ved lekkasjar og avrenning. Nitrogen frå gjødsel i grunnvatn og overflatevatn aukar den biogene produksjonen av N<sub>2</sub>O ettersom nitrogenet gjennomgår nitrifikasjon og denitrifikasjon. Om lag 22 prosent av nitrogenet i mineral- og husdyrgjødsel som blir spreidd, blir rekna å gå tapt ved avrenning og lekkasjar (Bechmann et al. 2012). Det er også eit lite lekkasjetap frå utette gjødsellager. Avrenning gav eit kalkulert utslepp av N<sub>2</sub>O på rundt 543 tonn i 2018.

**Figur 12.3 Utslepp av lystgass (N<sub>2</sub>O) til luft, etter kjelde**

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Som figuren synar har det vore ein markant nedgang i lystgassutslepp frå andre kjelder enn jordbruk særskild sidan 2005. Teknologiske framsteg knytta til bruk av katalysator i mineralgjødselproduksjon (Åbø 2014) forklarar deler av dette. Difor har jordbruket teke over ein større del av dei totale utsleppa sidan dette er biologiske utslepp som ikkje så lett let seg fjerne.

**Figur 12.4 Prosessutslepp av lystgass (N<sub>2</sub>O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2018**

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 12.4 summerer opp hovudkjeldene for utslepp av N<sub>2</sub>O frå jordbruket i 2018. Den største enkeltkjelda er husdyrgjødsel medrekna utslepp frå lager, spreiring og beite (31 prosent), deretter kjem mineralgjødsel (27 prosent). Av dei andre kjeldene er avrenning og nedfall (17 prosent) og kultivering av myr (22 prosent) utrekna til å vere dei viktigaste. Tala for lystgass er blant dei mest usikre utsleppstala.

### 12.3. Utslepp av metan (CH<sub>4</sub>)

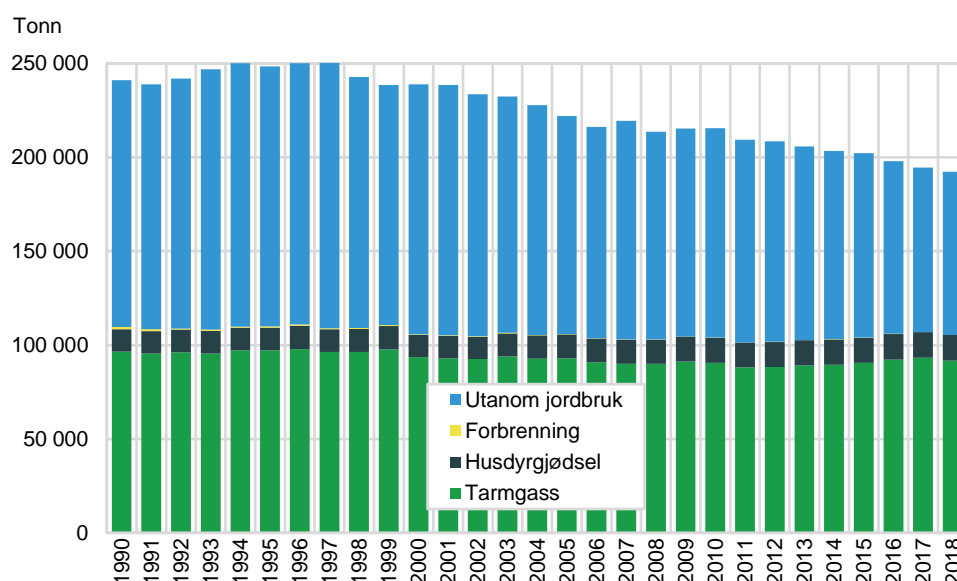
*55 prosent av metan-utsleppa kjem frå jordbruket*

Nesten alle utsleppa av metan frå jordbruket er knytte til husdyr, og ved sidan av avfallsdeponi er dette også den viktigaste kjelda i det norske totalutsleppet. Husdyra slepp ut metan både direkte frå fordøyingsystemet og indirekte gjennom gjødsla dei produserer. I 2018 stod jordbruket for 55 prosent av estimert metan-utslepp i Noreg, der 87 prosent av jordbruksutsleppet er frå fordøying og 13 prosent frå gjødsel, i tillegg til eit lite forbrenningsutslepp.

*Husdyr er ei av dei viktigaste kjeldene til utslepp av metan*

Ved gjæring under fordøyingsprosessen produserer husdyr metan. Drøvtyggjarar produserer relativt sett mest metan, medan husdyr som ikkje er drøvtyggjarar produserer mindre mengder av denne gassen. Fordøyingsystem (drøvtyggjar/ikkje-drøvtyggjar) og fôrintak (mengd og samansetjing) er med andre ord avgjerande for kor mykje gass eit husdyr produserer. I 2018 var utsleppet om lag 92 000 tonn. Av dette kom 76 prosent frå storfe og 17 prosent frå sau.

**Figur 12.5 Utslepp av metan (CH<sub>4</sub>) til luft, etter kjelde**



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

I metoden for utrekning av metanutslepp frå husdyrgjødsel, inngår mengd gjødsel produsert per husdyr, gjødsla sin potensielle kapasitet for metanproduksjon, i tillegg til informasjon om korleis gjødsla blir handtert. Gjødsel som husdyra legg att på beite er òg med i utrekningane. Hausten 2019 vart metoden endra for å ta inn biogassanlegg som ein mogeleg behandling av husdyrgjødsel. Nye faktorar og ei meir detaljert inndeling vart medrekna. Utsleppa frå husdyrgjødsel har tidlegare lege rundt 10 000 tonn heilt sidan 1990, men med ny modell vart utsleppa rekna noko høgare til 12-13 000 tonn i perioden. Storfe stod i 2018 for 65 prosent av metanutsleppa frå husdyrgjødsel. Sjølv om det totale talet på storfe har gått ned i perioden har det vore vekst i talet på ammekyr, samstundes som intensiteten i storfehaldet har auka noko som gir høgare gjødsel faktor og høgare utslepp av metan.

### 12.4. Utslepp av ammoniakk (NH<sub>3</sub>)

*Husdyrgjødsel er viktigaste kjelde for utslepp av ammoniakk*

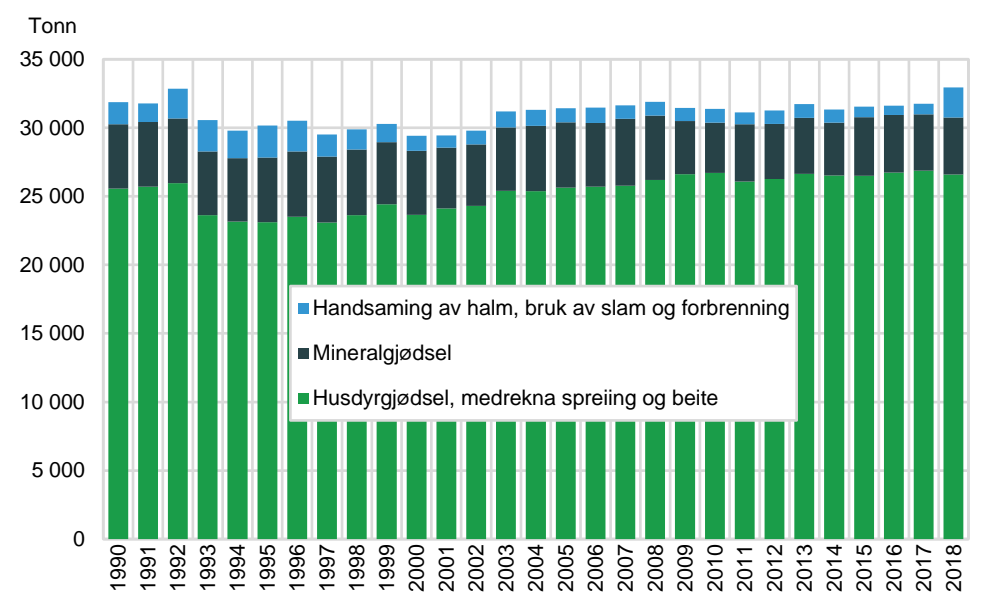
Utslepp av ammoniakk frå jordbruket kjem frå to hovudkjelder: husdyrgjødsel og bruk av mineralgjødsel. Ammoniakkutsleppa frå jordbruket har dei seinaste åra utgjort i overkant av 90 prosent av dei totale utsleppa av ammoniakk i Noreg. I 2018 var 95 prosent av ammoniakkutsleppa frå jordbruket. Som syna i figur 12.6 var størsteparten (81 prosent) knyta til husdyrgjødsel, medrekna spreieing og beite. Rundt 13 prosent kom frå bruk av mineralgjødsel og ammoniakkbehandling av halm og bruk av slam og organisk gjødsel utgjorde rundt 7 prosent.

Utsleppa av ammoniakk frå husdyrgjødsel er avhengige av fleire faktorar, til dømes dyreslag, nitrogeninnhald i fôr, lagringsmetode for gjødsla, klima, spreingsmetode for gjødsel, dyrkingspraksis og eigenskapane til jorda. I 2018 var utsleppet av NH<sub>3</sub> frå husdyrgjødsel estimert til om lag 26 600 tonn mot 25 600 i 1990, ein auke på 4 prosent. Talserien er ikkje samanliknbar med 2018 rapporten fordi ny utsleppsmodell for nitrogenkomponentar vart nytta i utrekninga frå hausten 2018.

*Vekst i utslepp frå ammoniakkbehandling av halm i 2018*

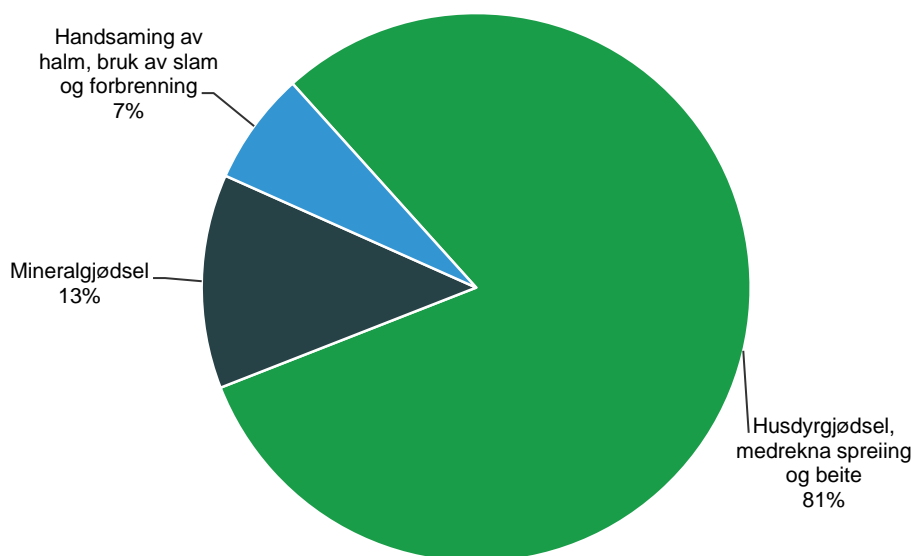
Tap av ammoniakk frå ammoniakkhandsaming av halm blir rekna ut frå totalforbruket av ammoniakk. Ein reknar med at 65 prosent av ammoniakken ikkje blir bunden i halmen (Morken 2003b). Utsleppa har blitt kraftig reduserte dei siste åra som følge av redusert forbruk, men grunna tørkesommaren 2018 vart meir halm ammoniakkbehandla for å hjelpe den pressa grovførsituasjonen. Utsleppet i 2018 var om lag 1 700 tonn, som er om lag 5 gonger meir enn i 2017, men på nivå med starten på 90-talet då nivået låg på rundt 2 000 tonn (1992-96). Utsleppa av ammoniakk frå mineralgjødsel i 2018 var berekna til litt over 4 000 tonn.

**Figur 12.6 Utslepp av ammoniakk (NH<sub>3</sub>) til luft, etter kjelde**



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 12.7 Utslepp av ammoniakk (NH<sub>3</sub>) til luft frå jordbruket, etter kjelde, 2018**



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

## 12.5. Utslepp av karbondioksid (CO<sub>2</sub>)

Det er tre hovudkjelder for utsleppa av CO<sub>2</sub> frå jordbruket:

- bruk av drivstoff til maskinar og fyring
- kalking av jordbruksareala
- endringar i karbonbalansen i jorda som følgje av drift av jorda og arealendringar

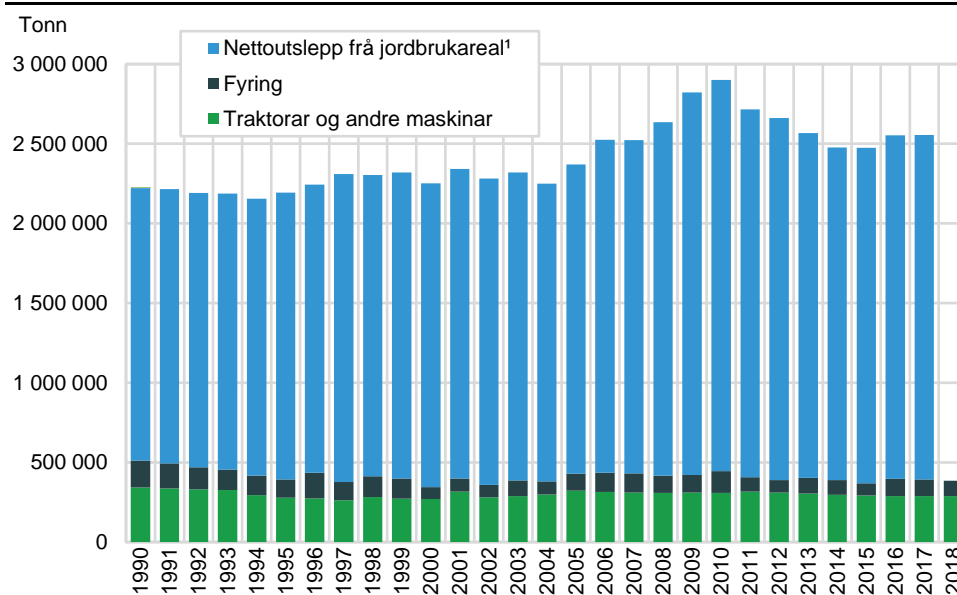
*Dei største CO<sub>2</sub>-utsleppa kjem frå areala og er fleire gonger større enn utsleppa frå kalking og energibruk*

Det er berre CO<sub>2</sub>-utslepp frå energibruk og kalking som er med i den offisielle utsleppsstatistikken frå SSB. CO<sub>2</sub>-utsleppa frå areala blir likevel inkluderte i rapporteringa til FN's klimakonvensjon og til Kyotoprotokollen under kategorien LULUCF (Land Use and Land Use Changes and Forestry) og blir utrekna av Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO).

I dyrka jord skjer det både ei oppbygging og nedbryting av karbonhaldig organisk materiale. Er nedbrytinga større enn oppbygginga, vil det vere eit netto utslepp av CO<sub>2</sub>. Dei netto utsleppa frå jordbruksareala er berekna til 2,16 millionar tonn CO<sub>2</sub> for 2017, der om lag 84 prosent kom frå dyrking av organisk jord. Dette er vesentleg meir enn CO<sub>2</sub>-utsleppa frå energibruk og kalking. CO<sub>2</sub>-utsleppa frå kalking var om lag 0,09 millionar tonn, medan utsleppa frå energibruk førte med seg eit CO<sub>2</sub>-utslepp på 0,38 millionar tonn. Av utsleppa frå energibruk i jordbruket, stod traktorar og maskinar for 75 prosent og resten frå fyring.

Sidan 1990 har utsleppa frå kalking og fyring vorte meir enn halvert, medan utsleppa frå maskinar er reduserte med 16 prosent. Utsleppa frå areala har derimot auka, så dei samla CO<sub>2</sub>-utsleppa frå jordbruket i 2017 var om lag 8 prosent høgare enn i 1990.

**Figur 12.8 Utslepp av karbondioksid (CO<sub>2</sub>) frå jordbruket, etter kjelde<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Tala for utsleppa frå jordbruksareal i 2018 var ikkje klare innan rapporten blei trykt.  
Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og NIBIO.

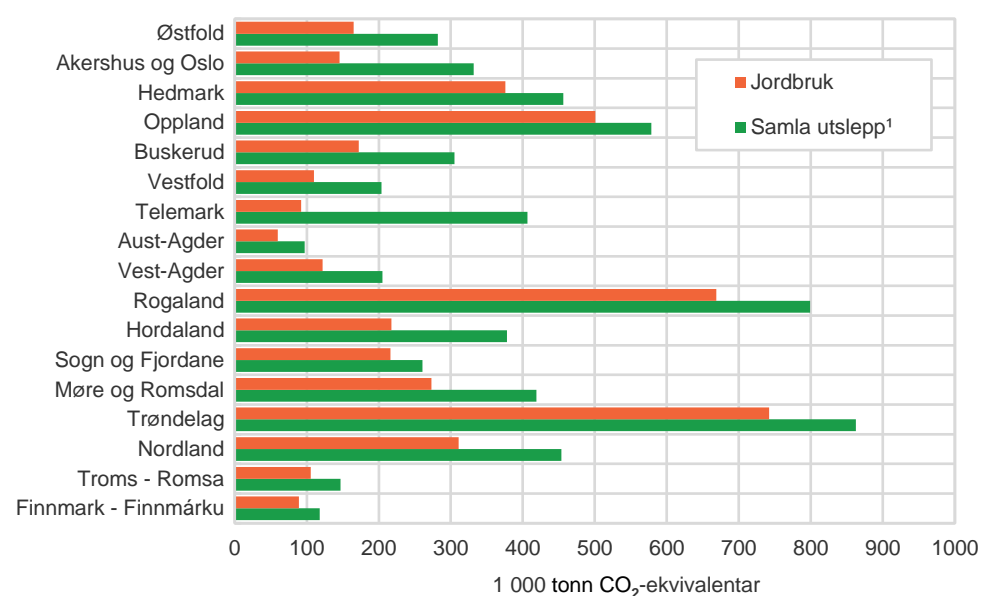
## 12.6. Utslepp fordelt på fylke

*Rogaland er fylket med dei største klimagassutsleppa frå jordbruk*

SSB kalkulerer utsleppa av lystgass og metan frå jordbruket fordelt på kommunar og fylker. Dette vert publisert på Miljødirektoratet sin heimeside for kommunetal og for fylkestal <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner>

Lystgass og metan dominerer klimagassutsleppa frå jordbruket (sjå figur 12.2), og storleiken på utsleppa er i stor grad avhengig av aktiviteten i jordbruket og husdyrtal. Frå 2017 tal for Trøndelagsfylka oppgitt som «Trøndelag». Samanslåinga har ført til at den største produksjonen for eitt fylke er Trøndelag. Rogaland, som tidlegare har vore fylket størst produksjon i jordbruket og difor har hatt dei største utsleppa, kjem nå på andre plass. Figur 12.9 viser korleis utsleppa var fordelt i 2017, og kor store dei var samanlikna med dei totale metan- og lystgassutsleppa i fylket.

**Figur 12.9 Utslepp av metan og lystgass fordelt på fylke. Jordbruk og samla utslepp<sup>1</sup>. 2017. 1 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar**



<sup>1</sup> Utslepp frå offshore-verksemd, skipsfart og luftfart er ikkje inkludert.  
Kjelde: Miljødirektoratet, Utslipp av klimagassar i kommunar og fylke



## 13. Avfall og gjenvinning

Som alle andre næringer, genererer også jordbruket avfall. Det omfattar mellom anna organisk materiale frå jordbruksproduksjonane, plastavfall og farleg avfall som oljeprodukt, batteri og restar av plantevernmiddel. Det organiske avfallet blir i stor grad nytta som gjødsel, medan det for andre typar avfall er eit mål at avfall i størst mogeleg grad skal bli gjenvunne eller bli nytta til produksjon av energi. Det er eit overordna nasjonalt mål at avfall skal gjere minst mogleg skade på menneske og naturmiljø. For farleg avfall er det stilt strenge krav til handsaming og innlevering til godkjente mottak.

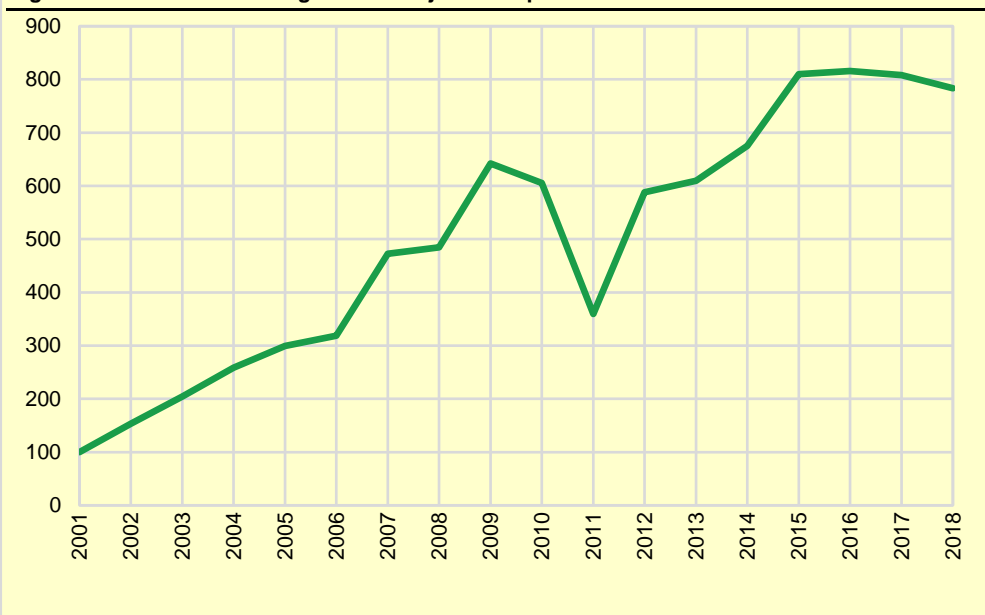
Årleg blir store mengder nyttbar mat kasta. Mindre matsvinn vil bidra til å redusere presset på miljøet, redusere utsleppa av klimagassar, betre ressursutnyttinga og auke mattryggleiken.

### Nasjonale resultatmål

I avfallsstrategien "Fra avfall til ressurs" (2013) frå Klima- og miljødepartementet er det fire nasjonale mål knytt til avfall og gjenvinning:

- Mengd avfall til gjenvinning skal vere om lag 75 prosent i 2010 med ei vidare opptrapping til 80 prosent, basert på at mengd avfall til gjenvinning skal aukast i tråd med kva som er eit samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå
- Utviklinga i generert mengd avfall skal vere vesentleg lågare enn den økonomiske veksten
- Farleg avfall skal takast hand om på ein forsvarleg måte og anten gå til gjenvinning eller vere sikra god nok nasjonal handsamingskapasitet
- Generering av ulike typar farleg avfall skal reduserast innan 2020 samanlikna med 2005-nivå

Figur 13.0 Indeks for mengd innsamla jordbruksplast. 2001=100



Kjelde: Grønt Punkt Noreg AS.

### 13.1. Plastavfall

*11 prosent av plastavfallet  
frå jord, skog og fiske*

Jordbruket i Noreg har over tid blitt ein stor brukar av ulike plastprodukt. Av ei total mengd plastavfall på 222 000 tonn frå Avfallsrekneskapen for 2017, stod jordbruk, skogbruk og fiske samla for 24 000 tonn, eller om lag 11 prosent av den totale mengda med plastavfall. I 2016 var delen 9 prosent. Primærnæringsane står

for litt over 1 prosent av den totale avfallsmengda i landet. Avfallsrekneskapen blei i forkant av 2012 gjennomgått og justert. Til dømes blei det tatt i bruk fleire datakjelder i utrekningane. Det gav til dels store endringar. Tal blir nå publisert på fleire og andre materialkategoriar enn før, og ein av dei nye kategoriane er «blanda avfall». Tidlegare blei det blanda avfallet delt på dei enkelte materialtypene som avfallet bestod av. Landstalet for alt plastavfall i Noreg i 2011 var 498 000 tonn, medan totaltalet for 2012, etter endringane av avfallsrekneskapen, var 158 000 tonn. Endringane påverkar i liten grad registrert mengd plastavfall frå jordbruket.

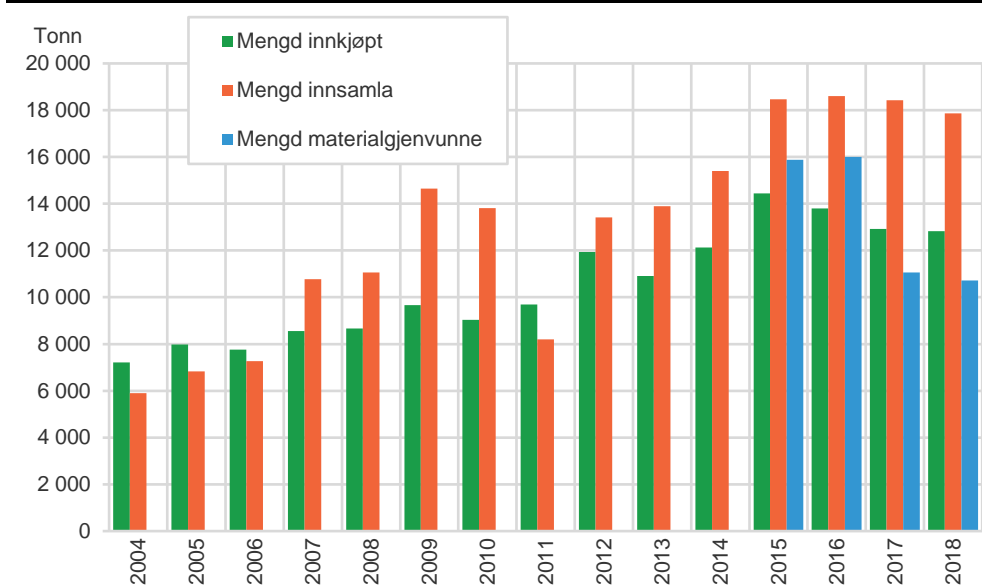
Tal for innsamling og materialgjenvinning av plastavfall frå jordbruket er henta frå Grønt Punkt Noreg AS. I figur 13.0, som viser indeks for mengd innsamla jordbruksplast frå 2001 til 2018, inngår jordbruksfolie, fiberduk, kanner og fôrsekkar. Tala er ikkje korrigerert for forureining. Innlevert plast er ofte forureina, og registrert vekt kan omfatta restar av jord, stein og vatn/is. For åra frå og med 2015 har Grønt Punkt gjort utrekningar der det er korrigerert for forureining i innlevert plast. For 2015 og 2016 er det nytta eit trekk på 14 prosent av det innleverte materialet, medan trekket auka til 40 prosent frå og med 2017.

*Innlevering av 17 900 tonn  
plastavfall frå jordbruket*

Innsamla jordbruksplast for 2018 omfatta i alt 17 866 tonn. Mengd forureining i 2018 var på nær 7 150 tonn av det innsamla materialet, og om lag 10 700 tonn plast gjekk til materialgjenvinning. For 2017 og 2018 er innkjøpt mengd jordbruksplast større enn berekna mengd til materialgjenvinning. Jordbruksfolie står for mesteparten av mengda plastavfall frå jordbruket som går til gjenvinning. Innkjøpt mengd plast til landbruket i 2018 var 12 800 tonn.

Privat import av jordbruksfolie og import av fôr emballert i folie vil gi meir plast til gjenvinning enn det som er innkjøpt nasjonalt. I nokre år er det bygd opp lager i samband med innleveringa, i andre år nedbygging av lageret. Plast som blir gjenvunne, går til produksjon av mellom anna bereposar, renovasjonssekkar, pallar og bygningsplater. Plast som ikkje eignar seg til materialgjenvinning, kan til dømes nyttast til produksjon av energi.

**Figur 13.1 Mengd innkjøpt, innsamla og materialgjenvunne jordbruksplast**



Kjelde: Grønt Punkt Noreg AS.

*Returordninga finansiert av  
emballasjevederlag*

Systemet med returordning for plast er finansiert ved at importørar og produsentar av plast betalar eit emballasjevederlag. Grønt Punkt Noreg AS står for innkrevjing av emballasjevederlaget. Vederlaget frå og med 2019 er kr 1,58 per kilo

rundballefolie, plansilofolie o.l., og kr 4,00 per kilo solfangarfolie, fiberduk og nett. Tal for jordbruksplast til gjenvinning er henta frå vederlagsordninga. Frå og med 2017 er det bare tal for medlemmane i Grønt Punkt som inngår i rapporteringa. Grønt Punkt anslår at det utgjør 85 prosent av landstotalen.

### 13.2. Farleg avfall

Det er strenge krav til handsaming av farleg avfall. Farleg avfall kan medføre alvorleg forureining og fare for skade på menneske eller dyr.

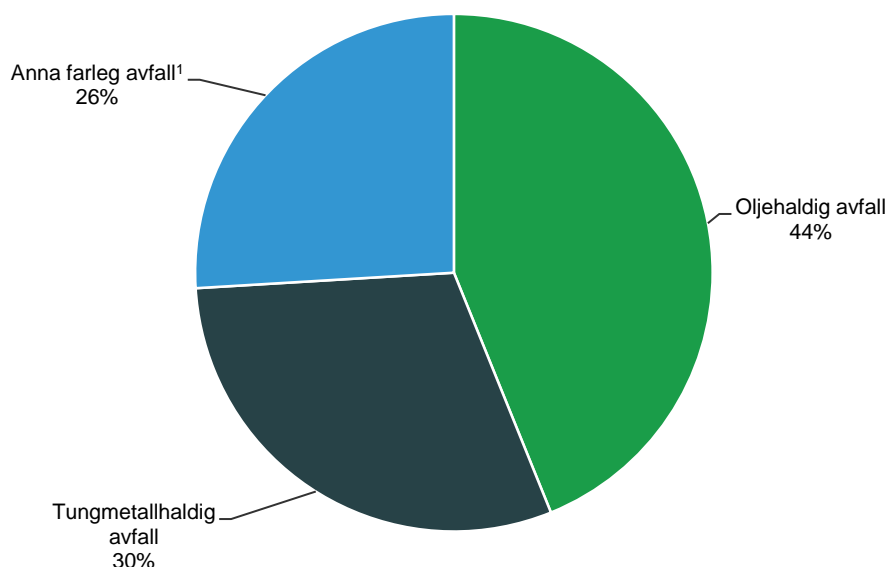
*Mellom anna plantevernmiddel, drivstoff og spillolje blir rekna som farleg avfall*

Jordbruket produserer farleg avfall som til dømes restar av plantevernmiddel, drivstoff, spillolje, hydraulikkolje samt emballasje for desse stoffa. Andre typar farleg avfall er blybatteri, løysemiddel, måling, lakk, impregnert trevirke, isolerglas med PCB og asbesthaldig avfall. Tala som er presenterte her, omfattar farleg avfall frå jordbruk og tenester knytt til jordbruk, jakt og viltstell (tilsvarande kode 01 i standard for næringsgruppering SN 2007).

Totalt blei det innlevert 1 533 000 tonn farleg avfall i Noreg i 2017. Om lag 61 prosent blei levert frå industrien og frå bergverk og utvinning. Frå og med 2016 blir alt farleg avfall knytt opp mot kjelde. I 2015 hadde nær 20 prosent av det farlege avfallet ukjent kjelde. Innlevert mengd farleg avfall frå jordbruket låg i 2017 på 242 tonn mot 208 tonn i 2016.

Over tid er det oljehaldig avfall som har utgjort den største mengda. I 2017 blei det innlevert 106 tonn drivstoff, spillolje, hydraulikkolje og liknande. Det utgjorde 44 prosent av total mengd farleg avfall frå jordbruket i 2017. I 2010 og 2013 var det tungmetallhaldig avfall som utgjorde den største delen, medan samleposten anna farleg avfall var størst i 2015. Tungmetallhaldig avfall og anna farleg avfall i 2017 stod for høvesvis 30 og 26 prosent kvar.

**Figur 13.2 Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2017**



<sup>1</sup> Av dette: Etsande avfall 0,06 prosent, Løysemiddelhaldig avfall 0,66 prosent, Anna organisk avfall 6,5 prosent og Anna uorganisk avfall 18,7 prosent.

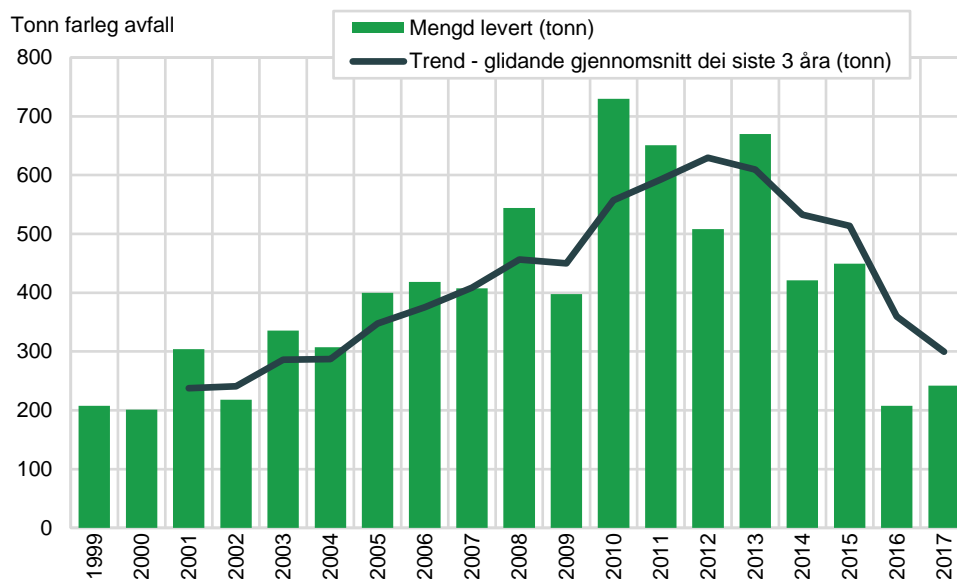
Kjelde: Statistisk sentralbyrå

Mengd anna farleg avfall frå jordbruket auka mykje frå 2010 til 2011. Spesielt avfall med asbest hadde stor auke. Frå 2011 til 2012 var det ein reduksjon for anna farleg avfall, frå 166 til 56 tonn. Deretter har talet auka årleg fram til 2015 da det blei innlevert 150 tonn anna farleg avfall. I 2017 blei det innlevert 63 tonn.

Innlevert mengd farleg avfall frå jordbruket opp 34 tonn frå 2016 til 2017

Utvikling over tid for innlevert mengd farleg avfall frå jordbruket er vist i figur 13.3. Den viser at det kan være store variasjonar mellom åra. 2017-tala var 34 tonn høgare enn innlevert mengd i 2016. Trenden frå 1999 til 2012 synte ein auke i innlevering av farleg avfall. Etter 2012 syner trenden ein årleg reduksjon.

**Figur 13.3 Mengd farleg avfall frå jordbruket levert til godkjent handtering**



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

Figur 13.3 om farleg avfall frå jordbruket må lesast med varsemnd. Nokre gardsbruk leverer truleg farleg avfall via mottaksordningar som er tiltenkt hushald. Det er også ein del av rapporteringane som er mangelfullt utfylt, slik at det leverte avfallet ikkje alltid blir kopla til riktig næring. Det er òg nokre verksemder som har feil næringskode.

### 13.3. Matsvinn

Å kaste mat er sløsing med ressursar, og det er også med på å skape miljøproblem. I juni 2017 blei det difor inngått avtale mellom Regjeringa og ein samla matbransje om å redusere matsvinnet i Noreg med 50 prosent innan 2030, med 2015 som referanseår. Avtala er underteikna av 5 ulike departement og 12 bransjeorganisasjonar frå ulike ledd i verdikjeda for mat, frå primærleddet til service og handel. Følgjande definisjon av matsvinn ligg til grunn for avtalen og måling av resultat: «Matsvinn omfattar alle nyttbare delar av mat produsert for menneske, men som anten blir kasta eller tatt ut av matkjeda til andre formål enn menneskeføde, frå tidspunktet når dyr og planter er slakta eller hausta».

Som følgje av denne definisjonen vert matsvinn rekna når nyttbar mat produsert for menneske endar for eksempel som dyrefôr. Partane skal bidra til ein best mogleg ressursutnytting i heile verdikjeda. Sjølv om svinn før slakte- eller haustetidspunkt ikkje vert rekna som matsvinn her, skal bransjen likevel søke å innhente data for primærleddet og utføre tiltak som kan redusere svinn. Målet er å halvere matsvinnet i heile verdikjeda innan 2030, med delmåla 15 prosent reduksjon i perioden 2015-2020 og 30 prosent innan 2025.

Med bakgrunn i bransjeavtalen har Miljødirektoratet fått ansvar for å stille saman statistikk for matsvinn for alle ledd i verdikjeda. Partane ved jordbruksoppgeret i 2018 sette ned ei arbeidsgruppe for å skaffe statistikk om matsvinn i jordbrukssektoren, og etter 2019-oppgeret fekk Landbruksdirektoratet ansvaret for

Bransjeavtale om reduksjon i matsvinn

å utarbeide denne statistikken. 2020 blir fyrste året for måling av matsvinn frå jordbruket og frå andre verksemdar som handterer råvara fram til industrileddet.

*385 000 tonn mat kasta i  
2017*

Østfoldforskning har i 2018 rapportert 2017-tal for matsvinn innan matindustri, grossist- og daglegvarehandel, hotell, kantiner og hushald. Totalt matsvinn omfattar i alt 385 000 tonn, eller 73 kilo per innbyggjar og år. Det økonomiske tapet er berekna til 21,9 milliardar kroner, medan utsleppa til luft var på i alt på 1,3 millionar CO<sub>2</sub>-ekvivalentar per år. Det utgjer om lag to prosent av dei nasjonale utsleppa. Utrekningane for 2017 omfatta for fyrste gong også tal for møller, bryggeri, hotell og kantiner. Det største matsvinnet i 2017 blei registrert for hushaldsleddet, med 58 prosent av det totale matsvinnet. Deretter kom matindustrien med 24 prosent, daglegvarehandel med 13 prosent, hotell og kantiner med 3 prosent og 2 prosent for grossistleddet.

*Matsvinnet ned 22 000 tonn  
i matbransjen*

Frå 2015 til 2017 minka matsvinnet i dagligvarehandelen, grossist og matindustri med i alt 22 000 tonn, ein nedgang på 13 prosent. Det svarar til ein nedgang på nesten 5 kilo matsvinn per person og år. Årsaker til mindre matsvinn i daglegvarehandelen var mellom anna priskutt på ferskvarer med kort levetid, endring i innkjøp og meir kunnskap om varene. For matindustrien har betre prognosar, meir samarbeid og endring i interne rutinar gitt redusert matsvinn. Samla sett er det mest matsvinn knytte til matrester, frukt/grønt og bakarvarer.

I tillegg gjennomfører Østfoldforskning årlege undersøkingar retta mot forbrukarane. Det gjeld mellom anna spørsmål om kva som har innverknad på matsvinn i hushalda. Resultata frå 2018-undersøkinga syner at færre kastar mat grunna utgått dato. Frå 2017 til 2018 har delen som kastar mat hatt ein betydelig nedgang, for eksempel frå 44 til 16 prosent for yoghurt/rømme, frå 36 til 15 prosent for kjøttpålegg og frå 26 til 17 prosent for fisk og fiskeprodukt. Nokon av endringane kan skuldast at Matbransjen dei siste åra har fått inn tilleggsmerking som et supplement til «best før»-merkinga.

## 14. Miljøprogram og andre tilskotsordningar i jordbruket

### Miljøprogram i jordbruket

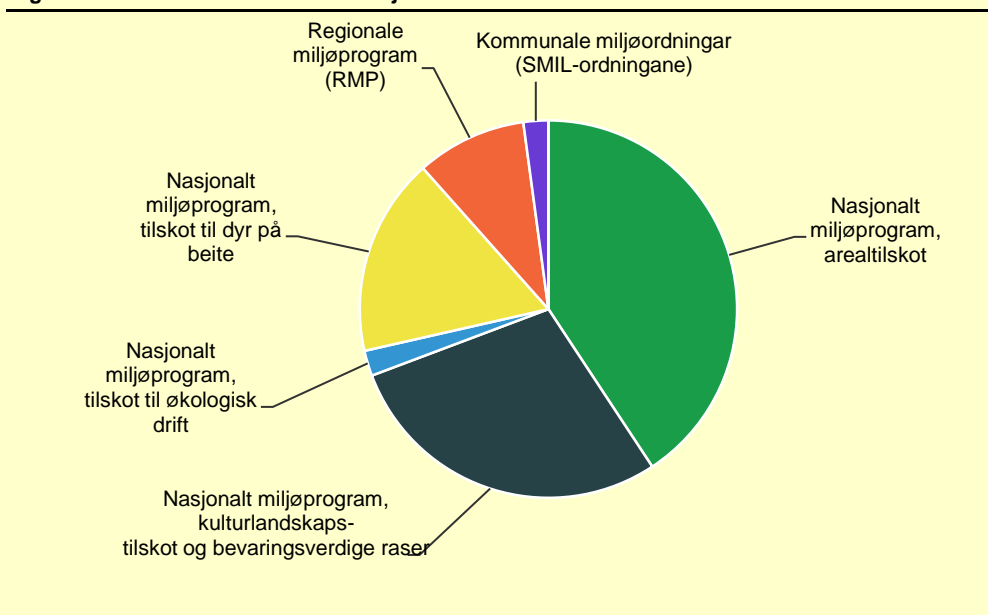
Ved jordbruksoppgjæret 2003 blei det bestemt at ulike miljøordningar skulle samlast i miljøprogram. Det overordna målet med miljøprogram er å styrkje miljøarbeidet i jordbruket, auke målrettinga og gjere dei enkelte miljøordningane og den samla miljøinnsatsen meir synleg både nasjonalt og regionalt.

Nasjonalt miljøprogram i jordbruket er delt på fire nivå:

- Nasjonale ordningar innført frå 2004
- Regionale miljøprogram (RMP) innført frå 2005
- Kommunale miljøordningar, mellom anna SMIL-ordningane, frå 2004
- Gjødselplan, sprøytejournal og andre miljøregistreringar gjennom Kvalitetssystemet i landbruket (KSL) på det enkelte gardsbruket

Første generasjons miljøprogram omfatta perioden 2004-2008, og RMP er seinare revidert med 4 års mellomrom. Offentlege tilskot står for om lag 30 prosent av inntektene i jordbruket, og ein stor del av tilskota er knytte opp mot miljøprogram i jordbruket.

Figur 14.0 Del tilskot etter ulike miljøtiltak. 2018



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

### 14.1. Nasjonalt miljøprogram og dei nasjonale ordningane

Det nasjonale miljøprogrammet har som hovudmål å sikre eit ope og variert jordbruks- og kulturlandskap, samt å sikre eit breitt utval av særprega landskapstypar slik at verdfulle biotopar og kulturmiljø blir tekne vare på og skjotta. Nasjonalt miljøprogram skal òg medverke til at jordbruksproduksjonen fører til minst mogeleg forureining og tap av næringsstoff. Dette gjeld både utslepp til vatn og utslepp til luft, mellom anna klimagassar. Det nasjonale miljøprogrammet skal mellom anna setje dei sentrale måla, sikra heilskapen og fastsetje rammene for dei regionale og kommunale miljøordningane. Programmet skal i tillegg ivareta internasjonale plikter.

Nedanfor følgjer eit oversyn over miljøfaglege tema og mål i Nasjonalt miljøprogram for perioden 2019 til 2022. Økologisk jordbruk er nytt miljøtema frå og med 2019.

Miljøtema	Mål
Kulturlandskap	Ta vare på og utvikle jordbruket sitt kulturlandskap
	Ta vare på variasjonen i jordbruket sine verdifulle kulturlandskap
Biologisk mangfald	Ta vare på og skjøtte biologisk verdifulle areal i jordbruket
	Betre status for truga arter i jordbruket
	Auka bruk og vern av jordbruket sine genetiske ressursar
Kulturminne og kulturmiljø	Betre tilstanden for kulturminne og kulturmiljø i jordbruket
Tilgjenge og friluftsverdiar	Betre befolkninga si tilgang til jordbrukslandskapet
Avrenning til vatn	Ingen vassførekomst i jordbruksdominerte område skal få dårlegare tilstand
	Betre tilstanden for dei mest utsette vassførekomstane i jordbruksdominerte område
Plantevernmiddel	Redusere helse- og miljørisikoen ved bruk av plantevernmiddel i jordbruket
Utslepp til luft	Redusere utslepp av ammoniakk frå jordbruket
	Redusere utslepp av klimagassar frå jordbruket
	Auka opptak av karbon i jord
Økologisk jordbruk	Stimulere til økologisk produksjon i tråd med etterspurnaden i marknaden

4 623 millionar kroner i tilskot, nasjonalt miljøprogram 2018

Dei nasjonale ordningane omfattar mellom anna areal- og kulturlandskapstilskot og tilskot til dyr på beite, bevaringsverdige husdyrassar, økologisk jordbruk og midlar til informasjons- og utviklingstiltak. Opplysningane blir henta inn gjennom søknadane om produksjonstilskot i jordbruket. Frå og med 2017 er det fleire endringar i tilskotssystemet, mellom anna nye teljedatoar (1. mars og 1. oktober), nytt elektronisk søknadsskjema og endringar for registrering av husdyr, spesielt for sau. Tilskota i nasjonalt miljøprogram var i sum om lag 4 623 millionar kroner i 2018. Tilskotsbeløpa for 2018 er henta frå ordinære utbetalingar frå søknader om produksjonstilskot i jordbruket i 2018.

For å få utbetalt produksjonstilskot, blir det stilt miljøkrav til den som søker tilskot. Det gjeld inngrep som kan skade kulturlandskapet, krav til vegetasjonssoner mot vassdrag, krav til gjødselplan og journal over plantevernmiddel. Mangelfull dokumentasjon eller feil i opplysningane kan gje avkorting i tilskota. Dei største avvika i 2018 var knytte til:

- Jordprøver, gjødselplan: 935 avvik
- Avfallshandtering: 125 avvik
- Handtering av plantevernmiddel: 552 avvik
- Funksjonstest av spreieutstyr: 66 avvik

## 14.2. Regionale miljøprogram (RMP)

Regionale fylkesvise miljøprogram (RMP) skal medverke til auka målretting av miljøarbeidet i jordbruket og forankring av miljøarbeidet på lokalt og regionalt nivå. Regionale miljøprogram blir utarbeidde av fylkesmannen i samråd med næringsorganisasjonane. Det enkelte fylke skal innanfor rammene i nasjonalt miljøprogram prioritere tiltak etter regionale behov og miljøutfordringar. Frå og med 2013 har RMP fått ein enklare struktur der fylka, med utgangspunkt i prioriteringane, skal velje ut frå ein felles tiltaksmeny kva tiltak som skal få tilskot. RMP starta opp i 2004 i tre prøvefylke og blei landsdekkjande i 2005.

Dei ulike miljøtiltaka i RMP er frå og med 2013 delte inn i 7 miljøtema. Samla RMP-tilskot for 2018 var totalt 494 millionar kroner. Her er 2018-tal fordelte etter miljøtema:

• Kulturlandskap	149,6 mill. kr	11 673 (+469) søkarar
• Biologisk mangfald	41,6 mill. kr	3 145 (+29) søkarar
• Kulturmiljø og kulturminner	65,0 mill. kr	5 156 (-335) søkarar
• Friluftsliv og friluftsverdiar	5,2 mill. kr	903 (+26) søkarar
• Avrenning til vatn	163,0 mill. kr	6 983 (+89) søkarar
• Utslepp til luft	64,2 mill. kr	4 502 (+1 059) søkarar
• Plantevernmiddel	5,2 mill. kr	334 (+73) søkarar

Frå og med 2016 er tilskota til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar flytta frå RMP og gjort om til nasjonale tilskotsordningar.

*20 000 søkarar av RMP-tilskot i 2018*

RMP-tal for 2018 er henta frå Landbruksdirektoratet 7. mai 2019. Av totalt 20 000 søkarar var det 19 300 ordinære jordbruksføretak og drygt 700 beitelag. Det er store regionale forskjellar når det gjeld type tiltak det blir søkt på. Av tilskota til avrenningstiltak gjekk nær 97 prosent til fylka på Austlandet og Trøndelag. For tiltak retta mot kulturlandskapet, var det Oppland, Sogn og Fjordane og Hordaland som fekk dei største tilskota.

*494 millionar kroner i RMP-tilskot for 2018*

Samla RMP-tilskot for 2018 var 494 millionar kroner, det er 58 millionar kroner meir enn året før. Fylka Trøndelag og Oppland hadde mest utbetalte tilskot, med høvesvis 63,4 og 62,5 millionar kroner. RMP-tilskotet for Trøndelag blei delt på 33 millionar kroner til kulturlandskap, kulturminner m.m. og 30 millionar til avrenning, utslepp til luft m.m. Meir enn to tredelar av utbetalt tilskot i Oppland gjekk til miljøtemaa Kulturlandskap og Kulturmiljø og kulturminne. Meir enn 80 prosent av tilskota i Østfold og Akershus omfatta avrenning til vatn. Dei fire fylka Østfold, Akershus, Hedmark og Oppland fekk 43 prosent av samla RMP-tilskot i 2018, og i underkant av 70 prosent av tilskota til avrenningstiltak.

Utslepp til luft omfattar tiltak retta mot miljøvennleg spreing av husdyrgjødsel. Husdyrgjødsel er ei stor kjelde til dei norske utsleppa av klimagassen lystgass (N<sub>2</sub>O). Tilskota til miljøvennleg spreing av husdyrgjødsel har auka årleg frå nær 28 millionar kroner i 2013 til 64 millionar i 2018. Tilskota auka med 18 millionar kroner frå 2017 til 2018. Hedmark, Rogaland, Møre og Romsdal og Trøndelag fekk til saman om lag 64 prosent av tilskota. Alle fylke med unntak av Sogn og Fjordane, hadde tiltak innan miljøtemaet Utslepp til luft i 2018.

For å søke tilskot frå ordningane i nasjonale og regionale miljøprogram er det eit vilkår at søkaren fyller krava som gjeld for produksjonstilskot i jordbruket. Unntaket er beitelag som kan søkje tilskot til drift av beitelag.

### 14.3. Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL)

SMIL er ei kommunal miljøordning, og er delt inn i ein kulturlandskapsdel og ein forureiningsdel. Det kan òg givast tilskot til prosjekt for tilrettelegging og planlegging for å sikre ein meir heilskapleg og samordna innsats på miljøområdet. Sakshandsaminga skal byggje på kommunale tiltaksstrategiar der det òg er teke omsyn til prioriteringane som ligg i regionale miljøprogram for fylket. Til og med 2014 var dette ordningar der søkarane ikkje trong å fyller krava for produksjonstilskot i jordbruket. Det vil seie at personar, organisasjonar og andre utanom det aktive jordbruket kunne søkje om tilskot. Nær ein tredel av tilsegnbeløpa retta mot kulturlandskap i 2014 gjekk til denne gruppa. Reglane blei endra i 2015 slik at søkarar av SMIL-midlar må fyller krava som gjeld for produksjonstilskot i jordbruket.



140 millionar kroner i SMIL-tilsegn for 2018

I 2018 blei det gitt tilsegn om SMIL-tilskot på om lag 140 millionar kroner, det er 2 millionar kroner mindre enn året før. Totalt blei det utbetalt 111 millionar kroner i SMIL-tilskot for 2018.

SMIL-tilsegna i 2018 fordelte seg slik:

- Tiltak i kulturlandskapet 60 prosent
- Tiltak mot forureining 37 prosent
- Planleggings- og tilretteleggingsprosjekt 3 prosent

### 14.4. Andre miljøtilskot

I tillegg til tilskotsordningane som er omtala i 14.1-14.3, er det ei rekke ulike tilskotsordningar knytte til kulturlandskap, miljø og miljøverdiar. Her er nokre aktuelle ordningar presenterte.

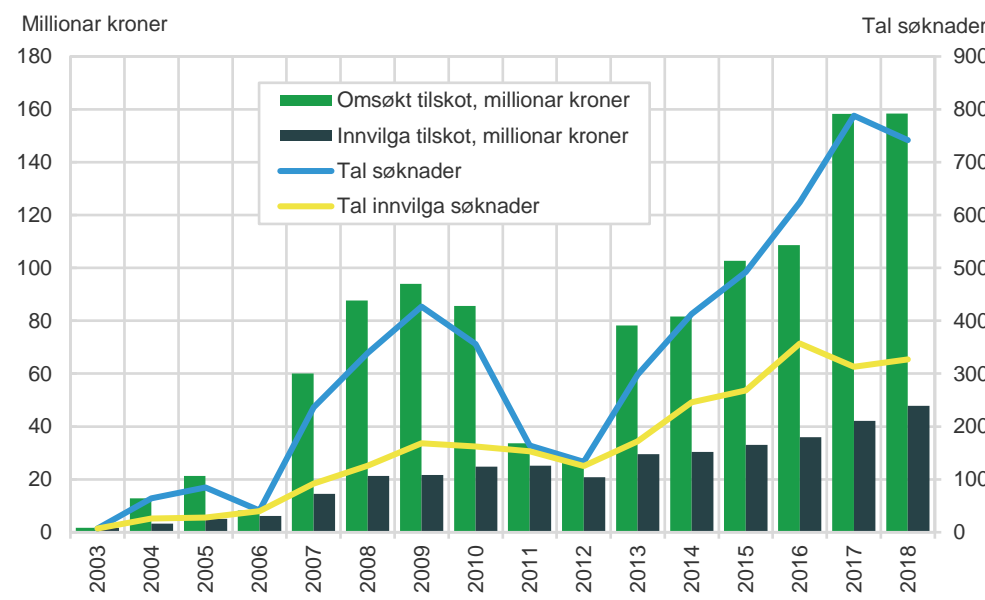
Riksantikvaren med støtte til bevaring av freda bygg

Riksantikvaren forvaltar ei rekke ordningar for å ta vare på den norske kulturarven. For åra 2016 til 2019 blei det gitt tilskot på høvesvis 115, 140, 153 og 148 millionar kroner til istandsetjing av freda bygningar i privat eige og til freda kulturmiljø. I 2019 var 75 prosent av midla til bygningar og 25 prosent til kulturmiljø. Dette gjeld alt frå fjellgardar og sjøbuer til bymiljø.

Kulturminnefondet med støtte til bevaring av kulturarven

Norsk Kulturminnefond har som hovudoppgåve å forvalte tilskot til bevaring av kulturarven. Det omfattar mellom anna tilskot til landbruksbygg og andre kulturminne i jordbruksområda. Av totalt 5 209 søknader i perioden 2003-2018 fekk 2 610 fått tilsegn om støtte med eit samla tilsegnsbeløp på nær 363,3 millionar kroner. Det betyr at halvparten av søkarane fekk tildelt midlar. Figur 14.1 gir eit oversyn over utviklinga i talet på søknader og beløp. Dei låge tala for 2011 og 2012 skuldast overgang frå to til ein søknadsrunde per år. Frå og med 2013 har talet på søknader auka sterkt. Den sterke auken har mellom anna samanheng med endringane i regelverket for SMIL-midlar.

Figur 14.1 Søknader og tilskot til bevaring av kulturarven i Landbrukets kulturmiljø



Kjelde: Kulturminnefondet.

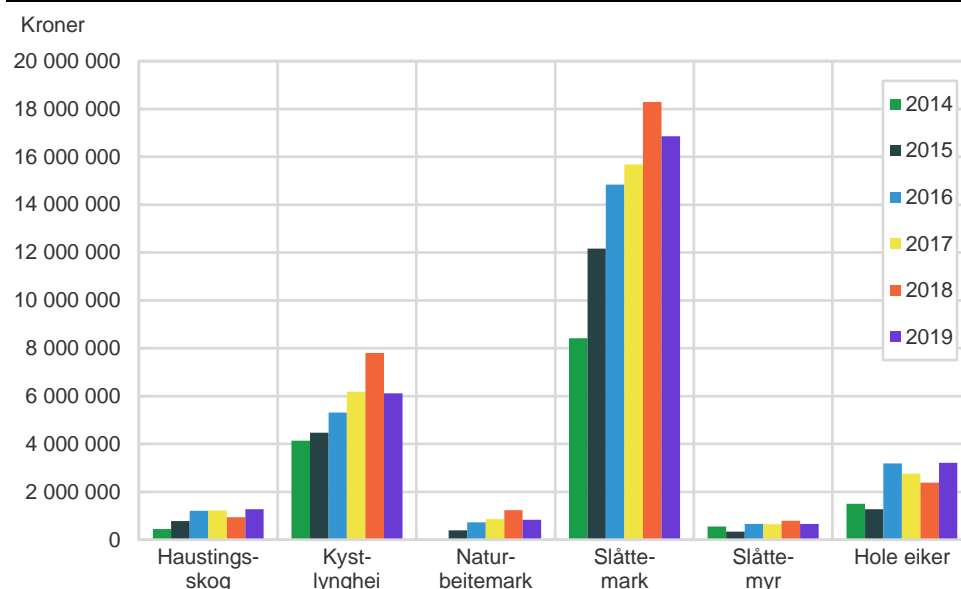
I 2018 blei det gitt 47,8 millionar kroner i støtte til 327 søknader. Det gir eit snitt på nær 150 000 kroner per søkar. Totalt var det 742 søknader i 2018. Det er store forskjellar mellom fylka. I perioden 2003-2018 har Oppland, Hedmark og Trøndelag fått høvesvis 76, 45 og 39 millionar kroner i støtte, medan tilsvarende tal for Oslo, Finnmark og Vestfold var høvesvis 1, 2 og 5 millionar kroner.

*Tilskot til utvalde og truga naturtypar*

Miljødirektoratet forvaltar tilskot til aktiv skjøtsel og restaureringstiltak av utvalde naturtypar og naturtypar som er klassifiserte som truga på Norsk raudliste for naturtypar.

For 2019 blei det gitt 28,9 millionar kroner i tilskot til 969 søknadar for skjøtsel av naturtypene haustingsskog, kystlynghei, naturbeitemark, slåttemark, slåttemyr og hole eiker. Av desse omfatta 681 søknader naturtypen slåttemark og 147 naturtypen kystlynghei. Desse to naturtypene fekk om lag 80 prosent av tilskota. Talet på søkarar har auka jamt frå 568 i 2014 til 969 i 2019. Tilskotet for 2019 var 2,5 millionar kroner lågare enn året før.

**Figur 14.2** Tilskot til prioriterte område i Nasjonal registrering av verdifulle naturtypar



Kjelde: Miljødirektoratet.

I tillegg til dei verdifulle naturtypene som inngår i figur 14.2, går det mindre beløp til andre verdifulle naturtypar som open grunnlendt kalkmark, strandeng, lauveng og kalk-lindeskog. Til saman for alle dei verdifulle naturtypene var det over 1 000 søknader i med samla tilskot på 31,4 millionar kroner i 2019. Om lag 10 prosent av tilskota går til informasjon, kartlegging m.m.

*Tilskot for å fjerne framande arter*

Av dei framande artene i Noreg utgjer dei fleste ingen trussel mot naturmangfaldet. Men nokre framande arter gjer stor skade i området dei spreier seg til. Dette er arter med god spreiringsevne, god tilpassingsevne og eit stort formeringspotensiale. Miljødirektoratet gav i 2015 om lag 1,5 millionar kroner i tilskot for å fjerne framande skadelege arter.

*Verdsarvområda er viktige bidrag til å ta vare på ulike leveområde på globalt nivå*

Noreg har åtte område på verdsarvlista. For to av desse er landbruket sentralt for å ta vare på viktige verdiar knytt til jordbruket sitt kulturlandskap. Det gjeld verdsarvområda Vegaøyane og Vestnorske fjordlandskap med delområda Geirangerfjorden og Nærøyfjorden. Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet og Riksantikvaren forvaltar ei rekkje tilskotsordningar som gjeld verdiane i landskapa og støtte til drift og utvikling. Dei årlege tilskota varierer over tid, men ligger i området 10–15 millionar kroner per år. Midlane skal bidra til å ta vare på og utvikle dei særmerkte kulturlandskapa, naturverdiane og kulturminneverdiane som er grunnlaget for statusen til områda.

## 15. Miljøindikatorar for jordbruk i internasjonalt perspektiv

### 15.1. Hensikt

*Indikatorar viser viktige utviklingstrekk*

Generelt blir det nytta indikatorar for å vise viktige utviklingstrekk og illustrere om utviklinga på eit område går i ønskt retning. Eit gjennomtenkt val av indikatorar kan òg bidra til å forenkle presentasjonen av hovudresultat frå eit detaljert og uoversiktleg datagrunnlag. Det er nødvendig med nær dialog mellom dei som bruker indikatorane og dei som forvaltar datagrunnlaget. Aller best fungerer ein indikator når den kan relaterast til eit bestemt mål.

Forholdet mellom jordbruk og miljø er særdeles mangfaldig. For det første påverkar jordbruket alle delar av naturmiljøet (jord, luft, vatn, flora og fauna). Desse verknadene vil vere av både negativ og positiv valør. For det andre er jordbruket i si utøving heilt avhengig av intakte naturressursar og naturmiljø. Det er uoverkommeleg å foreta jamlege og detaljerte målingar av alt dette mangfaldet. Difor er det nødvendig å gjere kritiske val av parametrar som inneheld mest mogleg informasjon. For at ein indikator skal kunne brukast til å samanlikne ulike regionar, blir den ofte uttrykt i form av forholdstal, for eksempel del av jordbruksarealet som blir drive økologisk eller del av samla klimagassutslepp som stammar frå jordbruk.

### 15.2. EU sine miljøindikatorar for jordbruket

*EU si liste omfattar 28 miljøindikatorar*

EU-kommisjonen si gjeldande liste over 28 miljøindikatorar for jordbruk er vist på neste side. Av lista går det fram kven som har hovudansvar for oppfølging både på EU-nivå og nasjonalt nivå.

Med få unntak fortel ikkje sjølve indikatornamnet i detalj kva som faktisk skal målast. Difor finst det ein meir detaljert versjon av lista som gir dei aktuelle parametrane. Lista omfattar òg parametrar utleia av dei første, for eksempel ved å multiplisere med ein koeffisient, eller ved å dividere på relevante bakgrunnsdata. Utleide parametrar kan vere eit resultat av ganske kompliserte modelleringar (næringsstoffbalansar, utslepp til luft osv.).

I dei seinare åra har Eurostat hatt særleg trykk på oppfølging av datagrunnlaget som vert nytta i indikatorane. Sidan 2007 har Eurostat utlyst prosjektmidlar for å auke og harmonisere datatilfanget i EØS-landa, samt utvikle metodar for å skaffe nødvendige data. Noreg har under leiing av mellom anna Statistisk sentralbyrå fått midlar i 2007 og 2008 til prosjekter på vatning og gjødsel, og gjennomførte i 2015-2016 eit prosjekt der målet var å vurdere nye metodar for å estimere engavlingar. Avlingar er ein svært viktig del av uttakssida i utrekninga av indikatoren Brutto næringsstoffbalanse.

I kjølvatnet av spesialundersøkinga om gjødsling i 2013-14, er SSB i gang med eit prosjekt for å rekne ut regionale næringsstoffbalansar for nitrogen og fosfor. Vidare vedtok Eurostat at alle EØS-land skulle inkludere spørsmål om jordarbeiding og spreining av husdyrgjødsel i strukturundersøkingane i jordbruket for 2016. Desse opplysningane gir samanliknbar statistikk for alle EØS-landa, og kan nyttast i fleire av miljøindikatorane for jordbruket.

Eurostat legg sterk vekt på databehovet til sentrale miljøindikatorar ved utforminga av forpliktande retningsliner for framtidig jordbruksstatistikk. Dette gjeld både for basisforordninga for framtidige teljingar frå og med 2020, og for ei eiga forordning om innsatsfaktorar og produksjon i jordbruket. Utvikling av dei fleste av miljøindikatorane for jordbruket er satt på vent inntil dette lovverket er på plass. Arbeid

med å få på plass ei forordning som sikrar tilgang til data som kan brukast for å utvikle indikatorar som er samanliknbare mellom dei europeiske landa har allereie vart ei god stund. Utkast til ei ny rammeverksforordning er under diskusjon i EU, men framleis kan det gå eit par år før denne blir vedtatt i EU sine organ. I mellomtida har fleire land inngått frivillige avtaler for å levere data til Eurostat for nokre av indikatorane.

**Eksempel på parametrar for ein del miljøindikatorar for jordbruk**

Indikator	Parameter
Nr. 4 Økologisk jordbruksareal	Økologisk jordbruksareal Del av totalt jordbruksareal som blir drive økologisk
Nr. 8 Bruk av energi	Bruk av energi i jordbruket fordelt på energiberarar Årleg forbruk av energi (på bruksnivå) per eining jordbruksareal for ulike energiberarar
Nr. 11.2 Jordarbeiding	Areal med lett haustharving (liten grad av jordarbeiding) Areal utan jordarbeiding (direktesåing) Areal med konvensjonell jordarbeiding
Nr. 15 Brutto næringsbalanse	Areal som er hausta og beita Tal husdyr per kategori Bruk av mineralgjødsel per vekst Bruk av husdyrgjødsel per vekst Atmosfærisk avsetjing Avling per vekst Berekna brutto nitrogenbalanse

**EUs liste over miljøindikatorar for jordbruket**

No	Indikator (norsk)	Indikator (engelsk)	Hovudansvar for nasjonal oppfølging	Hovudansvar for europeisk oppfølging	Nivå for utvikling per 2016
1	Miljøforplikingar i jordbruket	Agri-Environmental commitments	LDI/SSB	DG AGRI	A
2	Jordbruksareal under Natura 2000	Agricultural areas under Natura 2000	Noreg ikkje med	EEA	B
3	Bøndene sitt utdanningsnivå og bruk av miljøfagleg rådgiving	Use of environmental farm advisory services and farmers' training level	SSB	Eurostat	A
4	Økologisk jordbruksareal	Area under organic farming	SSB/Debio	Eurostat	A
5	Bruk av mineralgjødsel	Mineral fertiliser consumption	SSB	Eurostat	A
6	Bruk av plantevernmidde	Consumption of pesticides	SSB	Eurostat	C
7	Vatning av jordbruksareal	Irrigation	SSB	Eurostat	A
8	Bruk av energi	Energy use	SSB	Eurostat	B
9	Endring i arealbruk	Land use change	SSB/NIBIO	EEA	A
10.1	Dyrkingsmønster	Cropping patterns	SSB	Eurostat	A
10.2	Husdyr	Livestock patterns	SSB	Eurostat	A
11.1	Jorddekke	Soil cover	SSB	Eurostat	C
11.2	Jordarbeidingspraksis	Tillage practices	SSB/LDI	Eurostat	A
11.3	Lagring av husdyrgjødsel	Manure storage	SSB	Eurostat	B
12	Intensivering/ekstensivering	Intensification/extensification	NIBIO/SSB	DG AGRI	A
13	Spesialisering	Specialisation	SSB	Eurostat	A
14	Risiko for at jordbruksareal går ut av drift	Risk of land abandonment	NIBIO/SSB	DG AGRI	B
15	Brutto næringsstoffbalanse	Gross nutrient balance	SSB/NIBIO	Eurostat	A
16	Risiko for fosforureining	Risk of pollution by phosphorus	NIBIO/SSB	DG ENV	B
17	Risiko ved bruk av plantevernmidde	Pesticide risk	Mattilsynet/SSB	DG ENV	C
18	Utslepp av ammoniakk til luft	Ammonia emissions	SSB	EEA	A
19	Utslepp av klimagassar	Greenhouse gas emissions	SSB	EEA	A
20	Uttak av vatn	Water abstraction	SSB	EEA	C
21	Jorderosjon	Soil erosion	NIBIO	JRC	A
22	Genetisk mangfald	Genetic diversity	NIBIO	EEA	C
23	Jordbruksareal av høg naturverdi	High nature value farmland	LDI/MDIR	DG AGRI	C
24	Produksjon av fornybar energi	Production of renewable energy	SSB	DG AGRI	B
25	Fuglar knytte til jordbrukslandskapet	Population trends of farmland birds	NIBIO/MDIR	EEA	C
26	Jordkvalitet	Soil quality	NIBIO	JRC	B
27.1	Vasskvalitet – nitrateureining	Water quality – Nitrate pollution	NIBIO	EEA	A
27.2	Vasskvalitet – pesticidureining	Water quality – Pesticide pollution	NIBIO	EEA	C
28	Landskap – status og mangfald	Landscape – State and diversity	NIBIO/SSB	JRC	A

Forkorting:

SSB = Statistisk sentralbyrå

LDI = Landbruksdirektoratet

NIBIO = Norsk institutt for bioøkonomi

MDIR = Miljødirektoratet

DG AGRI = EU-kommisjonen sitt generaldirektorat for jordbruk

DG ENV = EU-kommisjonen sitt generaldirektorat for miljø

JRC = EU-kommisjonen sitt felles forskingssenter

EEA = Det europeiske miljøvernbyrå

Eurostat = EU sitt statistiske kontor

**Nivå for utvikling:**

A Definerte og operative

B Definerte og operative, men noko utvikling står att

C Betydeleg arbeid står att

## 16. Definisjonar

### Artsdatabanken - Fremmedartslista

Database på nettstaden til Artsdatabanken med ein total oversikt over kjente framande arter i Noreg klassifisert med omsyn til økologisk risiko. Fremmedartslista blei offentleggjord i 2018 og erstattar Norsk svarteliste.

### Artsdatabanken - Norsk Rødliste

Norsk Rødliste er ein nasjonal oversikt over arter som på ein eller annan måte er truga av utrydding, er utsett for monaleg reduksjon eller er naturleg sjeldsynte. Lista er sett opp etter retningslinjer som er utarbeidde av Den Internasjonale naturvernunion, IUCN. Den første norske- raudlista blei publisert i 2006 og revidert i 2010. I 2015 kom ei ny utgåve.

### Artsdatabanken – Rødliste for naturtyper

Norsk Rødliste for naturtypar er ein nasjonal oversikt over kva for risiko naturtypar i Noreg har for å gå tapt. Lista er sett opp etter retningslinjer som er utarbeidde av Den Internasjonale naturvernunionen, IUCN. Den første raudlista for naturtypar blei publisert i 2011. I 2018 kom ei ny utgåve.

### Bevaringsverdige husdyrassar

Nasjonal rase med ein populasjonsstorleik som blir vurdert som truga eller kritisk truga. FN's organisasjon for mat og landbruk (FAO) har publisert retningslinjer for korleis ein skal klassifisere husdyrassar med omsyn til om dei er truga. Retningslinjene tar omsyn til om alshodyra har høg eller låg reproduksjonsevne. Arter kor hodyret til vanleg får eitt avkom per år får ein lågare terskel for når arten er truga enn arter der hodyra kan få fleire avkom per år. Tilskotsordninga i nasjonalt miljøprogram omfattar storferasane sida trønder- og nordlandsfe, austlandsk raudkulle, dølafe, vestlandsk raudkulle, vestlandsk fjordfe og telemarksfe. I tillegg blir det gitt tilskot til bevaringsverdige rasar av sau, geit og hest.

### Brakk

Brakk (eittårig brakk) er areal av open åker der det ikkje blir teke avling i det aktuelle året, men som er tenkt hausta neste år. Eittårig brakk blir rekna med i areal for jordbruksareal i drift.

### Driftsform

Driftsforma til ei jordbruksbedrift blir fastsett ut frå delen dei ulike plante- og husdyrproduksjonane i bedrifta utgjer av den totale produksjonen til bedrifta. Klassifisering av jordbruksbedriftene etter driftsform er ei inndeling som er felles for alle EU- og EØS-landa. Driftsforminndelinga til og med 2009 brukte standard dekningsbidrag (SDB) som felles storleiksmål for dei ulike plante- og husdyrproduksjonane. Frå og med 2010 er SDB erstatta med standard omsetning (SO), og det er gjort nokre andre metodeendringar. Dei to driftsforminndelingane er ikkje fullt ut samanliknbare.

Standard omsetning (SO) for ein produksjon er verdien av produksjonen basert på produsentpris. SO er eksklusive direkte tilskott, meirverdiavgift og skattar/avgifter. SO blir utrekna på regionalt nivå per dekar og per dyr for aktuelle plante- og husdyrproduksjonar. Vidare blir SO utrekna som ein gjennomsnittleg verdi per år for ein bestemt referanseperiode, vanlegvis 5 år. Total standard omsetning for ei jordbruksbedrift er summen av SO per dekar/husdyr multiplisert med tal dekar/husdyr for alle plante- og husdyrproduksjonar som blir drive av bedrifta.

### Dyrka jord

Sjå «Jordbruksareal».

### **Dyrkbar jord**

Areal som ved oppdyrking kan setjast i slik stand at det vil oppfylle krava til lettbrukt eller mindre lettbrukt fulldyrka jord, og som oppfyller krava til klima og jordkvalitet for plantedyrking.

### **Effektivt nitrogen (Ammonium-N)**

Lettløyselege nitrogensambindingar i husdyrgjødsla. Gjødselverknaden av effektivt nitrogen i husdyrgjødsla kan i prinsippet samanliknast direkte med tilsvarande mengd mineralgjødsel-N.

### **EUs Nitratdirektiv**

EUs nitratdirektiv (91/676/EEC) frå 1991 har til føremål å redusere nitratavrenning frå jordbruket. Avtalen er vedteke av Noreg. Nitrat inngår i dei fleste gjødseltypane, og blir lett vaska ut og transportert med avrenningsvatn og grunnvatn ut til nærliggjande vassresipientar, i siste instans norske kystfarvatn. Områda som drenerer til kyststrekninga frå svenskegrensa til Strømtangen fyr ved Fredrikstad, samt indre Oslofjord, er spesielt prioriterte område for tiltak under nitratdirektivet. Alt overflatevatn skal klassifiserast i forhold til økologisk og kjemisk tilstand, med utgangspunkt i vatnets naturtilstand utan menneskeleg påverking. Tilstand til grunnvatnet skal vurderast som god eller dårleg i forhold til kjemisk og kvalitativ tilstand.

- Fargekoden Blå – Særs god tilstand, miljømål tilfredsstilt
- Fargekode Grøn – God tilstand, miljømål tilfredsstilt
- Fargekode Gul – Moderat tilstand, tiltak nødvendig
- Fargekode Oransje – Dårleg tilstand, tiltak nødvendig
- Fargekode Rød – Særs dårleg tilstand, tiltak nødvendig

### **EUs Rammedirektiv for vatn**

EUs Rammedirektiv for vatn blei innlemma i EØS-avtalen i 2008, men blei allereie i 2006 teke inn i norsk lov gjennom forskrift for vassforvaltning. Forskrifta har som hovudmål at alle vassførekomstane innan høvesvis 2015 og 2021, skal oppnå ”god tilstand” både med omsyn til forureining og til naturmangfald (St. meld. nr. 26, 2006-2007).

### **Fangdammar**

Ein fangdam er eit konstruert våtmarksområde, knytt til eit bekkefar, der naturen sine eigne prosesser for sjølvreinsing er optimalisert. Dammen fangar opp jordpartiklar og næringsstoff gjennom botnfelling og ved hjelp av vekstar som filtrerer vatnet.

### **Fangvekstar**

Fangvekstar blir sådd for å samle opp næringsstoff og redusere erosjonen etter at hovudveksten er hausta. Fangvekstar blir sådd anten samstundes med hovudveksten eller etter at hovudveksten er hausta.

### **Fulldyrka jordbruksareal**

Areal som er dyrka til vanleg pløyedjupn og som kan nyttast til åkervekstar eller til eng som kan fornyast ved pløying.

### **Genmodifiserte organismar (GMO)**

Genmodifiserte organismar (GMO) omfattar alle levande organismar (plante, dyr, bakterie osv.) som har fått arvestoffet endra ved bruk av genteknologi. Genmodifiseringa kan bestå i at organismen får ekstra genar, at genar blir forandra eller at delar av eller heile genar blir fjerna.

### Gjødseldyreiningar (GDE)

Gjødseldyreining er ei eining for husdyr definert etter mengd fosfor som dyra skil ut i gjødsel og urin. Omrekningsfaktorane til gjødseldyreiningar for dei ulike husdyrslaga er gitt i forskrift om gjødselvarer og anna av organisk opphav, fastsett 04. juli 2003.

Dyreslag	Tal dyr per GDE, kategori I
Mjølkeku	1
Ungdyr, storfe	3
Jerseyfe	1,3
Ammeku	1,5
Vaksne hestar	2
Alspurker/rånar	2,5
Slaktegris	18
Sauer/geiter (vinterfôra)	7
Alstisper, rev	25
Alstisper, mink	40
Høner	80
Slaktekylling	1 400
Livkylling	550
Kanin, alsdyr	40
Kanin, slaktedyr	600
Ender og kalkunar, alsdyr	40
Gås, alsdyr	20
Ender, slaktedyr	300
Kalkunar, slaktedyr	240
Gås, slaktedyr	150

Forskrifta inneheld krav til godkjent spreieareal. Det skal vere tilstrekkeleg disponibelt areal for spreing av husdyrgjødsel, minimum 4 dekar fulldyrka jord per gjødseldyreining. For område som inngår i sårbart område for nitrogen, skal tilførselen av husdyrgjødsel ikkje overstige 17 kg total nitrogen per dekar.

### Global warming potential (GWP)

Global warming potential for ein gass er definert som akkumulert påverknad på drivhuseffekten frå 1 tonn utslepp av gassen samanlikna med 1 tonn utslepp av CO<sub>2</sub> over eit spesifisert tidsrom, vanlegvis 100 år. Ved hjelp av GWP-verdiane blir utsleppa av klimagassane vege saman til CO<sub>2</sub>-ekvivalentar. Følgjande verdiar gjeld: CO<sub>2</sub> - 1, CH<sub>4</sub> - 25 og N<sub>2</sub>O - 298.

### Grasdekte vassveggar

Dette er grasdekte striper i lågareliggjande parti eller på tvers av fallretninga på jordbruksareal. Føremålet med stripene er å hindre erosjon/utvasking av jord og næringsstoff.

### Grunnkrins

Inndeling av kommunane i små, stabile geografiske einingar som er føremålstenleg for presentasjon av regionalstatistikk. Grunnkrinsane skal utgjere eit samanhengande geografisk område, og bør vere mest mogleg einsarta når det gjeld natur og næringsgrunnlag, kommunikasjon og bygningsmessig struktur. Det er ikkje noko krav om at grunnkrinsane skal falle saman med grensene for sokn, skule- eller valkrins. I alt er det definert om lag 13 700 grunnkrinsar.

### Grøfting

**Systematisk grøfting:** Drenering med ein bestemt intensitet (avstand mellom grøftene) som dekkjer eit gitt areal, tilstrekkeleg til å sikre ein tilfredsstillande dreneringstilstand på arealet.

**Profilering:** Overflateforming der eit system av opne grøfter med møneforma teigar mellom, sikrar overflateavrenning på arealet.



**Omgraving:** Omsnuing av jordprofilet på myrareal, slik at torvjord blir lagd under og eit lag av undergrunnsjord blir lagd på toppen. Omgraving skal drenere arealet og betre bereevna.

**Avskjeringsgrøfting:** Grøfting som hindrar at vassig frå høgareliggjande areal kjem inn på jordbruksarealet.

**Anna grønning:** Usystematisk eller tilfeldig grønning/drenering for å turrleggje mindre parti på jordet.

### **Innmarksbeite**

Areal som kan nyttast som beite, men som ikkje kan haustast maskinelt. Minst 50 prosent av arealet skal vere dekt av grasarter. Restareal av skog, myr, vatn og fjell som per eining er større enn 1,0 dekar skal trekkjast ifrå.

### **Jordbruksareal**

Jordbruksareal omfattar areal av fulldyrka jord, areal av overflatedyrka jord og innmarksbeite.

### **Jordbruksareal i drift**

Jordbruksareal som blir hausta minst ein gong i året, medrekna planta areal av fleirårige vekstar som enno ikkje gir avling. Areal av open åker der det ikkje blir teke avling i året, men som er tenkt hausta neste år (eittårig brakk) blir òg rekna med.

### **Jordbruksareal ute av drift**

Jordbruksareal som ikkje lenger er i bruk, men som utan nybrottsliknande arbeid kan takast i bruk igjen som jordbruksareal. Areal av open åker som brakkleggjast for eitt år (eittårig brakk) blir ikkje rekna som ute av drift.

### **Jordbruksbedrift**

Verksemd med jordbruksdrift, medrekna hagebruk og husdyrhald. Bedrifta omfattar alt som blir drive som ei eining under ei leiing og med felles bruk av produksjonsmidlar. Jordbruksbedrifta er uavhengig av kommunegrenser. Ei jordbruksbedrift skal ha driftssenteret på ein landbrukseigedom.

### **Jordstykke**

Samanhengande jordbruksareal som er avgrensa av veg, bekk, steingjerde, skog og anna.

### **Karensareal**

Jordbruksareal under omlegging, men enno ikkje godkjent som økologisk drive jordbruksareal. Karenstida skal skje i samsvar med reglane for økologisk produksjon. For eittårige vekstar og jordbær er det krav til at jorda skal vere driven etter økologiske reglar i minimum 24 månader *før såing eller planting*. Karenstida er minimum 24 månader *før hausting* av eng- og beitevekstar og minimum 36 månader *før hausting* av fleirårige vekstar som frukt, bringebær o.l.

### **Karplanter**

Omgrep for alle planter som har ledningsvev, det vil seie alle landplanter unnateke mosar.

## Klimaavtaler

### *Kyotoprotokollen (Kyotoavtalen)*

Kyotoprotokollen er ei oppfølging av Klimakonvensjonen og omfattar talfesta, tidsbestemte reduksjonar i utslepp av klimagassar for industriland. Kyototavtalen blei vedteke i 1997 og trådte i kraft i 2005. Målet var å redusere dei samla utsleppa av klimagassar med minst 5 prosent i forhold til 1990-nivået i perioden 2008-2012. I 2012 blei det einigheit om ein andre forpliktingsperiode for åra 2013-2020.

### *Parisavtalen*

Parisavtalen er ein internasjonal avtale som har føremål om å oppfylle Klimakonvensjonen sine mål. Den blei vedteke som ein juridisk forpliktande avtale under rammeavtala Klimakonvensjonen på klimatoppmøtet i Paris 12. desember 2015. Alle land skal lage ein nasjonal plan for kva for utslepp og korleis desse skal kuttast. Dette målet skal fornyast kvart femte år frå og med 2020.

### *Gøteborgprotokollen*

Gøteborgprotokollen set avgrensingar for utslepp av gassar som fører til forsuring, overgjødsling, ozondanning og danning av partiklar. Protokollen blei underteikna i 1999, trådte i kraft i 2005 og sette avgrensingar for utslepp frå 2010. Gøteborgprotokollen blei revidert i mai 2012 og sette nye utsleppsmål. Noreg slutta seg til denne avtala 15. november 2019.

### *Intensjonsavtale om reduserte klimagassutslepp i jordbruket*

I juni 2019 vart ei avtale underteikna mellom Noregs Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag og regjeringa. Avtalen set rammer og ansvar for korleis nå målet om å redusere utslepp av klimagassar og auke karbonbindinga i jordbruket i perioden 2021-2030.

## Kystlynghei

Kystlynghei er beitemark som er dominert av røsslyng. Heiene blei i si tid danna på grunn av menneskeleg aktivitet. Dei blei tekne i bruk som beite og svidd, slik at nye og meir næringsrike røsslyngplanter skulle komme opp og heia ikkje skulle vakse til med skog. Tilskot blir i dag gitt til tradisjonell skjøtsel med vinterbeiting og lyngsviing.

## Landbrukseigedom

Eigedom som blir nytta eller kan bli nytta til jord- og/eller skogbruk. Alt som høyrer til same eigar i ein kommune høyrer til same landbrukseigedom utan omsyn til om den omfattar fleire matrikelnummer (grunneigedomar). I SSB blir landbrukseigedomane avgrensa til eigedomar med minst 5 dekar eigd jordbruksareal og/eller med minst 25 dekar produktivt skogareal.

## Landskapsregion

Inndeling av Noreg i 45 landskapsregionar basert på store likskapstrekk i landskapet. Kvar region har sin særegne karakter. Dei 45 landskapsregionane er delt inn i til saman 444 underregionar. Inndelinga går på tvers av kommunegrenser. NIBIO har ansvar for inndelinga.

## Naturindeks for Noreg

Naturindeks for Noreg skal dokumentere tilstand og samla utvikling for arter og naturtypar over heile landet, og den skal på ein oversiktleg måte vise om vi når målet om å stanse tapet av biologisk mangfald.

### **Nitrifikasjon**

Biologisk omdanning av ammoniakk, ammonium og enkle organiske bindingar til nitrat. Plantene tar opp nitrogen vesentleg i form av nitrat. Nitrat blir vaska lett ut av jordsmonnet, medan ammonium vert bunde til jordkolloida.

### **Nitrogen (N) og fosfor (P) i husdyrgjødsel**

Over tid har det skjedd endringar i samansetjinga av fôr som påverkar innhaldet av nitrogen og fosfor i husdyrgjødsel. I 2013 blei det berekna nye faktorar for mengd nitrogen og fosfor i husdyrgjødsel og med tilbakegåande tal basert på Karlengen med fl. (2012) og eit meir omfattande datagrunnlag for talet på husdyr. I 2018 blei nye faktorar for ammeku nytta basert på Aspeholden Åby m. fl. (2019) sine resultat. Det er faste faktorar som ikkje endrast får år til år. For andre typar storfe blir det rekna ut nye faktorar kvart år.

### **Nordsjødeklarasjonane**

Nordsjødeklarasjonane omhandlar reduksjon av næringssalt i utsette delar av Nordsjøen. Ifølgje Nordsjøavtalen skal Noreg redusere utsleppet av fosfor og nitrogen med 50 prosent sett i høve til nivået i 1985. Målet om reduksjon av fosfor er nådd, men Noreg har framleis ikkje nådd forpliktingar knytt til avrenning av nitrogen til sårbart område i Nordsjøen. Jordbruket utgjer den største kjelda til nitratavrenning til dette området.

### **Norsk svarteliste**

Sjå «Artsdatabanken - Fremmedartslista».

### **Nydyrking**

Fulldyrking og overflatedyrking av jord. Med fulldyrking meiner ein rydding og bryting til vanleg pløyedjupn, slik at arealet kan nyttast til åkervekstar eller til eng og beite som kan fornyast ved pløgsel. Med overflatedyrking meiner ein rydding og sletting av overflata, slik at maskinell hausting er mogleg.

### **Open åker- og hageareal**

Sjå «Åker- og hagebruksvekstar».

### **Overflatedyrka jordbruksareal**

Jordbruksareal som for det meste er rydda og jamna i overflata, slik at maskinell hausting er mogleg.

### **Sauer over 1 år**

Sauer over 1 år er inkludert utegangarsauer over 1 år. I perioden 2005-2013 var også utegangarsauer under 1 år inkludert.

### **SEFRAK**

SEFRAK er eit landsdekkande register over eldre bygningar og andre kulturminne. Det omfattar alle bygningar frå før år 1900, i delar av landet er grensa sett noko lenger fram i tid.

### **Styvingstre**

Styvingstre er lauvtre som tidlegare blei hausta til dyrefôr. Trea blei forma ved tilbakeskjering av greiner og fekk ein spesiell utsjånad, godt synlege i landskapet. For at desse trea ikkje skal bli "overgrodd", blir det i dag gitt tilskot i Regionale miljøprogram til vedlikehald.

### **Sårbart område for fosfor**

Sjå figur 16.1 - venstre kart.

Området dekkjer alt landareal som drenerer til kyststrekninga svenskegrensa - Lindesnes. Området omfattar mesteparten av Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark,

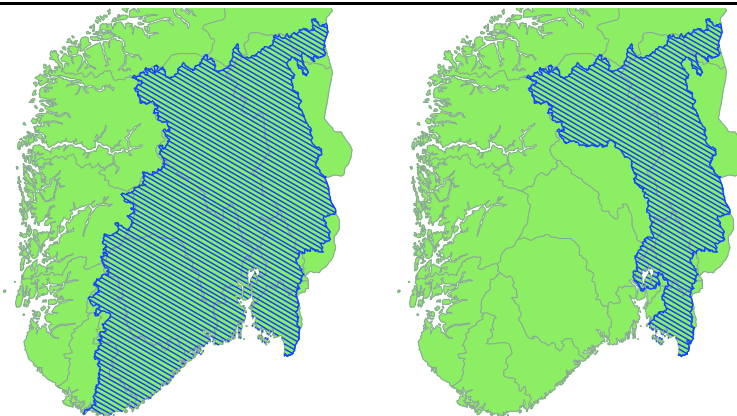
Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder, pluss sørlege delar av Sør-Trøndelag. Dette området er definert som sårbart område etter Nordsjødeklarasjonen, OSPAR konvensjonen og EUs Avløpsdirektiv (98/15/EEC).

### Sårbart område for nitrogen

Sjå figur 16.1 - høgre kart.

Området omfattar alt landareal som drenerer til kyststrekninga Hvaler - Singlefjorden (nedbørsfeltet til Glomma) og Indre Oslofjord. Området omfattar mesteparten av Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland, pluss sørlege delar av Sør-Trøndelag. Området er definert som sårbart etter Nitratdirektivet (91/676/EEC). Området ligg innanfor sårbart område for fosfor, og er dermed også omfatta av dei avtalene som er nemnde i førre avsnitt.

Figur 16.1 Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre)



Kartdata: Kartverket og Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE).

### Teig

Areal som er heilt omslutta av areal tilhøyrande andre eigedomar. Dersom offentleg veg eller jernbane deler ein eigedom i fleire delar, skal desse som hovudregel ikkje reknast som egne teigar.

### Tiltaksindikator

Parameter som skildrar ei åtferd eller eit tiltak i jordbruket som påverkar forureiningstilførslane til vassdrag og hav.

### Total fosfor

Alt fosfor i husdyrgjødsel.

### Total nitrogen

Alt nitrogen i husdyrgjødsel, både organisk bunde nitrogen og lettløselege sambindingar som ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>).

### 3Q – Linje- og punktelement

**Linjeelement** er eit linjeforma element med gjennomsnittleg breidde under 2 meter og lengde minst 20 meter. Linjeelement omfattar vegetasjonslinje, sti, steingjerde, anna gjerde, trekkkje, busklinje, terrasse, grøft/kanal, bekk/elv og høgspenteleidning.

**Punktelement** er eit arealdekkjande element som er minst 4 m<sup>2</sup> og mindre enn 100 m<sup>2</sup>. Punktelement omfattar stolpe i åker/eng, ruvande tre, bygningsruin, bygning, steinrøys, steinblokk, mast og fiskehjell.

**Åkerholmar og gardsdammar** har eit areal på minst 4 m<sup>2</sup> og mindre enn 5 dekar.

**Vassområde**

Del av vassregion som består av fleire, eitt enkelt eller delar av nedbørfelt med eller utan kystområde som er sett saman til ein hensiktsmessig forvaltningseining.

**Vassregion**

Eitt eller fleire samanhengande nedbørfelt med tilhøyrande grunnvatn og kystvatn som er sett saman til ei hensiktsmessig forvaltningseining.

**Økologisk godkjent jordbruksareal**

Jordbruksareal som er ferdig lagt om til økologisk drift etter krava i økologiforskrifta.

**Økologisk jordbruk**

Plante- og husdyrproduksjon som tilfredsstiller krava i forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukt, akvakulturprodukt, næringsmiddel og fôr (økologiforskrifta).

**Åker- og hagebruksvekstar**

Åker- og hagebruksvekstar omfattar alt jordbruksareal i drift utanom areal til eng og beite. Åker- og hagebruksvekstar er til dømes korn, poteter, ulike grønsakslag, frukt og bær.

## 17. Datakjelder og metodar

### **Fullstendige jordbruks- og landbruksteljingar (Statistisk sentralbyrå)**

Fullstendige teljingar innanfor landbruksnæringa har lang tradisjon i Noreg. Den første jordbruksteljinga blei gjennomført i 1907, deretter i 1918, 1929, 1939, 1949, 1959, 1969 og 1999. I 1979, 1989 og 2010 blei det halde fullstendige landbruksteljingar. Jordbruksteljingane omfattar berre dei aktive jordbruksbedriftene, medrekna dei som driv spesialisert hagebruk og husdyrhald. Landbruksteljingane omfattar i tillegg alle landbrukseigedomar.

### **KOSTRA (Statistisk sentralbyrå)**

KOSTRA (KOMMune-STat-Rapportering) er eit nasjonalt informasjonssystem som gir styringsinformasjon om kommunal verksemd. Informasjon om kommunale tenester og bruk av ressursar på ulike tenesteområde blir registrert og stilt saman for å gi relevant informasjon til dei som gjer vedtak og andre, både nasjonalt og lokalt. Informasjonen skal tene som grunnlag for analyse, planlegging og styring, og dermed gi grunnlag for å vurdere om nasjonale mål blir nådd.

KOSTRA skal forenkle rapporteringa frå kommunane til staten ved at data berre blir rapportert ein gong, sjølv om dei skal brukast til ulike føremål. All rapportering frå kommunane til SSB skjer ved elektronisk datautveksling. Rapporteringa omfattar mellom anna data for omdisponering av jord og nydyrking.

### **Kuregisteret (Norsk genressurscenter)**

Kuregisteret er ein slektskapsdatabase for alle bevaringsverdige norske kurasar. Norsk genressurscenter har ansvaret for registeret. Data for kyr av bevaringsverdige storferasar er henta frå Kuregisteret.

### **Landbruksundersøkinga/Utvalsteljing for landbruket (Statistisk sentralbyrå)**

Statistisk sentralbyrå samlar årleg inn informasjon frå eit stratifisert utval av jordbruksbedrifter i landbruket. Spørsmåla varierer frå år til år. Utvalet omfatta på 1990-talet om lag 15 000 einingar med minst 5,0 dekar jordbruksareal i drift, dvs. om lag 20 prosent av alle jordbruksbedriftene i Noreg. Frå og med 2000 blei nye utval trekt utifrå einingar i Landbruksregisteret, og teljinga fekk namnet "Landbruksundersøkinga". Utvalet varierer med kva som er hovudemne, og har sidan 2000 variert frå 8 500 til 12 500 einingar. Miljø var hovudtema i 2002, 2006 og 2011.

### **Leveranseregisteret for slakt (Landbruksdirektoratet)**

Leveranseregisteret for slakt inneheld opplysningar om talet på dyr og kilo kjøtt levert frå jordbruksbedrifter til slakteri.

### **Metodar og faktorar for berekning av utslepp til luft**

Utslepp av lystgass frå jordbruket er utrekna etter metodar anbefalt av det internasjonale klimapanelet IPCC (IPCC 2001, IPCC 2006), men nasjonale faktorar er nytta der det finst og der dei er vurderte som betre for norske forhold enn referansefaktorane som er anbefalt av IPCC. Hausten 2018 blei ein ny modell for utrekning av nitrogenkomponentar nytta. Dette endra talserien for lystgass og ammoniakk. Dokumentasjon på endringane finst i metoderapporten til FN sitt klimapanel, National Inventory Report 2019.

For berekning av tarmgass, utslepp av metan frå fordøying frå storfe og sauer blir det brukt ein metode anbefalt av IPCC, der ei rekkje detaljerte nasjonale data inngår. Den norske modellen er utvikla av Norges miljø- og biovitenskapelige

universitet i samarbeid med Statistisk sentralbyrå og Miljødirektoratet. Her blei faktor for å rekne ut utslepp frå ammeku endra i 2017 (Aspeholen Åby m. fl (2017)) og satt til ein fast faktor. I 2019 blei metoden for mjølkeku endra (Prestløkken m ,fl (NMBU)). Heile tidsserien er rekna tilbake til 1990 for å få konsistente tal.

For alle andre husdyr, bortsett frå for tamrein, hjort, struts og pelsdyr, blir referansefaktorar frå IPCC (2006) brukt for å utrekne dei direkte utsleppa av metan frå husdyr. Utsleppsfaktoren for tamrein, hjort, struts og pelsdyr er utrekna frå ei skalering av IPCC-faktorar etter slaktevekt for andre husdyrgrupper med liknande fordøyingsystem og fôrinntak. Faktorane for å utrekne utslepp av metan frå handtering av husdyrgjødsel er estimerte av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i samarbeid med Statistisk sentralbyrå og Miljødirektoratet.

I utrekningane for utslepp av ammoniakk inngår talet på husdyr, faktorar for kg NH<sub>3</sub>-N utskilt per dyr og år (Karlengen et al. (2012) og berekningar av SSB (sjå kapittel 16. Definisjonar), spreing av gjødsel, tapsprosent ved lagring (Morken 2003a), beitedel og spreietap.

Modellen som bereknar norske utslepp til luft er dokumentert i metoderapporten til FN sitt klimapanel, National Inventory Report 2019.

### **Mineralgjødselstatistikk (Mattilsynet)**

Mattilsynet utarbeider årleg statistikk over mineralgjødsel seld til jordbruket. Statistikken er basert på innrapporterte tal frå verksemder som omset produkta i Noreg. Referanseperioden er 1. juli–30. juni. Statistikken viser salet fordelt på varetypar og innhaldet av utvalde næringsstoff i desse.

Mineralske næringsstoffer som inngår i organisk-mineralsk gjødsel inngår ikkje i statistikken. Statistikken omfattar heller ikkje produkt som hovudsakeleg blir omsett for bruk på golfbaner, grøntareal, privathagar eller i veksthus,

### **Plantevernundersøkingar (Statistisk sentralbyrå)**

Statistisk sentralbyrå har på oppdrag frå Mattilsynet gjennomført eigne utvalsteljingar i 2001, 2003, 2005, 2008, 2011, 2014 og 2017 om bruken av plantevernmidler på friland. Teljingane omfattar detaljerte data om 12 ulike kulturar: potet, kepalauk, hovudkål, gulrot, jordbær, eple, eng og beite, bygg, havre, vårkveite, haustkveite og oljevekstar. Tal frå undersøkinga i 2017 er å finne i Rapport 2019/23 Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2017.

For 2008, 2012 og 2015 blei bruken av plantevern i veksthus undersøkt. Undersøkinga for 2015 omfatta blomstrande potteplanter, snittblomster, utplantingsplanter/sommarblomster, dekorasjonsplanter, salat, urter, tomat og agurk. Tal frå undersøkinga er å finne i Rapport 2016/45 Bruk av plantevernmidler i veksthus i 2015.

Opplysningane frå teljingane er viktige bidrag for å vurdere og utrekne helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidler.

### **Produksjonstilskot (Landbruksdirektoratet)**

Ordninga med søknader om produksjonstilskot i jordbruket 1. mars og 1. oktober blir administrert av Landbruksdirektoratet. Materialet inneheld opplysningar om areal og husdyrhald hos søkjarane. Data frå søknader om produksjonstilskot kan publiserast på alle regionale nivå under føresetnad av at informasjon om enkeltbruk ikkje blir offentleggjort. Til og med 2016 var registringsdatoane 1. januar og 31. juli.

### **Regionale miljøprogram – RMP (Landbruksdirektoratet)**

RMP er ei omfattande datakjelde som gjeld tilskotsordningar til forureinings- og kulturlandskapstiltak. Frå og med 2013 kan fylka velje tiltak frå ein felles meny for heile landet. For å søkje om tilskot frå regionale miljøprogram er det eit vilkår at søkjaren også fyller krava for å ta imot produksjonstilskot. Ei rekkje tilskot som tidlegare var del av nasjonalt miljøprogram/produksjonstilskot i jordbruket er no del av RMP. Det gjeld mellom anna tilskot til seterdrift, bratt areal og dyrking av fôr i fjellet og endra jordarbeiding.

### **Spesielle miljøtiltak i jordbruket – SMIL (Landbruksdirektoratet)**

SMIL blei innført i 2004 og erstatta dei tidlegare ordningane Spesielle tiltak i jordbrukets kulturlandskap (STILK), Miljøretta omlegging i kornområder (MOMLE), Investeringsstøtte til miljøtiltak (IMT) og Områdetiltak.

SMIL omfattar tilskotsordningar som etter søknad gir tilskot på inntil 70 prosent av kostnadene som er knytt til det enkelte miljøtiltaket. Fram til 2015 var det ikkje krav om at søkjaren skulle oppfylle vilkåra for produksjonstilskot i jordbruket, det vil seie at også personar, organisasjonar og andre utanfor det næringsmessig drivne jordbruket kunne søkje SMIL-tilskot. Frå 2015 er dette endra slik at no må alle søkjarar til SMIL oppfylle vilkåra for produksjonstilskot i jordbruket.

### **Tilskot til drenering (Landbruksdirektoratet)**

Tilskot til drenering vart gjeninnført i 2013. Føremålet er å auka kvaliteten på tidlegare drenert jordbruksjord, leggja til rette for auka produksjon og redusera erosjon og overflateavrenning.

### **Totalpopulasjonen for jordbruksbedrifter (Statistisk sentralbyrå)**

Totalpopulasjonen består av søkjarar av produksjonstilskot og einingar som ikkje søker tilskot. Denne kjelda vil dermed gi eit årleg totalbilete over aktive jordbruksbedrifter og jordbruksareal i drift i Noreg. Data frå totalpopulasjonen kan publiserast på alle regionale nivå under føresetnad av at informasjon om enkeltbruk ikkje blir offentleggjort. Statistikk frå totalpopulasjonen er publisert årleg frå og med 2000 i SSB sin statistikk «Gardsbruk, jordbruksareal og husdyr».

### **3Q – Tilstandsovervaking og resultatkontroll i kulturlandskapet i jordbruket (Norsk institutt for bioøkonomi)**

3Q er eit nasjonalt program som skal dokumentere tilstand og endringar i kulturlandskapet i jordbruket over femårsperiodar. Programmet blei sett i gang i 1998 og blir gjennomført av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). Det skal rapportere regionale og nasjonale indeksar for utviklingstrendar i jordbrukslandskapet, til dømes endringar i jordbruksareal og omliggande arealtypar, storleiken på jordstykke, talet på gardsdammar og åkerholmar, lengd på opne grøfter, kanalar og vegetasjonsliner mv.

Programmet byggjer på eit utval av flater i jordbruksområde over heile landet. Ved oppstartinga i 1998 omfatta programmet om lag 1 400 flater à 1 km<sup>2</sup>. Utvalet av flater er noko endra over tid. Det nye utvalet er eit tilfeldig utval av flater i eit 3x3 km rutenett med jordbruksareal. Til skilnad frå første utvalet, er det i andre femårsperiode ikkje noko krav om at det skal vere jordbruksareal på senterpunktet av flata. Totalt utgjer utvalet no om lag 1 000 flater spreidd utover Noreg.

Resultata er basert på ein kombinasjon av data frå flyfoto av dei om lag 1 000 kartlagde flatene fordelt utover landet, data frå feltstudiar og data frå kart og register. Registreringar med fotografering skjer med om lag fem års mellomrom.



Resultata blir presenterte som endringar på landsnivå, etter fylke eller etter landskapsregionar og undergrupper av landskapsregionar.

### **Økologisk drift (Debio)**

Regelverket for økologisk produksjon er heimla i forskrift fastsett av Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet. Mattilsynet er tilsynsmyndigheit og har delegert ansvaret til Debio . Alle økologiske bruk må godkjennast av Debio, og dei skal i tillegg inspiserast minst ein gong i året. Debio publiserer årleg tal for einingar med godkjent økologisk drift eller som er under omlegging til økologisk drift.

## Referansar

- Aspeholen Åby, B., Wetlesen, M. & Aass, L. (2017). Enteric methane emissions from beef cows and sheep in Norway. Method description. Greenhouse Gas Emissions 1990-2016, Annexes to NIR 2018. (tilgjengeleg på mjøldirektoratet sin heimeside).
- Aspeholen Åby, B., Samsonstuen, S., & Aass, L. (2018). Nex and VS from beef cows in Norway. Method description. Greenhouse Gas Emissions 1990-2017, Annexes to NIR 2019.
- Bechmann, M, I. Greipsland, H. Riley og H.O. Eggestad (2012): *Nitrogen losses from agricultural areas. A fraction of applied fertilizer and manure (FracLEACH)*. Report Vol. 7 No. 50 2012, Ås: Bioforsk.
- Berge, G. og Chaudhary, M. (2015): *Kommunale avløp. Ressursinnsats, utslipp, rensing og slamdisponering 2014. Gebyrer 2015*. Rapport 2015/53, Statistisk sentralbyrå.
- Bioforsk (2014). Erosjon og tap av næringsstoffer og plantevernmidler fra jordbruksdominerte nedbørfelt. Sammendragsrapport for overvåkingsperioden 1992-2013 fra Program for jord- og vannovervåking i landbruket (JOVA). Bioforsk Rapport Vol. 9 Nr. 84 2014.
- Bioforsk (2015). Bioforsk Rapport 10 (73). *Jord og vannovervåking i landbruket (JOVA). Feltrapporter fra programmet i 2013*. ISBN 978-82-17-01437-973
- COM (2000): *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Indicators for the Integration of Environmental Concerns into the Common Agricultural Policy*. COM (2000) 20 final.
- COM (2006): *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Development of Agri-Environmental Indicators for Monitoring the Integration of Environmental Concerns into the Common Agricultural Policy*. COM(2006) 508 final.
- Debio: *Årleg statistikk*. Debio, Bjørkelangen. <http://www.debio.no/om-debio/statistikk>
- DireDate (2009): *Direct and indirect data needs linked to the farms for agri-environmental indicators*. Response to the invitation to tender for the supply of statistical services 2009/S 94-134245. Technical Proposal. Alterra, Wageningen etc.
- Dragesund, E., Aspholm, O., Tangen, K., Bakke, S. M., Heier, L., og T. Jensen (2006): *Overvåking av eutrofitilstanden i Ytre Oslofjord – Femårsrapport 2001-2005*. Rapport nr. 2006-0831. Det Norske Veritas, Høvik.
- European Environment Agency (EEA) (2018): *European waters — Assessment of status and pressures 2018* EEA Report No 7/2018 ISBN 978-92-9213-947-6
- European Environment Agency (EEA) (Uttrekk 2nd RBMP (The second river basin management plan) 23. juli 2019): <https://www.eea.europa.eu/themes/water/water-assessments/ecological-status-of-surface-water-bodies>
- EUROSTAT: *Agriculture*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/main-tables>
- Framstad E (red.) (2015): *Naturindeks for Norge 2015. Tilstand og utvikling for biologisk mangfold*. Rapport M-441, Miljødirektoratet

- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. *Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012*. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/fremmedearterinorge/2012>
- Grønt Punkt (2018): Epost frå Morten Hjort-Johansen. Tal for plastavfall frå jordbruket 2017.
- Gundersen, G.I. (2015): *Bruk av gjødselressurser i jordbruket 2013*. Rapportar 2015/24, Statistisk sentralbyrå.
- Gundersen, G.I. og Rognstad, O. (2001): *Lagring og bruk av husdyrgjødsel*. Rapportar 2001/39, Statistisk sentralbyrå.
- Gundersen, G.I., Steinnes, M., og Frydenlund, J. (2017): *Nedbygging av jordbruksareal*. Rapportar 2017/14, Statistisk sentralbyrå.
- Gundersen, G.I., (2019): *Landbrukets egen nedbygging av jordbruksareal*. Rapportar 2019/15, Statistisk sentralbyrå. Hansrud, O.S., Brod E., Øgaard, A.F., Müller, D.B. og Brattebø, H. (2015): *A multi-regional soil phosphorus balance for exploring secondary fertilizer potential: the case of Norway*, Springerlink.com
- Hauge, Jens Gabriel. (2009, 14. februar). *Denitrifikasjon*. I Store norske leksikon. Hentet 8. mars 2017 fra <https://snl.no/denitrifikasjon>.)
- Henriksen S. og Hilmo O. (2015) Endringer frå 2010 til 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Resultater>  
Lasta ned 02.12.2015.
- IPCC (2001): *Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (2006): *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use.
- IPCC (2007): *IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007*. Working Group I: The Physical Science Basis, chapter 2.10.2 Direct Global Warming Potentials.
- IPCC (2014): *2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands*. Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. and Troxler, T.G. (eds). IPCC, Switzerland.
- Karlengen, I.J, B. Svihus, N.P. Kjos og O.M. Harstad (2012): *Husdyrgjødsel; oppdatering av mengder gjødsel og utskillelse av nitrogen, fosfor og kalium*. Sluttrapport. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.
- Klima- og miljødepartementet (2007): Stortingsmelding nr. 26 (2006-2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*. Tilgjengeleg på: <http://www.regjeringen.no>
- Klima- og miljødepartementet (2012): *National report from Norway (Nitrates directive)*. Tilgjengeleg på: <http://rod.eionet.europa.eu/obligations/106/deliveries>
- Klima- og miljødepartementet (2013): *Avfallsstrategi*. Fra avfall til ressurs.
- Kulturminnefondet (2018): *Tilskot til bevaring av kulturarven i Landbrukets kulturmiljø*. E-post frå Einar Engen 05.11.2018
- Landbruksdirektoratet (2018): *Nasjonalt miljøprogram 2019–2022 Rapport nr. 28/2018*.

- Landbruksdirektoratet (2015): *Miljøstatus i landbruket for 2015. Tematisk gjennomgang av miljøstatus og verkemiddelbruk*. Rapport nr. 9/2016.
- Landbruksdirektoratet (2019): *Rapport for 2018*. Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Rapport nr. 17/2019.
- Landbruksdirektoratet (2019): Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Tillegg til rapport nr. 17/2019.
- Landbruks- og matdepartementet (2016): *Handlingsplan for berekraftig bruk av plantevernmidler (2016 – 2020)*. Tilgjengeleg på: <http://www.regjeringen.no>
- Landbruks- og matdepartementet: Årleg Proposisjon nr. 1 til Stortinget. Tilgjengeleg på: <http://www.regjeringen.no>
- Landbruks- og matdepartementet (2018): *Nasjonal strategi for økologisk jordbruk – Nasjonal strategi for 2018-2030*. Tilgjengeleg på: <http://www.regjeringen.no>
- Landbruks- og matdepartementet (2016): *Meld.St.11 (2016-2017) Endring og utvikling- En fremtidsrettet jordbruksproduksjon*. Tilgjengeleg på: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20162017/id2523121/>
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim.
- Mattilsynet (2015): Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2010-2014.
- Miljødirektoratet (Statens forureiningstilsyn 2007): *Statusrapport nr. 2 fra Sukkertareprosjektet*. SFT-rapport nr. 978/2007. Oslo. Tilgjengeleg på: [http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Statlig\\_miljoovervakning/Sukkertareprogrammet/Rapporter/Statusrapport\\_nr\\_2\\_2007\\_fra\\_Sukkertareprosjektet/](http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Statlig_miljoovervakning/Sukkertareprogrammet/Rapporter/Statusrapport_nr_2_2007_fra_Sukkertareprosjektet/)
- Miljødirektoratet (2012): *Miljøovervåking av sukkertare langs norskekysten. Sukkertareovervåkingsprogrammet*. Årsrapport for 2011. Klif rapport TA-2903/2012. Tilgjengeleg på: [http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Statlig\\_miljoovervakning/Sukkertareprogrammet/Rapporter/Miljoovervaking\\_av\\_sukkertare\\_langs\\_norskekysten\\_2011/](http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Statlig_miljoovervakning/Sukkertareprogrammet/Rapporter/Miljoovervaking_av_sukkertare_langs_norskekysten_2011/)
- Miljødirektoratet (2012): *Sukkertare varsler om klimaendringar og forurensning*. Tilgjengeleg på: [http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/Old-klif/2012/Juni\\_2012/Sukkertare\\_varslar\\_om\\_klimaendringar\\_og\\_forurensning/](http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/Old-klif/2012/Juni_2012/Sukkertare_varslar_om_klimaendringar_og_forurensning/)
- Miljødirektoratet (2019): *Sukkertare*. Tilgjengeleg på: <http://www.miljostatus.no/tema/hav-og-kyst/kysten/sukkertare>
- Miljødirektoratet (2016): *Greenhouse Gas Emissions 1990-2014, National Inventory Report*, Rapport M-534, Miljødirektoratet (på engelsk)
- Miljødirektoratet (2016): *Greenhouse Gas Emissions 1990-2016, National Inventory Report*, Rapport M-985, Miljødirektoratet (på engelsk)
- Miljødirektoratet (2016): Epost frå Finn Katerås. Tal for tilskot til prioriterte område i Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap.
- Miljødirektoratet (2019): *Greenhouse Gas Emissions 1990-2017, National Inventory Report*, Rapport M-1271, Miljødirektoratet (på engelsk)
- Miljødirektoratet (2018) *Air Pollutant Emissions 1990-2016 Informative Inventory Report (IIR)* Rapport M-96/2018, Miljødirektoratet (på engelsk)

- Miljødirektoratet (2018): *Tilskot til utvalde og truga naturtyper*. E-post frå Sigrun Aune 16.11.2018
- Miljødirektoratet (2019): *ØKOKYST – delprogram Klima. Årsrapport 2018*. Overvåkningsrapport M-1345 2019, Miljødirektoratet
- Morken, J. (2003): *Evaluering av ammoniakkutslippsmodellen*, internt notat, Institutt for matematiske realfag og teknologi, Universitetet for miljø- og biovitenskap.
- Moy F., Christie H., Steen H., Stålnacke P., Aksnes D., Alve E., Aure J., Bekkby T., Fredriksen S., Gitmark J., Hackett B., Magnusson J., Pengerud A., Sjøtun K., Sørensen K., Tveiten L., Øygarden L., Åsen P.A. (2008): *Sluttrapport fra Sukkertareprosjektet*. SFT-rapport TA-2467/2008, NIVA rapport 5709.
- NIBIO Rapport 86 (2019): Nøkkeltall fra Norsk genressurssenter 2018.
- NIBIO (2019): Beitekart, organisert beitebruk i 2018  
[http://www.skogoglandskap.no/kart/beitebrukskart\\_og\\_statistikk/map\\_view](http://www.skogoglandskap.no/kart/beitebrukskart_og_statistikk/map_view)
- NIBIO v/ Christian Pedersen: Årlege oppdateringar frå 3Q om fuglar og planter i jordbrukets kulturlandskap.
- NIBIO v/Grete Stokstad: Årlege oppdateringar om landskapsendringer frå 3Q.
- NIVA (2018): TEOTIL. *Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2017 - tabeller og figurer og kart*. ISBN 978-82-577-7047-1. John Rune Selvik og James Edward Sample
- SNL (2017): *Nitrifikasjon*. (2012, 2. februar). I Store norske leksikon. Hentet 8. mars 2017 fra <https://snl.no/nitrifikasjon>.)
- Petersen K, Stenrød M, Tollefsen KE. (2013). *Initial environmental risk assessment of combined effects plant protection products in six different areas in Norway*. NIVA Report sno 6588-2013.
- Petersen, K., Stenrød, M., Backhaus, T., Tollefsen, K.E., (2015). *Exposure and toxicity of mixtures of plant protection products (PPPs) in the environment under Norwegian conditions. Evaluation of a cumulative environmental risk assessment of PPPs*. NIVA Report sno 6830-2015.
- Riksantikvaren (2018): *Tilskot til istansetjing av freda bygg*  
<https://www.riksantikvaren.no/Aktuelt/Nyheter/Tilskot-til-istansetjing-av-freda-bygg-i-2017>
- Sandmo, T. (ed.) (2016): *The Norwegian Emission Inventory 2016. Documentation of methodologies for estimating emissions of greenhouse gases and long-range transboundary air pollutants*. Documents 2016/22, Statistisk sentralbyrå.
- Skog og landskap v/ Wenche Dramstad (2009 og 2011): "Fugler i jordbrukets kulturlandskap", "Fremmede arter i jordbrukslandskapet" og "Verdifulle naturtyper på 3Q-flater".
- Statistisk sentralbyrå: Avfallsregnskap for Norge. <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/avfregno>
- Stensgård, A., Hanssen, O. (2016): *Matsvinn i Norge 2010-2015. Sluttrapport fra ForMat-prosjektet*. Østfoldforskning Rapportnr. OR.17.16
- Syvertsen, E., Gabestad, H., Bysveen, I., Salmer, M., Bechmann, M. & Stålnacke, P. (2009): *Vurdering av tiltak mot bortfall av sukkertare*. KLIF-rapport TA-2585.

- Utenriksdepartementet: Prop. 173 S (2012–2013) *Samtykke til godkjenning av endringer av 8. desember 2012 i Kyotoprotokollen av 11. desember 1997. Tilråding fra Utenriksdepartementet 31. mai 2013*
- Utvalgte kulturlandskap i jordbruket (Landbruksdirektoratet, Riksantikvaren, Miljødirektoratet): *Årsrapport 2018*
- Vann-Nett Portal (Uttrekk 16. og 23. aug. 2019): *Vann-Nett*. Online innsynsportal: <http://vann-nett.no/portal/>.
- Åbø, K.M.(2014): *Investigation of the Yara 58-Y1 nitrous oxide decomposition*. Master thesis, NTNU, Trondheim
- Aakra, Å. og M.A Bleken. (1997): *N<sub>2</sub>O Emission from Norwegian Agriculture as Estimated by the IPCC Methodology*. Dept. of Biotechnological Science, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Ås.
- Aarstad og Bjørlo (2016): *Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2014*. Rapport 2016/02, Statistisk sentralbyrå.
- Aarstad og Bjørlo (2016): *Bruk av plantevernmidler i veksthus i 2015*. Rapport 2016/45, Statistisk sentralbyrå.
- Aarstad og Bjørlo (2019): *Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2017*. Rapport 2019/23, Statistisk sentralbyrå.

## Figurregister

Figure 2.1	Development in agricultural area in use and number of agricultural holdings .....	14
Figure 2.2	Agricultural holdings, by type of farming .....	14
Figure 2.3	Rented agricultural area in use .....	15
Figure 2.4	Agricultural area transferred to non-agricultural purposes .....	15
Figure 2.5	Certified organic agricultural area and agricultural area under conversion ....	16
Figure 2.6	Share of organic production in total production of animal products and cereals .....	16
Figure 2.7	Nesting couples of the most common bird species in the cultivated landscape, recorded in the 3Q-program .....	17
Figure 2.8	Nesting couples of the most common red listed bird species, recorded in the 3Q-program.....	17
Figure 2.9	Activity data related to grants provided for the environmental topic Biodiversity .....	18
Figure 2.10	Agricultural and forestry properties with/without building and habitation. 2018.....	19
Figure 2.11	Indices of the number of livestock grazing at outfield pastures 5 weeks or more. 1989=100.....	19
Figure 2.12	Indices of calculated manure units for cattle, sheep, pigs, horses and poultry. 1999=100.....	20
Figure 2.13	Sales indices of nitrogen (N), phosphorus (P) and potassium (K) from fertilisers. 1949/50=100 .....	20
Figure 2.14	Sales of pesticides, average for 5-year periods (tonnes of active substances) .....	21
Figure 2.15	Indices for the use of active substances by major pesticide groups. 2001-2017. 2001=100.....	21
Figure 2.16	Share of greenhouse area treated <sup>1</sup> with biological control agents and chemical pesticides in 2015. Per cent.....	22
Figur 2.17	Total consumption of electricity in agriculture (exclusive crop production in greenhouses), and consumption per holding. Total and by region .....	23
Figure 2.18	Total consumption of diesel in agriculture (exclusive crop production in greenhouses), and consumption per holding. Total and by region .....	23
Figure 2.19	Consumption of energy in crop production in greenhouses .....	24
Figure 2.20	Ecological status of classified Norwegian water bodies. Number of water bodies in parenthesis. 2019 .....	25
Figure 2.21	Inputs from rivers and direct discharges of total phosphorus (Tot-P) to Norwegian coastal waters.....	25
Figure 2.22	Inputs from rivers and direct discharges of total nitrogen (Tot-N) to Norwegian coastal waters.....	26
Figure 2.23	Domestic emissions of greenhouse gases, by source <sup>1</sup> .....	27
Figure 2.24	Indices of emission of nitrous oxide (N <sub>2</sub> O), methane (CH <sub>4</sub> ) and ammonia (NH <sub>3</sub> ) from agriculture. 1990-2018. 1990=100.....	27
Figure 2.25	Emissions of air pollutants and greenhouse gases from agriculture. Per cent of total domestic emissions <sup>1</sup> . 2018.....	28
Figure 2.26	Hazardous waste from agriculture, by material. Per cent. 2017.....	28
Figur 3.0	Indeks for utvikling av areal med åker- og hagebruksvekstar, fulldyrka eng, overflatedyrka eng og innmarksbeite. 1999=100 .....	29
Figur 3.1	Indeks for utvikling av areal med åker- og hagebruksvekstar, fulldyrka eng, overflatedyrka eng og innmarksbeite. 1999=100 .....	30
Figur 3.2	Utvikling av areal med utvalde jordbruksvekstar .....	31
Figur 3.3	Jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2018 .....	32
Figur 3.4	Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2018. Fylke <sup>1</sup> .....	33
Figur 3.5	Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift. 1969=100 .....	34
Figur 3.6	Jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift .....	34
Figur 3.7	Nedgang i talet på jordbruksbedrifter frå 1999 til 2018, etter fylke <sup>1</sup> .....	35
Figur 3.8	Indeks for utvikling av talet på husdyr. 1969=100.....	36
Figur 3.9	Talet på husdyr, etter husdyrslag.....	37
Figur 3.10	Talet på slakt av svin, sau, storfe og fjørfe.....	37
Figur 3.11	Jordbruksbedrifter, etter driftsform .....	38
Figur 3.12	Leigd jordbruksareal i drift og talet på jordbruksbedrifter .....	39
Figur 3.13	Jordbruksareal i drift og leigd jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift <sup>1</sup> .....	39
Figur 3.14	Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2017. Kommune .....	40
Figur 4.0	Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn landbruk .....	41
Figur 4.1	Indeks for tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn landbruk <sup>1</sup> . 1995=100.....	42

Figur 4.2	Tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn landbruk <sup>1</sup> .....	42
Figur 4.3	Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk, etter kommune. 2018 .....	43
Figur 4.4	Godkjent areal til nydyrking.....	44
Figur 4.5	Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (GDE), etter fylke. 2018 .....	45
Figur 4.6	Godkjent areal til nydyrking, etter fylke. 2018 .....	45
Figur 4.7	Godkjent areal til nydyrking, etter kommune. 2018 .....	46
Figur 4.8	Indeks for grøfta jordbruksareal. Snitt for 1974-1978=100.....	47
Figur 4.9	Areal med innvilga tilskot til drenering. 2013-2018 .....	48
Figur 4.10	Innvilga tilskot til drenering og talet på tiltak. 2013-2018.....	48
Figur 4.11	Areal med innvilga tilskot til systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2016, 2017 og 2018. Fylke .....	49
Figur 4.12	Del av fulldyrka jordbruksareal i drift med innvilga tilskot til systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2016, 2017 og 2018. Fylke .....	49
Figur 4.13	Nedbygd jordbruksareal etter arealkategori. 2004-2015 .....	50
Figur 4.14	Nedbygd jordbruksareal. 2004-2015.....	51
Figur 4.15	Nedbygd jordbruksareal på landbrukseigedomar <sup>1</sup> , etter føremål. 2004-2015. Prosent .....	51
Figur 4.16	Nedbygd jordbruksareal frå bygningar og kringliggjande areal innanfor «Bebygd område for landbruk», etter utvalde bygningstypar <sup>1</sup> . 2004-2015 ....	52
Figur 4.17	Tal bygningar oppførte helt, eller delvis, på jordbruksareal innanfor «Bebygd område for landbruk», etter fylke og bygningstypar <sup>1</sup> . 2004-2015....	53
Figur 5.0	Indeks for del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn. 2005=100.....	54
Figur 5.1	Indeks for utvikling i talet på økologiske jordbruksbedrifter, økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal <sup>1</sup> . 2000=100.....	55
Figur 5.2	Økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal <sup>1</sup> .....	55
Figur 5.3	Økologiske jordbruksbedrifter .....	56
Figur 5.4	Økologiske husdyr, etter husdyrslag .....	56
Figur 5.5	Del økologiske husdyr av totalt husdyrtal for utvalde husdyrslag.....	57
Figur 5.6	Del økologiske bedrifter av alle økologiske jordbruksbedrifter og del økologisk areal, inkludert karensareal, av totalt økologisk jordbruksareal i drift, etter driftsform. 2018.....	58
Figur 5.7	Økologisk godkjent areal og karensareal som del av jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2018.....	59
Figur 5.8	Del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn.....	60
Figur 5.9	Utvikling av godkjende økologiske salsprodukt og talet på verksemder <sup>1</sup> som foredlar, importerer og omsett økologiske produkt .....	61
Figur 5.10	Omsetnad av økologiske matvarer i daglegvarehandelen .....	62
Figur 5.11	Del økologisk omsetnad av total omsetnad (verdi) i daglegvarehandelen for alle mat- og drikkevarer og utvalde produkt.....	62
Figur 5.12	Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i dei nordiske landa.....	63
Figur 5.13	Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i EU-land, samt Sveits og Noreg. 2017 .....	64
Figur 6.0	Hekskande par hos dei vanlegaste fugleartene i kulturlandskapet, registrerte i 3Q-programmet.....	65
Figur 6.1	Buskskvett har ei relativ vid utbreiing i låglandsmiljø .....	67
Figur 6.2	Flater i 3Q-programmet med registrering av dei vanlegaste raudlista fugleartene .....	68
Figur 6.3	Hekskande par hos dei vanlegaste raudlista fugleartene som er registrerte i 3Q- programmet.....	68
Figur 6.4	Talet på hekkande vipar på 61 3Q-flater etter seks gjennomførte teljingar per flate.....	69
Figur 6.5	Del av vegetasjonsrutene med dei vanlegaste planteartene som er registrerte i 3Q-programmet ved 2. registrering .....	70
Figur 6.6	Endring frå 1. til 2. registrering for arter som blir bestøva av humler og bier..	71
Figur 6.7	Framande arter funne i vegetasjonsrutene i 3Q-programmet .....	71
Figur 6.8	Raudlista arter funne i vegetasjonsrutene i 3Q-programmet.....	72
Figur 6.9	Tilsegnsbeløp til biologisk mangfald og bevaring av gammal kulturmark i SMIL .....	73
Figur 6.10	Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP <sup>1</sup> .....	73
Figur 6.11	Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP. 2017 og 2018.....	74
Figur 6.12	Tilskot til miljøtema Biologisk mangfald i RMP <sup>1</sup> . 2005–2018.....	74
Figur 6.13	Kyr av bevaringsverdige storferasar .....	75
Figur 6.14	Tilskot til bevaringsverdige husdyrrasar.....	76
Figur 6.15	Produksjonstilskot til bevaringsverdige husdyrrasar. Fylke. 2018.....	76



Figur 6.16	Talet på dyr av bevaringsverdige husdyrassar med tilskot frå Nasjonalt miljøprogram. 2018.....	77
Figur 7.0	Indeks for utvikling i talet på husdyr med minst 5 veker på utmarksbeite. 1989=100.....	78
Figur 7.1	Endringar i jordbruksareal i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet <sup>1</sup> .....	80
Figur 7.2	Endringar i tal og storleik på jordstykke i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet <sup>1</sup> .....	81
Figur 7.3	Endringar i førekomst av linjeelement knytte til vatn i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet <sup>1</sup> .....	82
Figur 7.4	Endringar i førekomst av linjeelement knytte til dyrka mark i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet <sup>1</sup> .....	83
Figur 7.5	Førekomst av steingjerde i løpet av femårsperiodar innanfor 3Q-programmet <sup>1</sup> .....	84
Figur 7.6	Endringar i førekomst av punktelement i kulturlandskapet i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet <sup>1</sup> .....	84
Figur 7.7	Indeks for utvikling i del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom <sup>1</sup> . 2006=100.....	85
Figur 7.8	Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom. Fylke. 2018.....	86
Figur 7.9	Landbrukseigedomar med og utan bygning og busetjing. 2018.....	86
Figur 7.10	Del landbrukseigedomar med bustadhus som er utan fast busetjing. Fylke ..	87
Figur 7.11	Landbrukseigedomar med bustadhus som er utan fast busetjing i 2018. Kommune.....	87
Figur 7.12	Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter <sup>1</sup> . 1949=100.....	88
Figur 7.13	Jordbruksbedrifter med seter eller del i seter og talet på setrar.....	89
Figur 7.14	Husdyr med minst 12 (eller 16) veker på beite som del av husdyr i alt, etter husdyrslag.....	90
Figur 7.15	Husdyr organisert i beitelag. Tal dyr per kvadratkilometer. 2018.....	90
Figur 7.16	Indeks for aktivitetsdata med tilskot frå RMP, retta mot kulturlandskapet. 2005=100.....	91
Figur 7.17	Aktivitetsdata innanfor miljøtema Kulturlandskap i RMP, etter tiltak.....	92
Figur 7.18	Tilskot til miljøtemaa Kulturlandskap, Kulturmiljø og kulturminne samt Friluftsliv og tilgjenge i RMP.....	92
Figur 7.19	Aktivitetsdata innanfor miljøtema Kulturmiljø og kulturminne i RMP, etter tiltak.....	93
Figur 7.20	Indeks for løyvde tilskot til ulike føremål under miljøtema kulturlandskap i SMIL. 2004=100.....	94
Figur 7.21	Talet på tilsegn under miljøtema kulturlandskap i SMIL, etter føremål.....	94
Figur 7.22	Tilsegnsbeløp under miljøtema kulturlandskap i SMIL, etter føremål.....	95
Figur 8.0	Indeks for omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i mineralgjødsel. 1949/50=100.....	97
Figur 8.1	Mengd effektiv nitrogen (ammonium-N) og fosfor frå husdyrgjødsel, utrekna etter nye og gamle faktorar <sup>1</sup> for næringsstoff i husdyrgjødsel.....	98
Figur 8.2	Indeks for mengd nitrogen og fosfor frå husdyrgjødsel. 1999=100.....	99
Figur 8.3	Indeks for utvikling i gjødseldyreiningar for storfe, sau, svin, hest og fjørfe. 1999=100.....	99
Figur 8.4	Talet på gjødseldyreiningar (GDE) i gjennomsnitt per bedrift med husdyr og gjødseldyreiningar i alt i 2018. Fylke.....	100
Figur 8.5	Areal med tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel.....	101
Figur 8.6	Omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i mineralgjødsel.....	102
Figur 8.7	Indeks for mengd slamtørrstoff frå kommunalt avløp tilført jordbruksareal. 1994=100.....	102
Figur 8.8	Mengd avløpsslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering <sup>1</sup> i 2018. Fylke.....	103
Figur 8.9	Omsett mengd nitrogen (N) i mineralgjødsel og utrekna mengd effektivt nitrogen (ammonium-N) spreidd i husdyrgjødsel.....	104
Figur 8.10	Omsett mengd fosfor (P) i mineralgjødsel og utrekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel.....	104
Figur 8.11	Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel.....	105
Figur 8.12	Mengd total nitrogen (tot-N), fosfor (P) og kalium (K) frå mineral- og husdyrgjødsel spreidd per dekar for ulike vekstar i 2018.....	105
Figur 8.13	Gjødseldyreiningar (GDE) fordelte på type lager for husdyrgjødsel.....	106
Figur 8.14	Areal med open åker tilført husdyrgjødsel, fordelt på tid frå spreieing til nedmolding <sup>1</sup> .....	107
Figur 9.0	Indeks for utvikling i helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddel. 2001=100.....	108
Figur 9.1	Del av frilandsarealet som blei handsama med kjemiske plantevernmiddel	109

Figur 9.2	Jordbruksbedrifter med ulike former for integrert plantevern på areal med kepalauk, prosent.....	110
Figur 9.3	Del av veksthusareal som blei handsama med nytteorganismar, etter produksjon. 2015 .....	111
Figur 9.4	Del av veksthusareal som blei handsama med kjemiske plantevernmiddel, etter produksjon. 2015 .....	111
Figur 9.5	Del av akkumulert areal <sup>1</sup> av biologiske handsamingar mot ulike skadegjerarar etter produksjon. 2015 .....	112
Figur 9.6	Del av totalt akkumulert handsama areal <sup>1</sup> etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmiddel og produksjon. 2015 .....	112
Figur 9.7	Del av akkumulert handsama areal <sup>1</sup> , etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmiddel og produksjon. 2015 .....	113
Figur 9.8	Del av kornarealet sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode .....	113
Figur 9.9	Indeks for utvikling i helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddel. 2001=100.....	114
Figur 9.10	Prøver av plantevernmiddel i JOVA-programmet med overskriding av miljøfaregrensa (MF) <sup>1</sup> .....	115
Figur 9.11	Plantevernmiddel påvist i JOVA-overvakingsfelt <sup>1</sup> . 1995-2017 .....	116
Figur 9.12	Omsett mengd plantevernmiddel, inklusive bruk utanfor jordbruket, som gjennomsnitt for femårsperiodar .....	117
Figur 9.13	Indeks for årleg omsett mengd plantevernmiddel, etter hovudtypar av middel. 1990=100 .....	118
Figur 9.14	Areal med tilskot til ugrasharving o.l. for å redusere bruk av plantevernmiddel, etter fylke som har denne ordninga i Regionale miljøprogram .....	119
Figur 10.0	Energirekneskapen. Indeks for energibruk, etter næring. 2010=100 .....	120
Figur 10.1	Bruk av elektrisitet i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar.....	121
Figur 10.2	Forbruk av elektrisitet per jordbruksbedrift i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar.....	121
Figur 10.3	Bruk av diesel i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar ...	122
Figur 10.4	Forbruk av diesel per jordbruksbedrift i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar.....	122
Figur 10.5	Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus .....	123
Figur 10.6	Bruk av fyringsolje, propangass og kol, koks m.m. i veksthus .....	123
Figur 11.0	Økologisk tilstand i overflatevatn (innsjø, elv og kyst) etter vassregionar. 2018.....	124
Figur 11.1	Økologisk tilstand i norske vassførekomstar. Tal på klassifiserte vassførekomstar i parentes. 2019.....	125
Figur 11.2	Økologisk tilstand for eutrofi-parameterane fosfor og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte innsjøar <sup>1</sup> . 2019.....	126
Figur 11.3	Økologisk tilstand for eutrofi-parameterane totalfosfor og totalnitrogen i klassifiserte elver <sup>1</sup> . 2019 .....	126
Figur 11.4	Økologisk tilstand for eutrofi-parameterane nitrogen og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte kystvatn <sup>1</sup> . 2019.....	127
Figur 11.5	Økologisk status for klassifiserte europeiske vassførekomstar. 2019 .....	127
Figur 11.6	Økologisk tilstand for klassifiserte overflatevatn i europeiske vassførekomstar. Tal på vassførekomstar i parentes. 2019 .....	128
Figur 11.7	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til kystområda i Noreg.....	128
Figur 11.8	Tilførsel av nitrogen, etter kjelde og vassregionar med avrenning til kyst. 2017.....	129
Figur 11.9	Tilførsel av fosfor (tot-P) til området Svenskegrensa-Lindesnes.....	129
Figur 11.10	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til området Svenskegrensa-Lindesnes .....	130
Figur 11.11	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter kjelde. 2017 .....	130
Figur 11.12	Overvåkingsstasjonar for sukkertare i overvåkingsprogrammet «Økosystemovervåking i kystvann» .....	131
Figur 11.13	Funn av sukkertare på fem til seks meters djup i Skagerrak og på Vestlandet.....	131
Figur 11.14	Sukkertare .....	132
Figur 11.15	Indeks for korn og oljevekstareal, haustsådd areal og areal med ulike tilskot i RMP. 2000/2001=100 .....	133
Figur 11.16	Jordsmonnkartlagd areal etter erosjonsrisiko ved haustpløying. Kartlagd areal med erosjonsrisiko i parentes. 2017 .....	134
Figur 11.17	Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb over vinteren med RMP tilskot. Heile landet og utvalde fylke .....	134
Figur 11.18	Hautsådd kornareal og areal med ulike tilskot i RMP.....	135
Figur 11.19	Areal med tilskot til fangvekstar i RMP. Heile landet og utvalde fylke .....	136
Figur 11.20	Nye fangdammar og våtmarker i SMIL-ordninga. Tilsegnsbeløp og tal anlegg .....	136

Figur 11.21	Utbetring og supplering av hydrotekniske anlegg i SMIL-ordninga. Tilsegnsbeløp og tal anlegg .....	137
Figur 11.22	Overvaka nedbørfelt i JOVA-programmet.....	138
Figur 11.23	Vekstfordeling i JOVA-nedbørfelta. 2016.....	139
Figur 11.24	Gjennomsnittleg årleg gjødsling med nitrogen (N), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvaksingsperioden til og med 2016. Kg N/dekar .....	140
Figur 11.25	Gjennomsnittleg årleg gjødsling med fosfor (P), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvaksingsperioden til og med 2016.....	140
Figur 11.26	Tap av total-nitrogen (TN) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvaksingsperioden til og med april 2018.....	141
Figur 11.27	Tap av total-fosfor (TP) og suspendert stoff (SS) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvaksingsperioden til og med april 2018. Kg SS/dekar og g TP/dekar jordbruksareal .....	142
Figur 11.28	Vassregionar i Noreg .....	144
Figur 11.29	Areal av eng og beite, og open åker. Fulldyrka areal per gjødseldyreining (gde). Vassregionar i Noreg og vassområde i vassregion Rogaland. 2017 .	146
Figur 11.30	Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (gde) på bruk med husdyr. Nasjonale vassområde i Noreg. 2017 .....	147
Figur 11.31	Del av jordbruksareal i drift som er open åker. Vassregion Glomma. 2015 .	148
Figur 11.32	Gjødseldyreiningar (gde) på bruk med husdyr. Vassregion Glomma. 2015.	149
Figur 12.0	Indeks for utslepp av lystgass (N <sub>2</sub> O), metan (CH <sub>4</sub> ) og ammoniakk (NH <sub>3</sub> ) til luft frå norsk jordbruk 1990-2017*. 1990=100.....	150
Figur 12.1	Innanlandske utslepp av klimagassar 1990-2018, etter kjelde <sup>1</sup> .....	151
Figur 12.2	Utslepp til luft av ulike gassar <sup>1</sup> frå jordbruket, sett i relasjon til dei totale utsleppa <sup>2</sup> . 2018 .....	152
Figur 12.3	Utslepp av lystgass (N <sub>2</sub> O) til luft, etter kjelde .....	154
Figur 12.4	Prosessutslepp av lystgass (N <sub>2</sub> O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2018...	154
Figur 12.5	Utslepp av metan (CH <sub>4</sub> ) til luft, etter kjelde .....	155
Figur 12.6	Utslepp av ammoniakk (NH <sub>3</sub> ) til luft, etter kjelde.....	156
Figur 12.7	Utslepp av ammoniakk (NH <sub>3</sub> ) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2018.....	156
Figur 12.8	Utslepp av karbondioksid (CO <sub>2</sub> ) frå jordbruket, etter kjelde <sup>1</sup> .....	157
Figur 12.9	Utslepp av metan og lystgass fordelt på fylke. Jordbruk og samla utslepp <sup>1</sup> . 2017. 1 000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalentar .....	158
Figur 13.0	Indeks for mengd materialgjenvunne jordbruksplast. 2001=100.....	159
Figur 13.1	Mengd innkjøpt, innsamla og materialgjenvunne jordbruksplast.....	160
Figur 13.2	Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2017 .....	161
Figur 13.3	Mengd farleg avfall frå jordbruket levert til godkjent handtering .....	162
Figur 14.0	Del tilskot etter ulike miljøtiltak. 2017 .....	164
Figur 14.1	Søknader og tilskot til bevaring av kulturarven i Landbrukets kulturmiljø.....	167
Figur 14.2	Tilskot til prioriterte område i Nasjonal registrering av verdifulle naturtypar .	168
Figur 16.1	Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre) .....	178

© Statistisk sentralbyrå, 2020

Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

ISBN 978-82-587-1058-2 (trykt)

ISBN 978-82-587-1059-9 (elektronisk)

ISSN 0806-2056