

DIGITALES ARCHIV

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
ZBW – Leibniz Information Centre for Economics

Periodical Part

Jordbruk og miljø / Statistisk Sentralbyrå ; 2018

Provided in Cooperation with:
Statistics Norway, Oslo

Reference: Jordbruk og miljø / Statistisk Sentralbyrå ; 2018 (2019).

This Version is available at:
<http://hdl.handle.net/11159/3034>

Kontakt/Contact

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft/Leibniz Information Centre for Economics
Düsternbrooker Weg 120
24105 Kiel (Germany)
E-Mail: [rights\[at\]zbw.eu](mailto:rights[at]zbw.eu)
<https://www.zbw.eu/econis-archiv/>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Dieses Dokument darf zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Sofern für das Dokument eine Open-Content-Lizenz verwendet wurde, so gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

<https://zbw.eu/econis-archiv/termsfuse>

Terms of use:

This document may be saved and copied for your personal and scholarly purposes. You are not to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public. If the document is made available under a Creative Commons Licence you may exercise further usage rights as specified in the licence.



Jordbruk og miljø 2018

Tilstand og utvikling

TALL

SOM FORTELLER

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

RAPPORTER / REPORTS

2019/ 5

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 8. mars 2019

ISBN 978-82-537-9890-5 (trykt)

ISBN 978-82-537-9891-2 (elektronisk)

ISSN 0806-2056

Standardteikn i tabellar	Symbol
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 2018 – 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 internettsider under adressa: <http://www.ssb.no/publikasjoner/>

Statistisk sentralbyrå, 17. februar 2019

Lise Dalen Mc Mahon

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 2017 er jordbruksarealet i drift redusert med 5 prosent til 9,85 millionar dekar. Fulldyrka jordbruksareal er redusert med 9 prosent til 8,05 millionar dekar, medan areal med innmarksbeite har auka med 32 prosent til 1,61 millionar dekar. Frå 1999 til 2017 er talet på jordbruksbedrifter redusert med 43 prosent. Totalt var det 40 300 aktive jordbruksbedrifter i 2017.

Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord

I 2017 blei det omdisponert 8 800 dekar jord til andre føremål enn landbruk, fordelt på 4 000 dekar dyrka jord og 4 800 dekar dyrkbar jord.

Økologisk jordbruk

Det godkjente økologiske jordbruksarealet i drift og karensarealet omfatta 470 400 dekar, eller 4,8 prosent, av jordbruksarealet i 2017. Talet på økologiske jordbruksbedrifter var om lag 2 000 og utgjorde 5,1 prosent av alle jordbruksbedriftene.

Kulturlandskap

I 2017 budde 7 prosent av befolkninga på ein landbrukseigedom. Om lag 21 prosent av dei 146 100 landbrukseigedomane med bustadhus var utan fast busetjing. Det var 861 setrar i drift i 2017. Frå 2000 er talet på jordbruksbedrifter med seterdrift redusert med 58 prosent, og i 2017 var det 1 100 jordbruksbedrifter med seter eller med del i seter.

Gjødsel

Sum verdistoff i handelsgjødsel var i 2016/2017 om lag på same nivå som på slutten av 1960-talet. Omsetnaden av nitrogen i handelsgjødsel var på same nivå som på midten av 1970-talet. Omsetnaden av fosfor i handelsgjødsel har sidan rundt 1990 vore lågare enn omsetnaden på 1950-talet.

Plantevern

Mattilsynet har utvikla risikoindikatorar som viser helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddel. Berekningane baserer seg mellom anna på tal frå undersøkingane om bruk av plantevernmiddel på friland. 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.

Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav

EU sitt rammedirektiv for vatn har som mål at alle ferskvassførekomstar 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 2017 stod jordbruket for 75 prosent av totale utslepp av lystgass (N₂O) i Noreg. Utslepp av ammoniakk (NH₃) frå jordbruk har dei seinaste åra utgjort over 90 prosent av dei totale utsleppa i landet.

Abstract

Statistics Norway produces the annual report “Agriculture and Environment - State and Development” on commission from the Norwegian Agricultural Authority. 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 this information.

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 1999-2017 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 2017, the agricultural area in use was estimated to about 0.99 million hectares. In 2017 there were 40 300 holdings with agricultural activity in Norway, 43 per cent lower than in 1999.

Transfer of agricultural area to non-agriculture purposes

In 2017, 400 hectares cultivated land and 480 hectares of cultivable land were transferred to non-agricultural use.

Organic farming

In 2017, certified organic agricultural area, including area under conversion, covered 4.8 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 2017, 7 per cent of the Norwegian population lived on an agricultural property. About 146 100 agricultural properties had one or several dwelling houses. Of these, one in five was uninhabited. The number of holdings with “seter” (mountain dairy farming) has been reduced significantly during the last century. In 2017, subsidies of NOK 36 million were given to 861 “seter” in use.

Sales of commercial fertiliser

In 2016/2017, the total amount of nutrients in commercial fertiliser was on the same level as in the 1960's. The sales of nitrogen were on the same level as in the 1970's, while the sales of phosphorus were lower than in the 1950's.

Plant protection

The Norwegian Food Safety Authorities has developed risk indicators for the use of pesticides in agriculture. The environmental health risk decreased by 1 percentage point for 2014 as compared to 2001, whereas the health risk decreased by 15 points in the same period.

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 2018.

Emissions into air from agriculture

According to statistics for 2017, agriculture alone accounted for 75 per cent of the total emissions of nitrous oxide (N₂O) in Norway. Slightly over 90 per cent of the emissions of the acidic gas ammonia (NH₃) originate from different agricultural activities.

Innhald

Forord	3
Samandrag	4
Abstract	5
Innhald	6
1. Miljømål og hovudresultat	8
1.1. Miljømål.....	8
1.2. Hovudresultat.....	9
2. Environmental goals and main results	13
2.1. Environmental goals.....	13
2.2. Main results.....	13
3. Strukturen i jordbruket	29
3.1. Jordbruksareal i drift.....	29
3.2. Jordbruksbedrifter	33
3.3. Husdyrhald	35
3.4. Driftsform	38
3.5. Jordleige	38
4. Arealforvaltning	41
4.1. Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord	41
4.2. Nydyrking	44
4.3. Grøfting	46
4.4. Kartbasert undersøking om nedbygging av jordbruksareal	49
5. Økologisk jordbruk	52
5.1. Økologiske jordbruksbedrifter, areal og husdyr.....	52
5.2. Økologisk produksjon og omsetnad	57
5.3. Økologisk areal i Norden og EU	60
6. Biologisk mangfald	62
6.1. Truga arter og framande arter.....	62
6.2. Fuglar i kulturlandskapet	63
6.3. Planter i kulturlandskapet.....	66
6.4. Tiltak for auka biologisk mangfald i kulturlandskapet	69
6.5. Bevaring av husdyrrasar	71
7. Kulturlandskap	74
7.1. Endringar i kulturlandskapet – overvakingsprogrammet 3Q.....	74
7.2. Busetjing, bygningar og aktivitet på landbrukseigedomar	80
7.3. Seterdrift	83
7.4. Beitebruk.....	84
7.5. Tiltak i Regionale miljøprogram (RMP) retta mot kulturlandskapet	86
7.6. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet	88
7.7. Utvalde kulturlandskap i jordbruket	90
8. Gjødning	92
8.1. Husdyrgjødning	92
8.2. Tilskot til miljøvenleg spreiding av husdyrgjødning.....	96
8.3. Handelsgjødning	97
8.4. Slam.....	98
8.5. Gjødning i alt	99
9. Plantevern	101
9.1. Bruk av plantevernmiddel på friland	101
9.2. Bruk av plantevernmiddel i veksthus	103
9.3. Sprøyting mot rotgras på kornareal.....	106
9.4. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmiddel	107
9.5. JOVA-programmet og plantevernmiddel	107
9.6. Omsetnad av plantevernmiddel.....	109
9.7. Tiltak for å redusere risikoen for forureining av plantevernmiddel til jord og vatn....	111
10. Energibruk	112
10.1. Bruk av energiberarar i husdyr- og planteproduksjon.....	112
10.2. Bruk av energiberarar i veksthusproduksjon	114
11. Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav	116
11.1. Vassførekomst og økologisk tilstand.....	117
11.2. Tilførsel av næringsstoff til kysten	120
11.3. Sukkertare.....	123
11.4. Tiltak retta mot avrenning til vassdrag frå jordbruket.....	125

11.5. JOVA-programmet og næringsstoff.....	130
11.6. Vassregionar og vassområde	135
11.7. EU-rapportering på sårbare område	139
12. Utslepp til luft frå jordbruket	142
12.1. Miljøproblem og tiltak	143
12.2. Utslepp av lystgass (N ₂ O)	144
12.3. Utslepp av metan (CH ₄)	146
12.4. Utslepp av ammoniakk (NH ₃).....	147
12.5. Utslepp av karbondioksid (CO ₂).....	148
12.6. Utslepp fordelt på fylke.....	149
13. Avfall og gjenvinning	151
13.1. Plastavfall.....	151
13.2. Farleg avfall	153
13.3. Matsvinn.....	154
14. Miljøprogram og andre tilskotsordningar i jordbruket	156
14.1. Nasjonalt miljøprogram og dei nasjonale ordningane	156
14.2. Regionale miljøprogram (RMP).....	157
14.3. Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL)	158
14.4. Andre miljøtilskot.....	158
15. Miljøindikatorar for jordbruk i internasjonalt perspektiv	161
15.1. Hensikt	161
15.2. EU sine miljøindikatorar for jordbruket	161
16. Definisjonar	163
17. Datakjelder og metodar	171
Referansar.....	174
Figurregister	179

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 (2017-2018), statsbudsjettet for 2018:

- Matsikkerheit og beredskap
 - Sikre forbrukarane trygg mat
 - Auka matvareberedskap
 - God dyre- og plantehelse samt god dyrevelferd
 - Satse på avl, forskning og utdanning for å auke bruken av dei økologiske ressursane
- Landbruk over heile landet
 - Leggje til rette for bruk av jord- og beiteressursane
 - Moglegheiter for busetjing og sysselsetting
 - 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 gardens samla ressursar
 - Vidareutvikle Noreg som matnasjon
 - Leggje til rette for bondens 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 CO₂ 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 kapitlet 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 9,85 millionar dekar i 2017. 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 34 prosent av totalt jordbruksareal i drift i 2017, medan areal av eng og beite var den største kategorien med 66 prosent. Fulldyrka jordbruksareal er den mest fruktbare jorda. Frå 1999 til 2017 er fulldyrka jordbruksareal i drift blitt redusert med 9 prosent, frå 8,87 millionar dekar til 8,05 millionar dekar.

I 30-årsperioden 1969-1999 minka talet på jordbruksbedrifter frå 155 000 til 70 700. Sidan 1999 har to av fem gardsbruk blitt lagt ned. I 2017 var det totalt 40 300 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 i 2015. Det nye jordvernålet frå 2016 er å avgrense omdisponeringa til under 4 000 dekar per år innan 2020. I 2016 blei det omdisponert 6 300 dekar dyrka jord medan det i 2017 blei omdisponert litt over 4 000 dekar.

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 2017 blei det omdisponert 4 800 dekar dyrkbare jord.

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 igjen og var 22 700 dekar i 2017.

Økologisk jordbruk

Det godkjente økologiske jordbruksarealet i drift utgjorde 437 000 dekar og omfatta 4,4 prosent av alt jordbruksareal i drift i 2017. Dersom ein også inkluderer karensarealet, blir prosentdelen 4,8. Totalt var det om lag 2 000 jordbruksbedrifter med økologisk drift i 2017, noko som utgjorde 5,1 prosent av alle jordbruksbedriftene. Desse prosentdelane er om lag dei same som i dei to føregåande åra.

Tala for 2017 viser at 6,6 prosent av den totale eggproduksjonen og 3,4 prosent av den totale mjølkeproduksjonen var økologisk. Summen av kjøttproduksjonen for sau, storfe, geit og svin var 249 000 tonn i 2017, av dette utgjorde den økologiske produksjonen 1,1 prosent. For fjørfekjøtt utgjorde den økologiske produksjonen 0,3 prosent av totalproduksjonen på 99 000 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 2017 blei det gitt 44 millionar kroner i tilskot til skjøtsel av 383 000 dekar av ulike naturtypar, 4 800 dyreeiningar som beitar på kystlynghei og skjøtsel av 15 500 styvingstre.

Gjennom den kommunale tilskotsordninga SMIL blei det i 2017 løyvd 42 millionar kroner i tilskot til 1 290 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 2017 var det samla tilskotet i sum 18 millionar kroner. Det blei gitt tilskot til i alt 3 700 storfe, 26 000 sau over 1 år, 360 ammegeiter og 500 hestar under 3 år av bevaringsverdige rasar.

2015-utgåva av norsk raudliste for truga arter omfattar om lag 4 450 raudlista arter, av desse er 2 350 rekna som truga.

Kulturlandskap

7 prosent av befolkninga budde i 2017 på ein landbrukseigedom. Om lag 21 prosent av dei 146 100 landbrukseigedomane med bustadbygning var utan fast busetjing.

Talet på jordbruksbedrifter med setrar er blitt kraftig redusert. Medan det i 1949 var 22 600 jordbruksbedrifter med seter, eller med del i seter, var talet gått ned til 1 100 i 2017. Det blei i 2017 gitt tilskot på 36 millionar kroner gjennom Regionale miljøprogram til drift av 861 settrar. I tillegg blei det gitt tilskot på 9 millionar kroner for å ta vare på i alt 135 000 dekar med stølsvollar og seterlandskap.

I 2017 blei det gitt tilskot for 2,3 millionar husdyr på utmarksbeite. Talet på beitedyr i 2017 er mindre enn i 2015 og 2016, men større enn for åra 2007–2014. Frå 2016 til 2017 var det tilbakegang for alle dyreslag.

Totalt blei det utbetalt 227 millionar kroner til kulturlandskapstiltak i Regionale miljøprogram for 2017. Det blei gitt tilskot for nær 2 millionar dyr på beite og til slått og beite av om lag 745 000 dekar verdifulle jordbrukslandskap. Det blei i tillegg løyvd 80 millionar kroner i tilskot gjennom SMIL-ordninga for tiltak retta mot gammal kulturmark og freda og verneverdige bygningar.

Gjødsel

Tilgjengeleg mengd husdyrgjødsel har blitt redusert 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 2017. 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 ganske stabil, medan omsetnaden av fosfor og kalium i handelsgjødsel blei tydeleg redusert. I sesongen 2008/2009 minka omsetnaden med 35 prosent. I 2016/2017 blei det omsett 99 700 tonn nitrogen, 8 700 tonn fosfor og 33 500 tonn

kalium. Samla for dei tre næringsstoffa var det ein nedgang på 2,7 prosent frå føregåande sesong.

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 282 og 357 tonn i dei åra det har vore undersøkingar. For 2014 blei forbruket utrekna til 328 tonn.

Mattilsynet har utvikla risikoindikatorar som viser helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddel. Bruken av plantevernmiddel auka frå 2001 til 2003, og helse- og miljørisikoen 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. Helse- og miljørisikoen 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 helse- og miljørisiko 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.

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i 2016 ei ny 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 grønnsaker 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.

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.

Landbruksteljinga i 2010 viste at det i veksthusproduksjonane totalt blei brukt vel 500 000 MWh elektrisitet i 2009, noko som er om lag likt med 1998. I høve til 1998 blei det brukt meir elektrisitet til vekstlys, medan bruk av elektrisitet til oppvarming gjekk ned. 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 særleg god økologisk tilstand.

Storleiken på dei menneskeskapt utsleppa av næringssalt – fosfor og nitrogen – frå jordbruket til vassmiljøet varierer markant mellom dei ulike regionane i landet. I 2016 var Glomma framleis den regionen som hadde størst utslepp frå jordbruket, med sine 176 tonn fosfor og 8 611 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 39 og 41 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 3,3 millionar dekar i 2017, utgjorde areal med korn og oljevekstar til modning 2,9 millionar dekar. I perioden 2000-2017 er kornarealet blitt redusert med om lag 500 000 dekar.

I Regionale miljøprogram blei det i 2017 gitt tilskot på 158 millionar kroner til tiltak under miljøtema Avrenning til vassdrag og kyst, til dømes endra jordarbeiding, fangvekstar og grasdekte vassveggar. Det blei gitt tilskot for i alt 1,16 millionar dekar jordbruksareal. Stubbareal med RMP-tilskot for 2017/2018-sesongen var i alt 1 017 600 dekar, mot 880 400 dekar for 2016/2017.

I 2017 blei det totalt løyvd SMIL-midler på 58,4 millionar kroner til forureinings-tiltak.

Utslepp til luft frå jordbruket

I 2017 stod jordbruket for 75 prosent av dei berekna utsleppa av lystgass (N₂O) i Noreg. Lystgass er ein kraftig klimagass, og etter IPCCs retningslinjer skal ein rekne den som 298 gonger sterkare enn karbondioksid (CO₂) (IPCC 2007). Utslepp som stammer frå husdyr- og handelsgjødsl stod i 2017 for om lag 77 prosent av lystgassutsleppa frå jordbruket.

Husdyrproduksjon står for nesten alle utsleppa av metan (CH₄) 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 gjødsla dei produserer, og stod i 2017 for 51 prosent av dei totale metanutsleppa. Metan reknast som 25 gonger sterkare klimagass enn karbondioksid (CO₂).

Når det gjeld ammoniakk, som er ein forsurande gass, kunne om lag 94 prosent av utsleppa i 2017 knytast til ulike jordbruksaktivitetar.

Avfall og gjenvinning

I 2017 blei det registrert innlevering av om lag 18 400 tonn plastavfall frå jordbruket. Dette er primært folie (rundballeplast) og PP-sekkar (gjødsl- og såkornsekkar).

Innlevert mengd av farleg avfall frå jordbruket låg på 208 tonn i 2016. Hovudparten av det farlege avfallet frå jordbruket var oljehaldig avfall med 52 prosent, føre «anna farleg avfall» med 24 prosent og tungmetallhaldig avfall med 24 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 (2017-2018), the National Budget for 2018 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

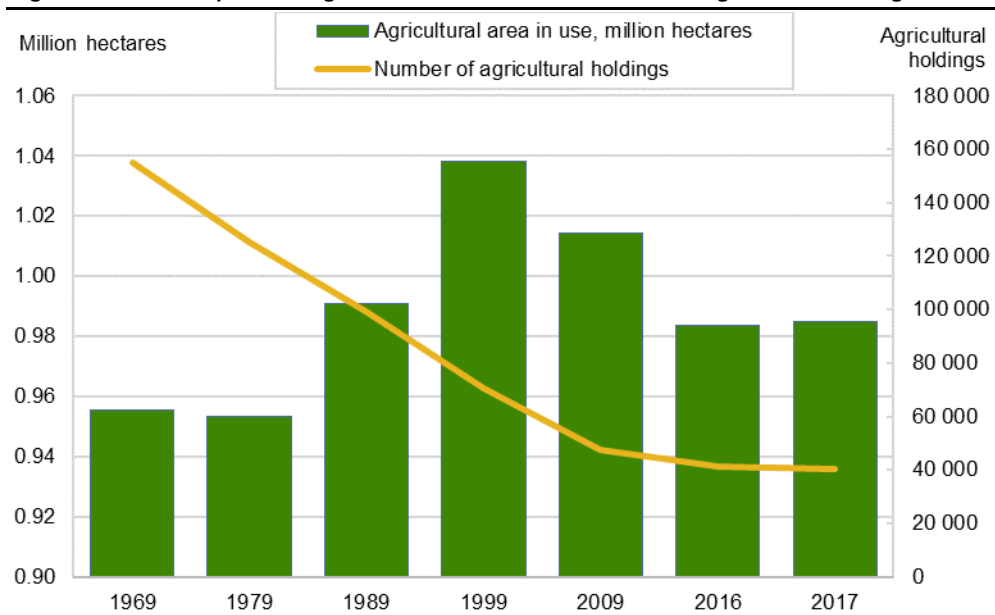
Structure of agriculture

In 2017, 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 2017, area of open fields was represented for 0.33 million hectares, while the area of meadows for mowing and pastures was represented for 0.65 million hectares.

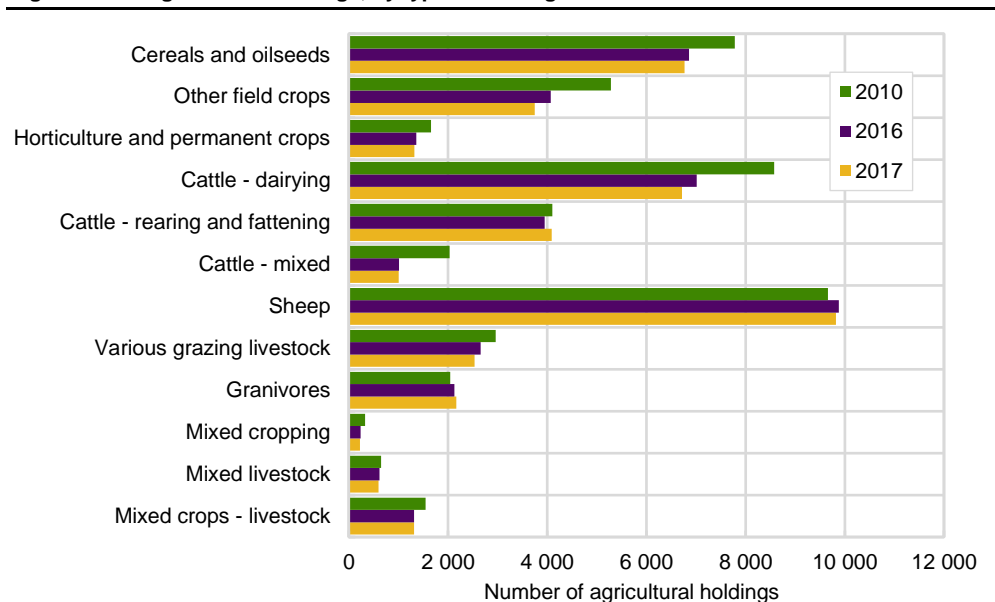
In 2017, there were about 40 000 holdings with agricultural activity in Norway. From 1999 to 2017, the number of agricultural holdings fell by 43 per cent.

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



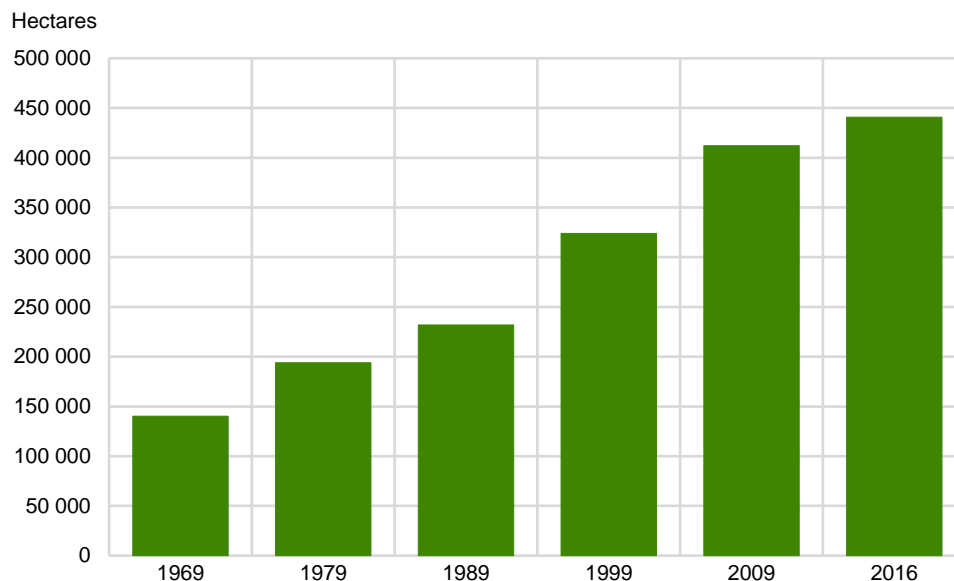
Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Figure 2.2 Agricultural holdings, by type of farming



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Figure 2.3 Rented agricultural area in use

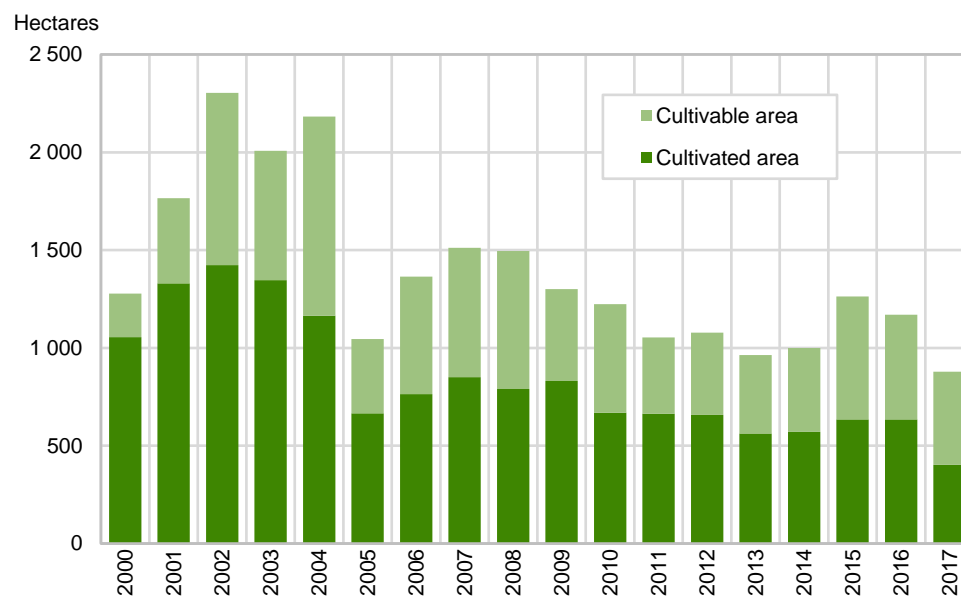


Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Transfer of agricultural area to non-agriculture purposes

In 2017, 400 hectares cultivated land and 480 hectares of cultivable land were transferred to non-agricultural purposes.

Figure 2.4 Agricultural area transferred to non-agricultural purposes



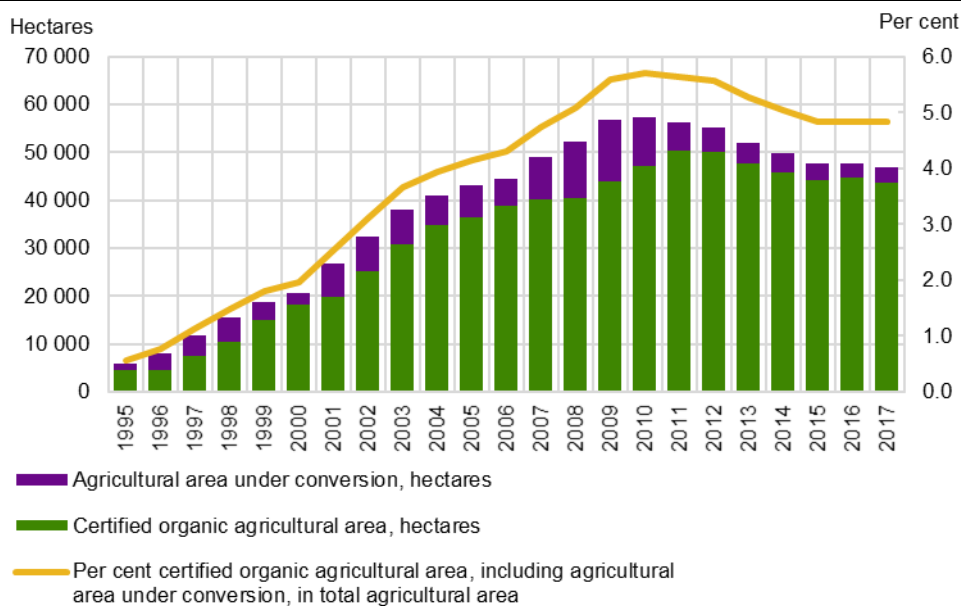
Source: Including 2004: Norwegian Agriculture Agency. As from 2005: The municipality state reporting system KOSTRA, Statistics Norway.

Organic farming

In 2017, 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.

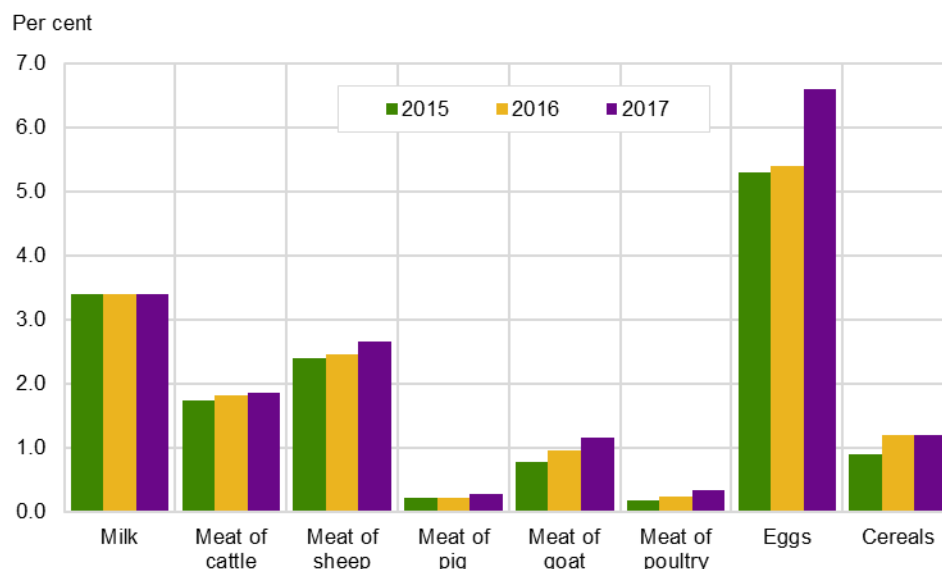
In 2017, 6.6 per cent of the total production of egg and 3.4 per cent of the total production of milk were organic. The corresponding figures for meat of sheep were 2.7 per cent, for meat of cattle 1.9 per cent, and for meat of pig 0.3 per cent.

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.

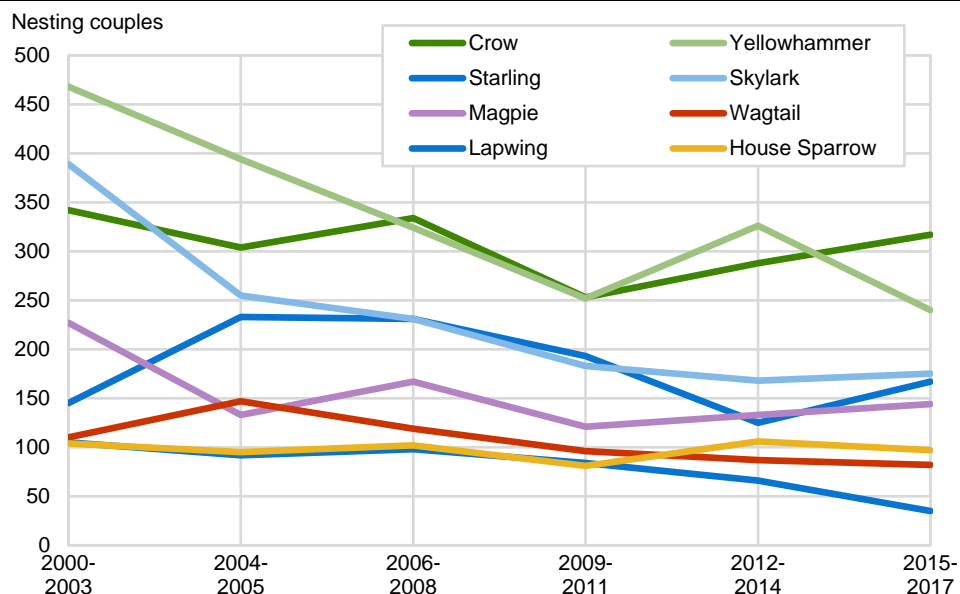
Biological diversity

In 2017, subsidies of NOK 44 million were given to preserve the biological diversity through the “Regionale miljøprogram” (Regional environmental program). In addition, NOK 42 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 2017, the grant was totalling NOK 18 million. Subsidies were given to a total of 3 700 cattle, 26 000 sheep over 1 year, 360 goats and 500 horses under 3 years of races worthy of preservation.

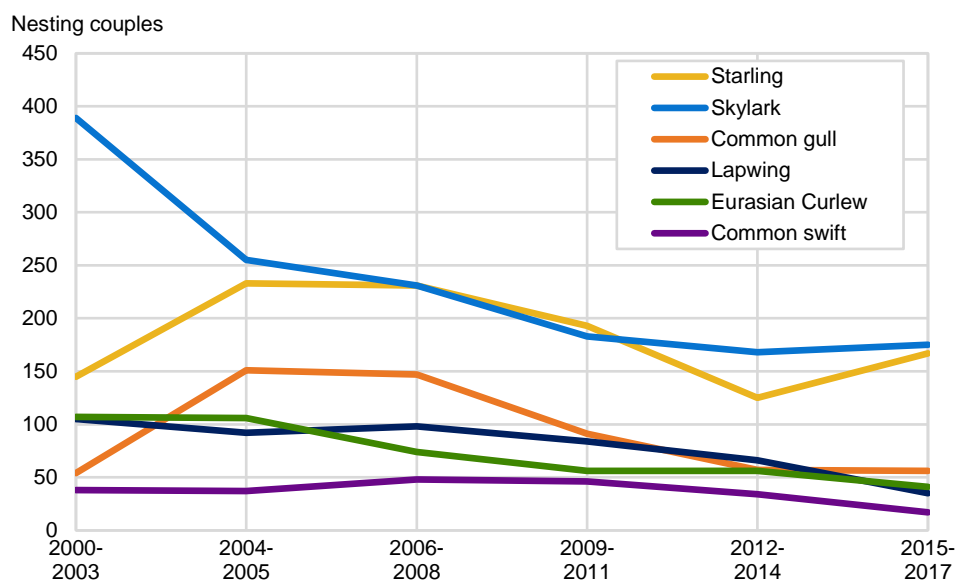
The 2015 edition of the Norwegian Red List of Endangered Species includes about 4 450 red list species, of which 2 350 are considered threatened.

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

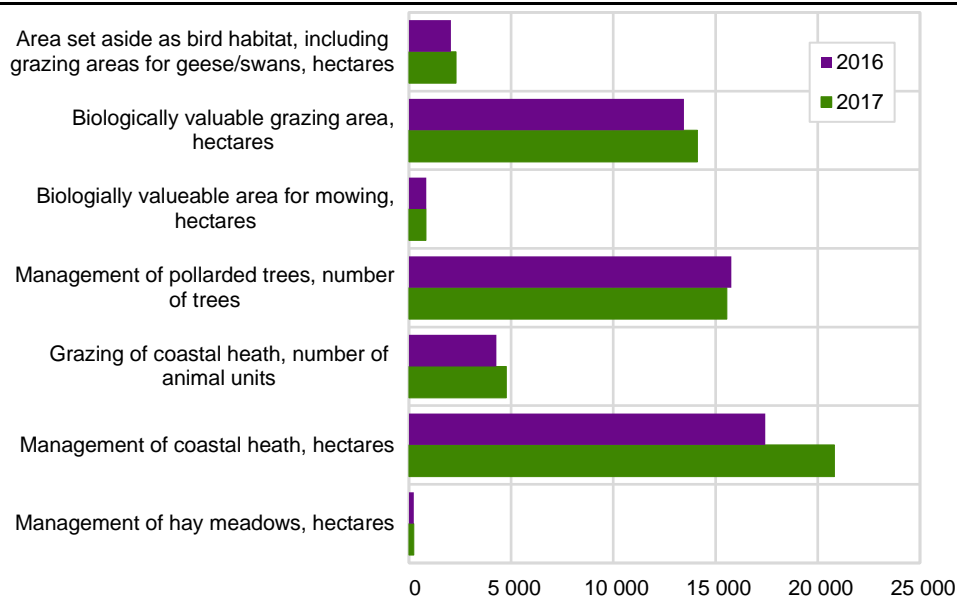


Source: 3Q-program, Norwegian Institute for bioeconomy (NIBIO).

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

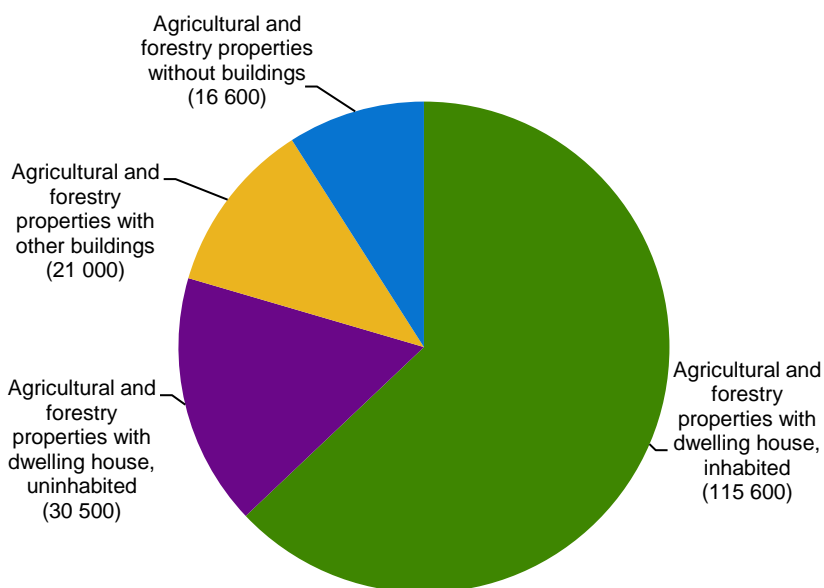
7 per cent of the Norwegian population resided in 2017 on an agricultural property. About 146 100 agricultural properties had one or several dwelling houses. Of these, one in five was uninhabited. Habitation is among others, important for the maintenance of buildings and for the cultivated landscape.

The number of holdings with “seter” (mountain dairy farming) has been reduced significantly during the last century. From 1949 to 2017 the number of holdings with “seter” decreased from 22 600 to 1 100. In 2017, subsidies of NOK 36 million were given to 861 “seter” in use.

From 2016 to 2017 the number of domestic animals kept on outfield pastures decreased by 5 per cent. Subsidies were given to 2.3 million domestic animals kept on outfield pastures in 2017.

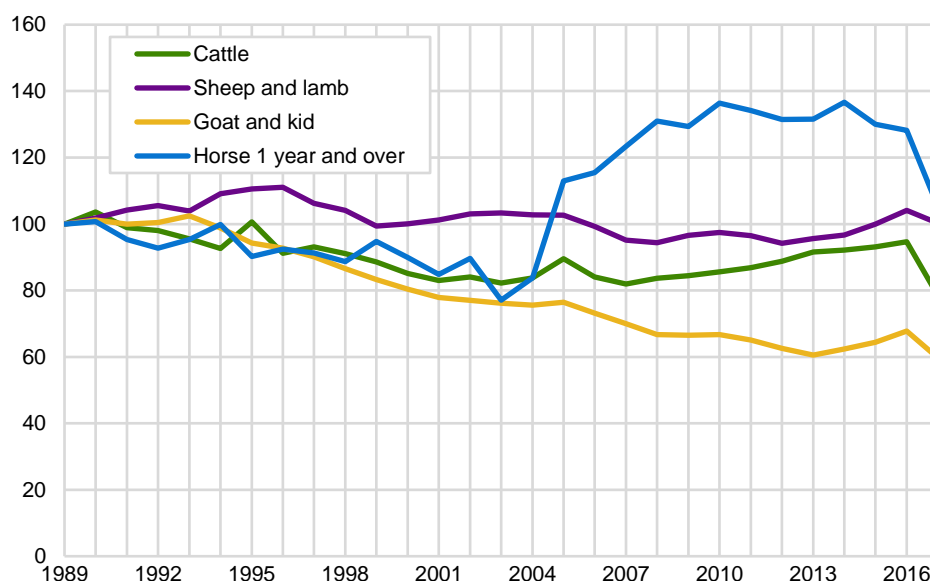
In 2017, subsidies of NOK 227 million were given to environmental efforts in the agricultural landscape through the “Regionale miljøprogram” (Regional environmental program). In addition, NOK 80 million were given through the “SMIL”-funds (municipal strategies).

Figure 2.10 Agricultural and forestry properties with/without building and habitation. 2017



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.

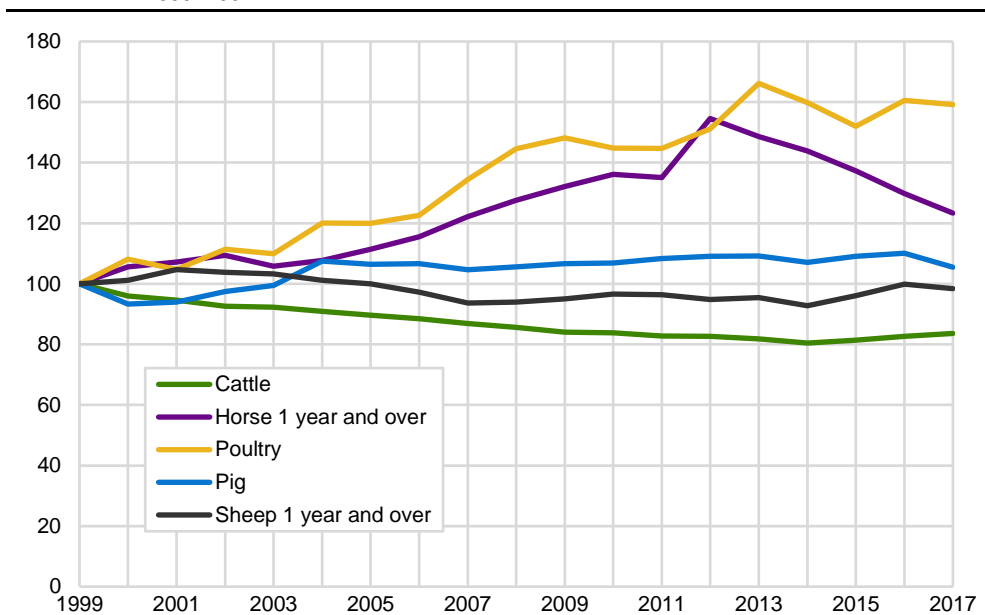
Fertilisers and manure

The number of domestic animals, and thereby the quantity of manure, has decreased during the last ten years. In 2017, 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, 3 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 the agricultural farming come from manure.

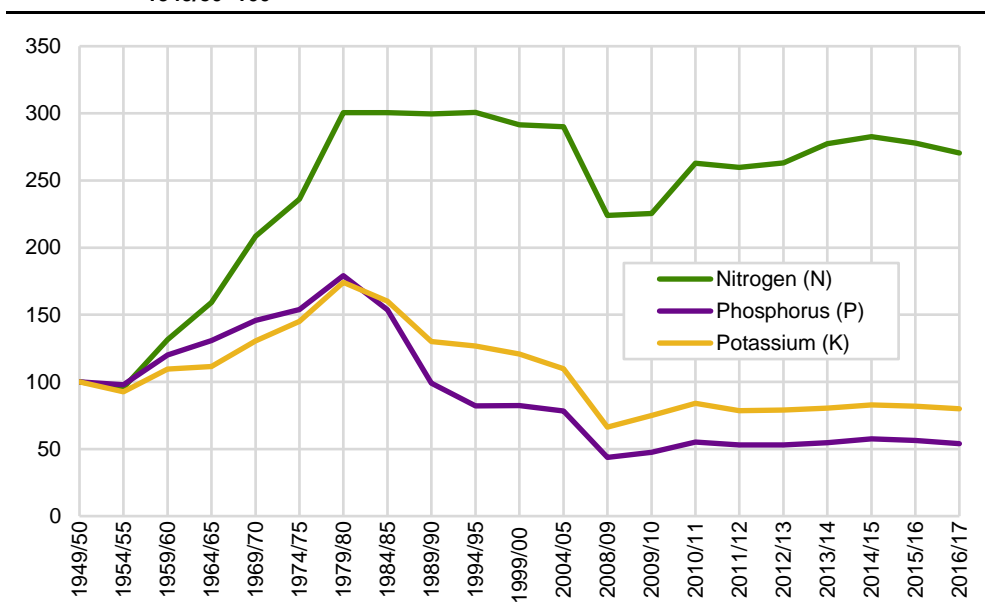
From 1980 the sales of nitrogen have been quite stable, while the sales of phosphorus and potassium have decreased. However, in 2008/09, sales of commercial fertilisers decreased significantly, due to high rise in prices. In 2016/2017, the sales of nitrogen, phosphorus and potassium were 99 700 tonnes, 8 700 tonnes and 33 500 tonnes respectively, a slight decrease compared with the previous season.

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



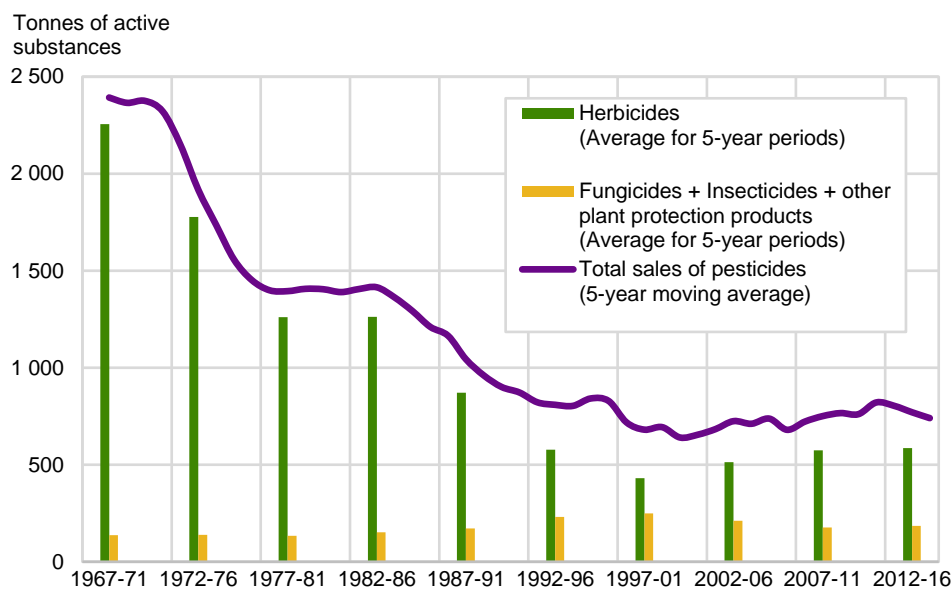
Source: Norwegian Food Safety Authority.

Use of pesticides

There are significant variations in the use of pesticides from one year to another, depending on weather conditions and changes in treatments. Use of pesticides estimated as active substance applied on arable crops in agriculture was 328 tonnes in 2014, while use in previous surveys varied from 282 tonnes to 357 tonnes.

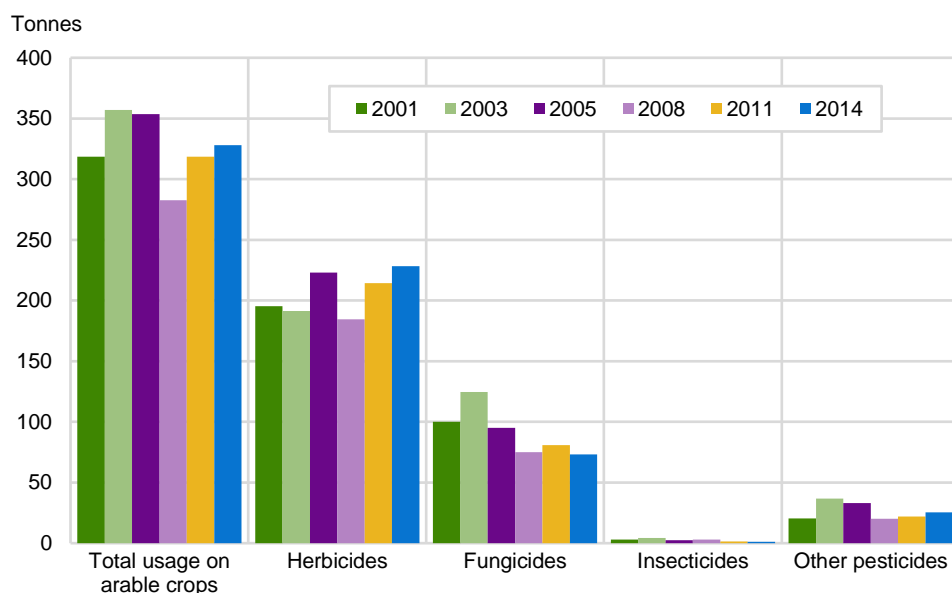
Statistics Norway conducted its third survey on the use of biological control agents and chemical pesticides in greenhouses in 2015, including pesticide application to both edible and ornamental crops. Biological control agents were applied on 31 per cent of the area of ornamental crops, as compared 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 2.14 Sales of pesticides, average for 5-year periods (tonnes of active substances)



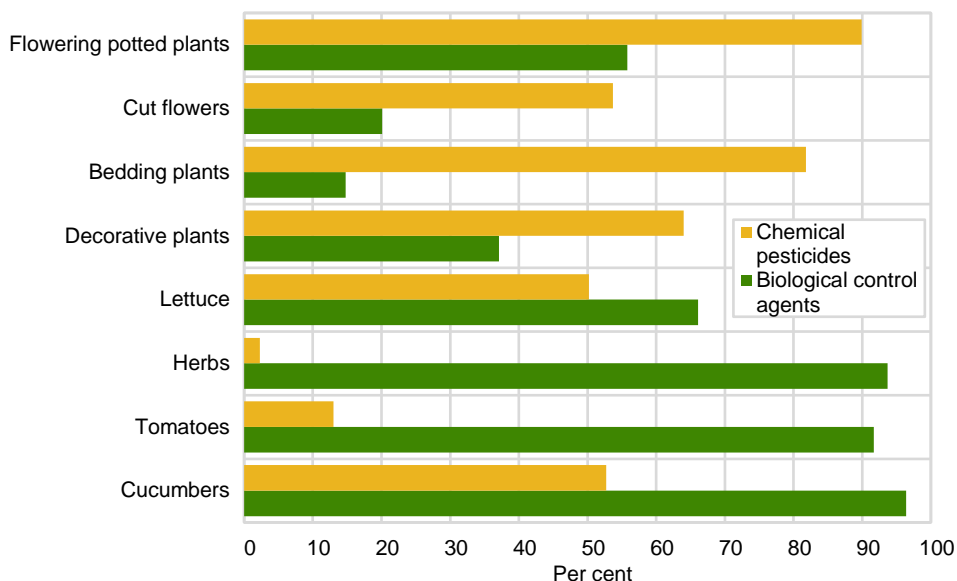
Source: The Norwegian Food Safety Authority.

Figure 2.15 Use of pesticides in agriculture by type of pesticide. Tonnes active substances



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Figure 2.16 Share of greenhouse area treated¹ with biological control agents and chemical pesticides in 2015. Per cent



¹The 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.

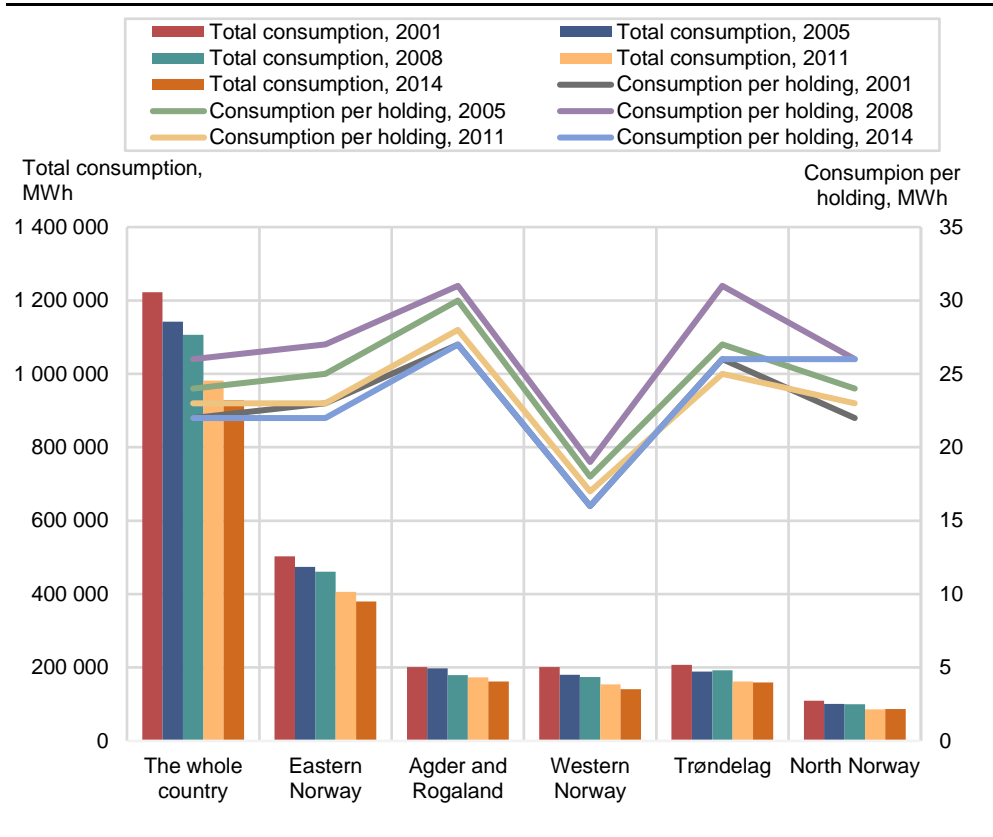
Energy

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.

The total consumption of diesel 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.

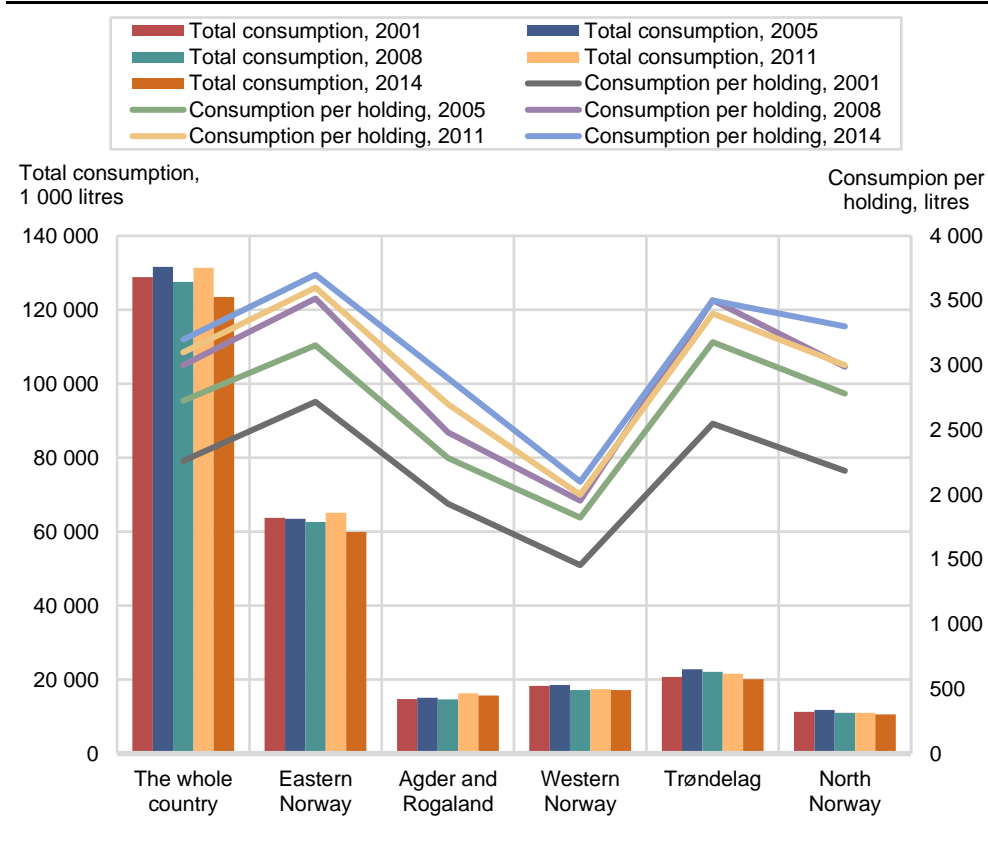
Electricity consumption in greenhouses was 500 000 MWh in 2009, a decrease of one per cent from 1998.

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

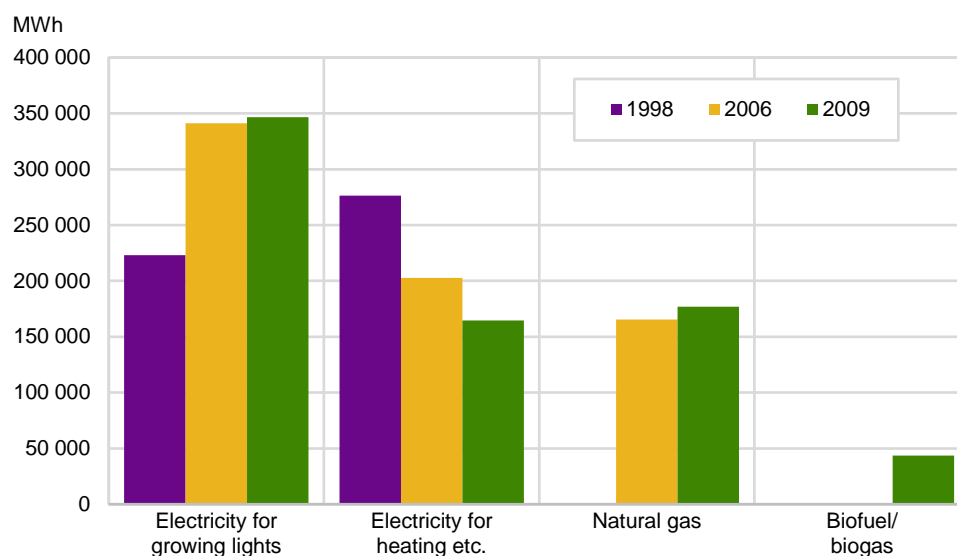


Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

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.

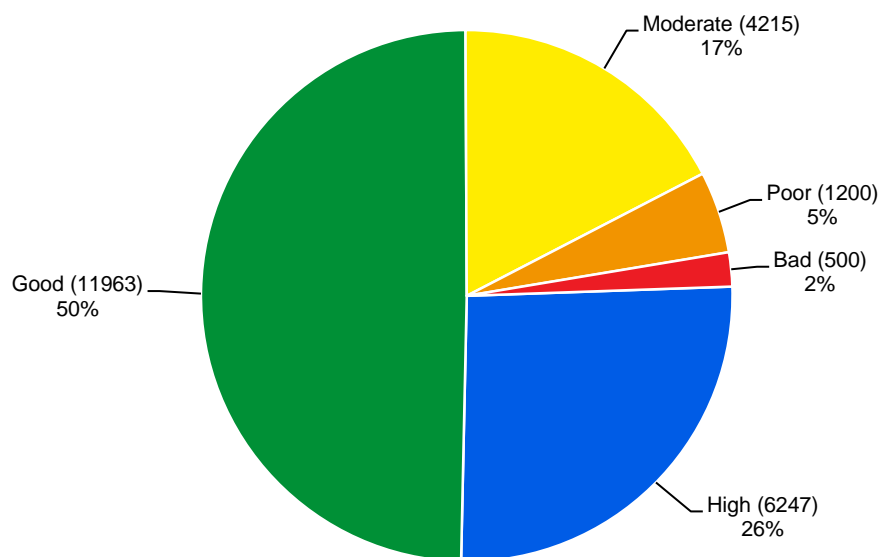
Discharges of nutrients to waterways and ocean environment

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 39 and 38 per cent of phosphorous discharges, and 41 and 30 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.

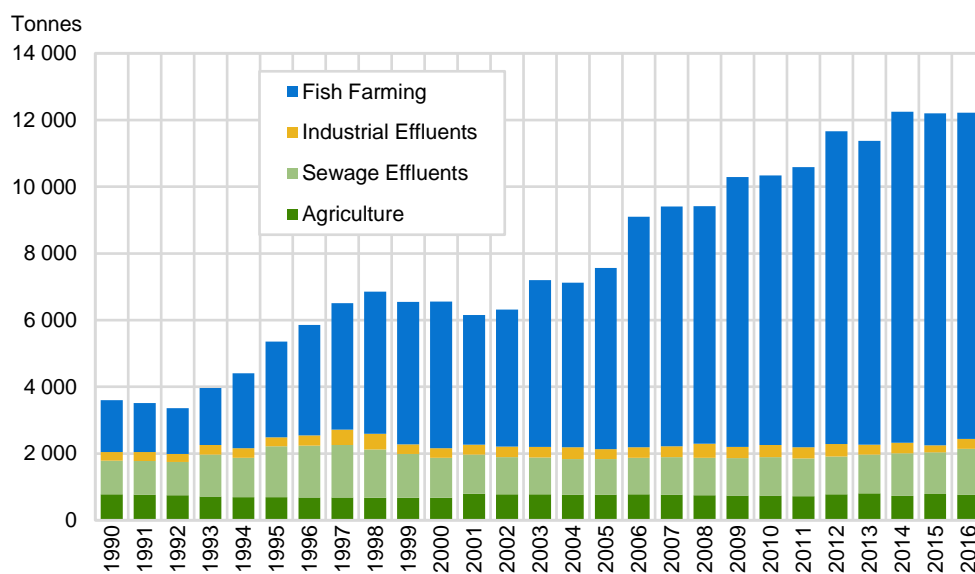
In 2017, the area of grain was 0.29 million hectares, or 29 per cent of total agricultural area in use. Subsidies of NOK 158 million were given to change tillage methods, included catch crops and grass-grown waterways in 2017 (Regional environmental program).

Figure 2.20 Ecological status of classified Norwegian water bodies. Number of water bodies in parenthesis. 2018



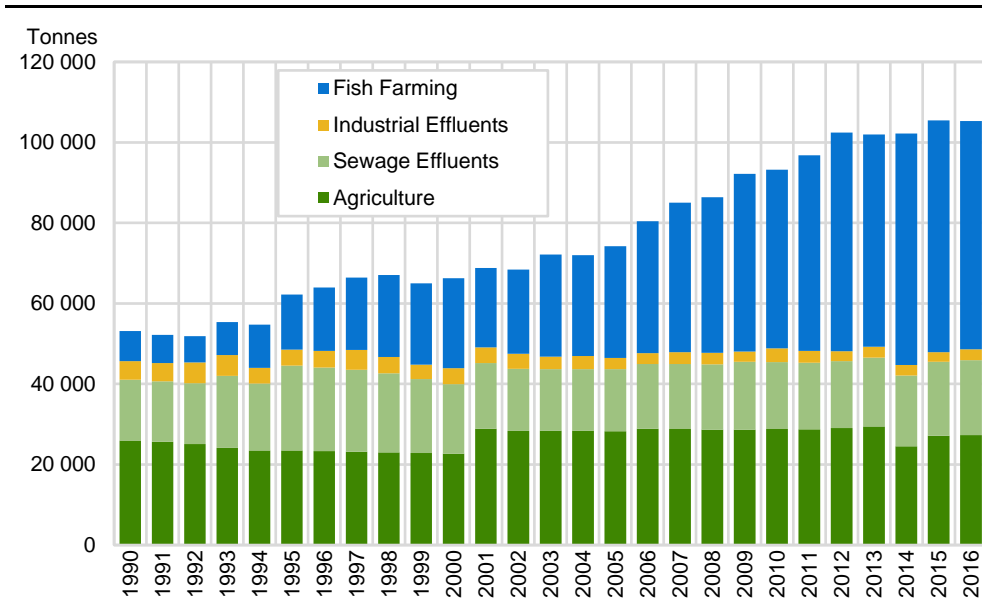
Source: Vann-Nett, The Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE)/The Norwegian Environment Agency, 15.09.2018.

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



Source: The Norwegian Environment Agency (2017).

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



Source: The Norwegian Environment Agency (2017).

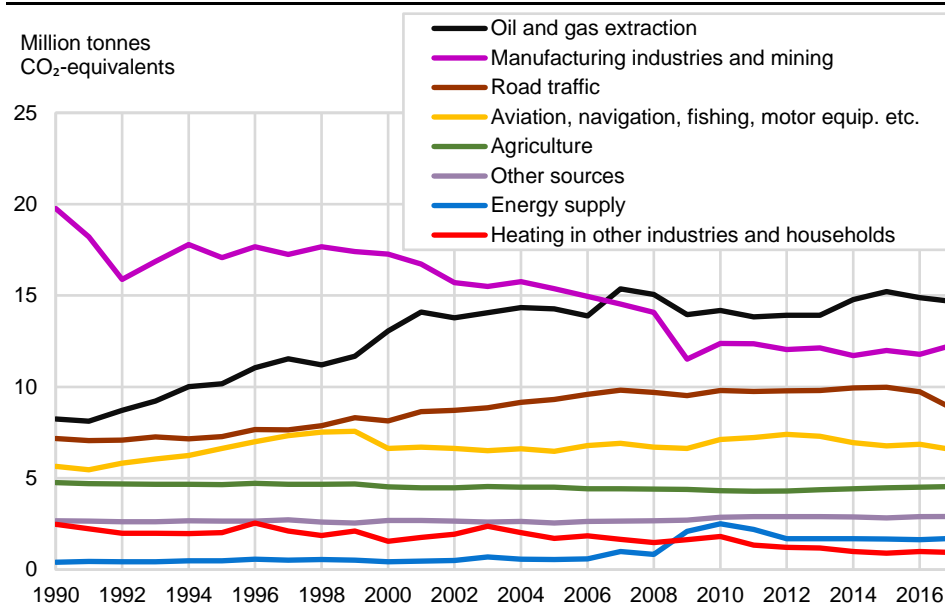
Emissions into air from agriculture

According to statistics for 2017, agriculture alone represented for 75 per cent of the total emissions of nitrous oxide (N₂O) in Norway. This is a vigorous greenhouse gas, according to IPCC it is considered 298 times stronger than carbon dioxide (CO₂) (IPCC 2007). Emissions derived from manure and commercial fertilizer accounted for about 77 per cent of nitrous oxide from agriculture.

Animal husbandry accounts for almost all emissions of methane (CH₄) 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 2017, these two emission sources accounted for 51 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.

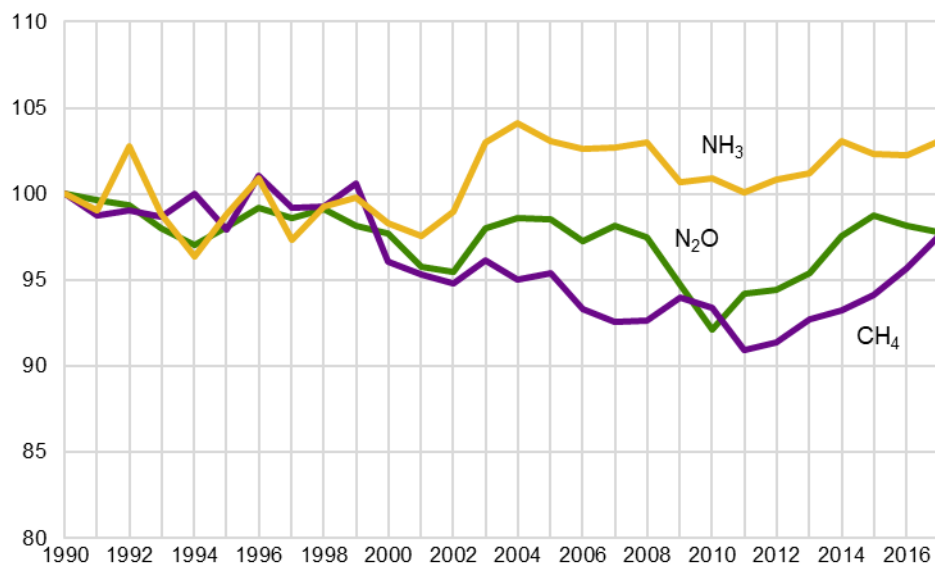
Ammonia is an acidic gas. In 2017, about 94 per cent of the emissions originated from agricultural activities.

Figure 2.23 Domestic emissions of greenhouse gases, by source¹



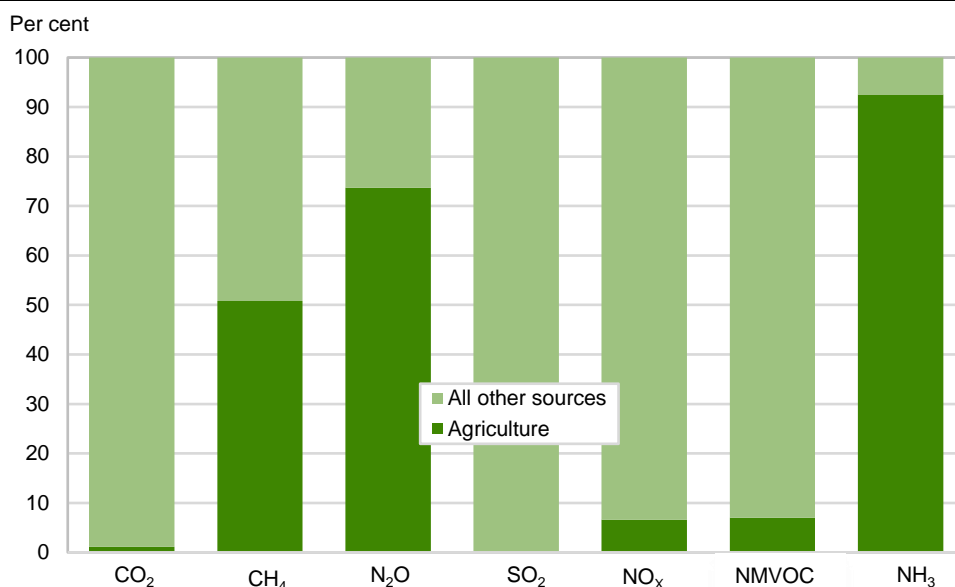
¹Does not include ocean transport and international air transport. Domestic air transport includes flights made by the Norwegian armed forces.
Source: Statistics Norway.

Figure 2.24 Indices of emission of nitrous oxide (N₂O), methane (CH₄) and ammonia (NH₃) from agriculture. 1990-2017*. 1990=100



Source: Statistics Norway.

Figure 2.25 Emissions of air pollutants and greenhouse gases from agriculture. Per cent of total domestic emissions¹. 2017*



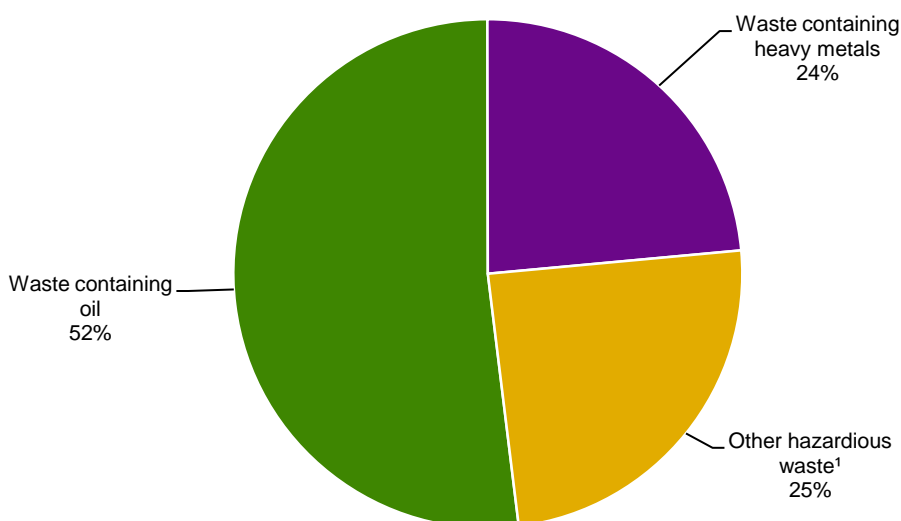
¹ The shares from agriculture are 1.0 per cent of CO₂ (carbon dioxide), 51.7 per cent of CH₄ (methane), 75.2 per cent of N₂O (nitrous oxide), 0.2 per cent of SO₂ (sulphur dioxide), 5.7 per cent of NO_x (nitrogen oxides), 93.9 per cent of NH₃ (ammonia) and 7.2 per cent of NMVOC (non-methane volatile organic compounds).
Source: Statistics Norway.

Collection and recycling of waste

In 2017, there was collected 18 400 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 2016 is estimated to around 208 tonnes, whereof 52 per cent is oil-containing hazardous waste and 24 per cent is waste containing heavy metals.

Figure 2.26 Hazardous waste from agriculture, by material. Per cent. 2016



¹ Of which: Corrosive waste 0.01 per cent, waste containing colvecks 0.8 per cent, other organic waste 5.1 per cent, other inorganic waste 18.4 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 og med 2017

Tala for jordbruksareal, jordbruksbedrifter og husdyrhald i dette kapittelet er henta frå SSB sin jordbruksstatistikk «Strukturen i jordbruket». 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 har medført endringar i registreringstidspunkta. I søknadsskjemaet er det for søkerane òg lagt inn direkte tilgang til gardskart. Gardskartet har arealopplysningar for dei ulike markslaga, noko som kan ha gitt endringar i arealopplysningane på søknadsskjemaet.

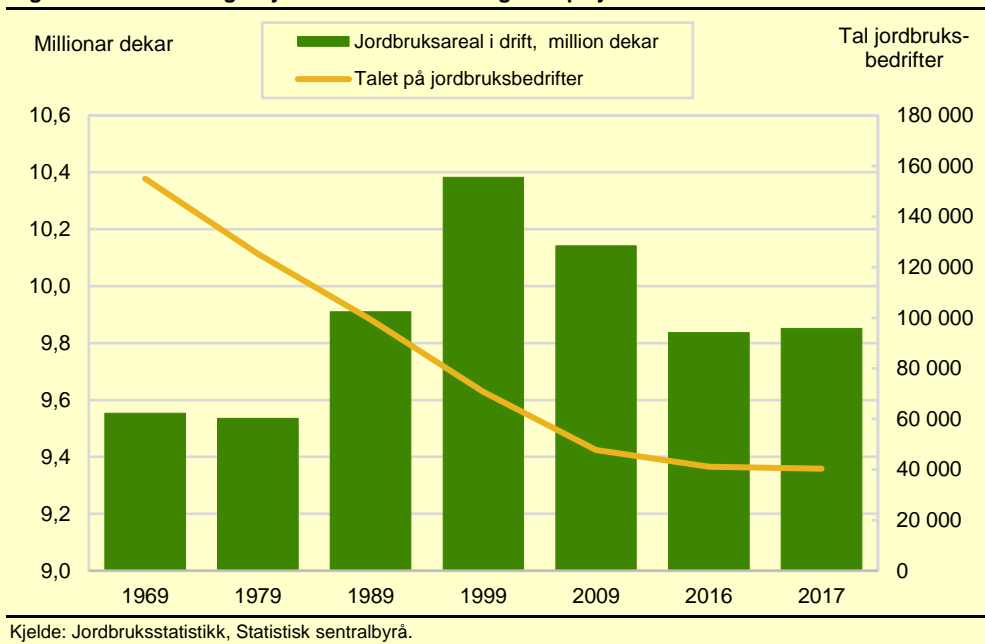
Mål for landbruks- og matpolitikken

Hovudmål for landbruks- og matpolitikken er nedfelt i Prop. 1 S (2017-2018) Landbruks- og matdepartementet.

Målstrukturen har følgjande fire hovudmål:

- Matsikkerheit og beredskap
- Landbruk over heile landet
- Auka verdiskaping
- Berekraftig landbruk

Figur 3.0 Utvikling av jordbruksareal i drift og talet på jordbruksbedrifter



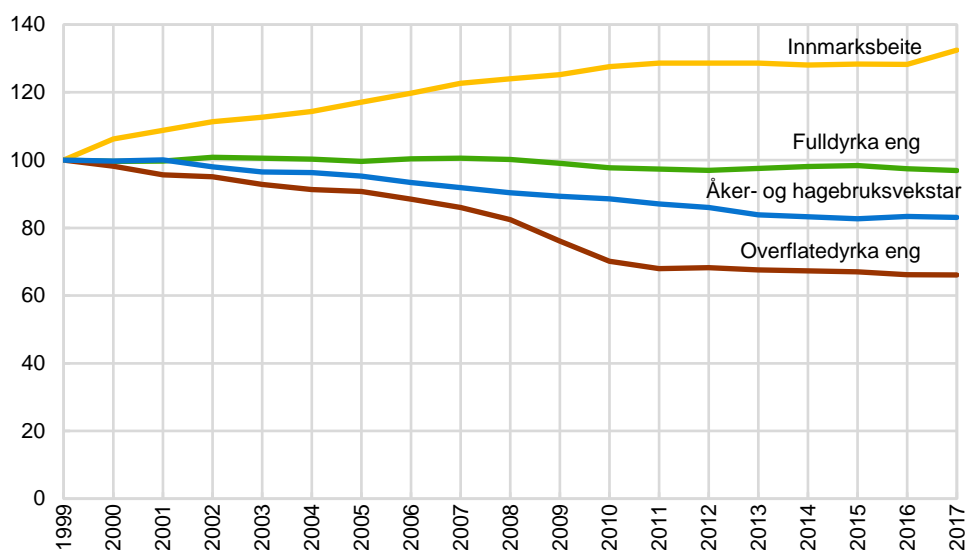
3.1. Jordbruksareal i drift

2017-tala frå jordbruksstatistikken «Strukturen i jordbruket» viser at det registrerte jordbruksarealet i drift utgjorde 9,85 millionar dekar, noko som er 0,1 prosent meir enn året før. Frå 2016 til 2017 gjekk det fulldyrka jordbruksarealet ned med 36 500 dekar medan innmarksbeite auka med 51 200 dekar.

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

Av det totale landarealet i Noreg utgjør 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 vel 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 244 dekar i 2017, 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.

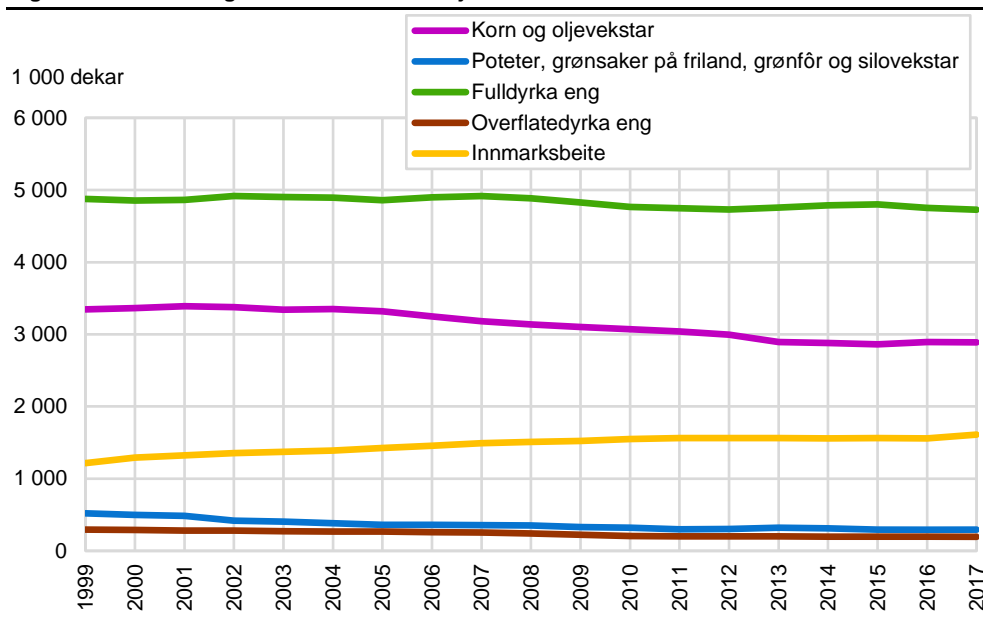
Nytt søknadssystem frå og med 2017

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. Jordbruksarealet i kommunane har blitt redusert med om lag 3 prosent. Sjølv om gardskartprosessen er avslutta, er det behov for kontinuerleg oppdatering av det digitale kartgrunnlaget. Det er difor lagt til rette for eit opplegg i kommunane der det fortløpande er mogleg å oppdatere areala i kartgrunnlaget.

Figur 3.2 Utvikling av areal med utvalde jordbruksvekstar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Eng og beite på 66 prosent av jordbruksarealet i drift

I 2017 utgjorde eng og beite 66 prosent, eller 6,53 millionar dekar, av jordbruksareal i drift. Fulldyrka eng var størst med 4,73 millionar dekar. Overflatedyrka eng utgjorde 0,20 millionar dekar, medan arealet med innmarksbeite var 1,61 millionar dekar.

Arealet av innmarksbeite auka med 3 prosent frå 2016 til 2017

Frå 2016 til 2017 auka innmarksbeite med 51 200 dekar. Sidan 1999 har arealet av innmarksbeite i drift auka med 395 000 dekar, noko som svarar til ein auke på 32 prosent. 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.

Arealet av overflatedyrka eng har minka med 34 prosent sidan 1999

Arealet av overflatedyrka eng har blitt redusert med 100 100 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.

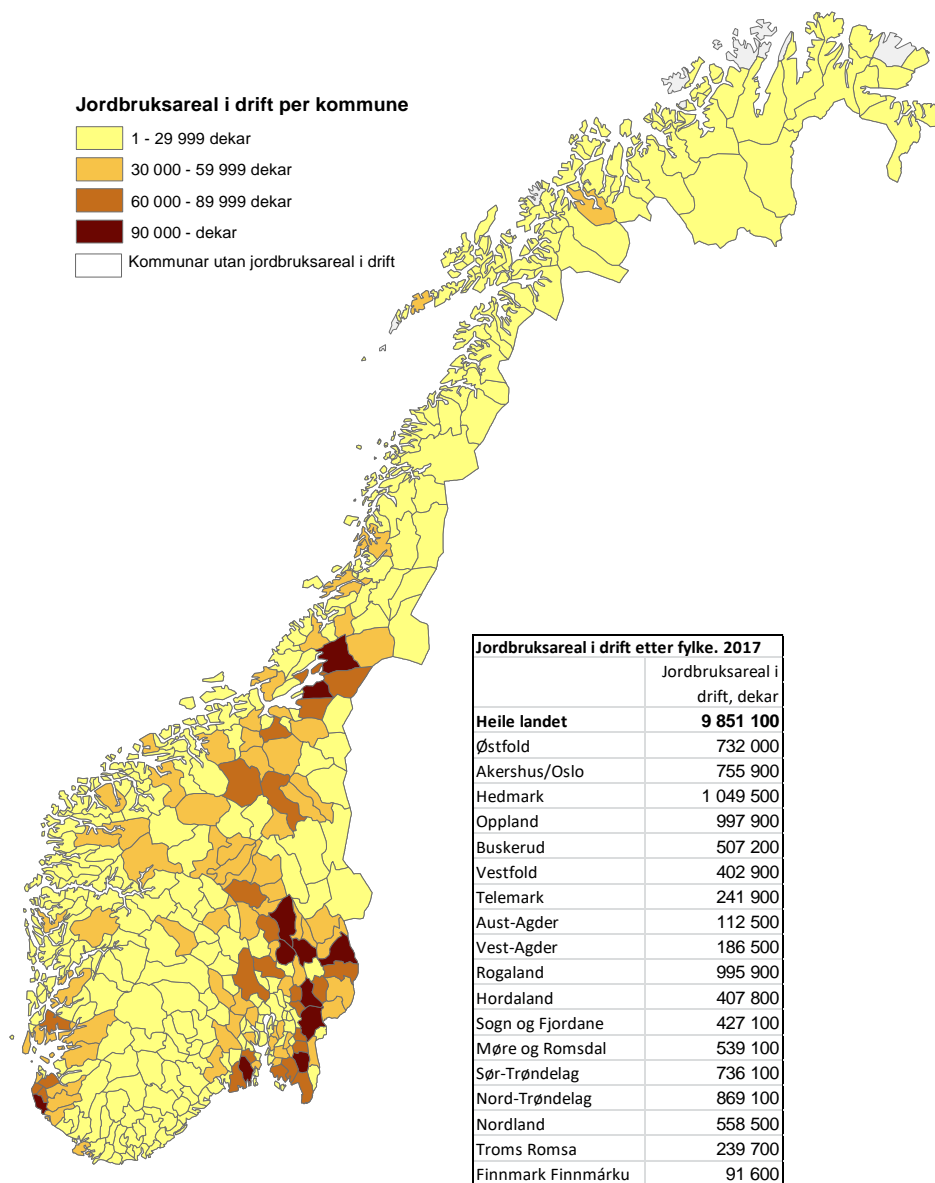
Åker og hagebruksvekstar på 34 prosent av jordbruksarealet i drift

Arealet av åker- og hagebruksvekstar utgjorde 3,32 millionar dekar i 2017, ein reduksjon på 17 prosent sidan 1999.

Korn og oljevekstar på 29 prosent av jordbruksarealet

Korn og oljevekstar utgjer mesteparten av arealet for åker- og hagebruksvekstar. I 2017 var arealet av korn og oljevekstar 2,89 millionar dekar, om lag 29 prosent av det totale jordbruksarealet i drift. Poteter, grønnsaker, frukt, bær og andre vekstar på åker og i hage utgjorde vel 4 prosent av jordbruksarealet.

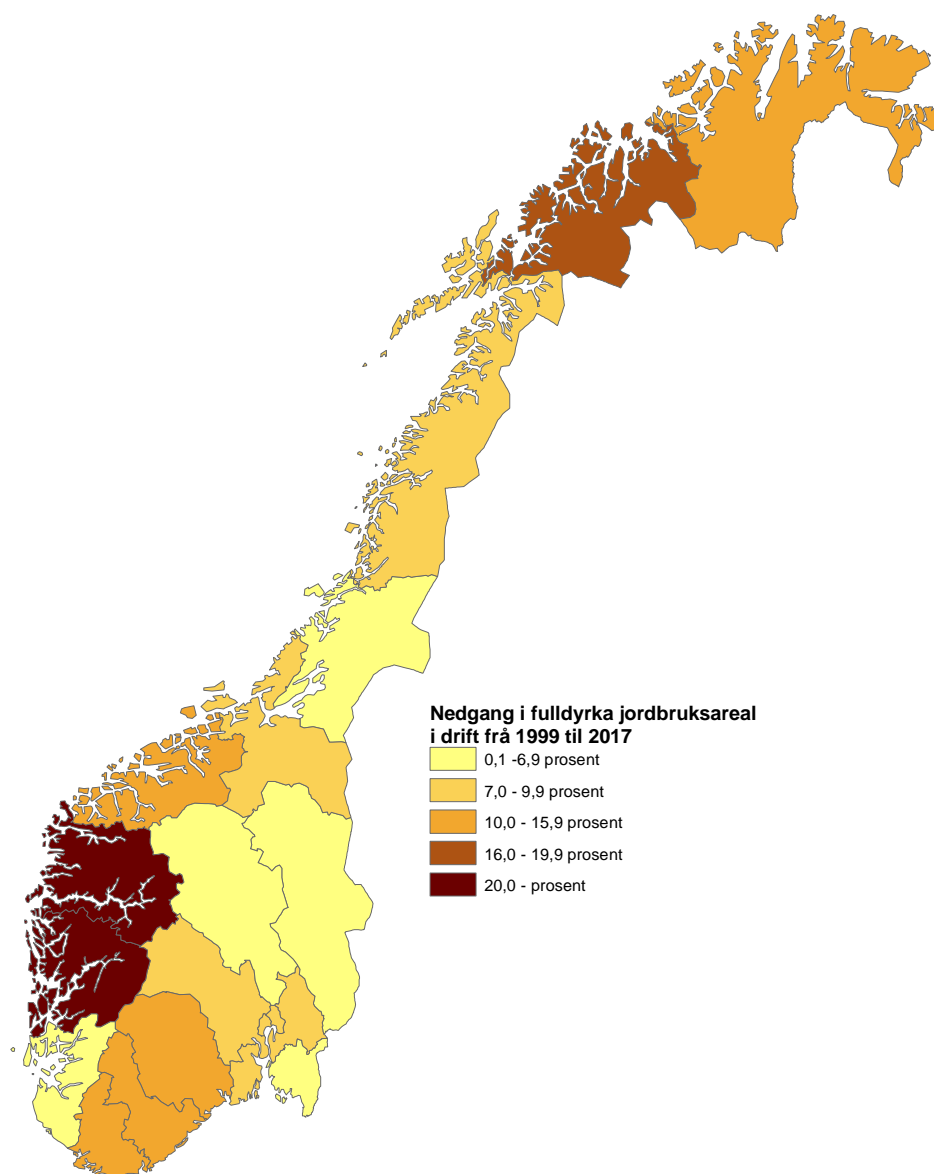
Figur 3.3 Jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2017



Kartdata: Kartverket.
 Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Stor reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift

Frå 2016 til 2017 blei fulldyrka jordbruksareal redusert med 36 500 dekar. Sidan 1999 har fulldyrka areal blitt redusert med litt over 9 prosent, frå 8,87 til 8,05 millionar dekar.

Figur 3.4 Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2017. Fylke

Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

3.2. Jordbruksbedrifter

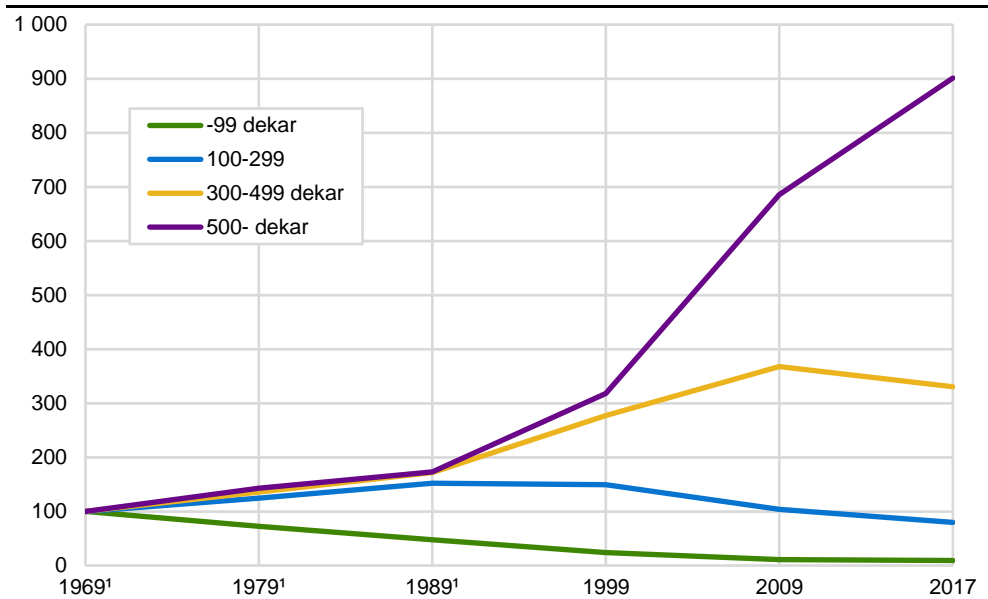
2017-tala frå jordbruksstatistikken «Strukturen i jordbruket» viser at det var 40 300 aktive jordbruksbedrifter, ein nedgang på 2 prosent frå 2016. Om lag 5 prosent av jordbruksbedriftene hadde upersonleg brukar, slik som ansvarleg selskap, aksjeselskap og institusjon. I 1999 utgjorde upersonlege brukarar berre 1 prosent.

To av fem gardsbruk lagt ned etter 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 to av fem gardsbruk 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 12 200 i 2017. 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

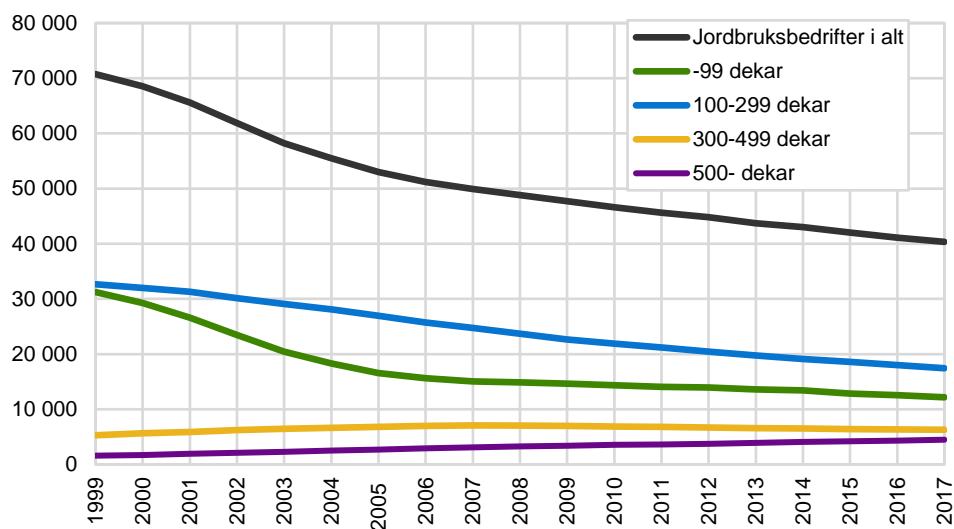
Færre små jordbruksbedrifter - fleire store



¹ 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 2017 var det 4 500 jordbruksbedrifter med meir enn 500 dekar jordbruksareal i drift.

Figur 3.6 Jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift

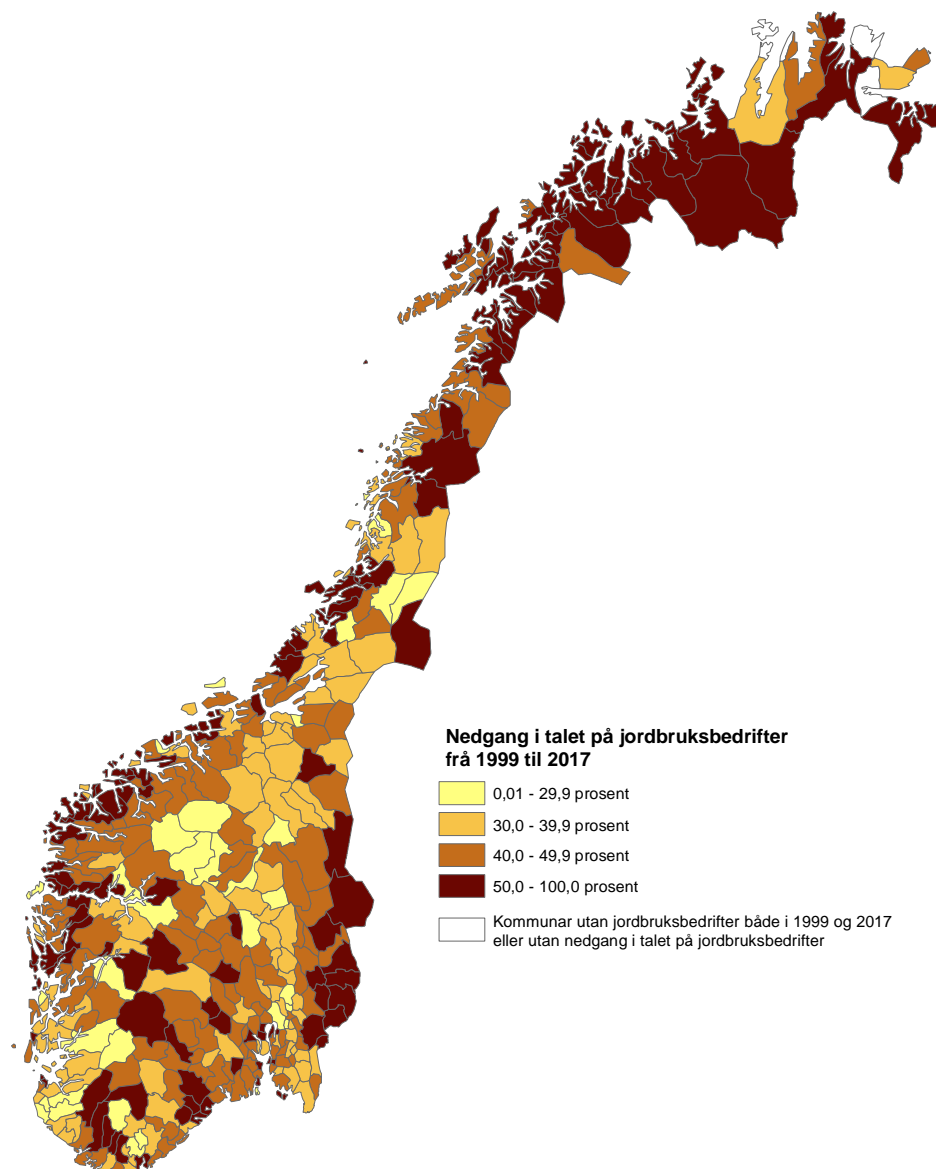


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Geografisk variasjon i nedgangen

Prosentvis nedgang i talet på jordbruksbedrifter frå 1999 til 2017 har vore størst i Troms og Finnmark med høvesvis 57 og 54 prosent. Minst prosentvis nedgang har det vore i Rogaland, med 32 prosent. Størst nedgang i talet på jordbruksbedrifter har det vore i Hedmark og Oppland, med høvesvis 2 800 og 2 600 færre bruk. Av totalt 426 kommunar i 2017 var det 7 kommunar som ikkje hadde registrerte jordbruksbedrifter.

Figur 3.7 Nedgang i talet på jordbruksbedrifter frå 1999 til 2017, etter kommune



Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

3.3. Husdyrhald

Stadig fleire ammekyr og færre mjølkekyr

2017-tala frå jordbruksstatistikken «Strukturen i jordbruket» viser at det var totalt 885 300 storfe, ein auke på 13 100 dyr frå 2016. Talet på mjølkekyr gjekk ned med 2 200, medan talet på ammekyr auka med 7 900. Andre storfe som omfattar kalvar, kviger og oksar, auka med 7 500 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 147 800 dyr. Frå 1999 til 2017 har talet på mjølkekyr minka med 30 prosent, frå 312 900 til 219 300. Talet på ammekyr har i same periode auka frå 36 800 til 93 700.

Talet på jordbruksbedrifter med mjølkeku har gått ned frå 82 200 i 1969, til 22 700 i 1999 og 8 200 i 2017. Gjennomsnittleg buskapsstorleik for mjølkekyr har auka frå 5 i 1969, til 14 i 1999 og 27 i 2017. For ammekyr har gjennomsnittleg buskapsstorleik auka frå 7 i 1999 til 17 i 2017.

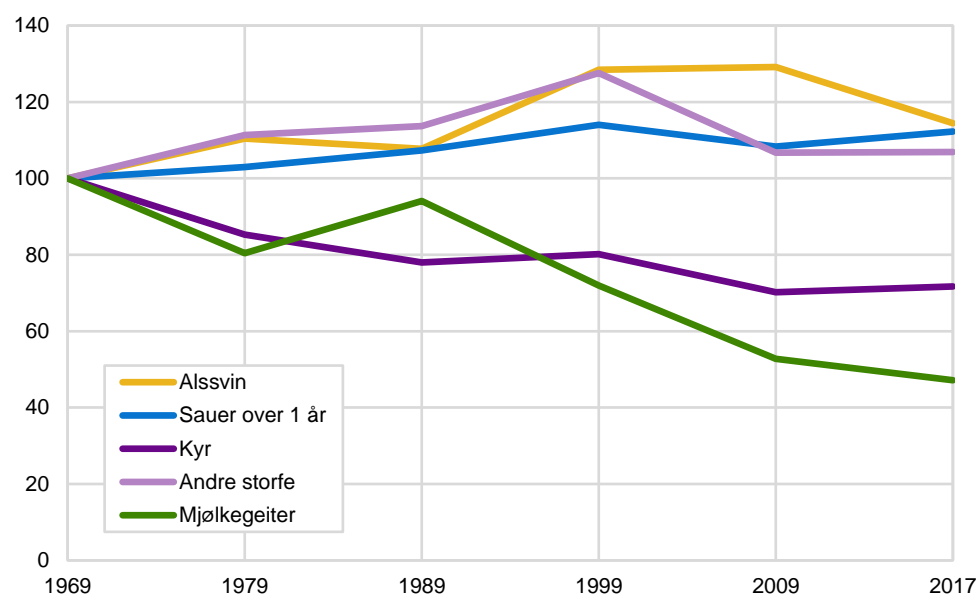
Særreglane for mjølkesamdrifter avvikla i 2015

Mjølkesamdrift vil seie at to eller fleire produsentar går saman om felles mjølkeproduksjon. På førstena av 1990-talet var det rundt 100 samdrifter med mjølkeproduksjon, og dette nådde ein topp med om lag 1 900 samdrifter i 2008. Frå og med kvoteåret 2009 blei det tillate å leige ut mjølkekvote 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 2016 auka talet til 955 000 sauer. I 2017 blei det registrert 940 000 vaksne sau. Dette talet er ikkje direkte samanliknbart med tidlegare år fordi registreringstidspunkt og postane for sau blei endra på søknadsskjemaet til produksjonstilskot i jordbruket i 2017. I 1969 var det 69 100 jordbruksbedrifter med vaksne sauer, medan talet i 2017 var 14 500.

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



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

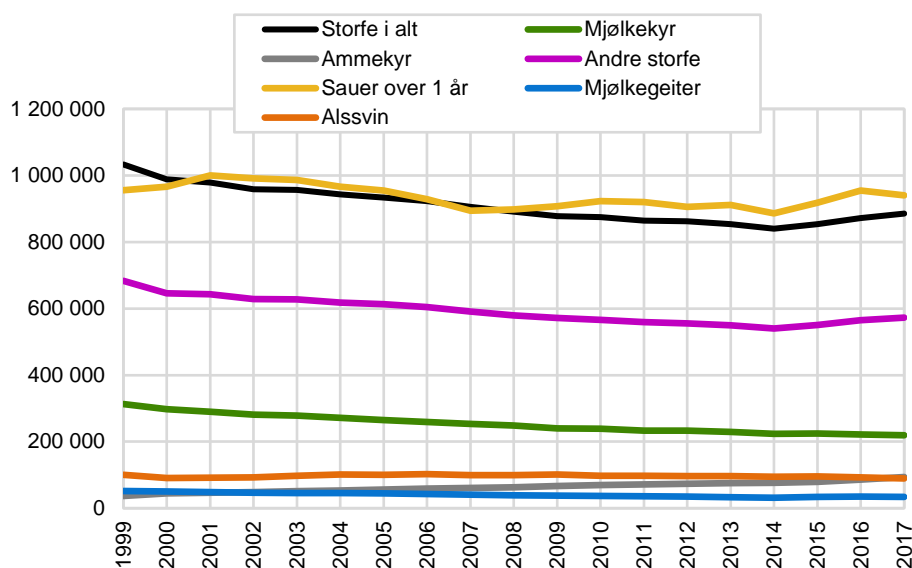
Stor reduksjon i talet på mjølkegeiter

Bortsett frå eit lite oppsving på 1980-talet har talet på mjølkegeiter blitt meir enn halvert i perioden 1969-2017, frå 72 000 til 33 900. Talet på jordbruksbedrifter med mjølkegeit har gått ned frå 3 500 til 299 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 89 500 alssvin i 2017. Talet på jordbruksbedrifter med alssvin har minka frå 15 500 til 1 100 frå 1969 til 2017, medan gjennomsnittleg buskapsstorleik har auka frå 5 til 78 alssvin. Alssvin omfattar alspurker, alsrånar, ungpurker og ungrånar.

Figur 3.9 Talet på husdyr, etter husdyrslag¹



¹ Talet for sauer over 1 år for 2017 er ikkje direkte samanliknbart med tidlegare år.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

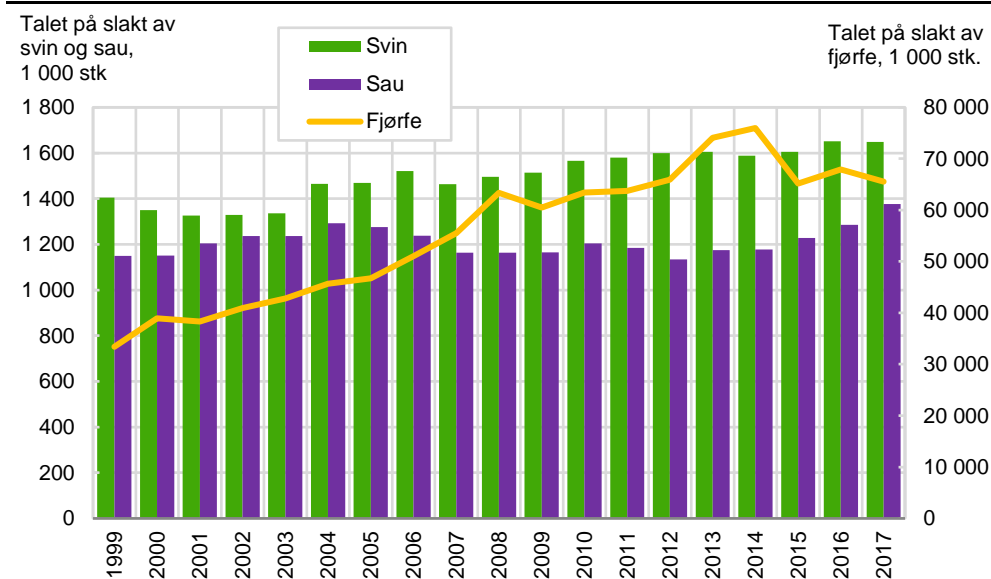
33 000 hestar på jordbruksbedriftene

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 2017 blei det registrert 33 000 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

Leveranseregisteret for slakt viser at talet på svineslakt har auka frå 1,4 millionar i 1999 til 1,6 millionar i 2017. Talet på slakt av fjørfe (summen av høns, kylling, kalkun og andre fjørfe) er dobla frå 1999 til 2017, frå 33 millionar til 66 millionar. Frå 2016 til 2017 var det ein nedgang i talet på slakt av både svin og fjørfe, med respektive 0,2 og 3,5 prosent. Det blei slakta 1,4 millionar sau i 2017, dette er 0,2 millionar fleire enn i 1999. Frå 2016 til 2017 auka talet på slakt av sau med 7 prosent. Av fylka var det Rogaland som hadde flest slakt av både svin, fjørfe og sau i 2017, med høvesvis 29, 29 og 21 prosent av landstalet.

Figur 3.10 Talet på slakt av svin, sau og fjørfe



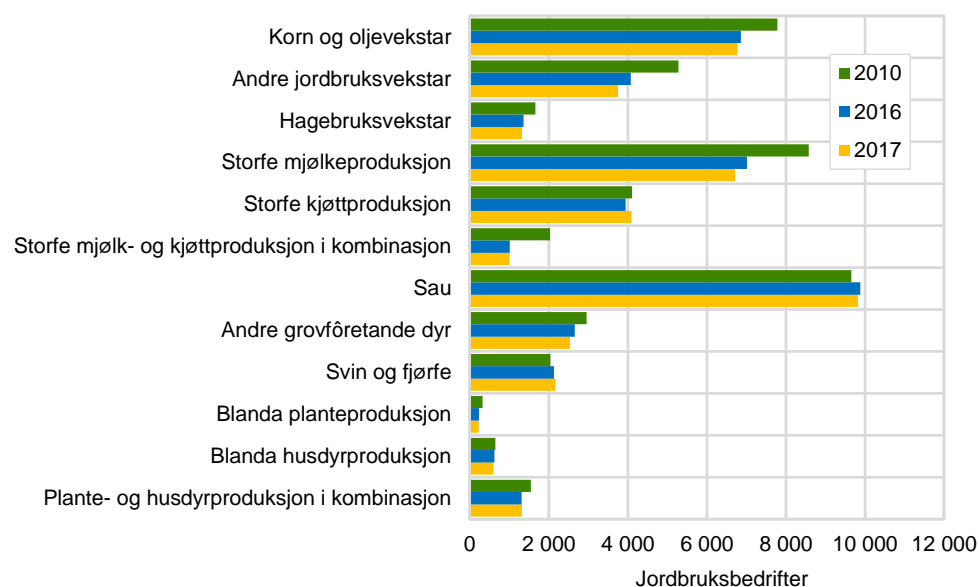
Kjelde: Leveranseregisteret for slakt, Landbruksdirektoratet.

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.

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 auke. I same periode har talet på jordbruksbedrifter i alt blitt redusert med 13 prosent. I 2017 var det flest bedrifter med driftsforma «Sau», 9 800 bedrifter, noko som utgjorde 24 prosent av alle jordbruksbedriftene. Bedrifter med «Korn og oljevekstar» og «Storfe mjølkeproduksjon» utgjorde kvar for seg 17 prosent av jordbruksbedriftene.

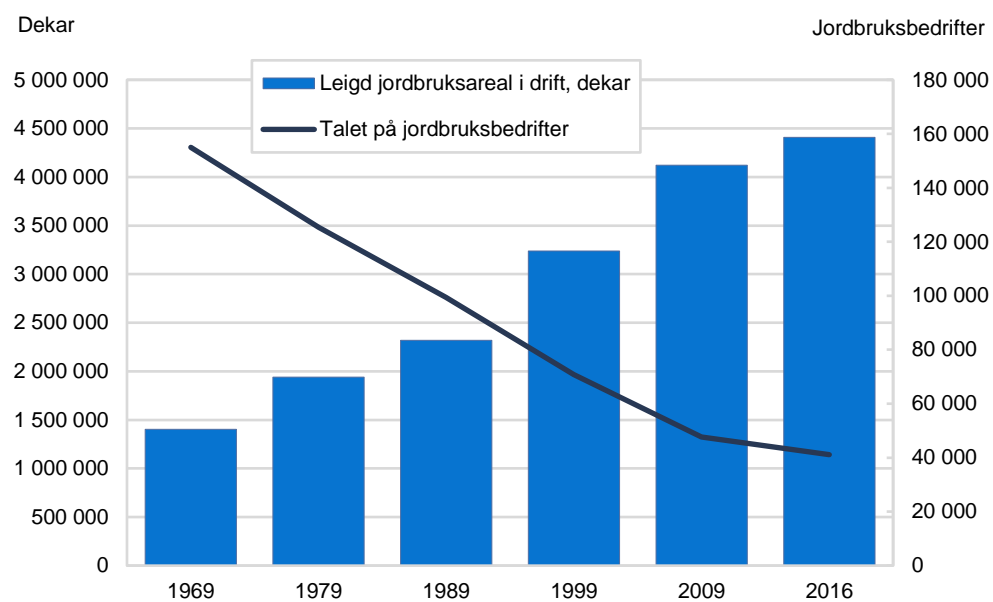
Talet på bedrifter med «Storfe kjøttproduksjon» og «Svin og fjørfe» har endra seg lite i perioden frå 2010 til 2017, men begge har hatt ein liten auke frå 2016 til 2017.

3.5. Jordleige

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

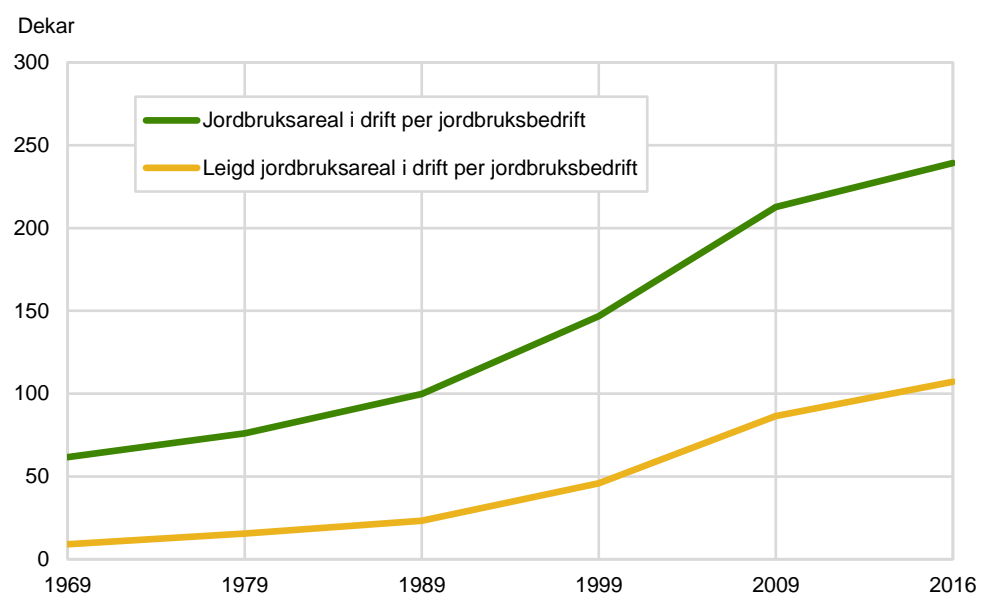
Sjølv om talet på aktive jordbruksbedrifter er blitt redusert kraftig sidan 1969, har det totale jordbruksarealet i drift halde seg relativt stabilt. Dette kjem av at leige av jord blir stadig meir utbreidd i jordbruket. Av det totale jordbruksarealet i drift på 9,55 millionar dekar i 1969 var 1,40 millionar dekar, eller 15 prosent, leigejord. I 2016, som førebels er siste år med tilgjengelege tal, utgjorde leigejord 4,41 millionar dekar, eller 45 prosent, av det totale jordbruksarealet i drift på 9,83 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 jordbruksbedrift¹



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

Jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift har auka frå 62 dekar i 1969 til 239 dekar i 2016. Leigd jordbruksareal per bedrift har samstundes auka frå 9 dekar til 107 dekar.

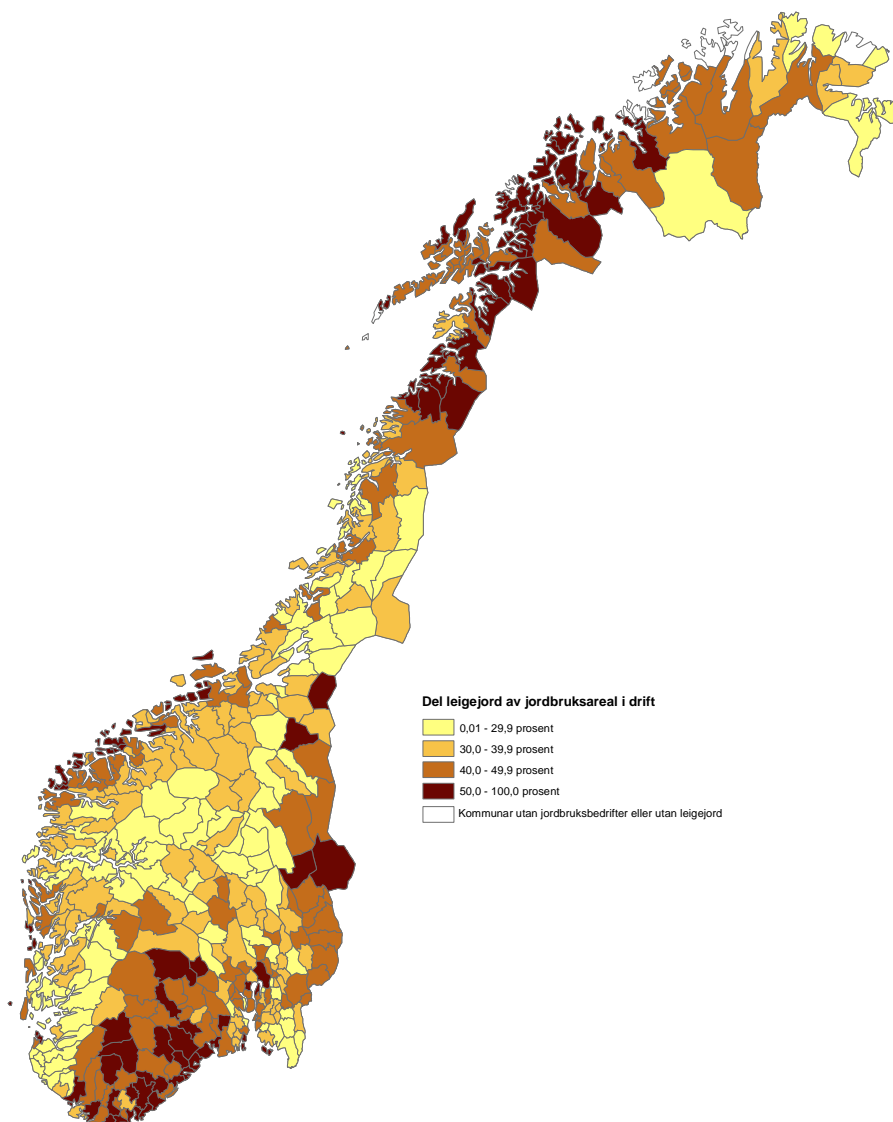
Av dei totalt 155 000 jordbruksbedriftene i 1969, var det 21 prosent som leigde jordbruksareal. I 2016 var det 67 prosent av totalt 41 100 jordbruksbedrifter som leigde jord. Halvparten leigde mellom 1 og 49 prosent av jordbruksarealet i drift, og dette er den typiske leigaren som leiger tilleggsjord frå ein eller fleire naboeigedomar. Om lag 11 prosent av bedriftene med jordleige, leigde heile jordbruksarealet i drift.

Dei 27 600 jordbruksbedriftene med jordleige hadde til saman 112 200 leigeforhold i 2016.

I Troms, Aust-Agder og Telemark utgjorde leigejorda mesteparten av totalt jordbruksareal i drift, med høvesvis 63, 62 og 59 prosent. Rogaland hadde minst med 34 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 2016 viser at om lag 394 000 dekar jordbruksareal i drift ligg i andre kommunar enn der driftssenteret ligg. Av dette utgjer leigd areal 326 000 dekar.

Figur 3.14 Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2016. 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.

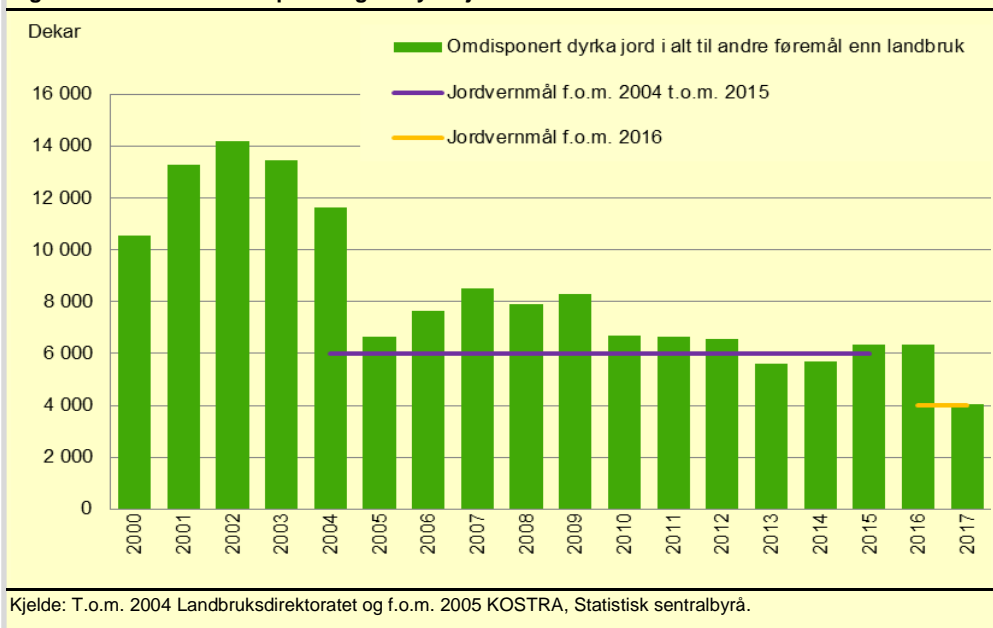
Tilgang av jordbruksareal skjer gjennom nydyrking av myr eller skog, samt rydding av innmarksbeite. Nydyrking skjer ofte i mindre produktive jordbruksområde.

Nasjonale resultatmål

Mål for arealendringar i jordbruket er nedfelt i Prop. 1 S (2017-2018) Landbruks- og matdepartementet.

- Berekraftig bruk og vern av landbrukets 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



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 medførde underrapportering dei første åra. Kapittel 4.4 omfattar resultat frå eit eige prosjekt om den *faktiske* nedbygginga av jordbruksareal.

2 900 dekar mindre omdisponert siste året

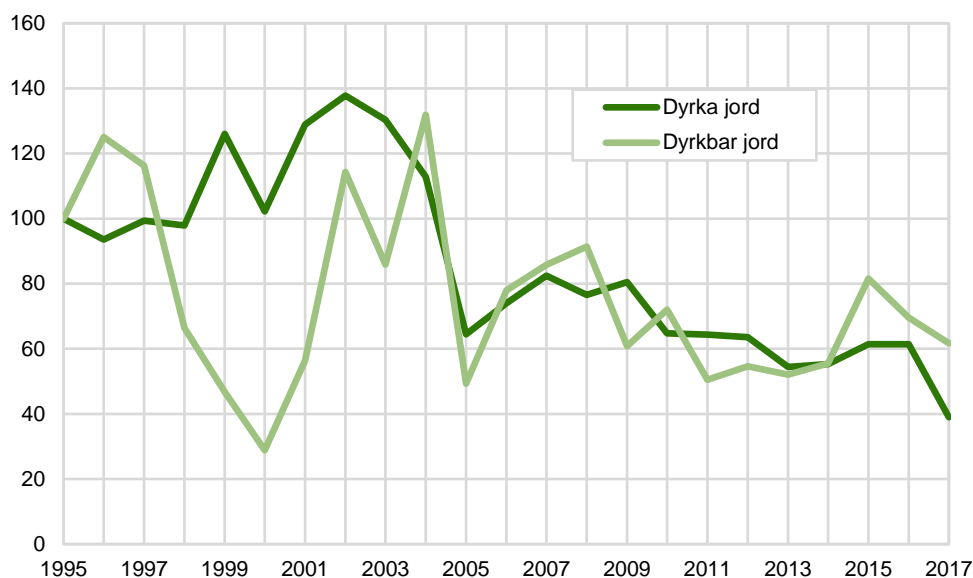
Data frå den kommunale KOSTRA-rapporteringa viser at det i 2017 blei omdisponert 8 800 dekar jord til andre føremål enn landbruk, fordelt på litt over 4 000 dekar dyrka jord og snautt 4 800 dekar dyrkbar jord. Samanlikna med 2016

var dette ein nedgang på 2 300 dekar for omdisponering av dyrka jord og 600 dekar for dyrkbar jord.

Framleis mest omdisponering med heimel i plan- og bygningslova

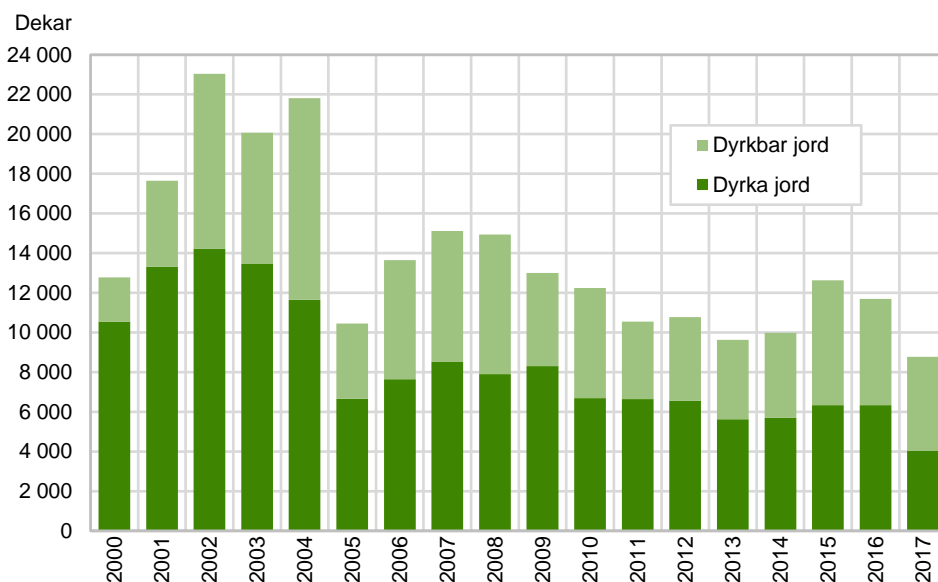
Om lag 70 prosent av det tillate omdisponerte arealet blei regulert etter plan- og bygningslova, medan 30 prosent av arealet blei omdisponert etter jordlova. Areal omdisponert til skogplanting etter jordlova inngår ikkje i desse tala. I 2017 blei det omdisponert 350 dekar dyrka og dyrkbar jord til skogplanting 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 landbruk¹. 1995=100



¹ 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 landbruk¹



¹ 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.

Jordvernmålet nesten nådd i 2017

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 i 2015. Det nye jordvernmålet frå 2016 er å avgrense omdisponeringa til under 4 000 dekar

per år innan 2020. Det blei omdisponert 2 300 dekar mindre dyrka jord i 2017 enn i 2016, og det nye målet blei nesten nådd med omdisponering av 4 025 dekar dyrka jord.

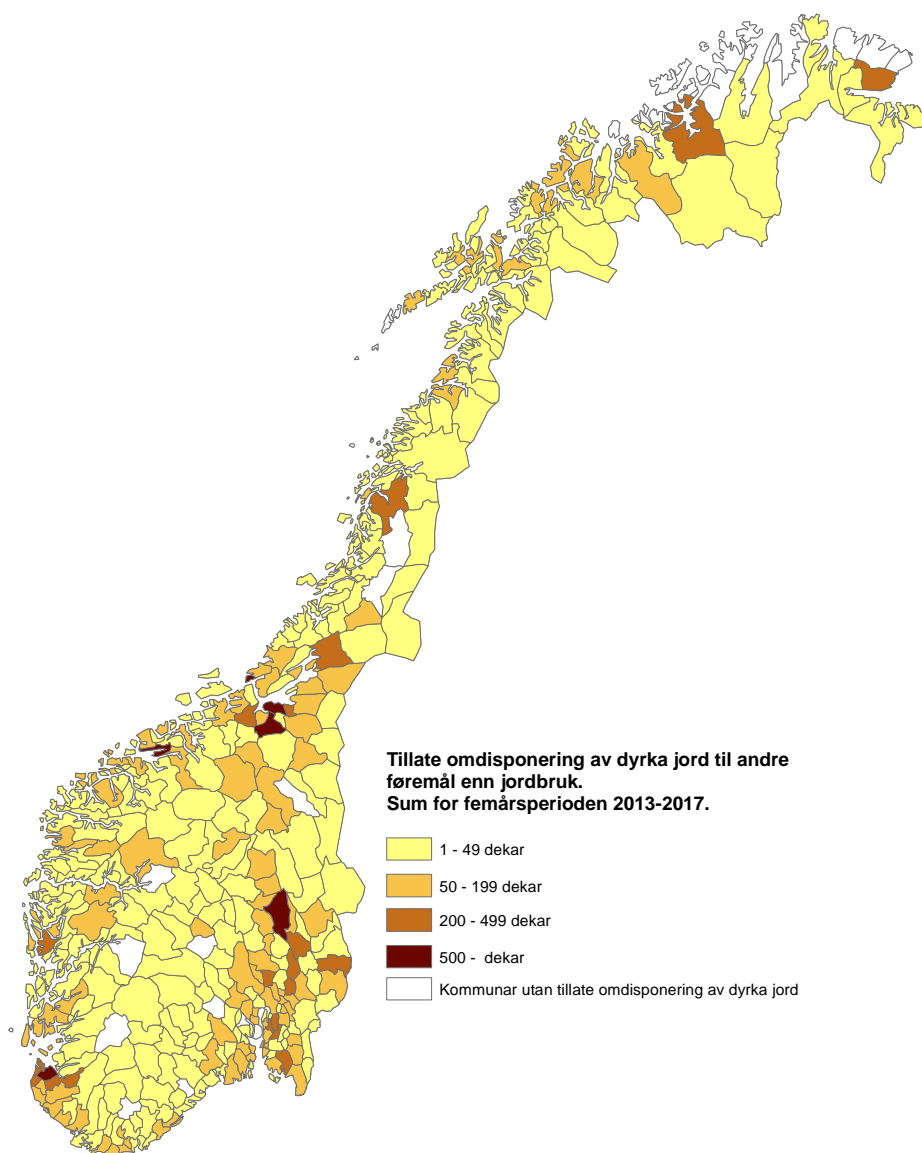
4 800 dekar dyrkbar jord omdisponert i 2017

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 2017 blei 4 800 dekar dyrkbar jord omdisponert til andre føremål enn landbruk, ein nedgang på 600 dekar frå 2016.

Mest omdisponering av dyrka jord i Møre og Romsdal i 2017

Kommunetala for femårsperioden 2013-2017 viser at kommunane Trondheim (1 100 dekar), Sandnes (1 000 dekar), Ørland (900 dekar) og Melhus (900 dekar) hadde størst omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk. Dersom ein berre ser på året 2017, var det Molde som låg på kommunetoppen med om lag 300 dekar. Møre og Romsdal toppa fylkesstatistikken i 2017.

Figur 4.3 Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk. Sum for femårsperioden 2013-2017, etter kommune



Kartdata: Kartverket. Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

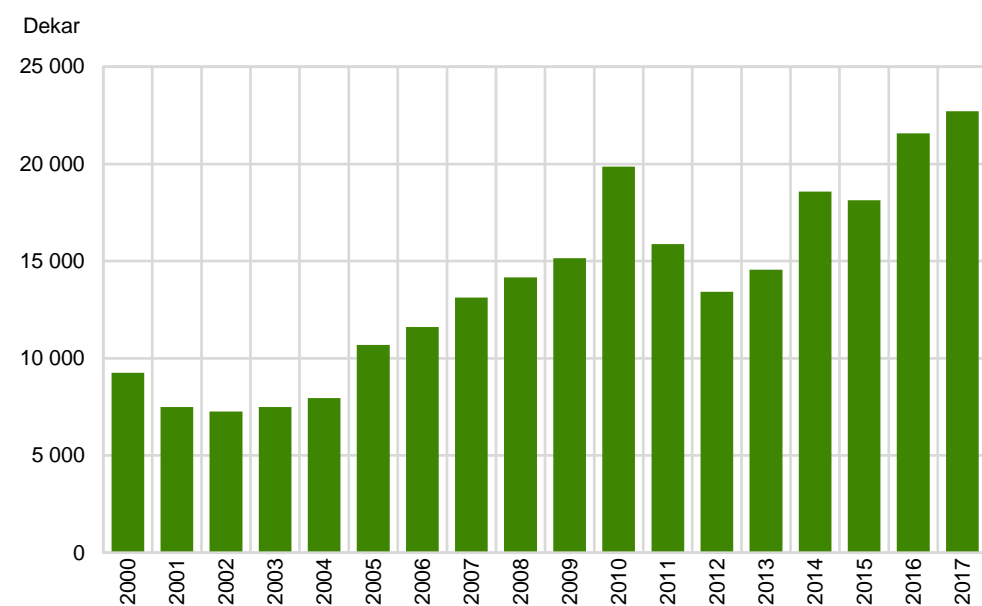
4.2. Nydyrking

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, for så å auka igjen til 22 700 dekar i 2017. Frå 2016 til 2017 var det ein auke på om lag 1 100 dekar. Den store auken i 2010 og auken dei seinaste åra kan skuldast diskusjon om restriksjonar på nydyrking av myr.

Nær 70 prosent auke i nydyrking frå 2012 til 2017

Figur 4.4 Godkjent areal til nydyrking

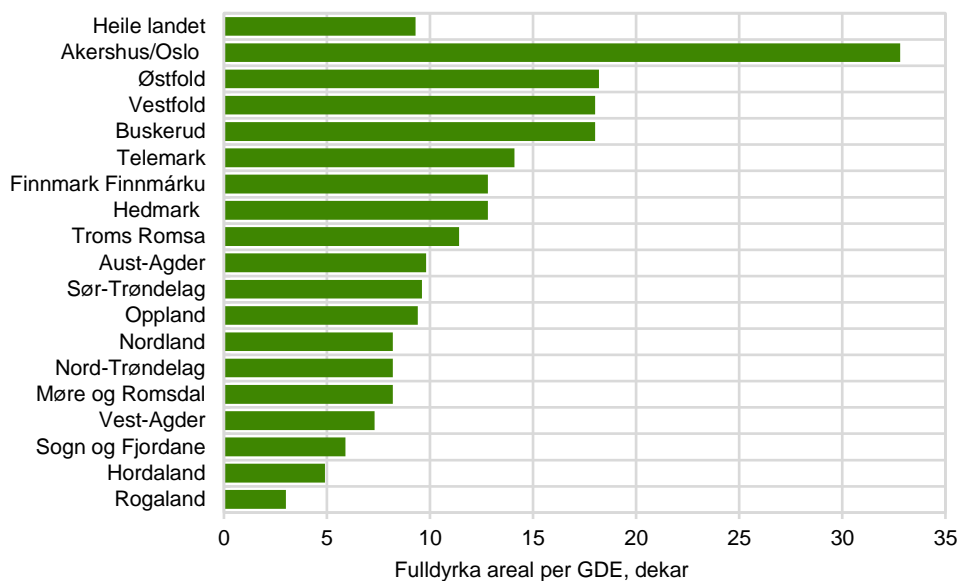


Kjelde: T.o.m. 2004 Landbruksdirektoratet og f.o.m. 2005 KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

Nydyrkinga skjer mellom anna i husdyrområde der krav om spreieareal for husdyrgjødsel er ei av drivkreftene for å leggje ny mark under plogen. Manglande spreieareal er særleg eit problem i Rogaland som har stor husdyrproduksjon i høve til fulldyrka areal. 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 båsfjøs 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.

Nydyrking skjer også på grunn av endringar i reglane for produksjonstilskot i jordbruket. Noverande reglar inneber at det blir gitt tilskot til alt jordbruksareal i drift. Tidlegare var det ulike tilskotssatsar etter arealstorleik på dei ulike jordbruksvekstane og for nokre vekstar som til dømes grønsaker, frukt og bær, blei det gitt tilskot opp til ei fastsett arealgrense.

Figur 4.5 Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreinng (GDE), etter fylke. 2017

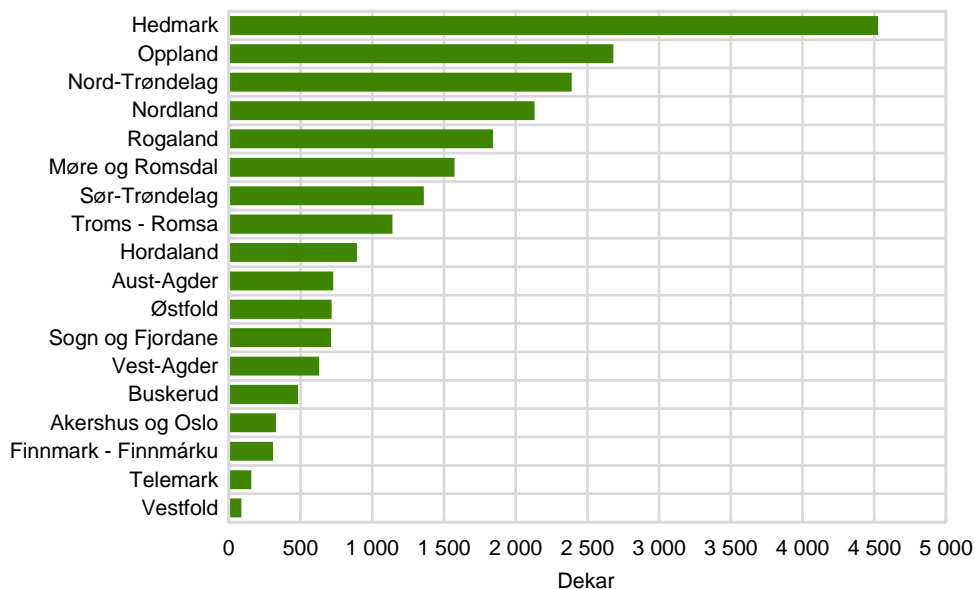


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Framleis mest nydyrking i Hedmark

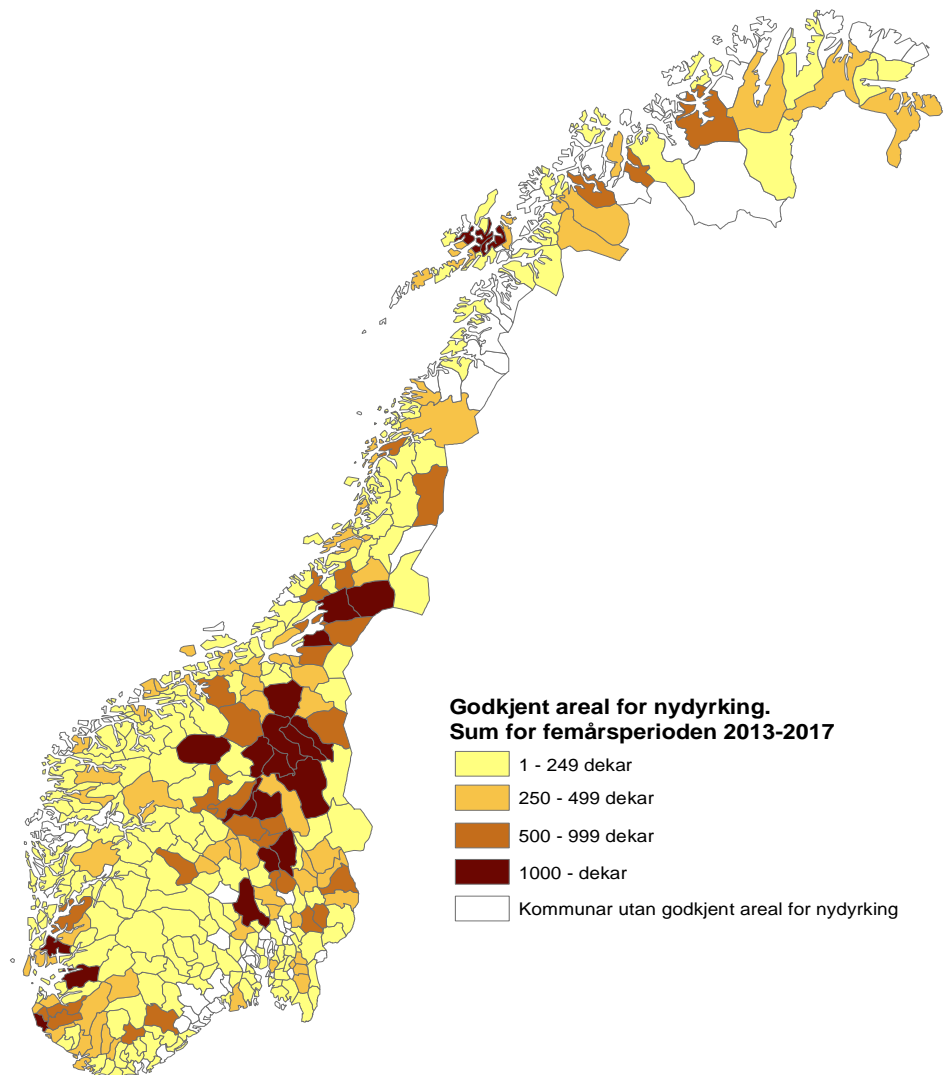
Sidan 2011 har Hedmark lege på fylkestoppen når det gjeld nydyrking. I 2017 blei det godkjent 4 500 dekar for nydyrking i dette fylket, etterfylgt av Oppland med 2 700 dekar og Nord-Trøndelag med 2 400 dekar. Desse tre fylka hadde 42 prosent av all nydyrking i 2017.

Figur 4.6 Godkjent areal til nydyrking, etter fylke. 2017



Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

Dei ti kommunane som har nydyrka mest areal dei siste fem åra, stod for ein femtedel av alt godkjent nydyrka areal. Kommunane Ringsaker og Tynset i Hedmark og Hå i Rogaland har hatt mest nydyrking dei fem siste åra.

Figur 4.7 Godkjent areal til nydyrking. Sum for femårsperioden 2013-2017, etter kommune

Kartdata: Kartverket. Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

Få avslag på søknader om nydyrking

Det blei sendt inn i alt 958 søknader om nydyrking av 23 700 dekar i 2017. Dette er om lag like mange søknader som i 2016, men 1 100 dekar meir. Av omsøkt areal har om lag 96 prosent blitt godkjent dei fem siste åra. Årsak 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

Ved SSB sin Landbruksundersøking 2017 blei det stilt spørsmål om faktisk utført nydyrking av areal til fulldyrka jord, nydyrking av areal til overflatedyrka jord og rydding til innmarksbeite i 3-årsperioden 2014-2016. Resultata viser 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. Knappt 93 000 dekar blei rydda til innmarksbeite.

4.3. Grøfting

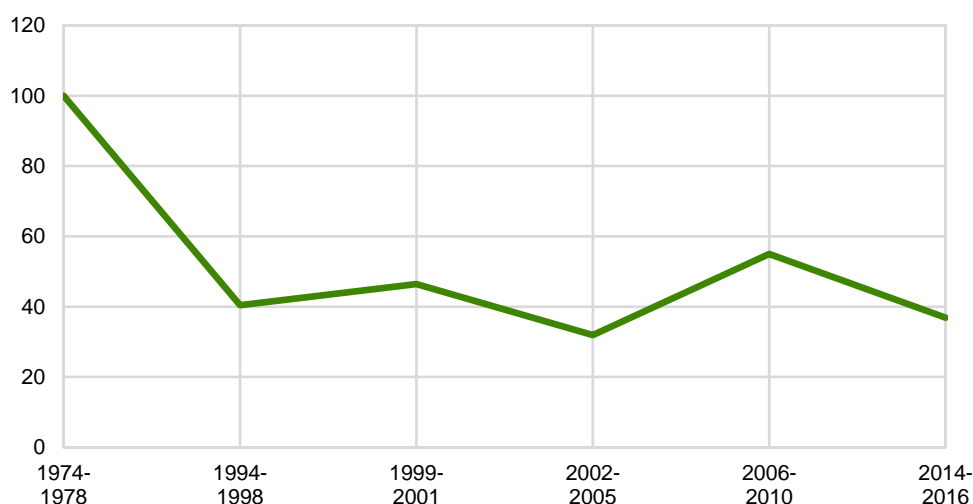
Godt drenert jordbruksareal er ein føresetnad for å auke produktiviteten og matproduksjonen. Klimaendringar med meir nedbør fører til meir vasshaldig jord.

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

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. Det blir gitt tilskot til 5 ulike dreneringstiltak: Systematisk grøfting, profilering, omgraving, avskjeringsgrøfting og anna (usystematisk) grøfting.

Endring i forskrifta frå 2016

Forskrifta blei endra frå 2016. Det kan no givast tilskot til planerte areal som ikkje tidlegare har vore grøfta. For anna areal gjeld framleis kravet om at arealet tidlegare skal vere grøfta.

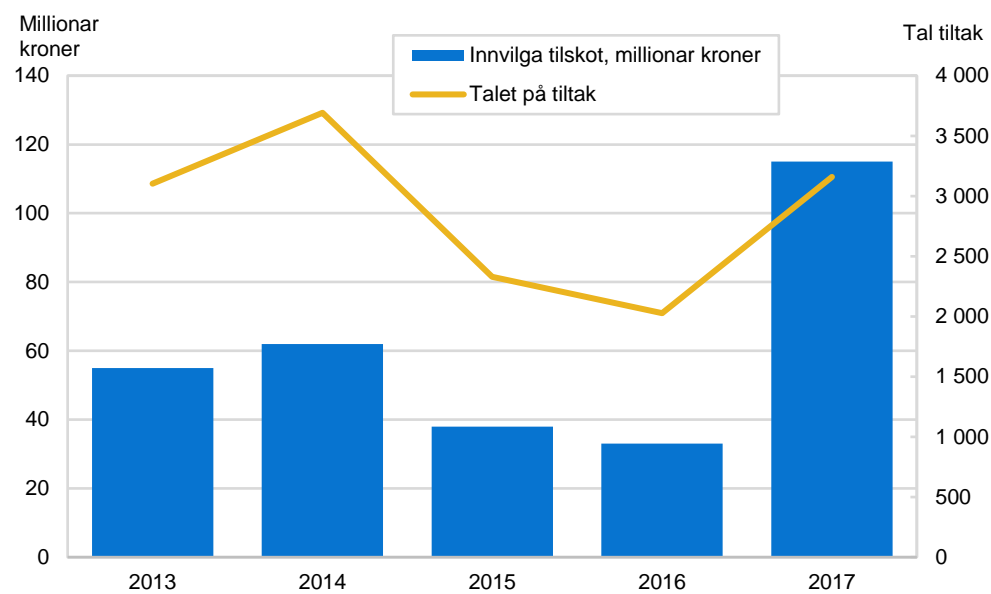
Auka satsar frå 1. juli 2017

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. Auken i tilskotet medførte rask respons og

høgare søknadstal. Til saman blei det innvilga 115 millionar kroner til 3 159 tiltak i 2017.

Figur 4.9 Innvilga tilskot til drenering og talet på tiltak. 2013-2017

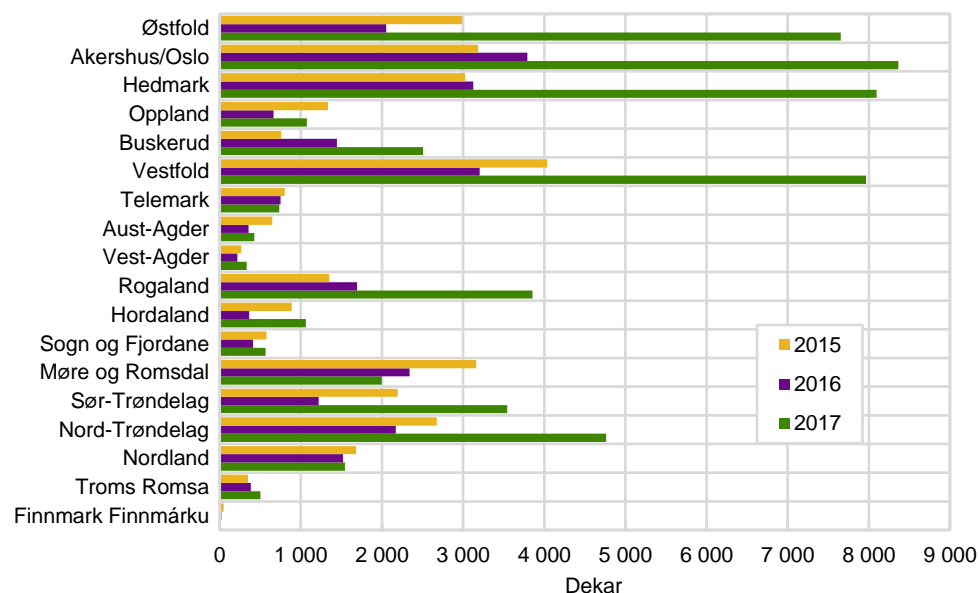
115 millionar kroner til dreneringstilskot i 2017



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

På landsbasis var om lag 80 prosent av dreneringstilskotet knytt til eige areal og om lag 20 prosent til leigd areal. Dette er den same fordelinga som åra før. I 2016 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 4.10 Areal med systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2015, 2016 og 2017. Fylke



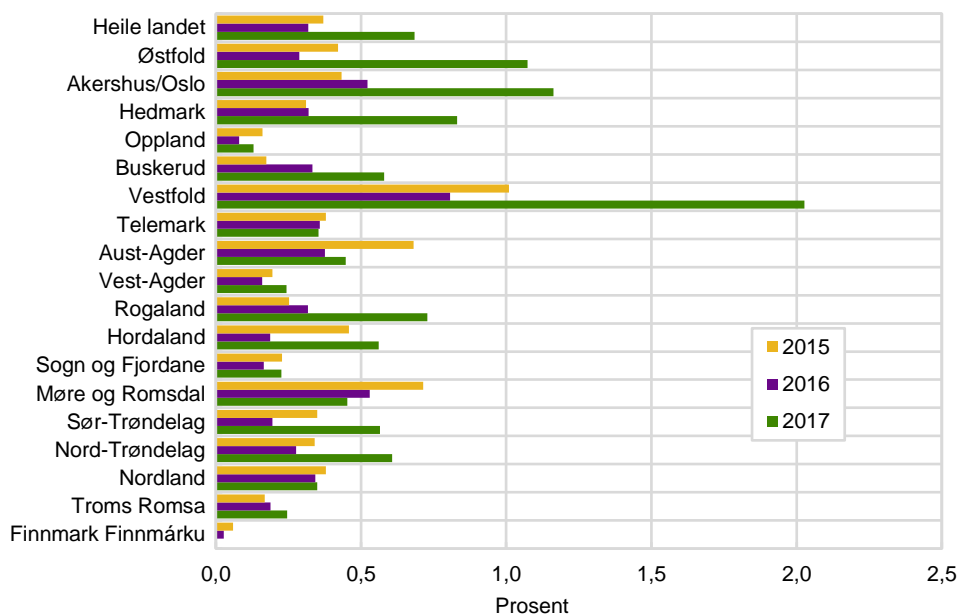
Kjelde: Landbruksdirektoratet.

55 000 dekar med systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2017

Det blei innvilga 98 millionar kroner i tilskot til 55 000 dekar systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2017. Dette er 72 millionar og nær 30 000 dekar meir enn i 2016. Systematisk grøfting utgjorde 51 700 dekar, profilering 2 600 dekar og omgraving 700 dekar i 2017. Det var mest systematisk grøfting i Akershus, mest profilering i Hedmark og mest omgraving i Nord-Trøndelag.

I tillegg blei det innvilga 17 millionar kroner i tilskot til 268 000 meter avskjeringsgrøfting og 457 000 meter anna (usystematisk) grønfting i 2017. Det var mest avskjeringsgrønfting i Nordland og mest usystematisk grønfting i Hordaland.

Figur 4.11 Del av fulldyrka jordbruksareal i drift der det blei utført systematisk grønfting, profilering og omgraving i 2015, 2016 og 2017. Fylke



Kjelde: Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

På landsnivå utgjorde summen av areala med utført systematisk grønfting, 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.

Mest nedbygging av jordbruksareal i Rogaland

Resultata viser at det årleg blei bygd ned 8 130 dekar jordbruksareal, eller totalt 97 600 dekar, i perioden 2004-2015. Det svarar til eit årleg tap som er meir enn dobbelt så mykje som jordvernålet 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.

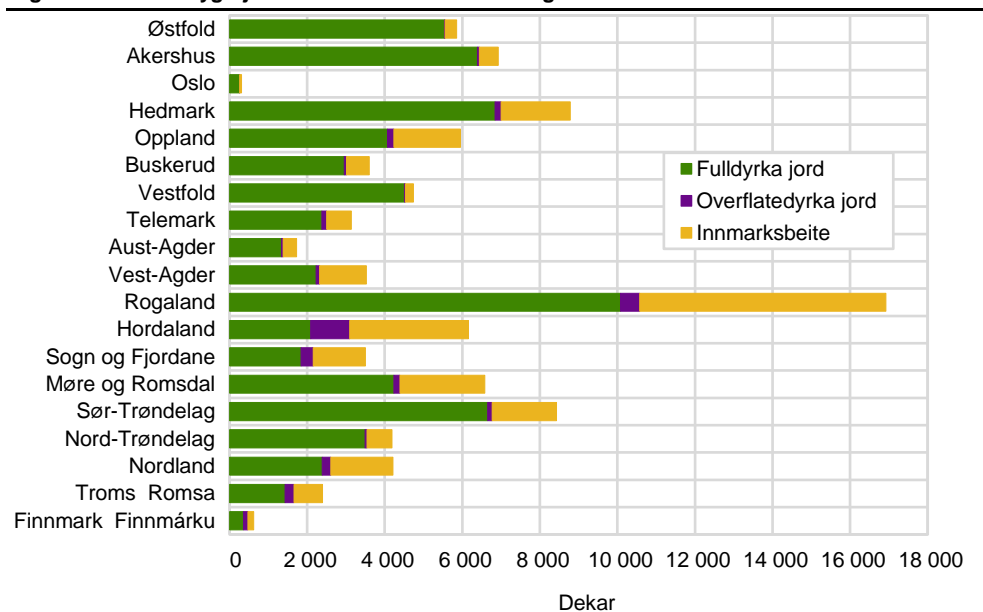
For første gong får ein tal over landbruket si eiga nedbygging

Prosjektet omfatta òg tal over landbruket si eiga nedbygging. Desse tala er ikkje med i KOSTRA-rapporteringa over tillate omdisponering av jord, sjå kapittel 4.1. Prosjektet viste at bygningar, vegar o.a. i landbruket stod for 21 000 dekar, eller 22 prosent av alt jordbruksareal som blei nedbygd i perioden. Blant fylka blei det bygd ned mest jordbruksareal til landbruksføremål i Hedmark med 3 200 dekar og i Rogaland med 2 800 dekar.

Ser ein på alle dei ulike typane av nedbyggingar, var det område for bustadar som stod for den største delen med 26 prosent, medan areal til veg og bane stod for 16

prosent. Mest jordbruksareal som blei nytta til område for bustadar, var i kommunane Karmøy (696 dekar), Trondheim (635 dekar) og Sandnes (593 dekar).

Figur 4.12 Nedbygd jordbruksareal etter arealkategori. 2004-2015

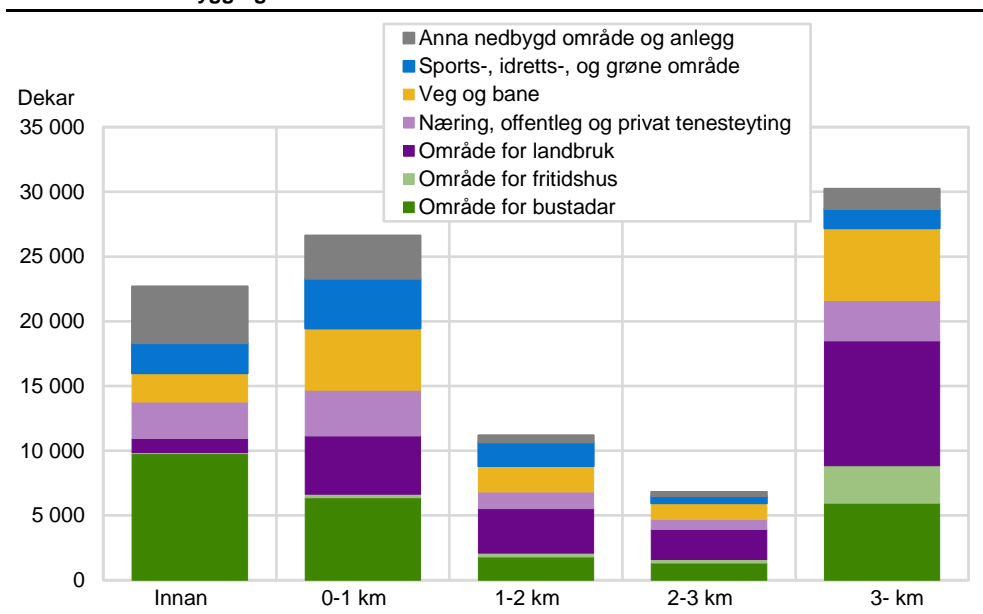


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Jordbruksareal innan og i nærleiken av tettstadar blir bygd ned

Presset på jordbruksareala er størst i og rundt byar og andre tettstadar. Innan tettstadsområda blei heile 12 prosent av det tilgjengelege jordbruksarealet på 196 300 dekar bygd ned i perioden 2004-2015. Her var nedbygd område for bustadar (43 prosent) og ulike typar av teneste- og næringsbygg (32 prosent) dei viktigaste føremåla. I områda som ligg 3 kilometer og meir utanfor tettstadsområda, var nedbygd område for landbruk det største føremålet med 32 prosent, medan nedbygd område for bustader stod for 20 prosent av nedbygd jordbruksareal.

Figur 4.13 Nedbygd jordbruksareal etter avstand frå tettstadar, gruppert etter føremålet med nedbygginga. 2004-2015



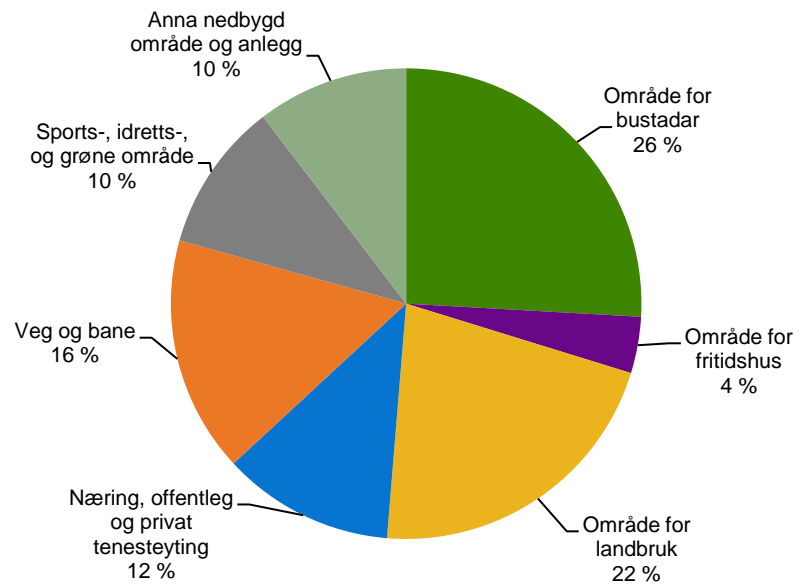
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Mest nedbygging av jord med høg kvalitet

Av jordbruksareal som blei nedbygd i perioden, var nær halvparten kartlagt med omsyn til jordkvalitet. I alt var 71 prosent av den nedbygde jorda av svært god

jordkvalitet. Det vil seie at jorda er lett å drive og gir normalt gode avlingar av vekstar tilpassa det lokale klimaet. Vidare var 25 prosent av god jordkvalitet og 4 prosent av mindre god jordkvalitet. Sjølv om den beste jorda var noko overrepresentert i det kartlagde jordsmonnet, tyder resultatane frå prosjektet at det er den beste matjorda som blir bygd ned.

Figur 4.14 Nedbygd jordbruksareal til ulike føremål. 2004-2015



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

5. Økologisk jordbruk

Nytt mål om økologisk produksjon og forbruk

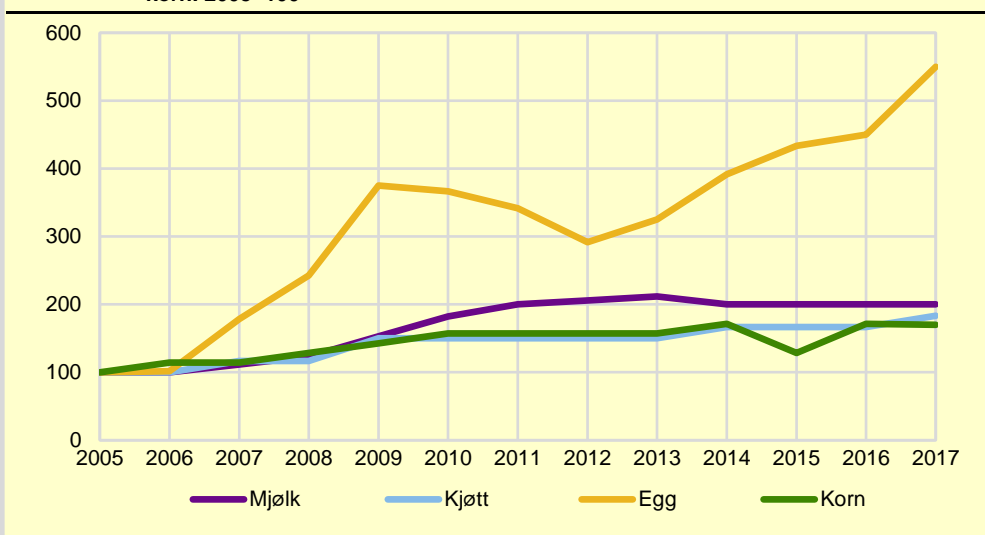
Fram til og med 2016 var det eit mål at 15 prosent av matproduksjonen og 15 prosent av matforbruket i Noreg skulle vere økologisk innan 2020. Som oppfølging av Meld. St. 11 (2016–2017) *Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon* og Stortingets handsaming av denne, la Regjeringa i mai 2018 fram ein *Nasjonal strategi for økologisk jordbruk* som skal gjelde for perioden 2018-2030. Målet er at utviklinga av økologisk produksjon og forbruk skal skje med utgangspunkt i marknaden og etterspørselen 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

Alle som produserer økologiske matvarer må følge det offentlege regelverket som finst på området

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

Godkjent økologisk areal og karensareal i drift utgjør 4,8 prosent av jordbruksarealet i drift

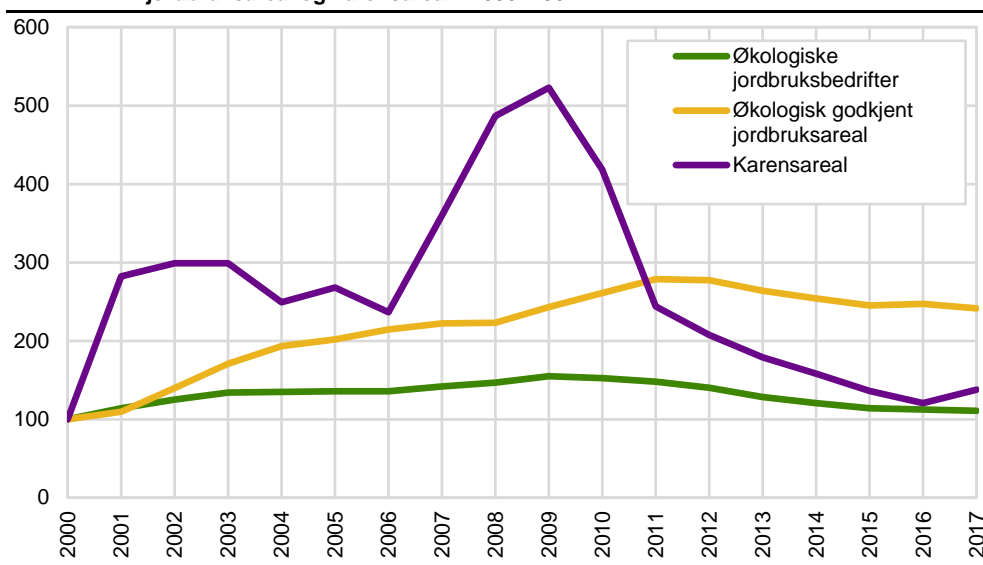
I 2017 utgjorde godkjent økologisk jordbruksareal i drift 436 800 dekar. Det omfatta 4,4 prosent av det totale jordbruksarealet i drift. Dersom ein også inkluderer 33 600 dekar karensareal i drift, dvs. areal som er under omlegging til økologisk, blir prosenten 4,8. Desse prosentdelane er om lag dei same som i dei to føregåande åra.

Mindre økologisk jordbruksareal i drift – meir karensareal

Det økologiske jordbruksarealet i drift gjekk ned med 10 000 dekar, eller 2,2 prosent, frå 2016 til 2017. Fulldyrka eng utgjorde størsteparten av det økologiske arealet i drift, med 57 prosent. Areal av innmarksbeite utgjorde 17 prosent, medan areal av korn stod for 15 prosent. Karensareal i drift auka med 4 200 dekar frå 2016 til 2017.

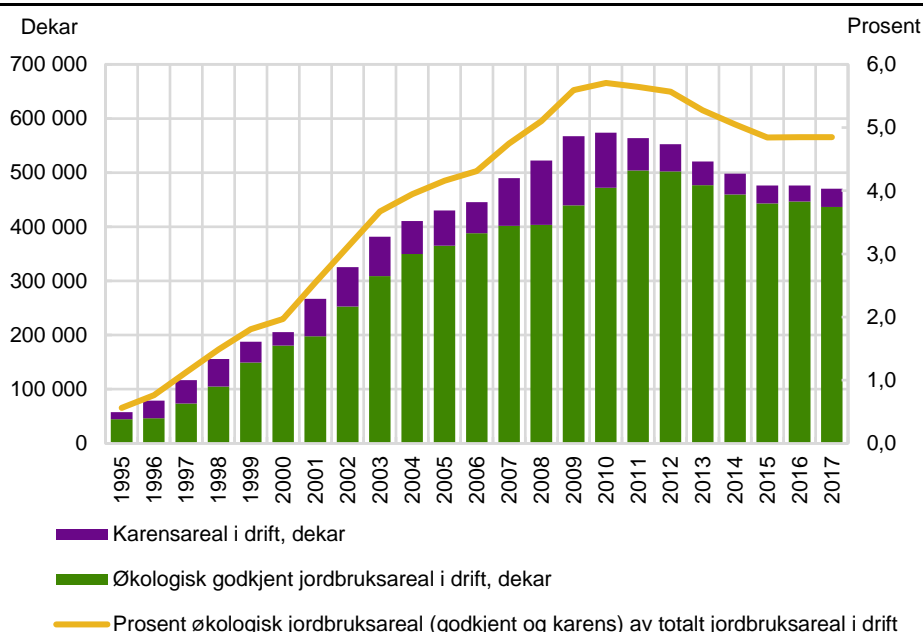
I tillegg registrerer Debio jordbruksareal ute av drift som er godkjent som økologisk areal eller som karensareal, og det utgjorde til saman 3 000 dekar i 2017. Dette er 700 dekar meir enn året før.

Figur 5.1 Indeks for utvikling i talet på økologiske jordbruksbedrifter, økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal¹. 2000=100



¹ 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 karensareal¹



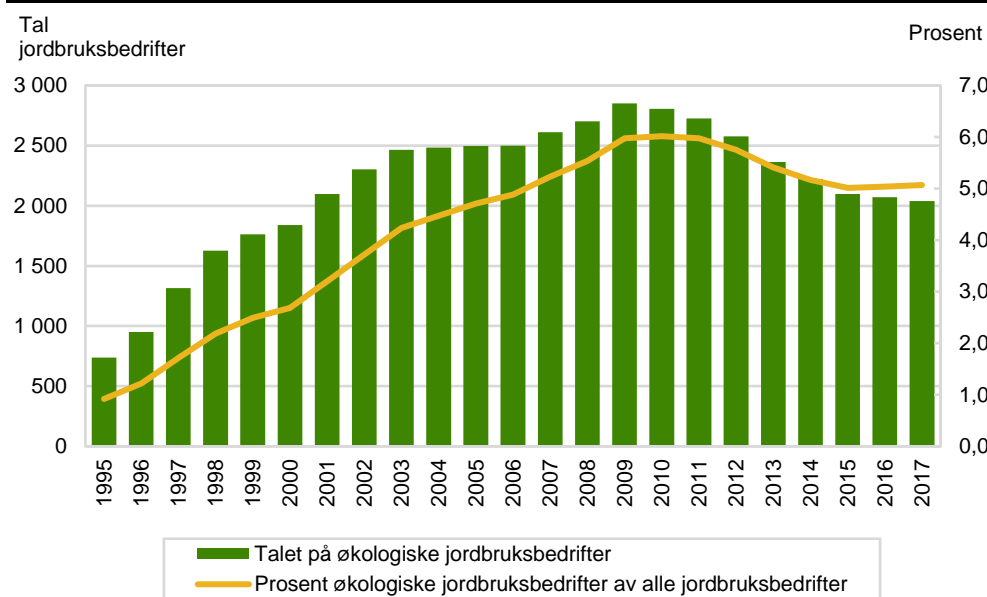
¹ Til og med 2011 er økologisk godkjent areal ute av drift tatt med.
Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

5,1 prosent av jordbruksbedriftene med økologisk drift

Talet på jordbruksbedrifter med økologisk drift utgjorde 5,1 prosent av totalt 40 300 jordbruksbedrifter i Noreg i 2017. Dette er 0,1 prosentpoeng meir enn i dei to føregåande åra. Kvant 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 2 040 i 2017, fordelt på 1 906 bedrifter med økologisk drift og 134 med dyr eller areal i karens. Til saman var det 31 færre økologiske jordbruksbedrifter i 2017 enn i 2016.

Av dei 2 040 økologiske jordbruksbedriftene i 2017, var det 1 482 bedrifter som dreiv økologisk plante- og husdyrproduksjon i kombinasjon, 527 bedrifter med berre planteproduksjon og 31 med berre husdyrproduksjon.

Figur 5.3 Økologiske jordbruksbedrifter



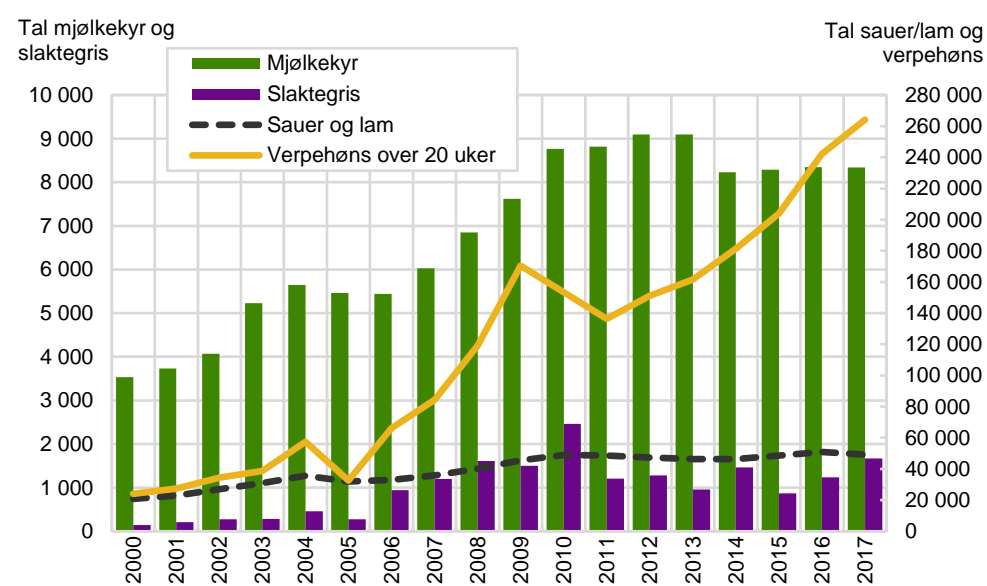
Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Talet på økologiske storfe gjekk opp frå 29 300 til 29 900 dyr frå 2016 til 2017. I begge åra utgjorde økologiske mjølkekyr om lag 8 300 dyr. Økologiske ammekyr auka med snautt 100 dyr, til 4 100. Andre økologiske storfe (oksar, kviger og kalvar) gjekk opp frå 16 900 til 17 500 dyr.

Knapt 4 prosent av mjølkekyrne er økologiske

I 2017 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 3,0 prosent.

Figur 5.4 Økologiske husdyr, etter husdyrslag



Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

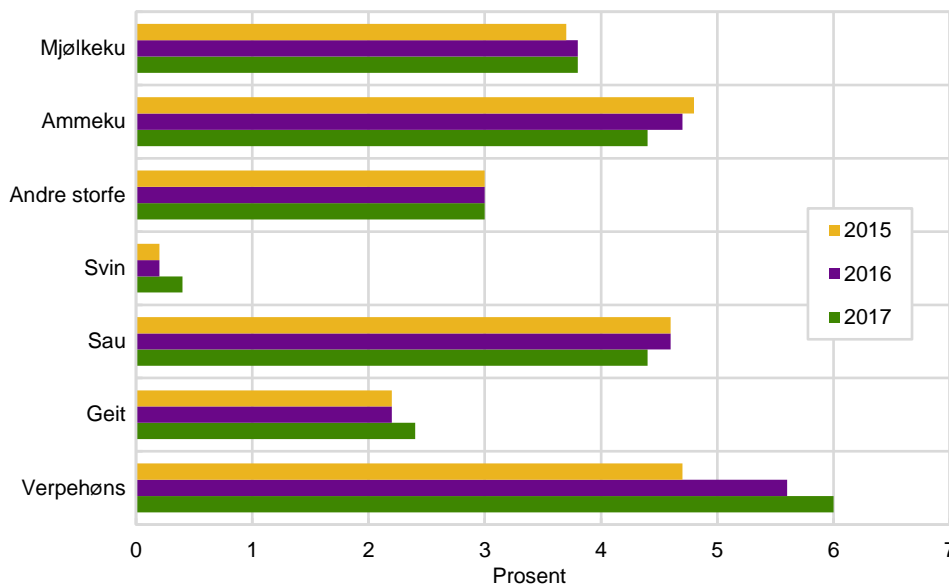
Færre økologiske sauer

Dei økologiske sauene utgjorde 4,4 prosent av alle sauene per 1. januar 2017. Talet på økologiske sauer gjekk ned frå 50 900 til 49 200 frå 2016 til 2017.

Auke i talet på økologiske svin

Sjølv om talet på økologiske svin auka frå 2 100 til 3 500 frå 2016 til 2017, er den økologiske delen framleis låg. I 2017 utgjorde økologiske svin 0,4 prosent av svin i alt. Talet på økologiske verpehøns var 264 100, ein auke på 22 100 høns frå året før. Talet på økologiske verpehøns utgjorde 6,0 prosent av alle verpehøns. Det blei registrert ein auke i den økologiske prosentdelen for svin, geit og verpehøns frå 2016 til 2017. For mjølkeku og andre storfe var prosentdelen den same, medan den minka for ammeku.

Figur 5.5 Del økologiske husdyr av totalt husdyrtal for utvalde husdyrslag

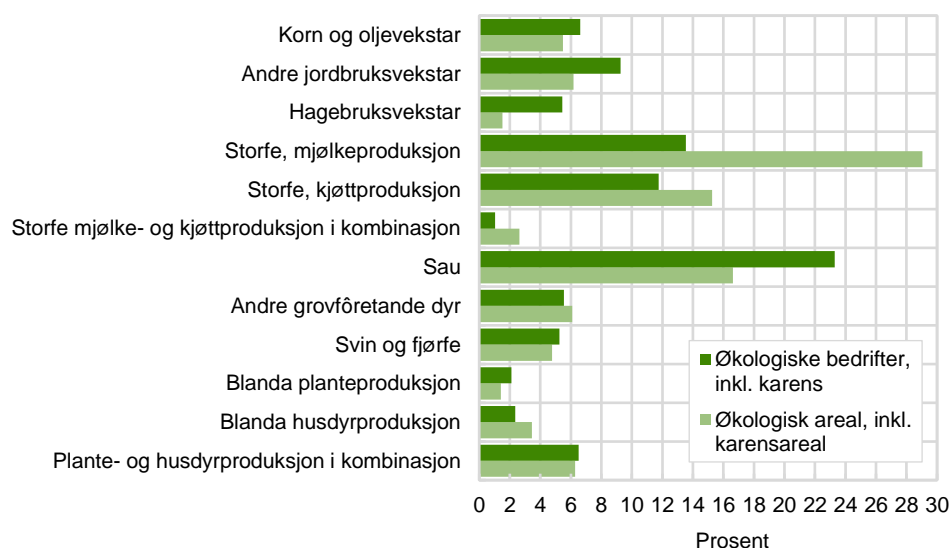


Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

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 2017 var det 475 økologiske bedrifter med driftsforma «Sau», og desse utgjorde 23,3 prosent av dei økologiske bedriftene. Jordbruksbedrifter med driftsforma «Storfe mjølkeproduksjon» har mest økologisk areal, med 137 000 dekar, eller 29,0 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. 2017



Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

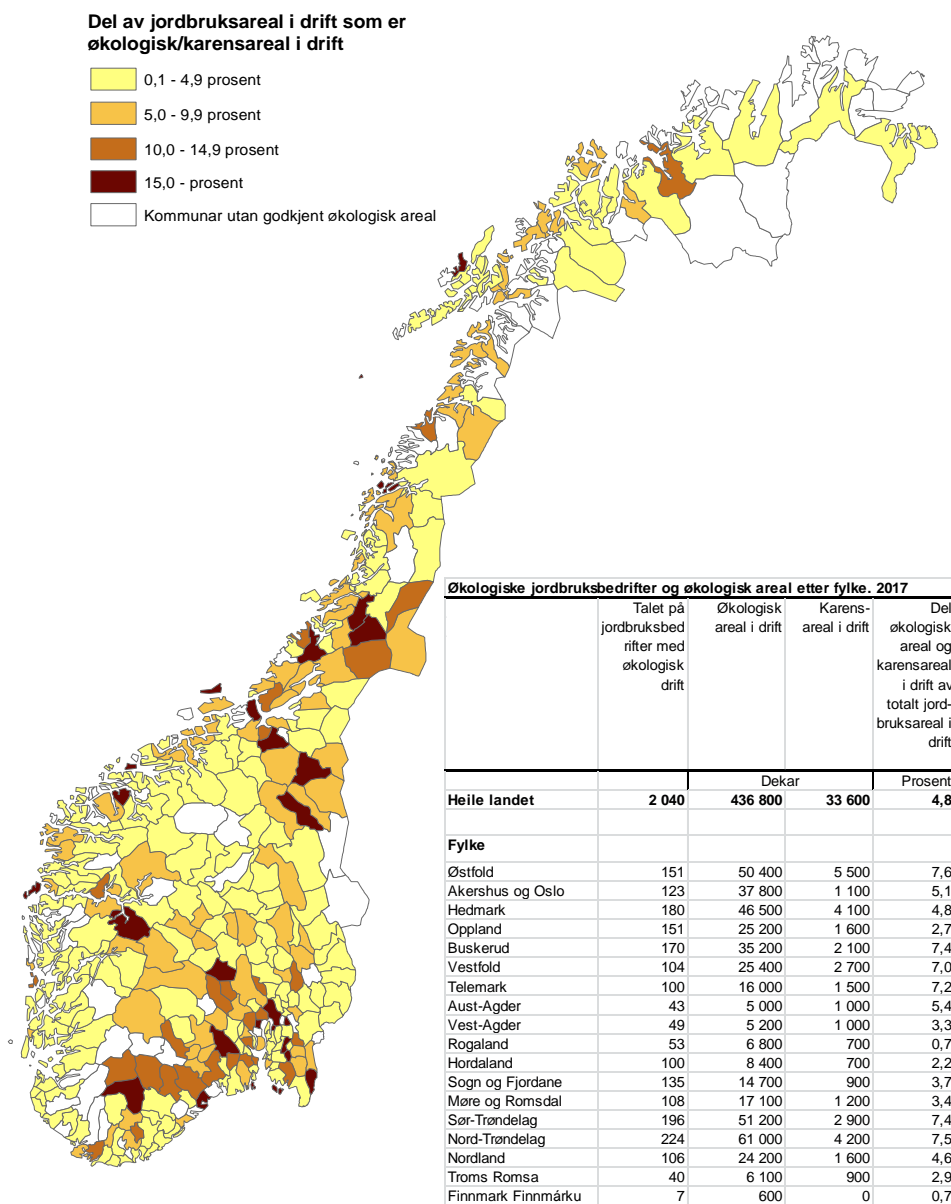
I Østfold var 7,6 prosent av totalt jordbruksareal i drift økologisk areal, medrekna karensareal. Dette fører Østfold til topps blant fylka, før Nord-Trøndelag med 7,5 prosent. Den minste delen hadde Rogaland og Finnmark med 0,7 prosent kvar.

Framleis 28 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 2017 var det 22 kommunar som hadde meir enn 15 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift. Tek ein med karensarealet, stig talet til 28 kommunar. Dette er like mange kommunar som i 2016. 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 berre 14 000 dekar.

Dei tre kommunane med mest jordbruksareal i drift i 2017 var Ringsaker med 183 000 dekar, Steinkjer med 162 600 dekar og Levanger med 133 400 dekar. Desse kommunane hadde eit samla økologisk areal på 32 300 dekar. Delen økologisk areal i kvar av desse tre kommunane utgjorde 7 prosent.

Figur 5.7 Økologisk godkjent areal og karensareal som del av jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2017



Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

5.2. Økologisk produksjon og omsetnad

Fram til og med 2016 var det eit mål at 15 prosent av matproduksjonen og matforbruket i Noreg skulle vere økologisk innan 2020. Nytt mål for perioden 2018-2030 er at utviklinga av økologisk produksjon og forbruk skal skje med utgangspunkt i marknaden og etterspørselen 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.

Litt mindre produksjon av økologisk mjølk

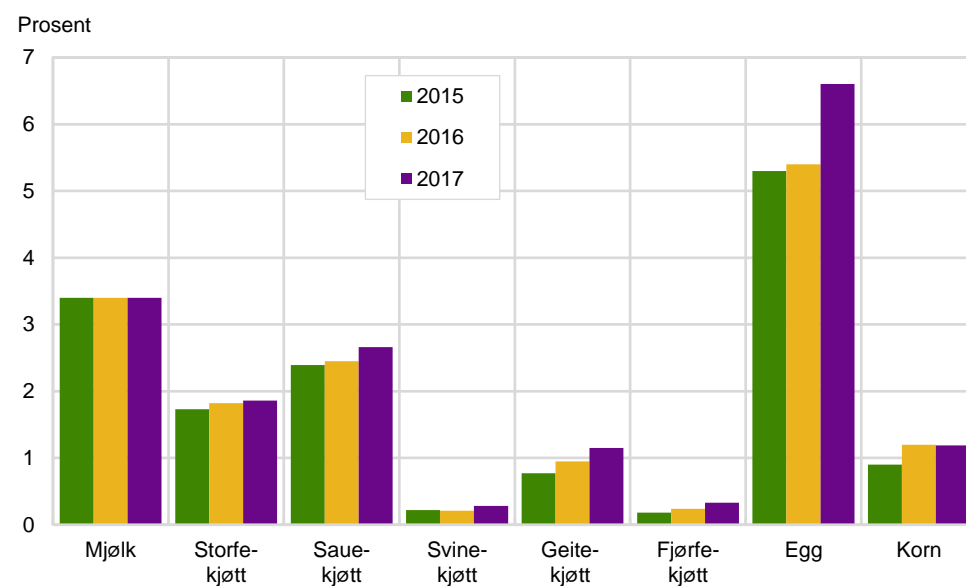
Tala for 2017 viser at det blei produsert 50,3 millionar liter økologisk kumjølk, dette er 0,9 millionar liter mindre enn i 2016. Den økologiske mjølkeproduksjonen har dei fire siste åra utgjort 3,4 prosent av den totale mjølkeproduksjonen.

Auke i økologisk kjøttproduksjon

Det blei registrert ein auke på 283 tonn i den samla mengda av økologisk kjøtt frå 2016 til 2017, men produksjonen utgjør berre 1,1 prosent av den totale kjøttproduksjonen. Samla kjøttproduksjon for storfe, svin, sau og geit var 249 400 tonn, av dette utgjorde den økologiske produksjonen 2 685 tonn. Produksjonen av økologisk storfekjøtt var 1 583 tonn, sauekjøtt 712 tonn, svinekjøtt 386 tonn og geitekjøtt 3 tonn.

Produksjonen av økologisk fjørfekjøtt auka frå 228 tonn i 2016 til 328 tonn i 2017. Sjølv om den økologiske produksjonen er aukande, utgjorde den berre 0,3 prosent av totalproduksjonen på 99 020 tonn i 2017.

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



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Stor auke i produksjonen av økologiske egg

Det blei produsert 4 149 tonn økologiske egg i 2017 og dette er ein auke 26,0 prosent frå året før. Delen økologisk eggproduksjon av totalproduksjonen auka frå 5,4 prosent i 2016 til 6,6 prosent i 2017.

Meir økologisk korn

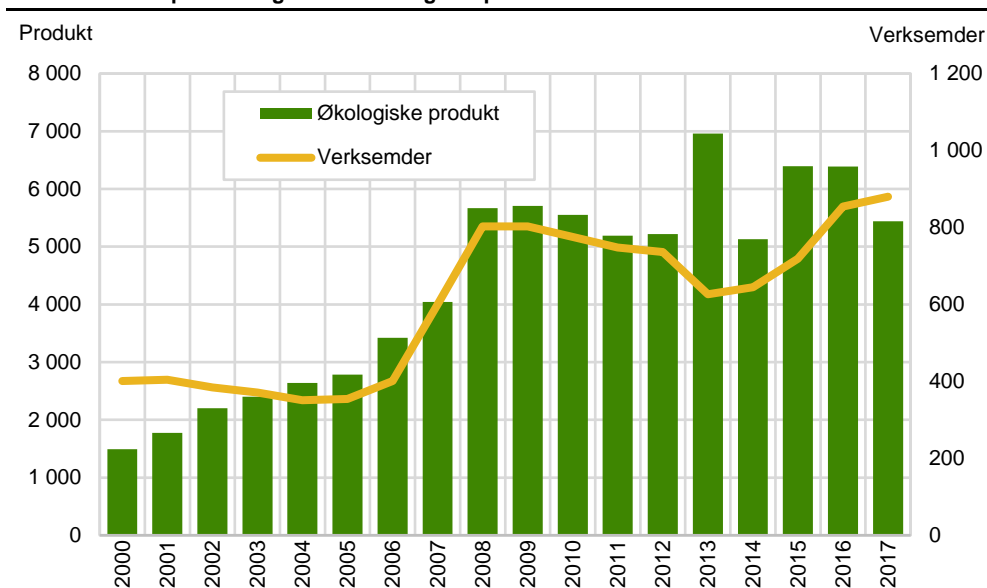
Mengde økologisk korn, inkludert erter og oljefrø, utgjorde 15 100 tonn i 2017. Dette er om lag 220 tonn meir enn i 2016. Delen økologisk av den totale kornproduksjonen var 1,2 prosent begge desse åra.

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 utgjør stadig ein større del av den norske marknaden. Det manglar framleis ei fullstendig oversikt over den norske

produksjonen av økologiske poteter, grønsaker, frukt og bær, og importen utgjør framleis ein omfattande del av omsetnaden.

Figur 5.9 Utvikling av godkjende økologiske produkt og talet på verksemder¹ som foredlar, importerer og omsett økologiske produkt



¹ 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 5 400 godkjente Ø-merka salsprodukt i 2017. Debio har òg ansvaret for kontroll og godkjenning av verksemder med økologisk foredling, import og omsetnad. Per 31.12.2017 var det 880 slike verksemder med Debio-godkjenning, dette er 26 fleire enn året før. Frå og med 2013 blir ikkje serveringsverksemder medrekna på grunn av at Debio har etablert ei eiga merkeordning for desse. Denne merkeordninga gjeld for kaféar, restaurantar, hotell og andre serveringsstader kor det blir laga og servert økologisk mat og drikke. I 2017 var det om lag 350 serveringsverksemder som inngjekk i denne merkeordninga.

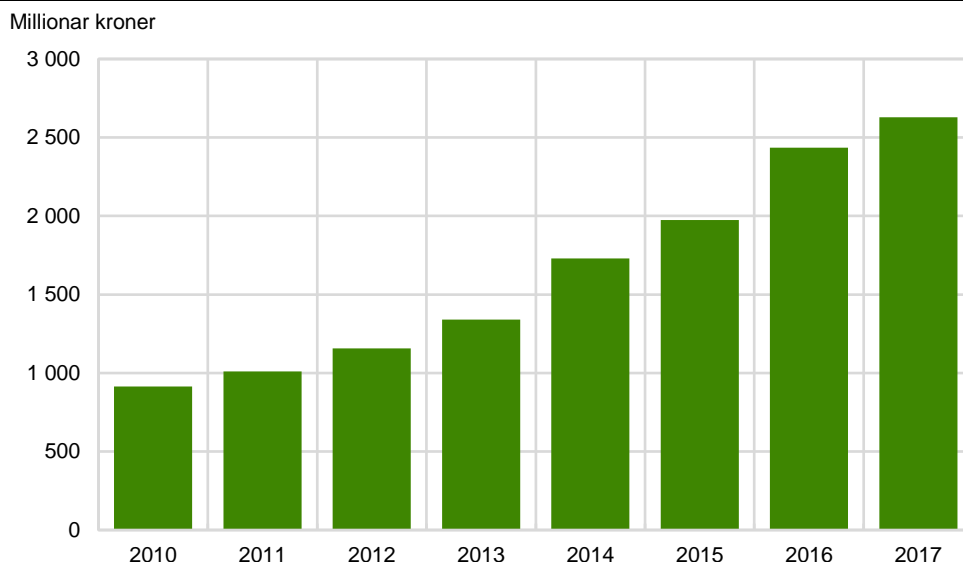
Omsetnaden av økologiske matvarer omfattar både varer produsert i Noreg og import. Per i dag finst det ikkje noko samla oversyn over import av økologiske varer sidan tollsystemet i liten grad skil mellom økologiske og konvensjonelle varer.

Stor vekst i salet av økologiske matvarer

Økologiske grønsaker/poteter omsett for nær 580 millionar kroner

Den verdimesseige omsetnaden av økologiske mat- og drikkevarer har auka mykje dei siste åra. I 2017 var den samla omsetnaden av økologiske varer 4,16 milliardar kroner. Av dette utgjorde omsetnaden gjennom daglegvarehandelen 2,63 milliardar kroner. Frå 2016 til 2017 auka det verdimesseige salet av økologiske varer gjennom daglegvarehandelen med 8 prosent. Størst omsetnad var det for varegruppa grønsaker/poteter med 579 millionar kroner, deretter kom meieriprodukt med 361 millionar kroner.

Figur 5.10 Omsetnad av økologiske matvarer i daglegvarehandelen



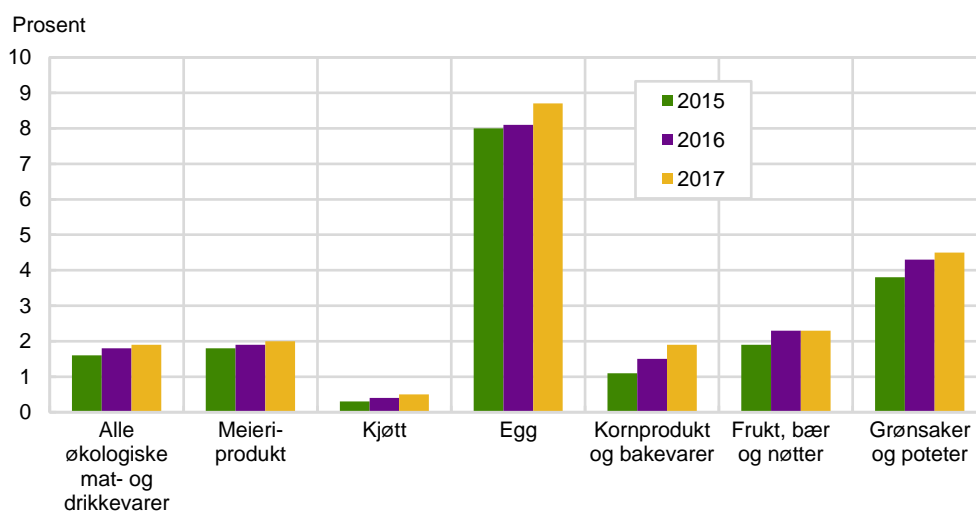
Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Størst verdimesig auke i omsetnaden av økologiske drikkevarer og kornprodukt/bakevarer

Dei fleste økologiske varegruppene hadde større verdimesig omsetnad i 2017 enn i 2016. Økologiske drikkevarer auka mest, frå ein omsetnad på 73 millionar kroner til 144 millionar kroner. Deretter fylgde økologiske kornprodukt/bakevarer som auka frå 236 til 280 millionar kroner. Det var ein reduksjon i omsetnaden av meierivarer, barnemat og frukt, nøtter og bær.

Omsetnaden gjennom andre salskanalar utanom daglegvarehandelen utgjorde om lag 1,54 milliardar kroner i 2017. Salskanalar som Bondens marknad, abonnement, bakeri, storhushald og spesialbutikkjar hadde ein omsetnad av økologiske mat- og drikkevarer på 522 millionar kroner, ein vekst på 5 prosent frå 2016. Andre salskanalar omfattar òg helsekostkjedar og Vinmonopolet, og tal frå desse aktørane viser ein omsetnad på til saman 1 014 millionar kroner. Det var Vinmonopolet, storhushald og bakeri som hadde størst auke i omsetnaden av økologiske varar, med respektive 17, 12 og 8 prosent. Abonnement gjekk mest tilbake, med 34 prosent. Abonnement på økologiske varar inneber at kunden får levert økologiske produkt på døra.

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



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Knapt 2 prosent av den totale omsetnaden i daglegvarehandelen er økologiske varer

Summen av økologiske mat- og drikkevarer utgjorde 1,9 prosent av total omsetnad i daglegvarehandelen i 2017. Dette er 0,1 prosentpoeng meir enn i 2016. Det blei registrert ein auke i alle fylka utanom Vest-Agder. Størst økologisk omsetnad var det i Oslo og Akershus.

Det økologiske salet av egg utgjorde 8,7 prosent av det totale salet for egg i 2017, medan delen for grønsaker/poteter var 4,5 prosent, for meieriprodukt 2,0 prosent, for kornprodukt/bakevarer 1,9 prosent og for kjøtt 0,5 prosent.

5.3. Økologisk areal i Norden og EU

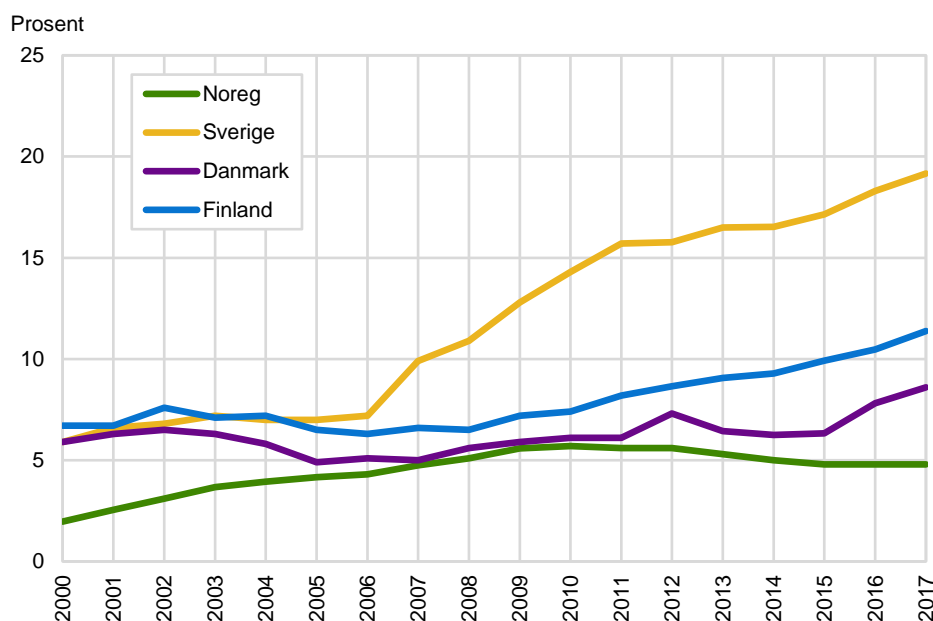
Prosentvis mest økologisk areal i Sverige innanfor Norden

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 har prosentdelen for økologisk jordbruksareal auka frå 7,0 til 19,2.

Finland hadde ein nedgangsperiode frå 2002 til 2006, men har deretter hatt ein jamn auke 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 har så auka til 8,6 prosent av det danske jordbruksarealet 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 har Eurostat oppgitt 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

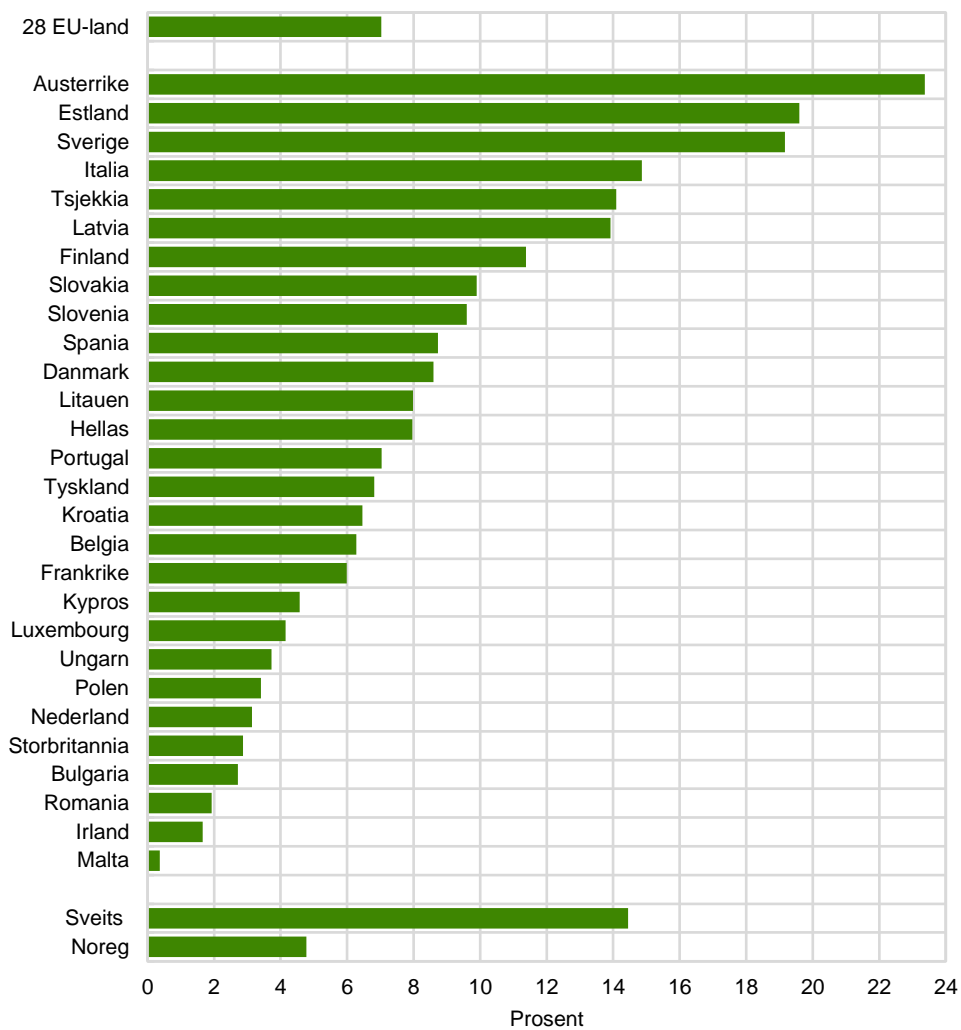


Kjelde: Noreg: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå. Sverige, Danmark og Finland: Eurostat, website per 07.12.2018.

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 ligg 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

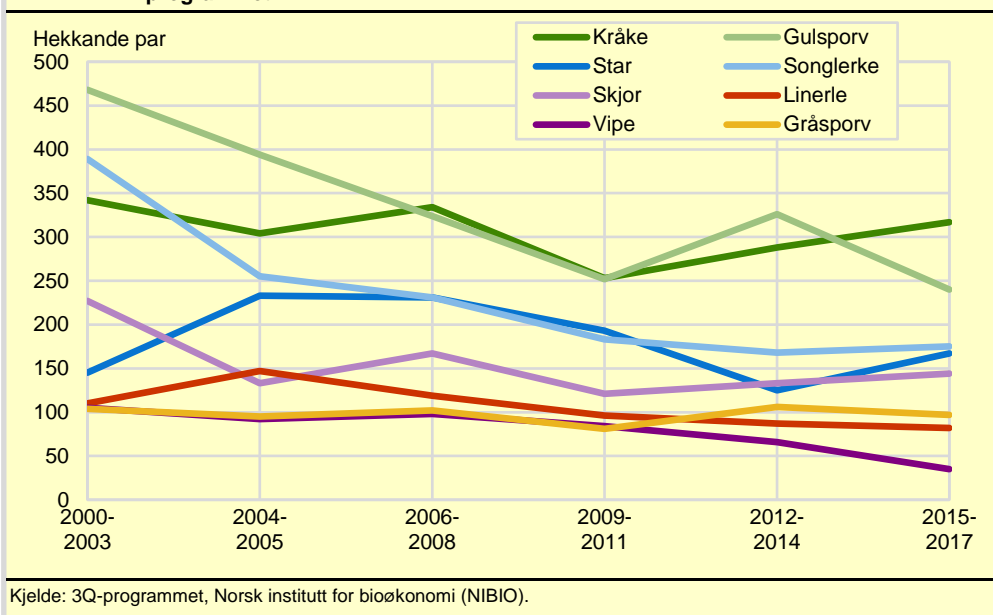
Biologisk mangfald er fellesnamn for genetisk variasjon innan og mellom arter og mellom økosystem. Genetisk variasjon innan arter er grunnlaget for all foredling av husdyr og kulturplanter i jordbruket. I tillegg er jordbrukslandskapet leveområdet for eit rikt mangfald av ville planter og dyr. I Rio-konvensjonen er biologisk mangfald definert som «variasjonen hos levande organismar av alt opphav, med terrestriske, marine eller andre akvatiske økosystem og dei økologiske kompleks som dei er ein del av; dette omfattar mangfaldet innanfor arter, på artsnivå og på økosystemnivå.»

Nasjonale resultatmål

Nasjonale mål for resultatområdet Naturmangfald er henta frå Prop. 1 S (2017–2018) 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



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 indekstar for utviklingstrendar i kulturlandskapet i jordbruket. Sjå meir om 3Q i kapittel 17. Datakjelder og metodar.

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 er truga av utrydding, er utsett for monaleg reduksjon eller er naturleg sjeldsynte. Den reviderte raudlista som Artsdatabanken offentleggjorde i 2015, omfattar 4 438 arter, av desse er 2 355 registrert som truga arter. Samanlikna med 2010-raudlista er det ein reduksjon i risiko for utrydding.

I arbeidet med 2015-lista blei om lag 21 000 arter vurderte. 2 300 av artene som er vurderte både i 2010 og 2015, har endra kategori. Om lag 700 arter har fått lågare risiko for utrydding, og 350 har fått større risiko. Det er spesielt karplanter, fuglar og pattedyr som har fått auka risiko. Arter som er knytte til fjellområde og våtmarker er spesielt risikoutsette (Henriksen mfl. 2015).

«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 utgjør ein stor trussel mot det biologiske mangfaldet i Noreg.

Våren 2018 offentliggjorde Artsdatabanken den nye framandartslista. 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 spreiding og etablering. Den tidlegare svartelista omfatta berre kategoriane «høg risiko» og «svært høg risiko».

I den nye framandartslista er i alt 1 532 framande arter i Noreg, inklusive Svalbard, risikovurderte. Det er 352 fleire enn i 2012. Dei framande artene fordeler seg på 133 arter med «svært høg risiko», 109 arter med «høg risiko», 104 arter med «potensiell høg risiko», 740 arter med «låg risiko» og 446 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». Frå 2012 til 2018 har 205 arter gått opp i risiko, medan 281 arter har lågare risiko enn før.

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.

Kulturlandskapsartene blant
fuglar er registrerte i
3Q-programmet

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
Tårnsegler	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-flatene viser same negative bestandsutvikling. Spesielt vipe og tårnseglar har hatt ein betydeleg nedgang sidan 2006–2008, og mykje tyder på at dei har ein stabil tilbakegang og veldig låg hekkebestand på 3Q-flatene. Tala for star og kråke viser derimot ein auke i bestanden frå 2012–2014 til 2015–2017.

Figur 6.1 Buskskvett har ei relativ vid utbreiing i låglandsmiljø



Foto: Christian Pedersen/NIBIO.

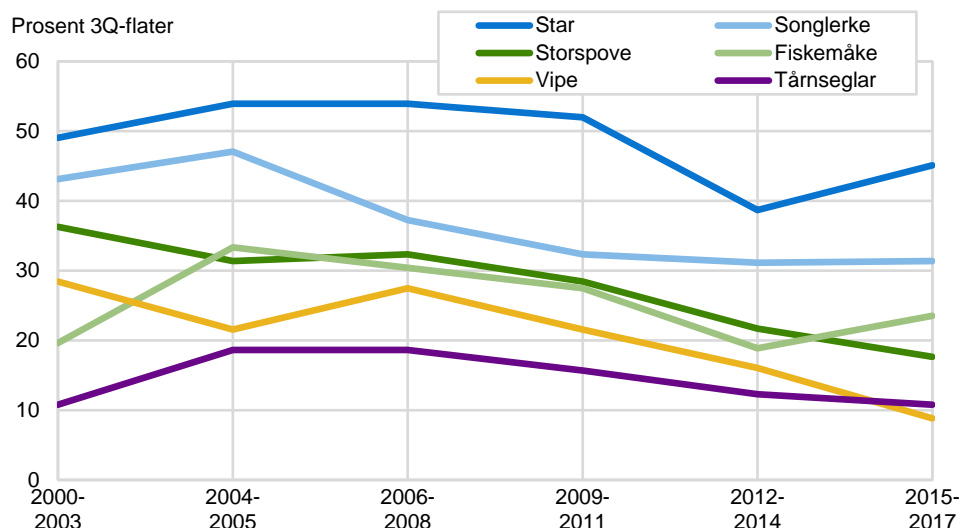
Bildet viser ein buskskvett, ei art som har ei relativ vid utbreiing i låglandsmiljø. Den hekkar ofte på fuktig tue- og beitemark, og er ein trekkfugl som kan observerast i kulturlandskapet frå mai til august.

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. Dei ulike fugleartene 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.

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

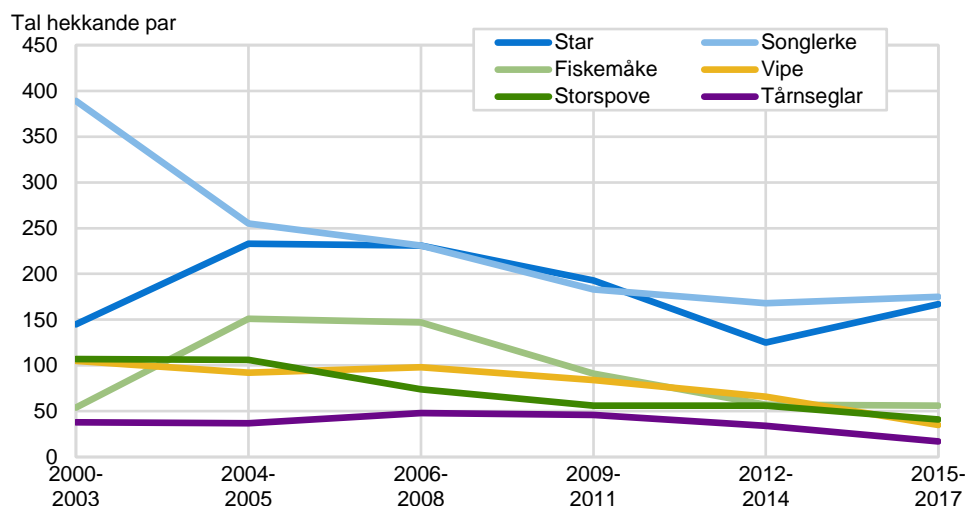
Frå 2000 til 2017 er det gjennomført seks registreringar av fuglar per flate. Om lag 50 av artene er registrerte på nok flater til at 3Q-programmet kan fange opp reelle endringar over tid. Seks av desse artene, dvs. star, songlerke, storspove, fiskemåke, vipe og tårnseglar, er oppførte på raudlista. Fleire av desse artene går tilbake, både i talet på hekkande par og i talet på flater dei er registrerte på. Unntaket er star som har ein auke i hekkande par frå 2012–2014 til 2015–2017 og songlerke som har ein svak auke i same periode. Star og fiskemåke er òg funne på fleire 3Q-flater i siste periode.

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

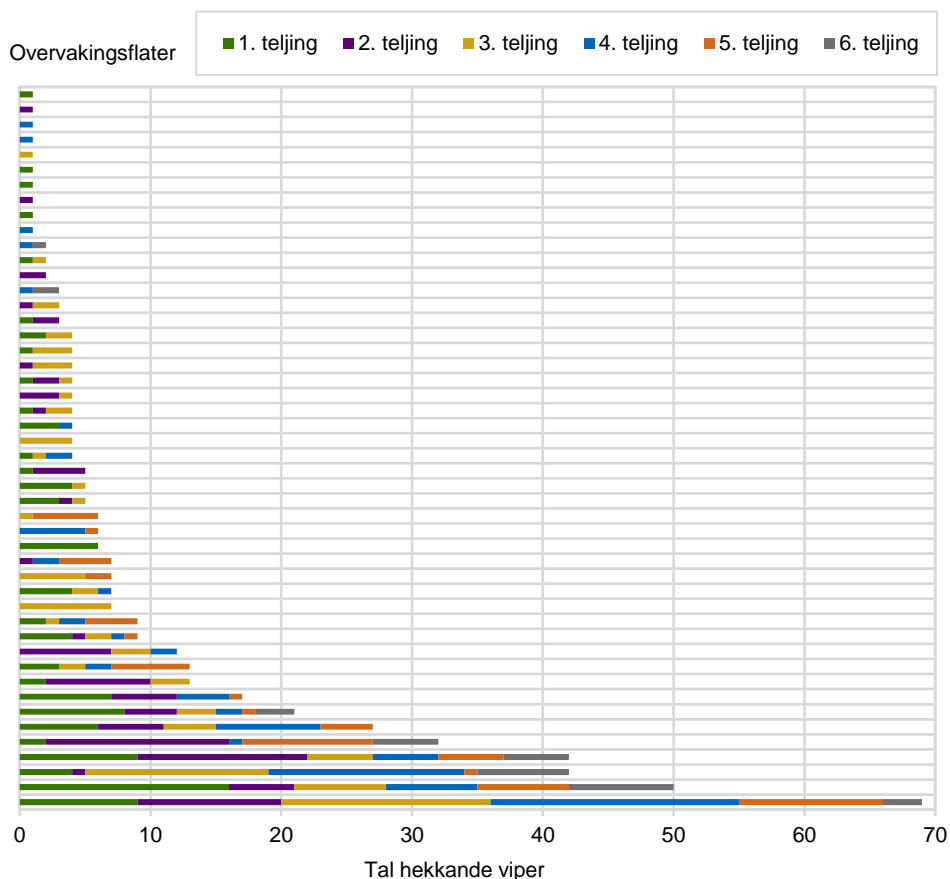


Kjelde: 3Q-programmet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

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 indeksar 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 bestandsindeksar for om lag 70 fuglearter.

Figur 6.4 Talet på hekkande vipper på 48 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 fleire hundre permanente analyseruter som blir kartlagde for karplanter. Analyserutene er lagt til arealtypepane beitemark, beitemark/slåttemark med uvisst hevdstatus (uvisst om marka vert brukt/halde ved like) og kulturprega villeng. Desse blei første gong kartlagde i 2004–2005. I 2011 starta arbeidet med ei ny kartlegging av arealbruksendringar og konsekvensane for mangfaldet blant karplantene.

Etter første gjennomgang av vegetasjonsrutene var det registrert 483 karplantearter. Berre 10 arter blei funne på meir enn halvparten av rutene. 382 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 beitedyra. 58 av artene som blei registrerte var unike for beitemark og 112 unike for villeng.

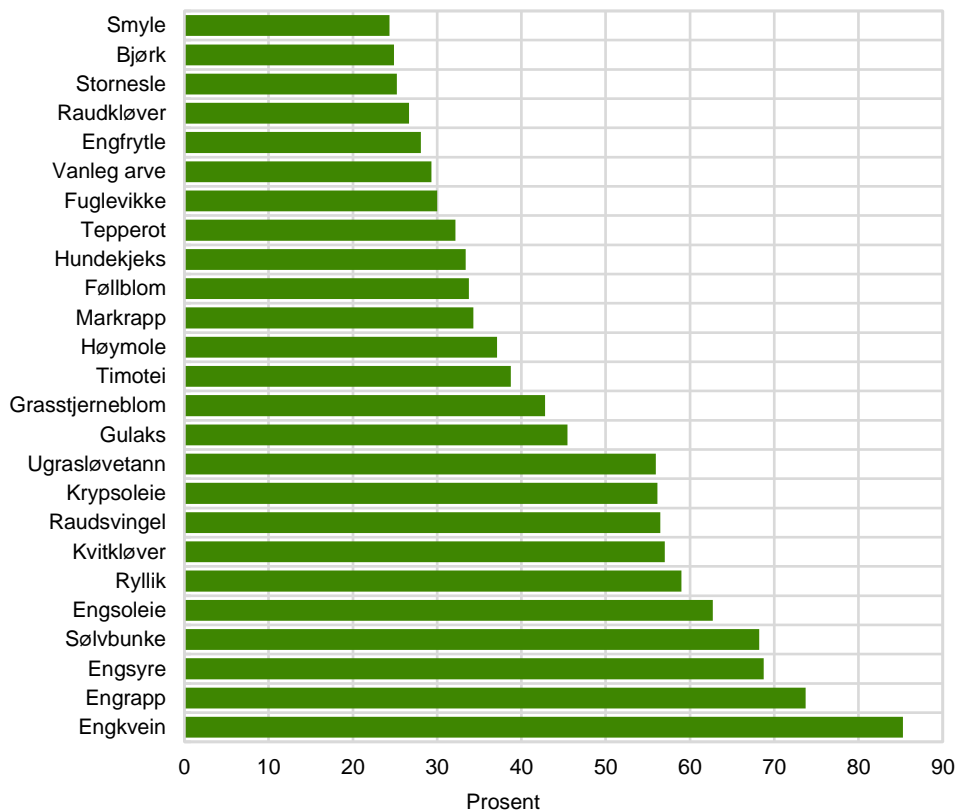
Store arealendringar på Austlandet

Den andre kartlegginga som blei gjennomført i perioden 2011–2013 på analyseruter i Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold og Telemark, viste store endringar frå 2004–2005. Ved første registrering hadde 54 av rutene arealtypen «beitemark i hevd». Ved andre registrering hadde 19 av desse gått over til arealtypepane «villeng», «villeng med busker og trær», «beitemark med busker og trær» og «skog». Totalt 11 av dei 53 rutene med arealtypen «villeng med buskar og trær» var grodd igjen og gått over til «skog», og 30 av dei 80 rutene med «villeng» hadde grodd til og blitt klassifisert som «villeng med busker og trær». Utviklinga frå første til andre kartlegging viser stor grad av gjengroing på flatene. I tillegg har fleire analyseflater blitt borte som følge av nedbygging.

*Mindre arealendringar i
Midt-Noreg*

I perioden 2014–2015 blei det gjennomført ei tilsvarande ny kartlegging av 100 analyseruter i Midt-Noreg, dvs. fylka Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. Endringane her var ikkje så store som på Austlandet. Fleire av flatene var tatt i bruk igjen til kulturing og beite, og gjengroinga var ikkje så markant som på Austlandet.

Figur 6.5 Del av vegetasjonsrutene med dei vanlegaste planteartene som er registrerte i 3Q-programmet



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

*Færre kulturavhengige arter
og meir skogarter i Nord-
Noreg*

I tillegg til analyserutene for Sør- og Midt-Noreg, blei det i 2006 etablert tilsvarande ruter for Nord-Noreg. Desse blei òg kartlagde for første gong i 2006, og med ny kartlegging i 2016–2017. Berre litt over halvparten av analyserutene låg framleis på aktiv beitemark. Mesteparten av arealet hadde utvikla seg til villeng, medan noko var dyrka opp som kulturing for grasproduksjon. Resten av arealet hadde fått eit preg av skog. Utviklinga for artene i Nord-Noreg viser at det var ein tilbakegang for dei kulturavhengige artene, medan det var auke i skogartene.

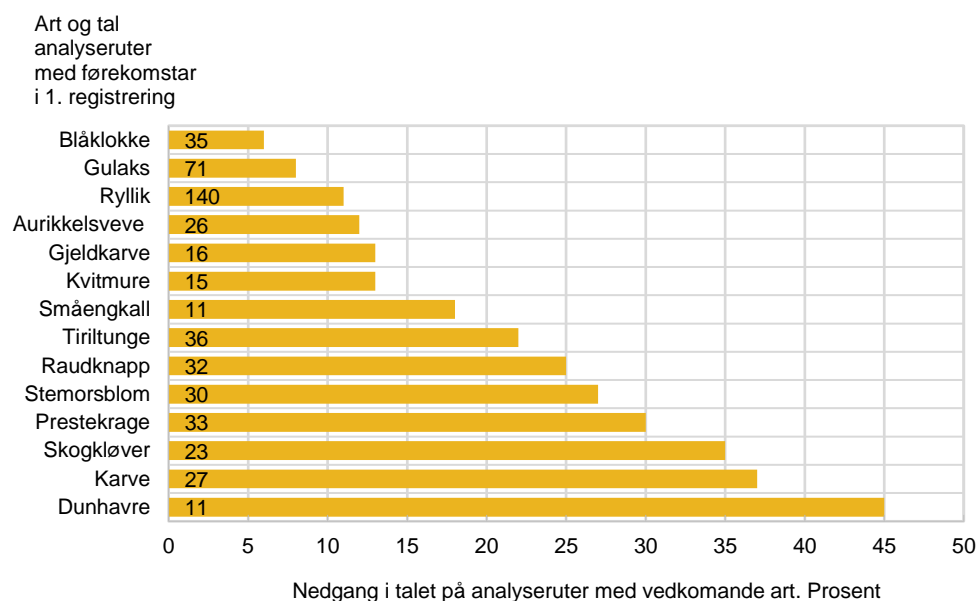
*Gjengroing gir nedgang i
talet på karakterarter*

Kartleggingane viser at gjengroing gir stor nedgang for mange av karplantartene som tidlegare var vanlege på lite gjødsla tårrenger og tørrbakkar i jordbrukslandskapet. I tillegg til at artene blei funne i færre analyseruter, var det òg færre planter per rute. På Austlandet var det klar tilbakegang for fleire beitetolerante arter, til dømes raudkløver, kvitkløver og løvetann. Sjølv om meir areal var i hevd i Midt-Noreg, var det òg der tilbakegang for ein del arter. På Austlandet og i Nord-Noreg var det tydeleg at skogartene var på frammarsj. Det var ikkje like tydeleg i Midt-Noreg.

*Karplanter er viktige for
humler og bier*

Dersom karplantene forsvinn, vil mange andre arter som er avhengige av dei kunne få redusert overlevingsevne. Viktige grupper i faesona er til dømes pollinatorar som humler og bier. Desse er viktige for produksjonen av mat. Karplanter i Midt-Noreg som er viktige for pollinerande insekt, hadde mindre tilbakegang enn dei andre karplantartene.

Figur 6.6 Reduksjon frå 1. til 2. registrering for dei vanlegaste planteartene på lite gjødsla tørrenger og tørrbakkar på Austlandet



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

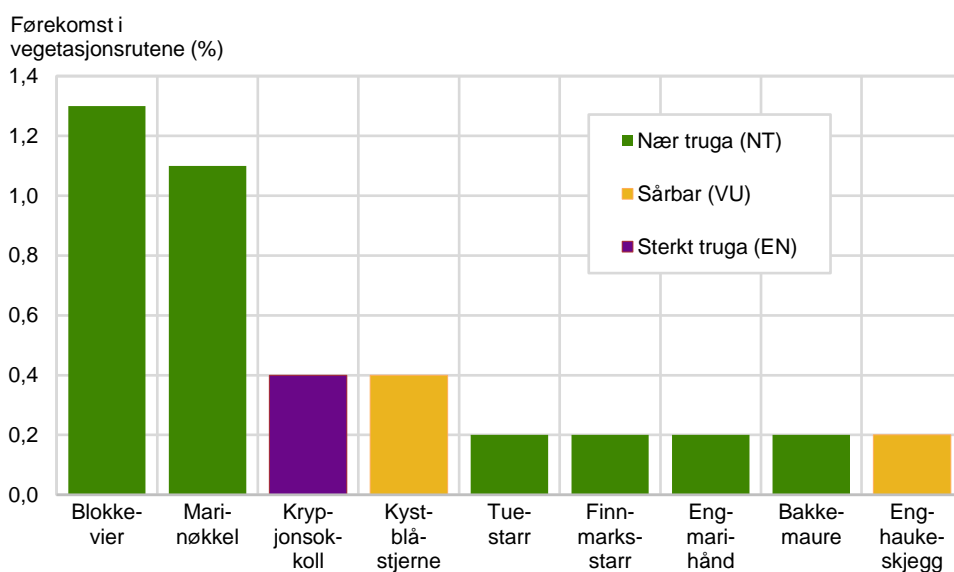
Auke av framande arter i 3Q-rutene

Spreiing av framande arter er ofte knytt til menneskeleg aktivitet. Dei artene som har negativ økologisk effekt blir lagt inn i framandartslista i Artsdatabanken. Registreringane viser at det er ein auke i utbreiing av framande arter i vegetasjonsrutene. Fem framande arter er registrerte, dei fleste i villeng, men òg i beitemark. Det er artene amerikamjølke, raudhyll, vinterkarse, tunbalderrå og vårpengeurt. Tre av desse, amerikamjølke, raudhyll og vinterkarse, er i framandartslista, og har blitt vurderte til å ha svært høg risiko. Alle desse har fått auka utbreiing. Dei andre to artene er vurderte til å ha potensielt høg risiko.

9 raudlista plantearter i 3Q-rutene

Arter som har risiko for å døy ut i Noreg, er lagt inn i «Norsk Rødliste 2015» i Artsdatabanken. Av dei ni raudlista planteartene som blei funne ved førstegongs undersøking av vegetasjonsrutene, var seks i kategorien «nær truga», to var «sårbar arter», medan ei art, krypjonsokkoll, var i raudlistekategorien «sterkt truga». Krypjonsokkoll blei funne i to ruter med beitemark.

Figur 6.7 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.

Ny raudliste for naturtypar

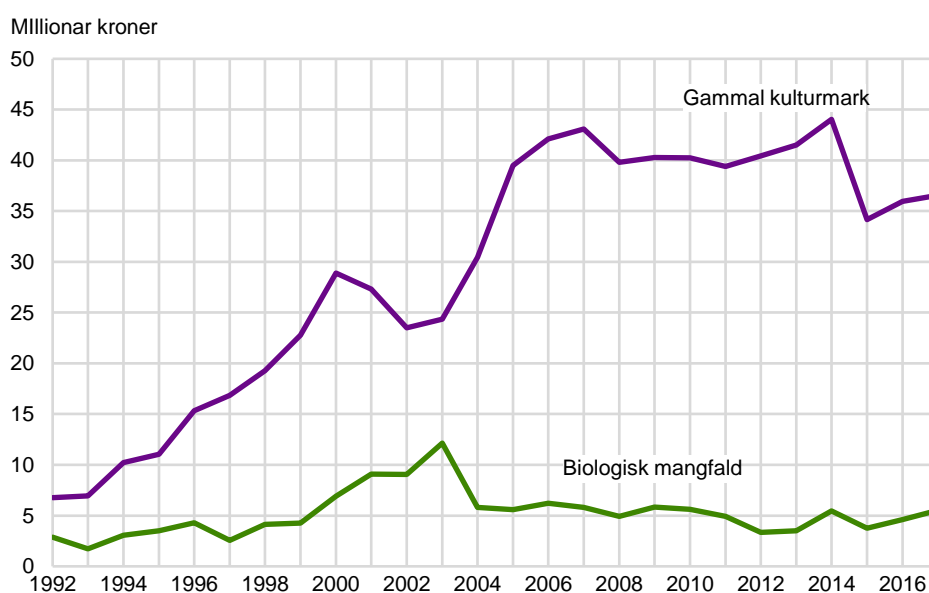
Artsdatabanken lanserte i 2018 ei ny raudliste for naturtypar i Noreg, som erstatta lista frå 2011. Dette er ei vurdering av risikoen for at naturtypar kan forsvinne. I den nye lista er 257 naturtypar vurderte. Av desse er 126 i raudlista og 75 av desse er rekna som truga. Truga naturtypar omfattar kategoriane «kritisk truga», «sterkt truga» og «sårbar». Ingen naturtypar har gått tapt frå norsk natur i løpet av vurderingsperioden på 50 år. 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 naturtypeane, 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 42 millionar kroner til biologisk mangfald og gammal kulturmark

SMIL-tilsegn til aktivitetar for å styrkje det biologiske mangfaldet, var i 2017 på i alt 5,5 millionar kroner. Av fylka fekk Rogaland det høgaste tilsegnsbeløpet med 2,1 millionar kroner. Det blei løyvd totalt 36,5 millionar kroner i SMIL-tilsegn til bevaring av gammal kulturmark. Hordaland fekk mest med 4,4 millionar kroner. Samla for dei to ordningane blei det i 2017 løyvd tilskot til om lag 1 290 søknader/tiltak. Hordaland hadde flest tiltak med 192, deretter Sogn og Fjordane med 137 tiltak.

Figur 6.8 Tilsegnsbeløp til biologisk mangfald og bevaring av gammal kulturmark i SMIL

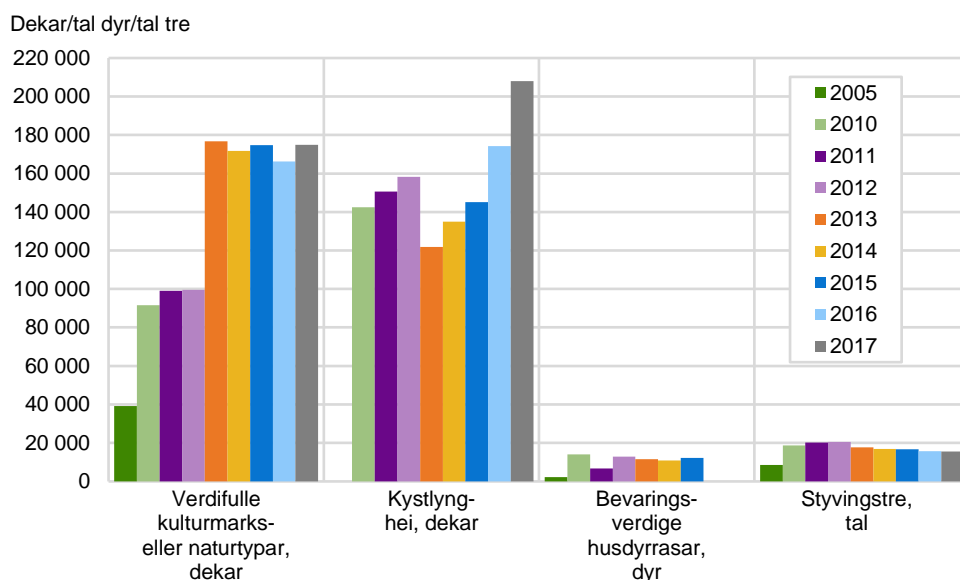


Kjelde: SMIL, Landbruksdirektoratet.

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

I Regionale miljøprogram (RMP) har miljøtemaet «Biologisk mangfald» fått auka merksemd over tid. Det omfattar no tiltak knytte til skjøtsel av kulturmark, areal med særskilt naturkvalitet, artsmangfald og areal avsett til fuglebiotopar. Tilskot til genressursar og bevaringsverdige 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. Kulturlandskap.

Figur 6.9 Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP¹

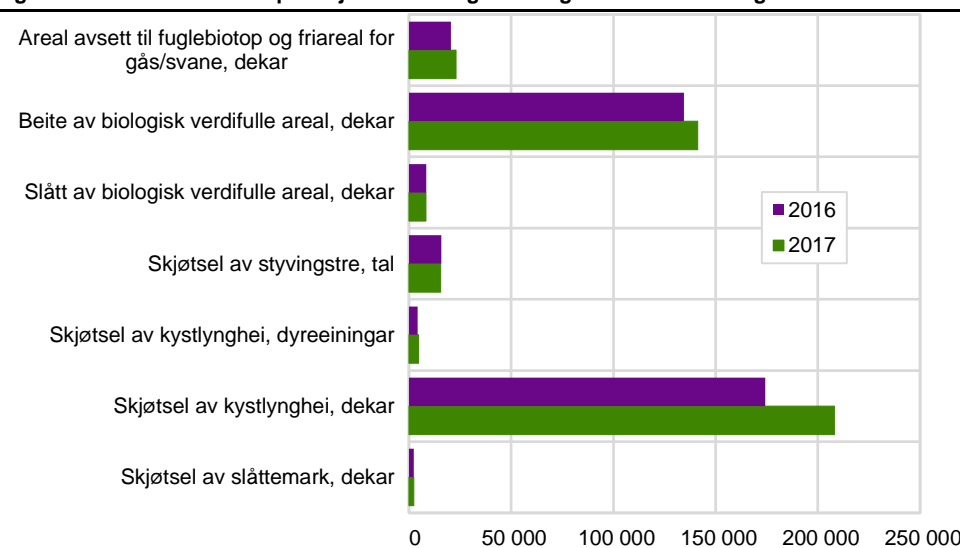


¹ RMP-tala er i hovudsak samanliknbare innan 4-årsperiodar, 2005–2008, 2009–2012 og 2013–2016. For kystlynghei gav ein til dømes frå 2005–2008 tilskot til tal beitedyr, medan ein frå 2009–2012 gav tilskot til tal dekar. Frå 2013 har ein tilskot til både dekar kystlynghei og tal beitedyreiningar på kystlynghei.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

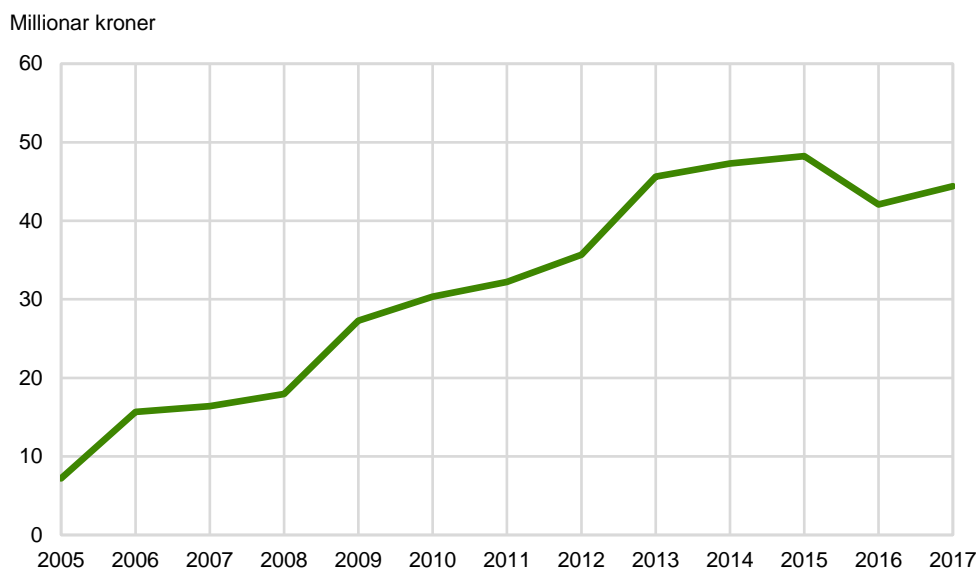
Totalt RMP-tilskot til biologisk mangfald på 44 millionar kroner i 2017

Innanfor miljøtemaet Biologisk mangfald blei det i 2017 gitt tilskot til skjøtsel av i alt 383 000 dekar ulike arealtypar og 15 500 styvingstre. Samla tilskot var 44,4 millionar kroner delt på 3 120 søkarar. Det utgjer 10 prosent av totalt RMP-tilskot. Halvparten av tilskota til Biologisk mangfald blei gitt til tiltaket «beite av biologisk verdifulle areal». Gardbrukarane i Nord-Trøndelag fekk mest tilskot til biologisk mangfald med 13,4 millionar kroner. Med det gjekk 30 prosent av RMP-tilskota til biologisk mangfald til dette fylket.

Figur 6.10 Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP. 2016 og 2017



Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

Figur 6.11 Tilskot til miljøtema Biologisk mangfald i RMP¹. 2005–2017

¹ RMP-tala er i hovudsak samanliknbare innan 4-årsperiodar, 2005–2008, 2009–2012 og 2013–2016.
Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

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.

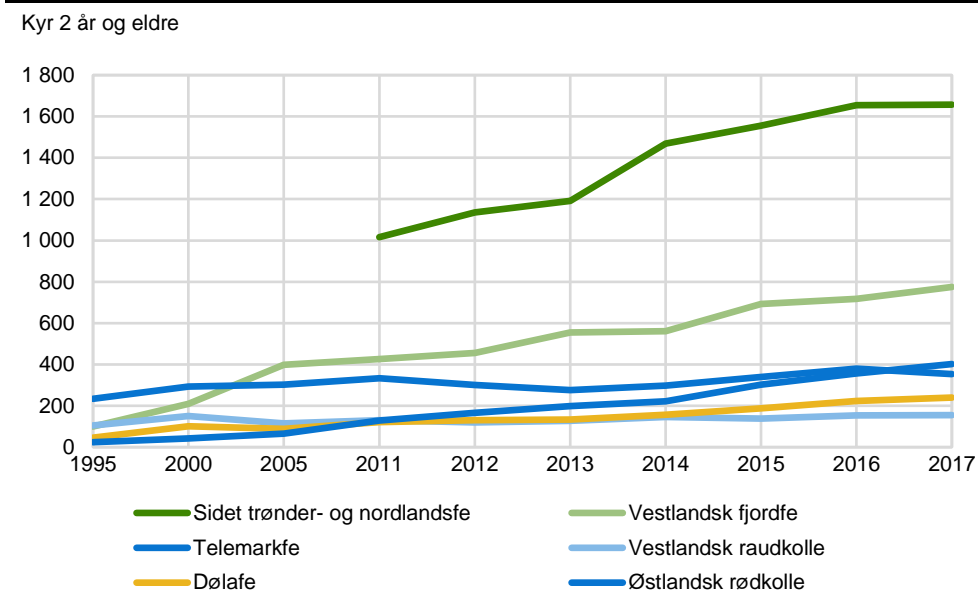
Dei norske avlsselskapa for storfe, gris, sau og geit, som til dømes Geno og Norsvin, skil seg ut på den internasjonale marknaden ved å oppretthalde stor genetisk variasjon innanfor sine husdyrrasar. I tillegg har Noreg 28 truga nasjonale husdyrrasar som det er viktig å sikre for ettertida.

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 er rekna som truga eller kritisk truga. Døme på slike rasar er nordlandshest/lyngshest, dølafe, vestlandsk raudkølle, 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 6.12 Kyr av bevaringsverdige storferasar



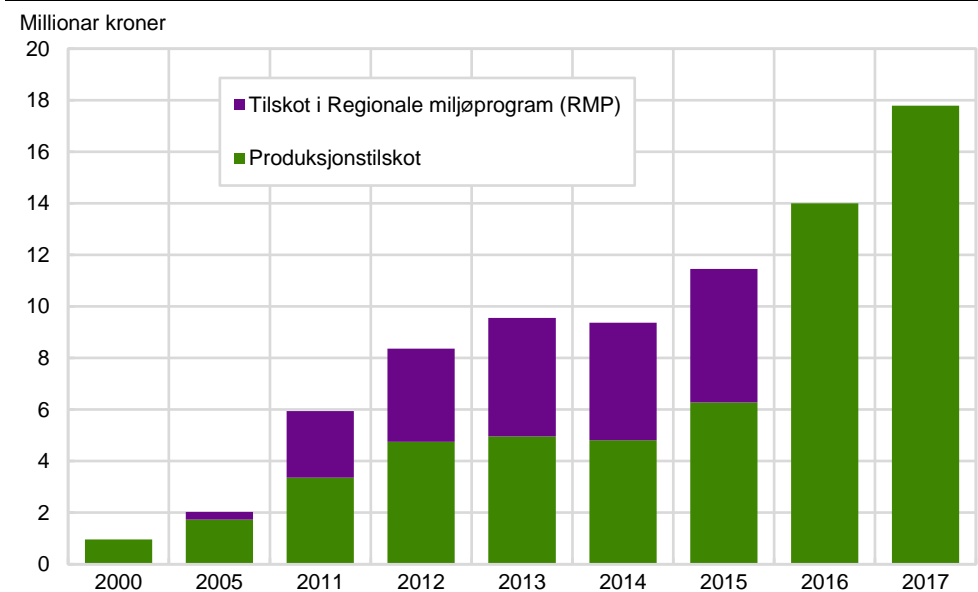
Kjelde: Norsk genressurscenter, NIBIO.

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. Tal frå Kuregisteret/Norsk genressurscenter viser at det frå 2016 til 2017 har vore ein auke på 99 alskyr. Kyr som har fått kalv i løpet av dei siste tre åra vert rekna som alskyr. For 5 av dei 6 bevaringsverdige storferasane auka kutalet, medan kyr av Telemarksfe viste nedgang. Talet på buskapar auka for 4 av rasane, medan buskapar av Vestlandsk raudkolle og Dølafe minka. I 2017 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 1 657 alskyr i 2017, men rasen er framleis rekna som truga.

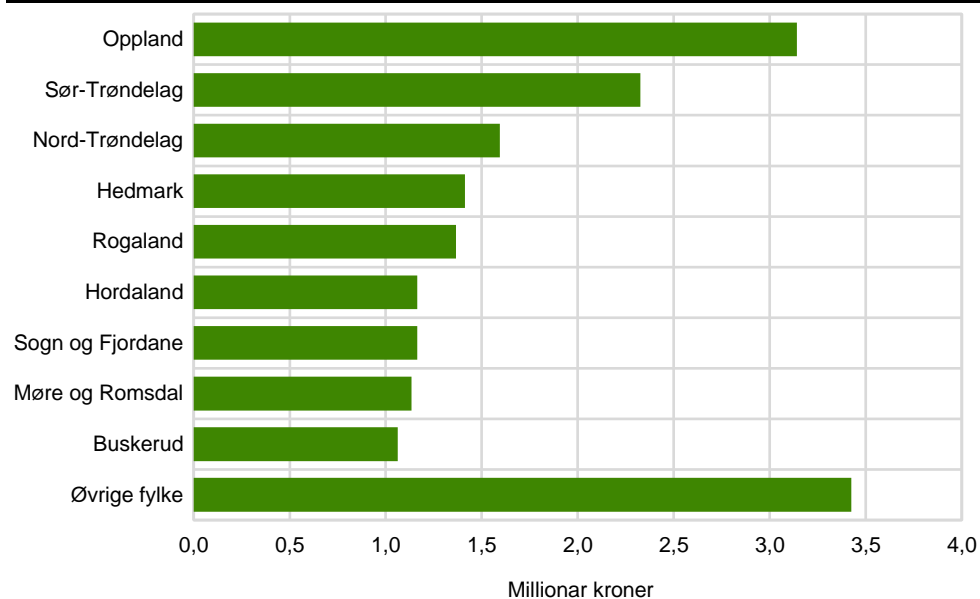
Rasar med under 300 alskyr blir rekna som kritisk truga, medan rasar med opp til 3 000 alskyr blir rekna som truga.

Figur 6.13 Tilskot til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Figur 6.14 Produksjonstilskot til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar. Fylke. 2017

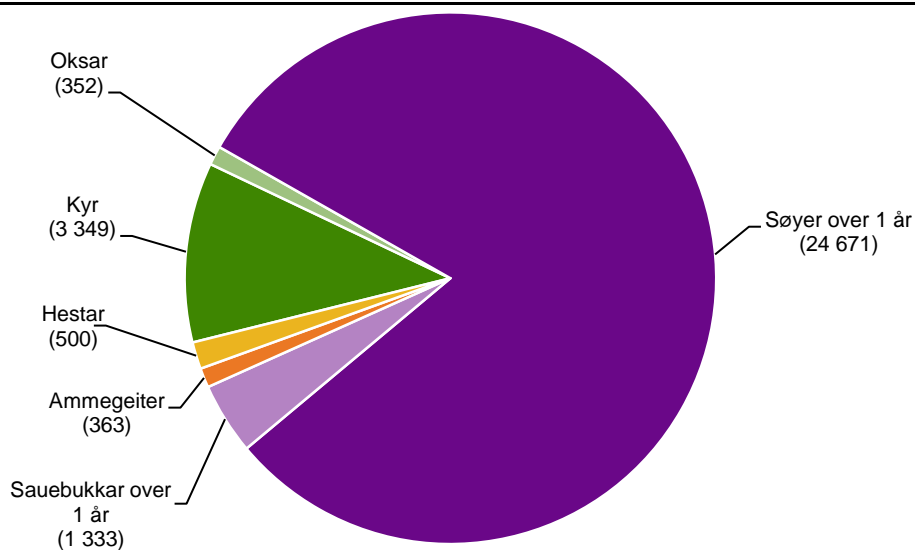


Kjelde: Landbruksdirektoratet.

18 millionar kroner i tilskot til bevaringsverdige husdyrrasar i Nasjonalt miljøprogram

I 2017 blei det søkt om tilskot til bevaringsverdige husdyrrasar for totalt 3 700 storfe, 26 000 sauer, 363 ammegeiter og 500 hestar. Samla vart det utbetalt 17,8 millionar kroner. Av dette blei 11,1 millionar gitt til storferasane og 6,0 millionar til sauerasane. 18 prosent av beløpet gjekk til bevaringsverdige husdyrrasar i Oppland.

Figur 6.15 Talet på dyr av bevaringsverdige husdyrrasar med tilskot frå Nasjonalt miljøprogram. 2017



Kjelde: Søknad om produksjonstilskot, Landbruksdirektoratet.

7. Kulturlandskap

Kulturlandskapet er forma av menneska

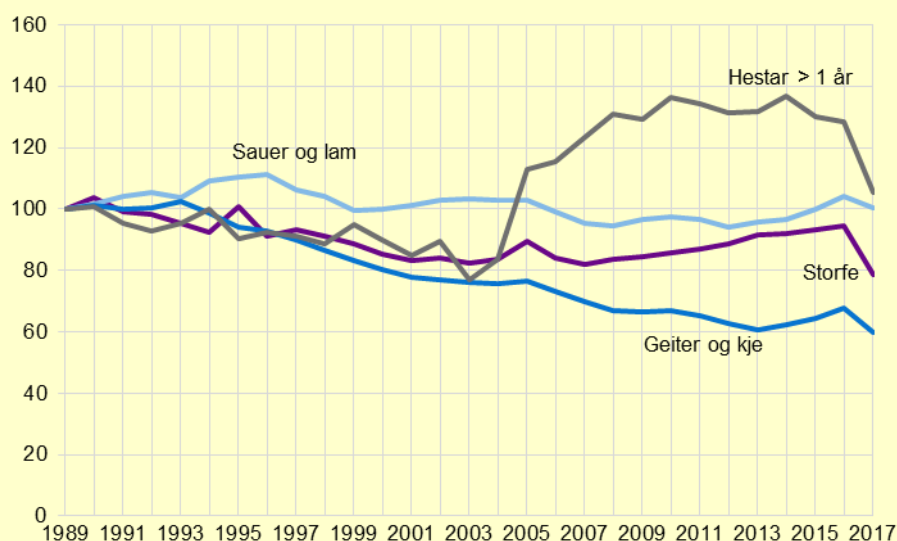
Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Det viser såleis naturvilkår, samfunnstilhøve og historie. Landskapet har blitt forma gjennom generasjonar, og ulike tradisjonar i ressursutnytting og byggjeteknikkar har ført til store geografiske variasjonar i kulturlandskapet. 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. 1989=100



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

7.1. Endringar i kulturlandskapet – overvåkingsprogrammet 3Q

3Q-Tilstandsovervaking og REsultatkontroll i jordbrukets KUIlurlandskap

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 12 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 var tilgangen av jordbruksareal 1,7 prosent medan avgangen

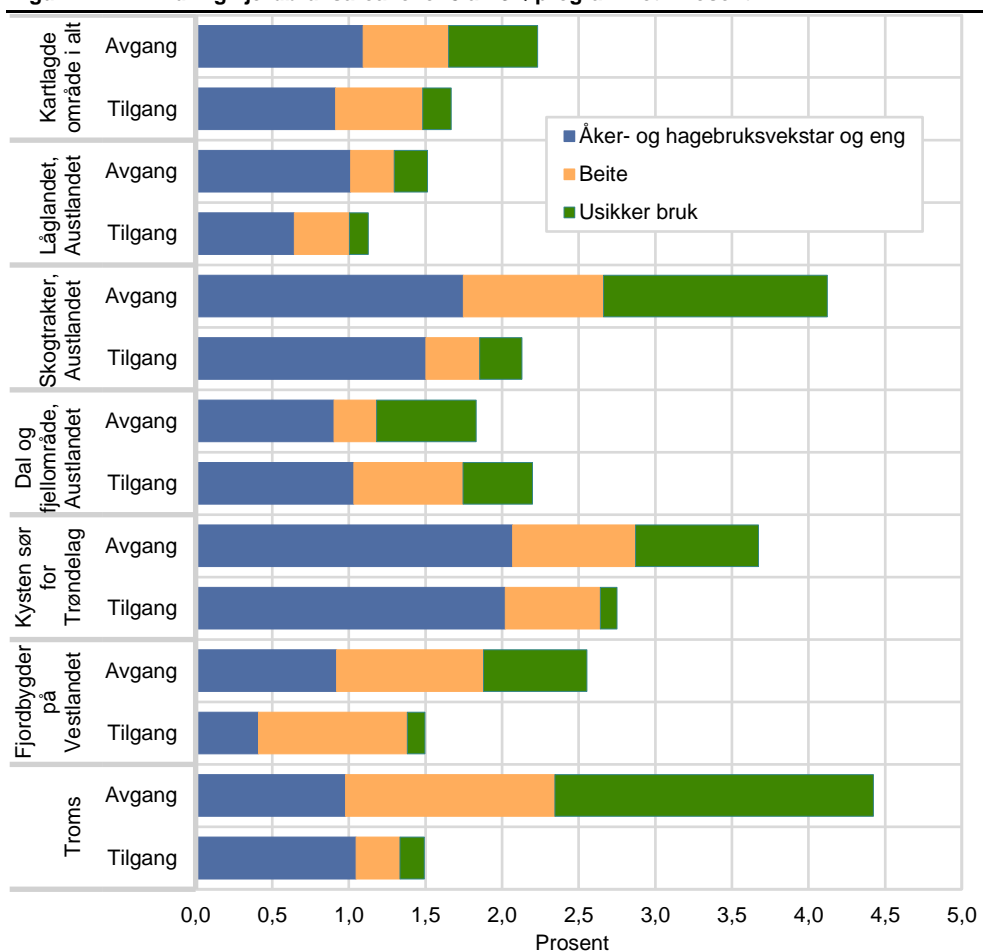
utgjorde 2,3 prosent, noko som betyr ein netto nedgang på 0,6 prosent. Areala med åker og eng hadde både største tilgang og avgang med høvesvis 0,9 prosent og 1,1 prosent. Beiteareala hadde ein tilgang og avgang med kvar for seg 0,6 prosent.

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 3 prosent. Fylke som Østfold, Akershus og Rogaland har ei netto endring rundt minus 1 prosent. Det er størst endringar i Nord-Noreg og i skogområda på Austlandet.

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 m.m. 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 Endring i jordbruksareal over 5 år. 3Q-programmet. Prosent



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 heile landet og for seks område. Med unnatak av dal- og fjellområda på Austlandet, som hadde ein netto auke på 0,4 prosent i femårsperioden, hadde alle dei andre fem områda ein netto nedgang i jordbruksarealet. For låglandsområda og skogtraktene på Austlandet utgjorde netto nedgang høvesvis 0,4 og 2,0 prosent. Netto nedgang for kystområda sør for Trøndelag var 0,9 prosent og for fjordbygdene på Vestlandet 1,1 prosent.

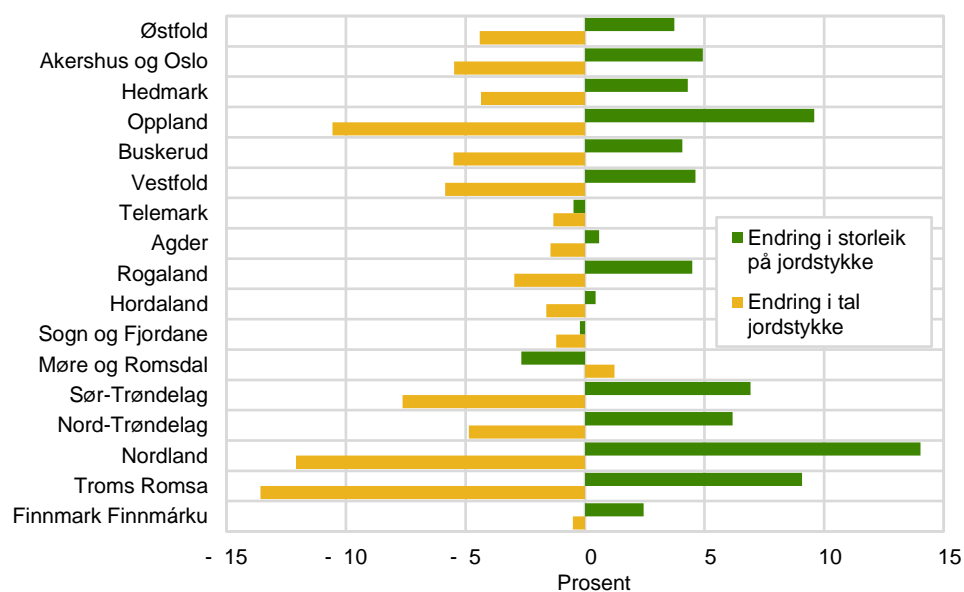
Om lag halvparten av jordbruksareala som forsvinn, går over til villeng. Det gjeld både i låglandet og i skogbygdene. Overgangen frå jordbruksareal til villeng er ofte første steget både for gjengroing av kulturlandskapet og som stadiet før nedbygging. Ein tredel av nedgangen i låglandet er knytt til nedbygging, medan overgang til skog er noko mindre. I skogbygdene utgjer 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. Nordland hadde den største prosentvise auken i storleik på jordstykke. Storleiken på jordstykka varierer frå rundt 5 dekar i Agder, Hordaland og Troms til 22 dekar for låglandsområda på Austlandet. For skogbygdene på Austlandet er storleiken på jordstykka 14 dekar. Auken er prosentvis like stor for begge Austlandsområda. Det ser 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-programmet¹

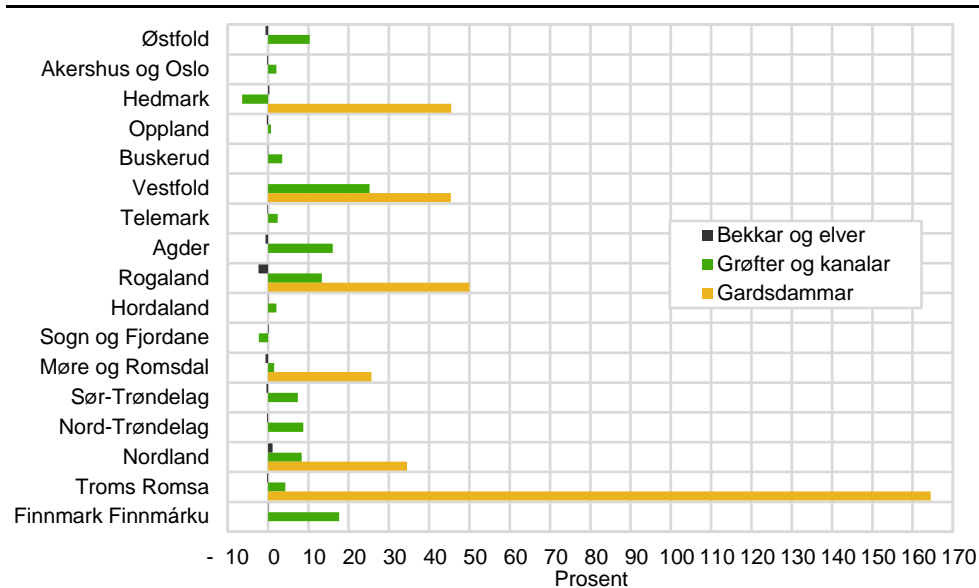


¹ Tala for Østfold, Akershus og Oslo, Vestfold, Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Troms gjeld resultat frå andre femårsperiode. Agder har førebelse tal, dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.

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 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 linje- og punktelement knytte til vatn i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet¹



¹ Tala for Østfold, Akershus og Oslo, Vestfold, Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Troms gjeld resultat frå andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.

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 òg ein svak auke i dei fleste fylka. For Rogaland var det derimot 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.

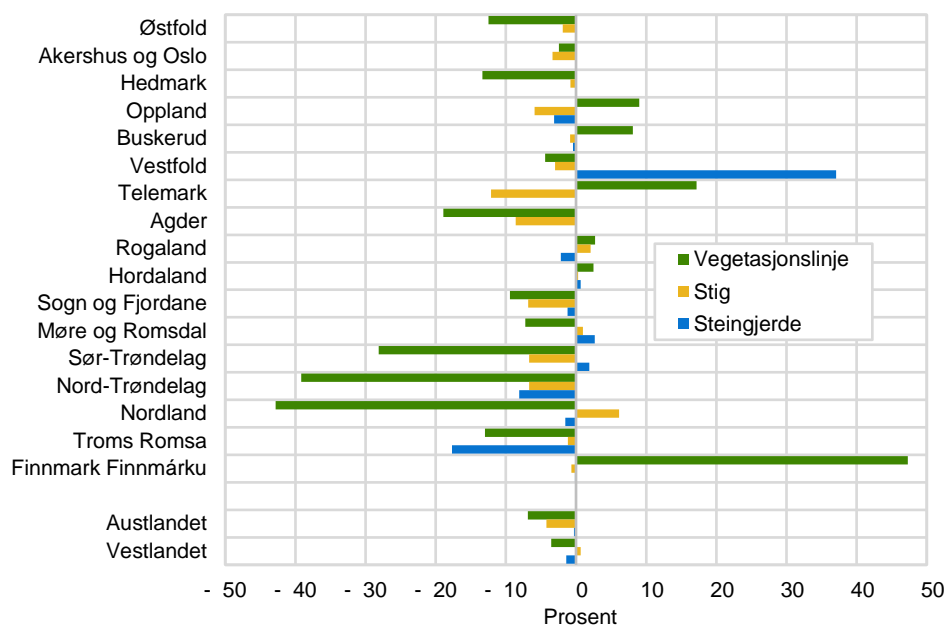
Flest gardsdammar i Hedmark

Det er registrert gardsdammar i alle fylka og talet på gardsdammar aukar. Totalt er det registrert ein auke på 13 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 rekna ut 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 færre vegetasjonslinjer, sjølv om enkelte fylke har auka lengda av vegetasjonslinjer. På Austlandet var det ein nedgang på nær 7 prosent og på Vestlandet ein nedgang på 3,5 prosent.

Figur 7.4 Endringar i førekomst av linjeelement knytte til dyrka mark i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet¹



¹ Tala for Østfold, Akershus og Oslo, Vestfold, Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Troms gjeld resultat frå andre femårsperiode Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.

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

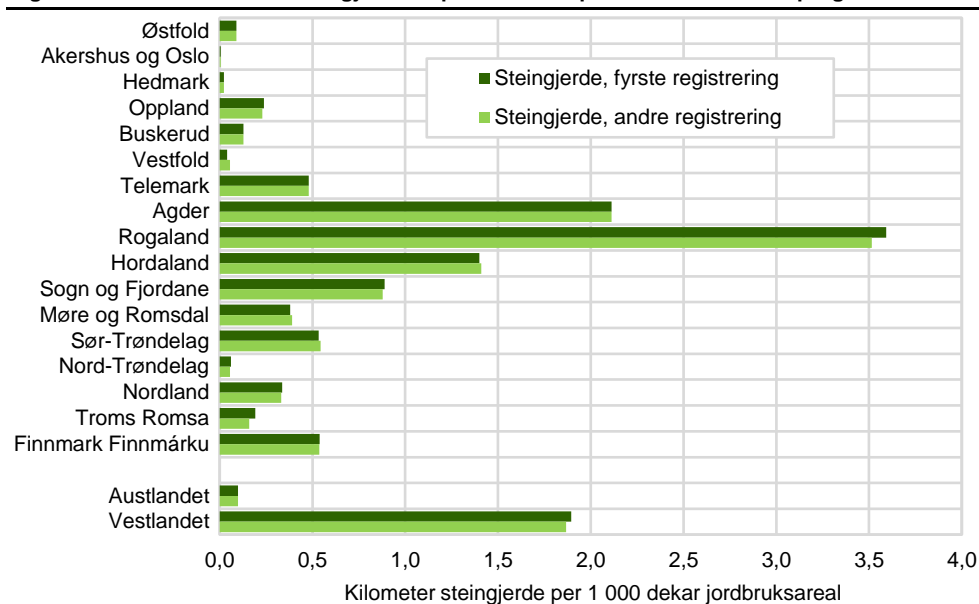
Færre stiar i kulturlandskapet

Stiar er smale ferdselsårer som ikkje har preg av veg og som må vere tydelege og samanhengande. På nasjonalt nivå blei det rekna ut 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. 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 vi først og fremst langs veg, gjerne også i samband med opprusting av vegnettet. Totalt sett for Vestlandet var det ein nedgang på 1,4 prosent, medan Austlandet hadde ein mindre nedgang på 0,3 prosent.

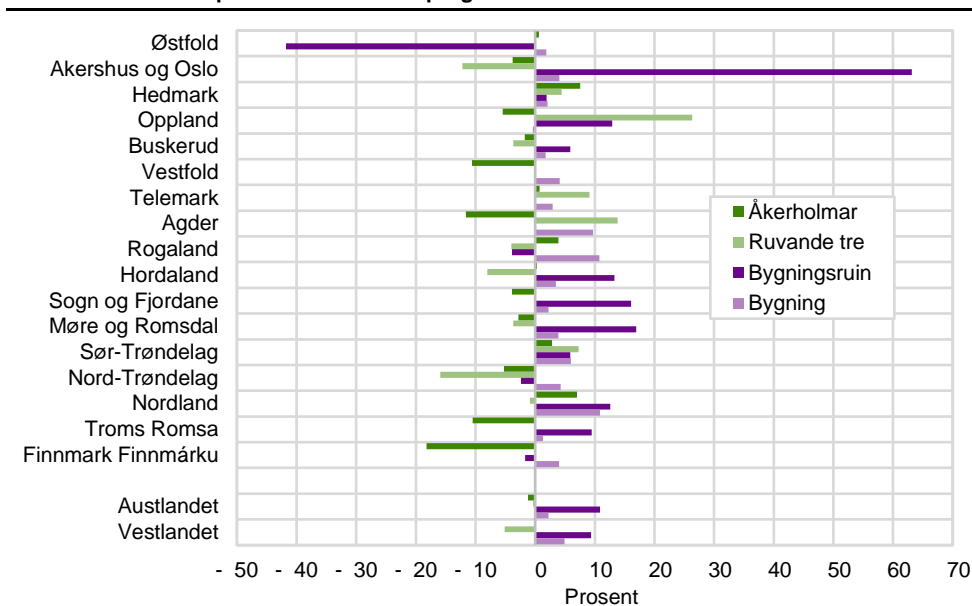
Figur 7.5 Førekost av steingjerde i løpet av femårsperiodar innanfor 3Q-programmet¹



¹ Tala for Østfold, Akershus og Oslo, Vestfold, Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Troms gjeld resultat frå andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.

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-programmet¹



¹ Tala for Østfold, Akershus og Oslo, Vestfold, Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Troms gjeld resultat frå andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.

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.

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.

Mest bygningsruinar i Hordaland, Finnmark og Nordland

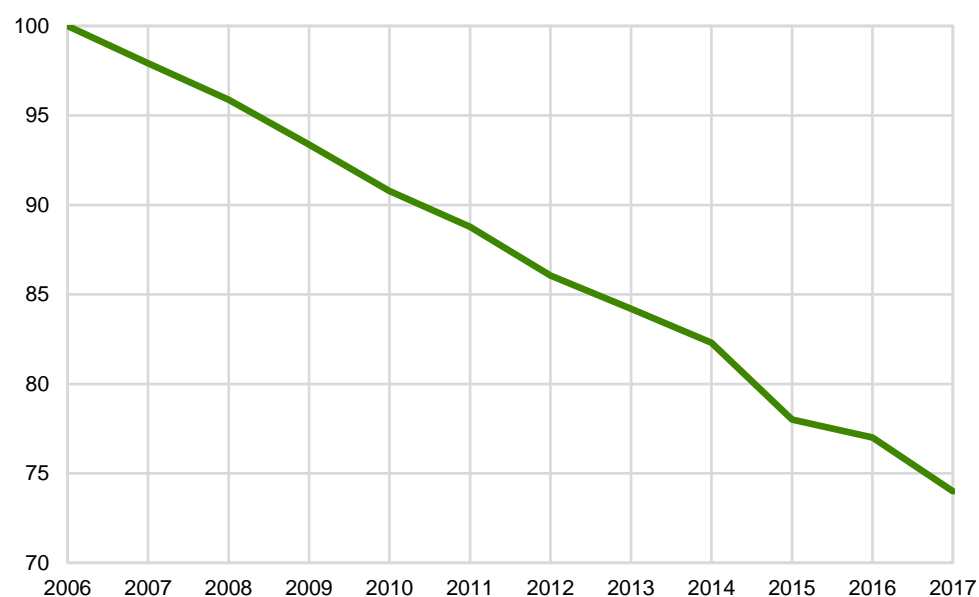
Bygningsruinar er oftast å sjå i dei nordlegaste fylka og vestlandsfylka. Nasjonalt auka talet på bygningsruinar i jordbrukets kulturlandskap med 8 prosent i første femårsperiode. Hordaland hadde meir enn 4 000 ruinar, medan Finnmark og Nordland hadde 3 500 kvar. Tala frå andre femårsperiode viser at talet på ruinar gjekk sterkt ned i Østfold, men auka mykje 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.

7.2. Busetjing, bygningar og aktivitet på landbrukseigedomar

Om lag 7 prosent av befolkninga budde på ein landbrukseigedom i 2017

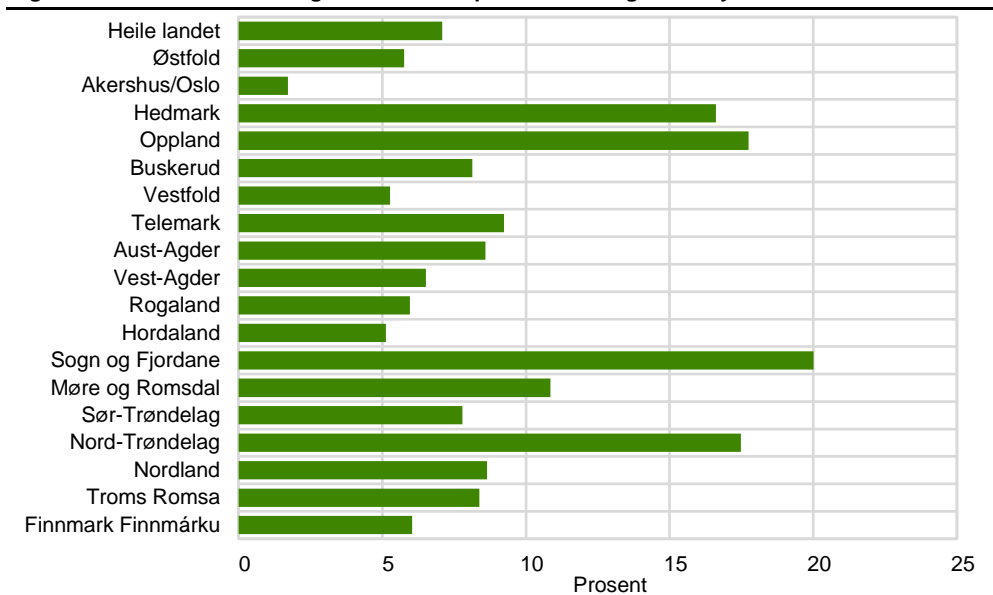
Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Busetjing og aktivitet på landbrukseigedomar over heile landet er såleis viktig for utviklinga av kulturlandskapet. I 2017 budde 373 000 personar på desse eigedomane. Dette utgjorde i overkant av 7 prosent av befolkninga. I Sogn og Fjordane budde 20 prosent av befolkninga på landbrukseigedomar. Akershus/Oslo hadde den lågaste delen med mindre enn 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 landbrukseigedom¹. 2006=100



¹ Tal for 2011 er ikkje publisert.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.8 Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom. Fylke. 2017

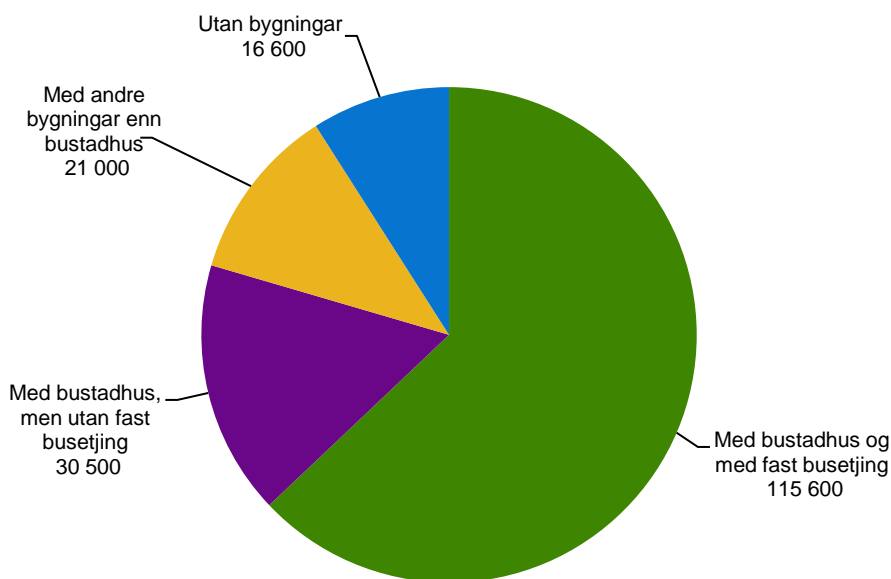


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Bustadhus på om lag 80 prosent av landbrukseigedomane

I 2017 var det i alt 183 600 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. 2017

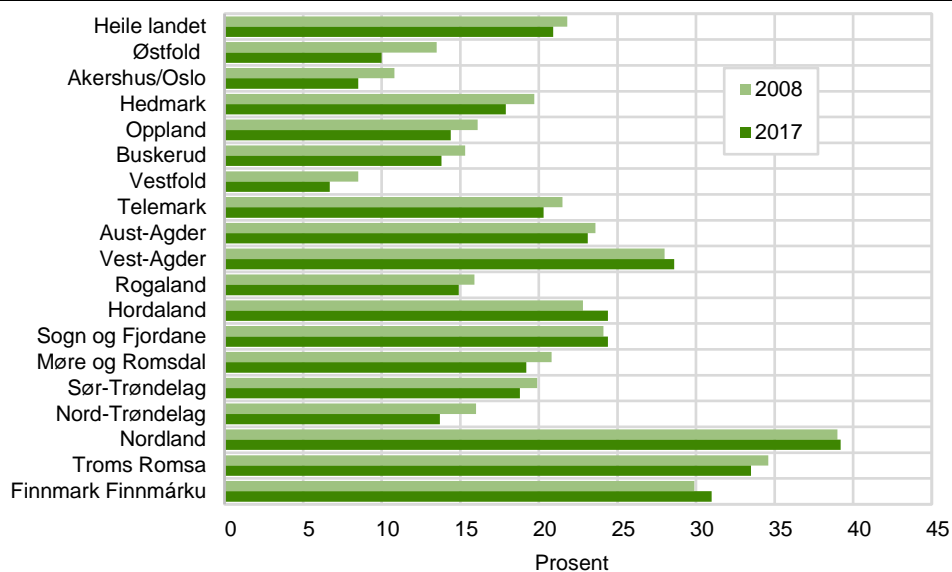


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

SEFRAK er eit landsdekkande register over eldre bygningar og andre kulturminne

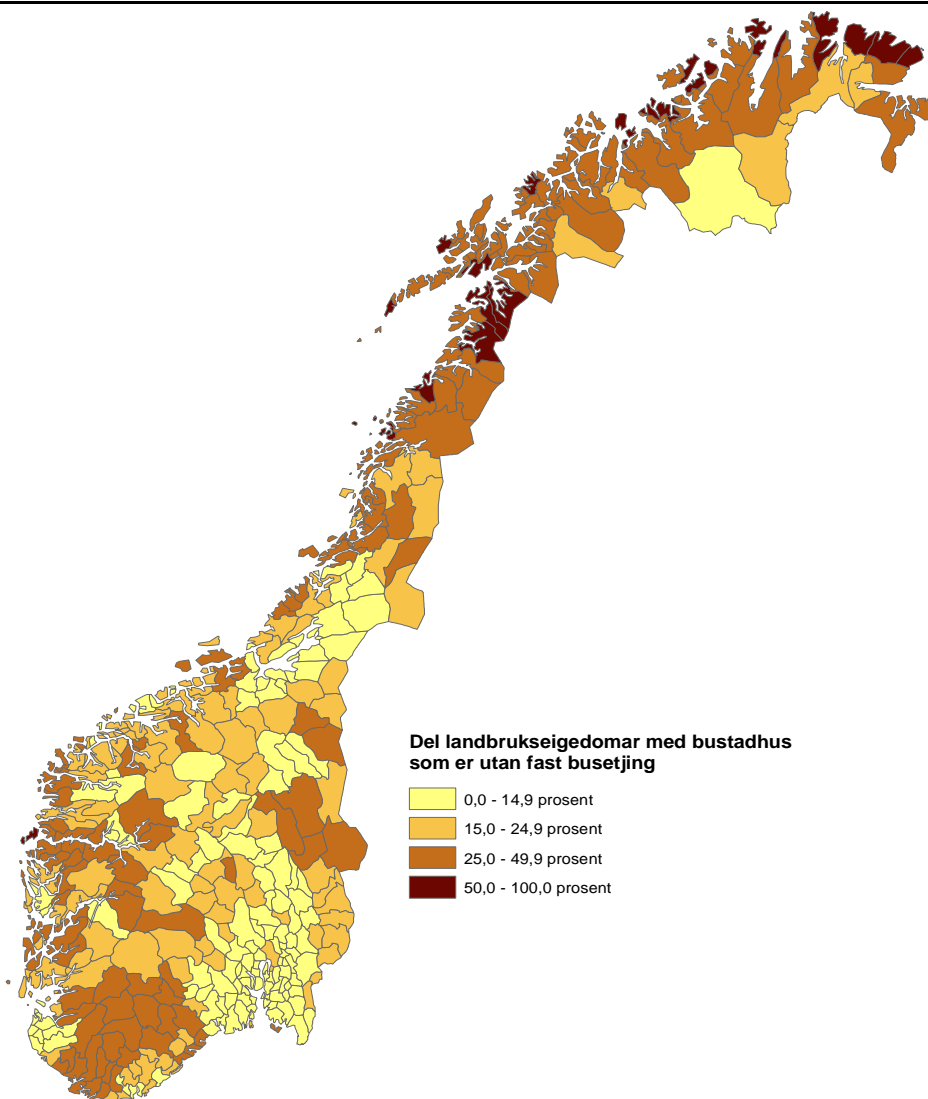
Til saman blei det registrert 952 000 bygningar på landbrukseigedomane i 2017. Desse fordeler seg på 22 prosent bustadbygningar, 47 prosent driftsbygningar og 32 prosent andre bygningar. 22 prosent av bygningane er registrert i SEFRAK-registeret hos Riksantikvaren. Bygningane på landbrukseigedomane utgjorde 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, etter kommune. 2017



Kartdata: Kartverket.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Mange landbrukseigedomar utan fast busetjing Av dei 146 100 landbrukseigedomane med bustadhus var 21 prosent fråflytta eller eigedomane blei berre brukt som feriestad. Eigedomar utan busetjing varierer frå 7 prosent i Vestfold til 39 prosent i Nordland. For alle fylka i Nord-Noreg er delen landbrukseigedomar med bustadhus utan busetjing høgare enn 30 prosent.

38 500 landbrukseigedomar er driftssentrum for ein eller fleire jordbruksbedrifter I 2017 var det 38 500 landbrukseigedomar med aktiv jordbruksdrift. I tillegg blei jordbruksarealet på 84 700 eigedomar leigd ut til aktive gardbrukarar. For dei resterande 47 500 eigedomane, med i alt 840 000 dekar jordbruksareal, blei det ikkje registrert jordbruksaktivitet. Delen eigedomar med bustadhus utan fast busetjing for desse tre gruppene var høvesvis 4 prosent, 22 prosent og 36 prosent. 48 600 eigedomar hadde avverking i skogen i 10-årsperioden 2007–2016. For desse eigedomane var det 12 prosent som hadde bustadhus utan fast busetjing. For dei andre eigedomane med skogareal, men utan avverking i 10-årsperioden, var 24 prosent utan busetjing.

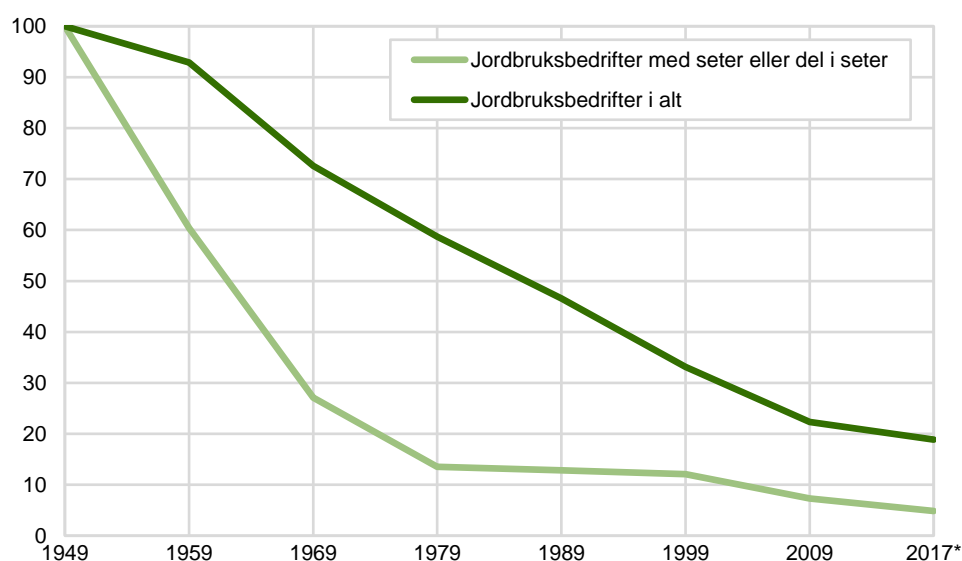
7.3. Seterdrift

Kraftig reduksjon i seterdrift Talet på jordbruksbedrifter med seter, eller med 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 2017. Frå 2000 til 2017 er talet på jordbruksbedrifter med seterdrift redusert med 58 prosent.

861 setrar med mjølkeproduksjon Dei 861 setrane som var i drift i 2017 fekk eit samla tilskot på 35,6 millionar kroner. Det utgjer 62 prosent av alle tilskota for 2017 under miljøtema «Kulturmiljø og kulturminne» i Regionale miljøprogram. Oppland aleine hadde om lag 330 setrar i drift og fekk 36 prosent av tilskotet til seterdrift. I tillegg blei det for heile landet gitt tilskot på 9 millionar kroner for å ta vare på i alt 135 000 dekar med setervollar og seterlandskap.

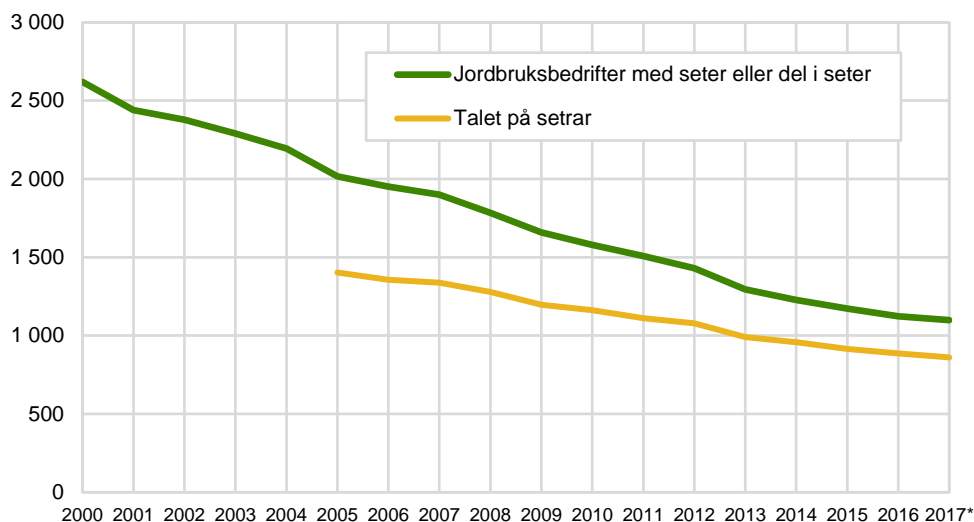
Det er naturleg nok fylke som Oppland, Hedmark og Sør-Trøndelag med mange beitedyr og store beiteområde som har flest jordbruksbedrifter med seterdrift. Oppland hadde i 2017 om lag 360 jordbruksbedrifter med seterdrift, medan tilsvarende tal for Hedmark var litt over 200 og for Sør-Trøndelag 170.

Figur 7.12 Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter¹. 1949=100



¹ Tal for jordbruksbedrifter med seter eller del i seter manglar for 1989.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Landbruksdirektoratet.

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

Kjelde: Landbruksdirektoratet.

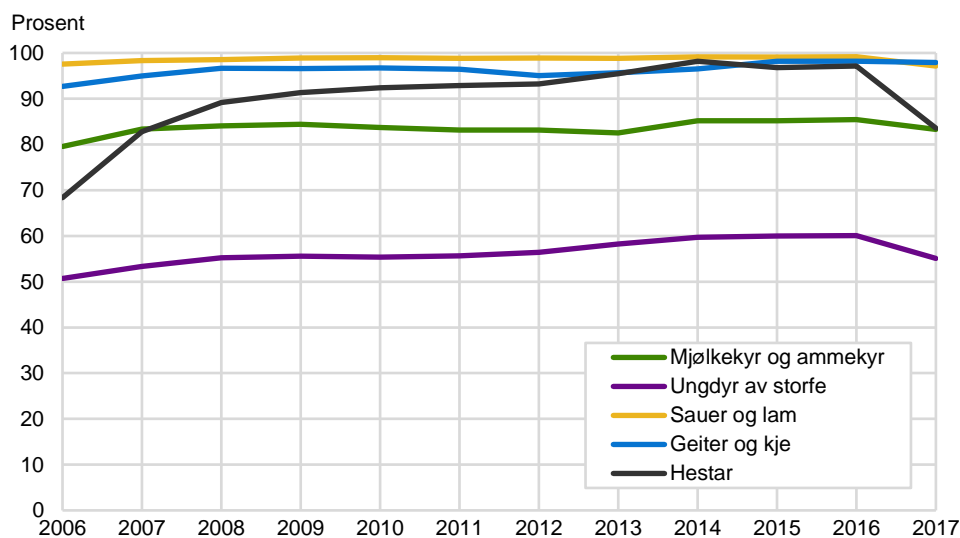
7.4. Beitebruk

2,3 millionar husdyr på
utmarksbeite

I nasjonalt miljøprogram er det ei tilskotsordning for husdyr som er minst 5 veker på utmarksbeite. For 2017 blei det gitt tilskot til totalt 2,3 millionar husdyr på utmarksbeite. Talet på beitedyr i 2017 er mindre enn i 2015 og 2016, men større enn i åra 2007–2014. Frå 2016 til 2017 var det tilbakegang for alle dyreslag. I 2017 blei fristen for å søke produksjonstilskot endra frå august til oktober. Dette kan ha hatt innverknad på tal dyr som oppfylte krava for tilskot til utmarksbeite og/eller innmarksbeite. Mykje nedbør i beitesesongen i delar av landet kan òg vere ei årsak til færre beitedyr i 2017.

2 millionar sau på
utmarksbeite

Sau og lam utgjorde den største gruppa med 88 prosent av alle husdyr på utmarksbeite i 2017. Sauetalet minka frå 2016 til 2017 med litt under 4 prosent, til 2 018 000 beitedyr. Storfe minka med 17 prosent til i alt 209 000 dyr. Det var òg tilbakegang for geit og hest. Indeksfiguren 7.0 viser utvikling i talet på husdyr på utmarksbeite.

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

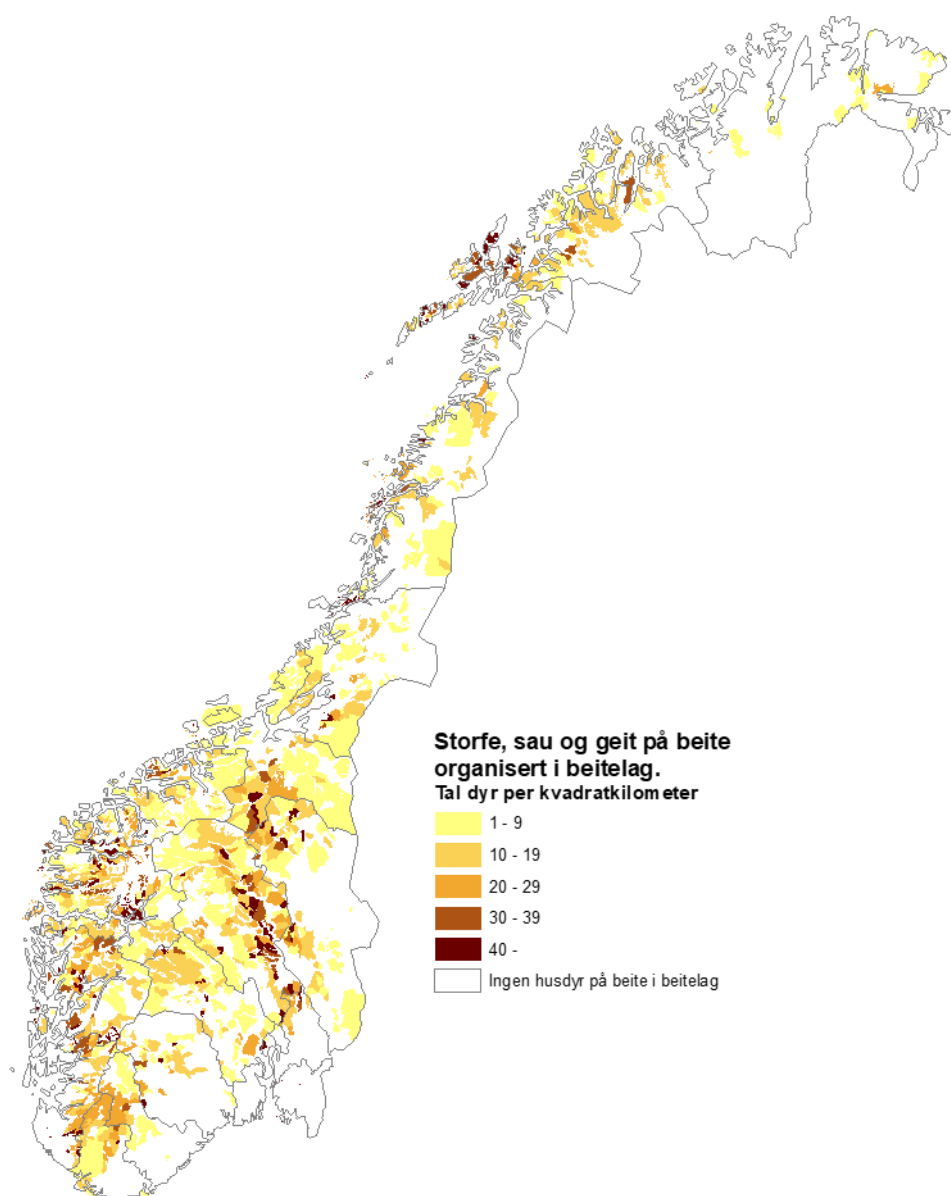
Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Landbruksdirektoratet.

I tillegg til det ordinære tilskotet til husdyr som går minst 5 veker på utmarksbeite, blei det i 2006 innført eit tilskot til dyr som går minst 12 veker på beite (16 veker i visse geografiske soner), uavhengig av om beite ligg på innmark eller i utmark. Det er mogleg å få tilskot for begge ordningane for dei same dyra. Tilskota for 2017 utgjorde 509 millionar kroner til husdyr med minst 5 veker på utmarksbeite og 307 millionar kroner til husdyr på beite minst 12 eller 16 veker.

Ungdyr av storfe minst på beite

Nesten alle sauer og geiter er på beite minst 12 eller 16 veker i sommarhalvåret. For mjølkekyr og ammekyr var 83 prosent på sommarbeite i 2017. Ungdyr av storfe hadde den lågaste delen beitedyr med 55 prosent. Totalt 2,34 millionar sau, 576 000 storfe, 64 000 geiter og 23 000 hestar var på beite minst 12 eller 16 veker i 2017.

Figur 7.15 Husdyr organisert i beitelag. Tal dyr per kvadratkilometer. 2017



Kartdata: Kartverket.

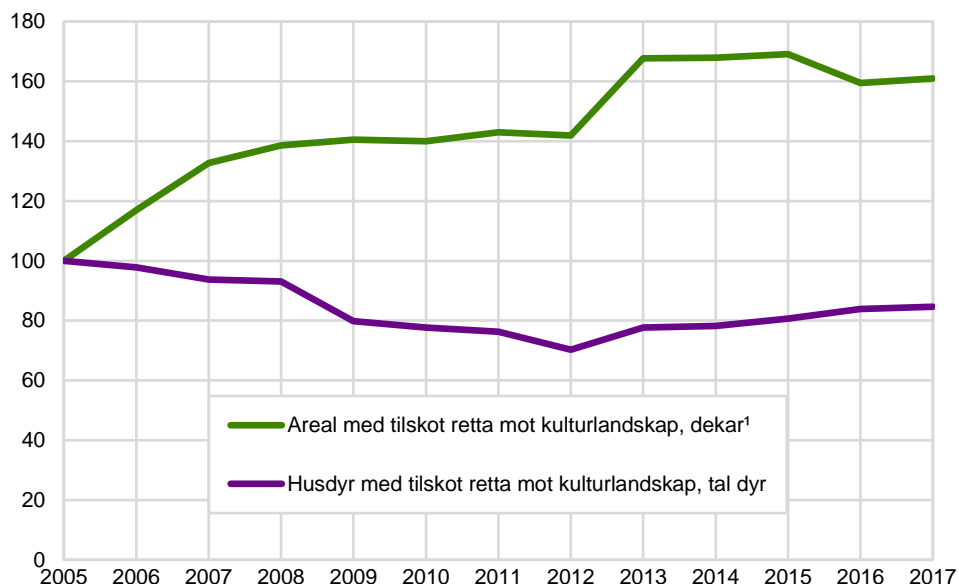
Kjelde: Beitebrukskart, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

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

RMP-tilskot til kulturlandskapstiltak på 227 millionar kroner i 2017

Regionale miljøprogram omfattar totalt sju ulike miljøtema. Av desse er det miljøtemaa Kulturlandskap, Kulturmiljø og kulturminne, Tilgjenge og friluftsverdiar og Biologisk mangfald (sjå kapittel 6), som er retta mot kulturlandskapet. Samla for desse fire miljøtemaa blei det utbetalt 227 millionar kroner for 2017, dette er om lag det same som året før. Desse tilskota utgjør over halvparten av det totale RMP-tilskotet.

Figur 7.16 Indeks for aktivitetsdata med tilskot retta mot kulturlandskapet. 2005=100



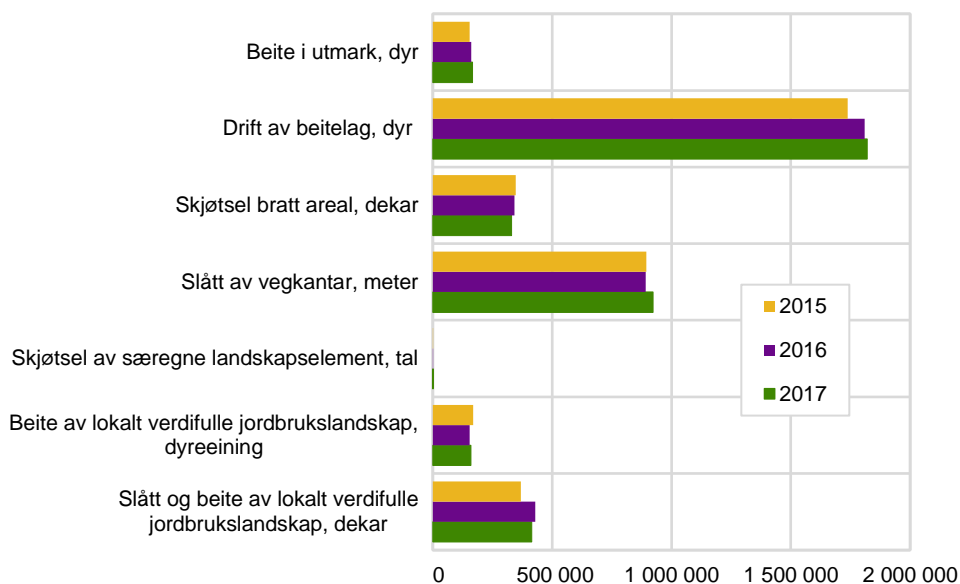
¹ F.o.m. 2013 inngår areal til skjøtsel av setervollar og seterlandskap.
Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

RMP-tilskot til miljøtemaet Kulturlandskap på 120 millionar kroner

I miljøtemaet Kulturlandskap blei det i 2017 utbetalt totalt 120 millionar kroner til 11 200 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 nær 2 millionar beitedyr, 160 000 dyreeiningar på beite (hest, storfe, sau og geit rekna om til felles dyreeining) og 745 000 dekar areal til slått og beite.

Slått og beite av lokalt verdifulle jordbrukslandskap fekk i alt eit tilskot på 38 millionar kroner for 2017. Det omfatta i alt 414 000 dekar, av dette var 69 000 dekar areal til slått og 345 000 dekar beiteareal.

Figur 7.17 Aktivitetsdata på miljøtema Kulturlandskap, etter tiltak. 2017



Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

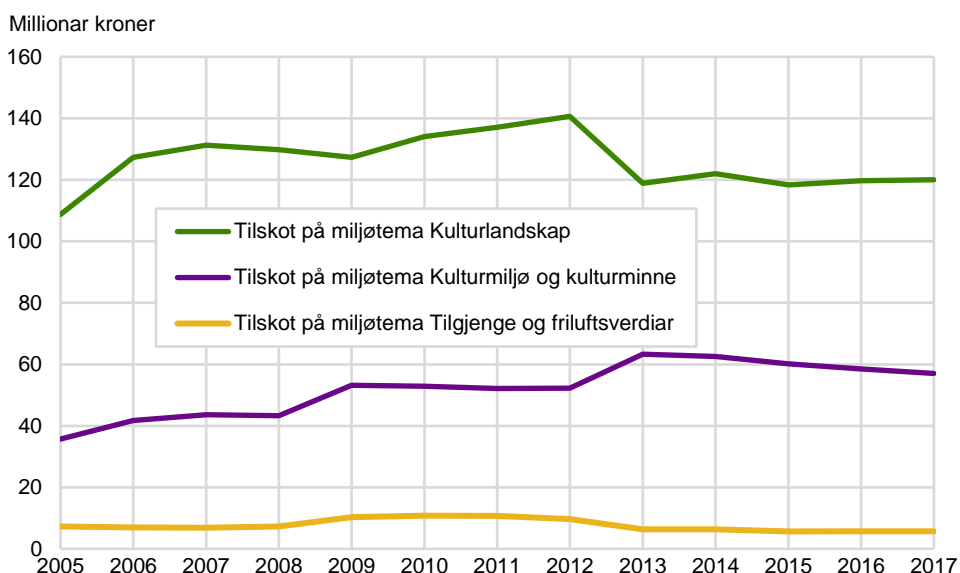
Slått av 923 kilometer vegkantar

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 923 kilometer vegkantar i Nordland i 2017.

Tilskot til skjøtsel av 331 000 dekar bratt areal

Skjøtsel av bratt areal er viktig for å oppretthalde kulturlandskapet. I 2017 blei det gitt tilskot for til saman 331 000 dekar bratt areal. Mest areal med tilskot hadde Rogaland med 119 000 dekar og Oppland med 107 000 dekar. Totalt blei det gitt 42 millionar kroner i tilskot. For å oppretthalde kulturlandskapet blir det òg gitt tilskot til drift av beitelag og anna beite i utmark. Det omfatta i 2017 nær 2 millionar beitedyr med eit samla tilskot på 36 millionar kroner.

Figur 7.18 Tilskot på miljøtemaa Kulturlandskap, Kulturmiljø og kulturminne samt Tilgjenge og friluftsverdiar



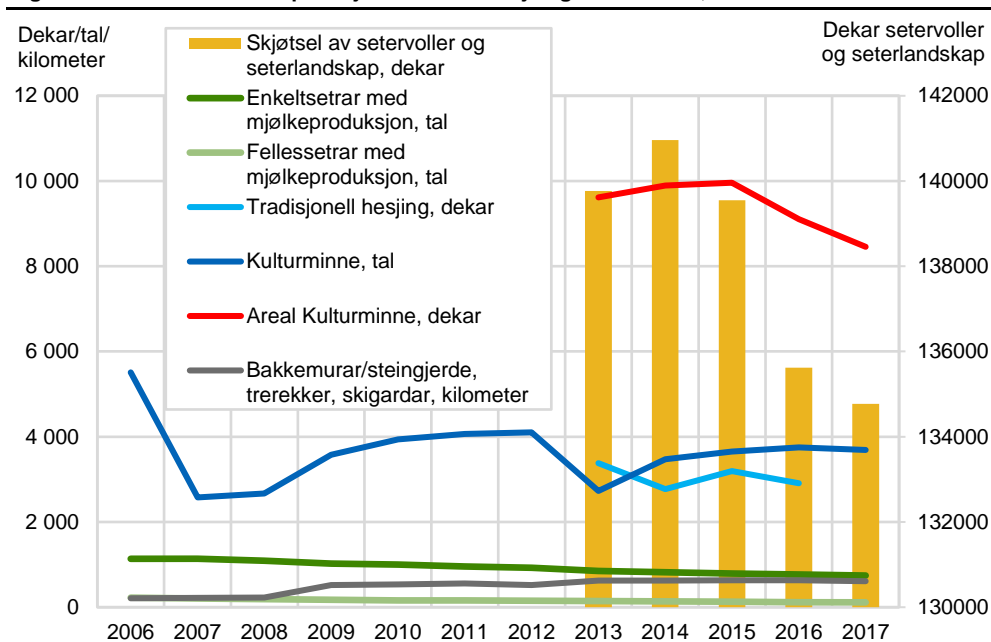
Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

RMP-tilskot til miljøtemaet Kulturmiljø og kulturminne på 57 millionar kroner

Tilskot til Kulturmiljø og kulturminne for 2017 var i alt på 57 millionar kroner fordelt på 5 500 søkjarar. Det blei gitt tilskot til skjøtsel av 3 690 kulturminne, 8 500 dekar areal med kulturminne, 612 kilometer steingjerde o.a. og 860 setrar

med mjølkeproduksjon (sjå òg kapittel 7.3). Det blei òg gitt tilskot til skjøtsel av 135 000 dekar med setervollar og seterlandskap. Oppland fekk 31 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 på miljøtema Kulturmiljø og kulturminne, etter tiltak



Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

RMP-tilskot til miljøtemaet Tilgjenge og friluftsverdiar på knapt 6 millionar kroner

I miljøtemaet Tilgjenge og friluftsverdiar er det gitt tilskot til 1 056 kilometer ferdselsårar for å leggje til rette for turbruk og tilgjenge i jordbrukslandskapet. Totalt tilskot i 2017 var 5,7 millionar kroner. Rogaland fekk 67 prosent og Troms 10 prosent av det samla tilskotet til Tilgjenge og friluftsverdiar. Knapt 900 brukarar med jordbruksdrift søkte slikt tilskot.

7.6. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet

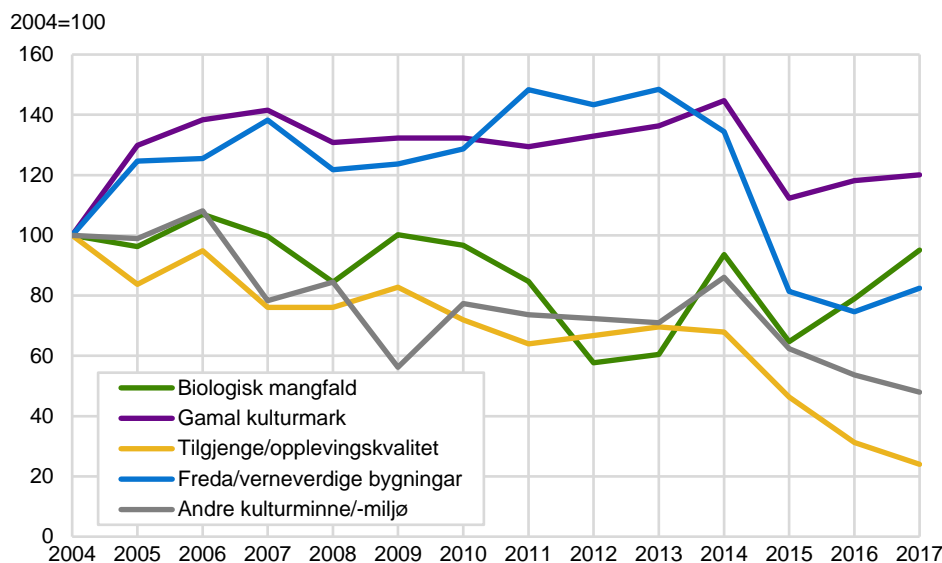
Kommunal landbruksforvaltning har ansvaret for tildeling av tilskot til spesielle miljøtiltak i landbruket

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. Ved tildeling av tilskot skal det bli teke omsyn både til kommunale tiltaksstrategiar og til prioriteringane i regionale miljøprogram.

80 millionar kroner i SMIL-tilskot til kulturlandskaps-tiltak i 2017

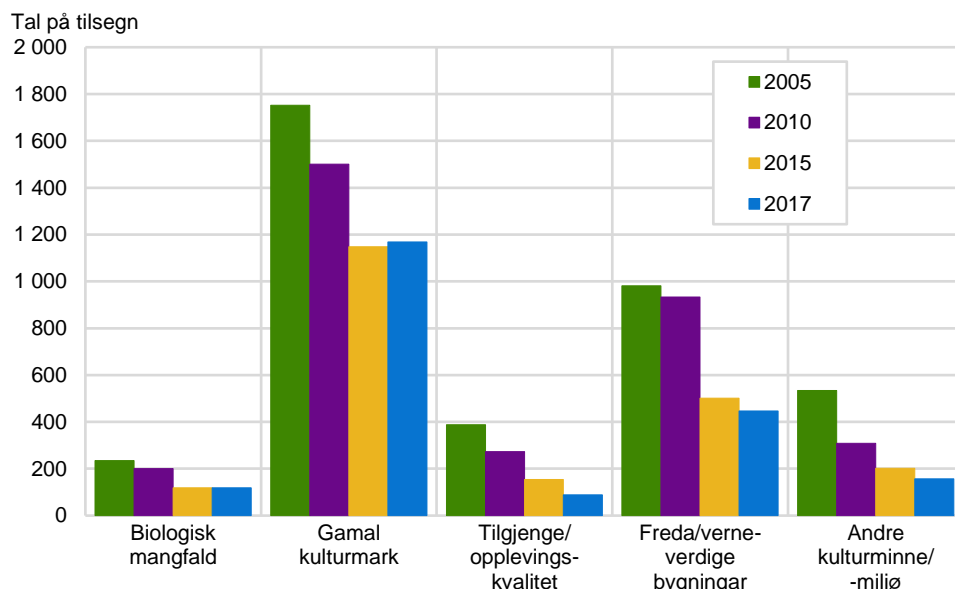
I 2017 var det 1 980 søknader som fekk SMIL-tilsegn på i alt 80,2 millionar kroner til kulturlandskaps-tiltak, ein auke på 2,6 millionar kroner frå året før. 46 prosent av tilsegnsbeløpa blei gitt til tiltak retta mot gamal kulturmark medan 36 prosent blei gitt til freda og verneverdige bygningar. Indeksfigur 7.20 viser utviklinga over tid i kva føremål som det er gitt tilskot til.

Figur 7.20 Indeks for løyvde tilskot til ulike føremål i SMIL. 2004=100



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

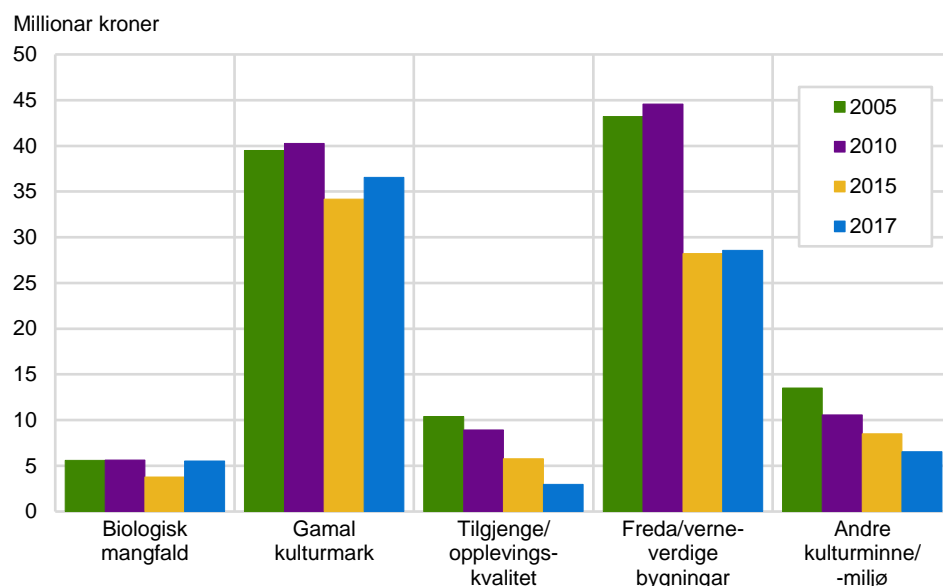
Figur 7.21 Talet på tilsegn i SMIL etter føremål



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

I 2015 blei reglane for SMIL-ordningane endra, slik at berre dei som fyller krava til produksjonstilskot i jordbruket kan søkje om SMIL-midlar. Endringane har ført til ein samla nedgang i tilskota til kulturlandskapstiltak, og figur 7.20 viser store endringar frå 2014 til 2015.

Figur 7.22 Tilseignsbeløp i SMIL etter føremål



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

7.7. Utvalde kulturlandskap i jordbruket

Utvalde kulturlandskap har fått ein særskilt forvaltning og dokumentasjon

I Landbruks- og matdepartementets St.prp. nr. 1 (2005–2006) blei det sett opp eit mål om at «spesielt verdifulle kulturlandskap skal vere dokumenterte og fått ein særskilt forvaltning innan 2010.» Dette er landskap med store verdiar knytte til biologisk mangfald, kulturminne og kulturmiljø. I 2010 blei det vald ut 22 område med spesielt verdifullt kulturlandskap. 10 nye område kom til i 2017.

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 2017 blei det ytt 24,5 millionar kroner til dei utvalde kulturlandskapa, av dette fekk fylka ei ramme på 24,1 millionar kroner til dei 32 områda. I tillegg var det ein del udisponerte eller inndregne midlar frå 2016, slik at fylka totalt hadde 26,7 millionar kroner til tiltak i 2017. 75 prosent blei nytta til investerings- og restaureringstiltak, medan 25 prosent blei nytta til drift og skjøtsel.

9 nye utvalde kulturlandskap i 2018

I 2018 kom det til ytterlegare 9 område, og det er innvilga ei ramme på i alt 29,8 millionar kroner. Fram mot 2020 er det planar om enda 4 nye område.

I 2018 omfattar Utvalde kulturlandskap følgande 41 område:

Østfold, Bøensætre med plassar – husmannsplassar i skogsbygd, 90 daa

Østfold, Værne kloster (Ny i 2017) – herregardslandskap

Akershus, Øya-Nordre Eik – ravinlandskap, 8 000 daa

Oslo, Nordmarksplassar – skogplassar med tun, innmark og gamle beite, 330 daa
Oslo, Sørkedalen med Bogstad gård (Ny i 2017) – bynær skogsbygd med herregard

Hedmark, Vangrøftdalen-Kjurrudalen – seterlandskap med drift, 165 000 daa

Hedmark, Helgøya (Ny i 2018) – jordbrukslandskap på Norges største innlandsøy, 18 400 daa

Oppland, Nordherad – dalgrend ved Vågåvatnet, 14 000 daa

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

Buskerud, Steinssletta – fruktbart jordbrukslandskap, 12 000 daa

Buskerud, Leveld (Ny i 2017) – bygd i dalside med tun i rekke og teigdeling

Vestfold, Skjærgården øst for Nøtterøy og Tjøme – skjærgårdslandskap, 15 000 daa

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

Telemark, Hjordal og Svartdal (Ny i 2017) – dal-landskap med små bruk

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

Aust-Agder, Furøya (Ny i 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 (Ny i 2018) – hei- og skoglandskap med gardar og setrar, 28 000 daa

Hordaland, Gjuvslandslia – haustingslandskap i utmark, 100 daa

Hordaland, Havrå (Ny i 2017) – fjordlandskap med klyngetun og teigstruktur

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

Sogn og Fjordane, Hoddevik-Liset – kystgrender, 45 000 daa

Sogn og Fjordane, Ormelid (Ny i 2017) – fjellandskap med høgdegard og setrar

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

Møre og Romsdal, Fjellgardane og seterdalane i Øvre Sunndal – fjellgardar og setrar, 101 000 daa

Møre og Romsdal, Alnes på Godøya (Ny i 2017) – kyst- og øylandskap

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

Trøndelag, Seterdalene i Budalen – seterlandskap med 40 aktive setrar og utslåttar, 69 000 daa

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

Trøndelag, Kleivgardan (Ny i 2018) – bratt dal-landskap med høgtliggjande gardar og setrar, 17 000 dekar

Trøndelag, Skei og Skeisnesset – gardslandskap på halvøy, kystlynghei, 5 200 daa

Trøndelag, Kvelia-Kvesjøen (Ny i 2017) – skog- og fjellbygd med ekstensiv drift

Trøndelag, Frostating (Ny i 2018) – intensivt drive åkerlandskap, 9 800 daa

Nordland, Engan/Ørnes og Kjelvik – fjordbygd med norsk og sjøsamisk busetjing, 730 daa

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

Nordland, Engeløya (Ny i 2017) – kyst- og øylandskap med aktivt jordbruk

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

Troms, Skárfvággi/Skardalen – sjøsamisk bygd med jordbruks- og reindriftslandskap, 3 100 daa

Troms, Skallan-Rå (Ny i 2017) – fjordlandskap med teigstruktur, 4 600 daa

Finnmark, Goarahat og Sandvikhalvøya – sjøsamisk område

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 utslipp 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.

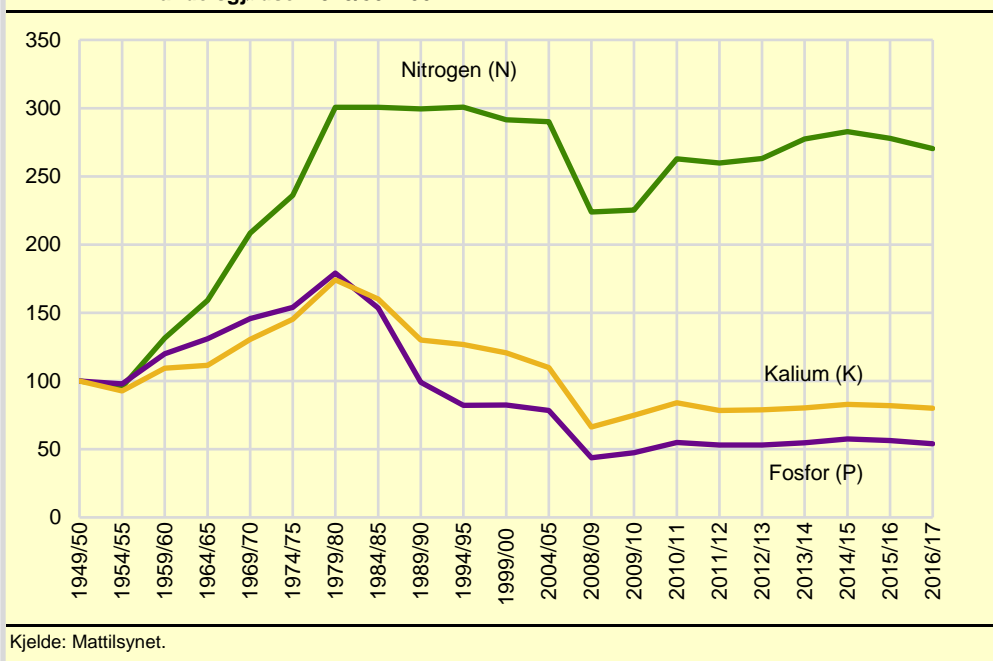
Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet og Mattilsynet har på oppdrag frå Landbruks- og matdepartementet utarbeidd forslag til endringar i regelverket for lagring og bruk av husdyrgjødning (gjødningvareforskrifta) der målet er ei betre utnytting av næringsstoffa, samstundes som miljøet blir ivareteke.

Nasjonale resultatmål

I Prop. 1 S (2017–2018) 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 av og vern om landbrukets areal og ressursgrunnlag
 - Reduserte utslipp av klimagassar, auka lagring av karbon og gode klimatilpassingar

Figur 8.0 Indeks for omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handelsgjødning. 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 storfetalet auka noko. Talet på sau auka i perioden 2013–2016, men gjekk noko ned frå 2016 til 2017. Ein stadig større produksjon av kvitt kjøtt, særleg kylling, har ikkje gitt tilsvarende 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

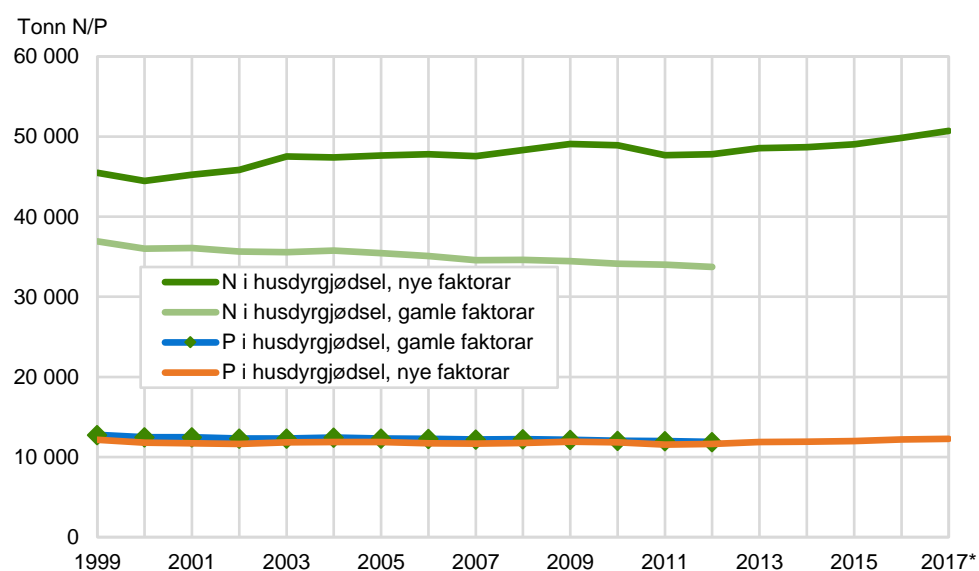
Omrekna til ei felles eining for den mengda gjødsel som husdyra skil ut, var det i alt 869 000 gjødseldyreiningar i 2017. Rekna som næringsstoff utgjorde dette 90 000 tonn total-nitrogen eller 51 000 tonn lett tilgjengeleg nitrogen (ammonium-N) og 12 000 tonn fosfor (total-P). Det er om lag 34 prosent av alt nitrogen og 58 prosent av alt fosfor som blir nytta i jordbruket i 2017. 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 husdyrgjødsel. I 2012 blei det utarbeidd nye faktorar for mengd nitrogen, fosfor og kalium i gjødsel frå dei ulike husdyrslaga (Karlengen mfl. (2012)). Desse erstatta faktorar frå starten av 1990-talet. Frå og med 2012 blir faktorane for næringsstoff i husdyrgjødsel oppdatert årleg. Dei nye faktorane er enno ikkje innarbeidde ved utrekning av talet på gjødseldyreiningar.

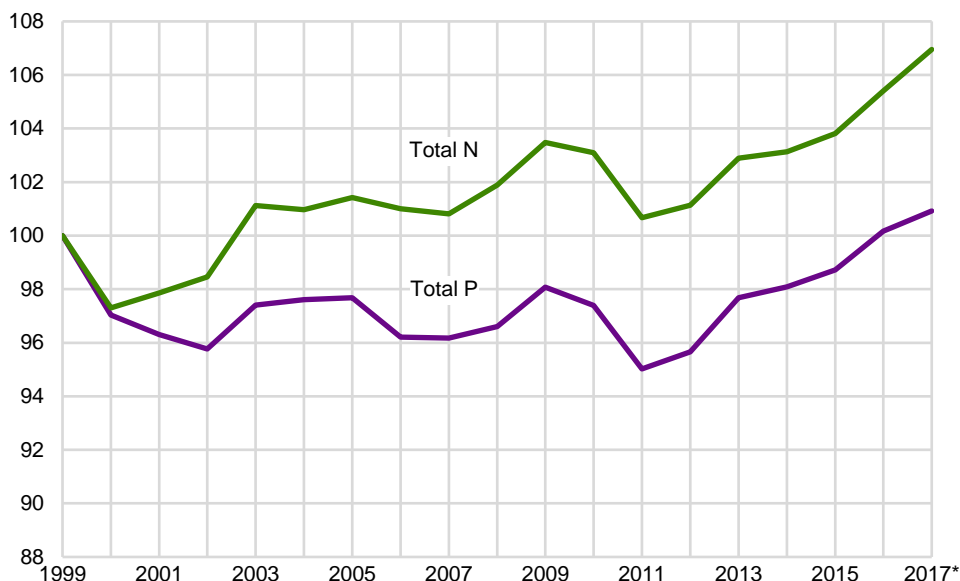
I tillegg til oppdaterte faktorar for nitrogen og fosfor i husdyrgjødsel, er det òg over tid tatt i bruk eit meir omfattande datagrunnlag for husdyr som blir nytta i utrekningane. Det er laga nye tilbakegåande tidsseriar for mengd nitrogen, fosfor og kalium i husdyrgjødsel.

Figur 8.1 Mengd effektiv nitrogen (ammonium-N) og fosfor frå husdyrgjødsel, utrekna etter nye og gamle faktorar¹ for næringsstoff i husdyrgjødsel



¹ 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 dyregrupper blei òg vurdert. Kjelde: Miljø- og jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

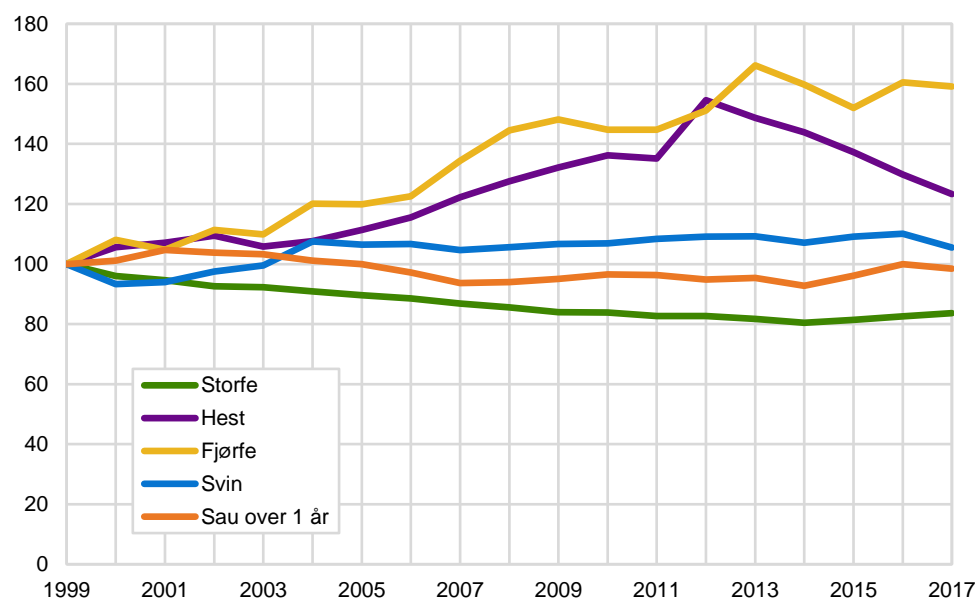
Figur 8.2 Indeks for mengd nitrogen og fosfor frå husdyrgjødsel. 1999=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

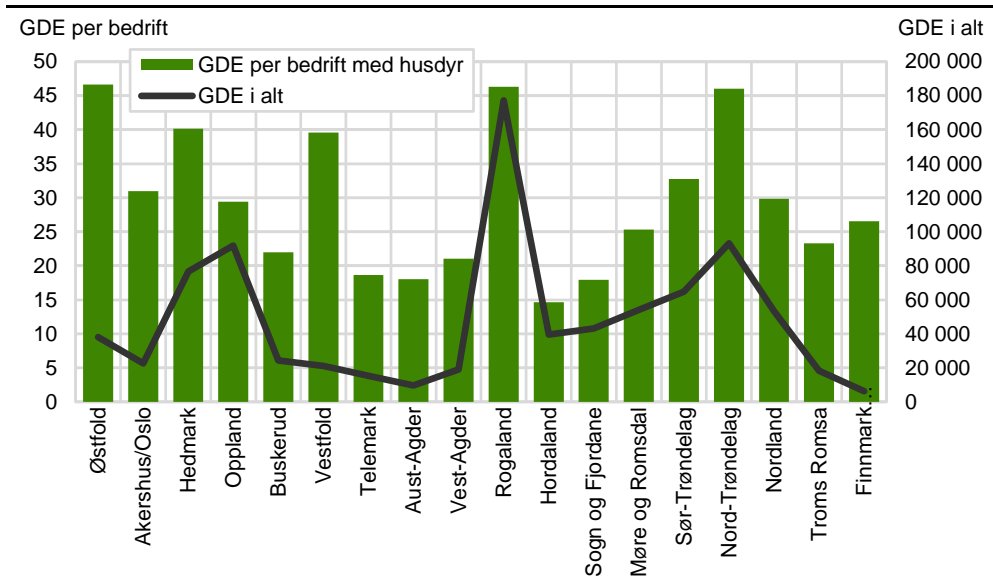
Det er store regionale forskjellar når det gjeld mengd husdyrgjødsel og tilgjengeleg spreieareal (sjå meir om spreieareal i figur 4.5 i kapittel 4). Dei største gjødselmengdene finst i husdyrfylka Rogaland, Nord-Trøndelag, Oppland og Hedmark. Dei største husdyrbedriftene, målt i talet på gjødseldyreiningar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

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 snitt per bedrift med husdyr og gjødseldyreiningar i alt. Fylke. 2017



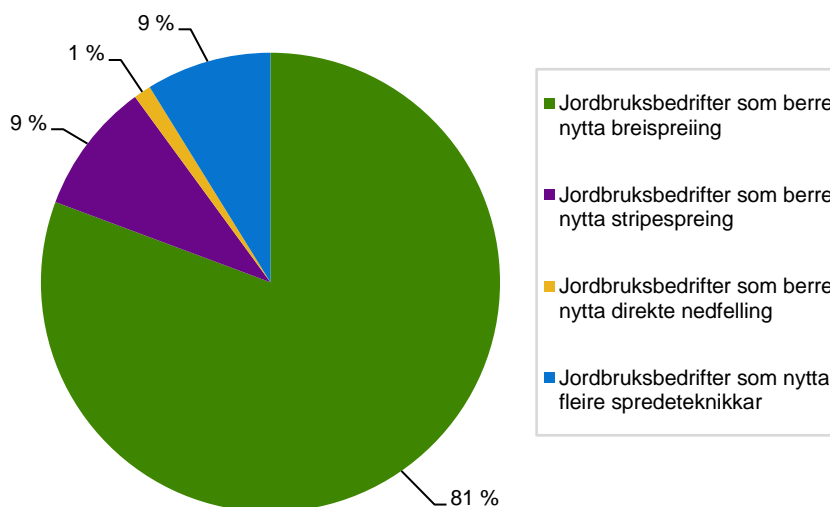
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

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 (NH₃) 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 òg løysingar for å injisere gjødsel rett i bakken.

Det meste av husdyrgjødsla vart spreidd på eng og innmarksbeite

Tal frå landbruksundersøkinga i 2016 viser at det i 2015/2016 vart spreidd husdyrgjødsel på 3,66 millionar dekar jordbruksareal, fordelt på 2,96 millionar dekar eng (fulldyrka/overflatedyrka eng og innmarksbeite) og 700 000 dekar open åker. Areal i alt gjødsla med husdyrgjødsel utgjorde 37 prosent av jordbruksarealet i drift i 2016.

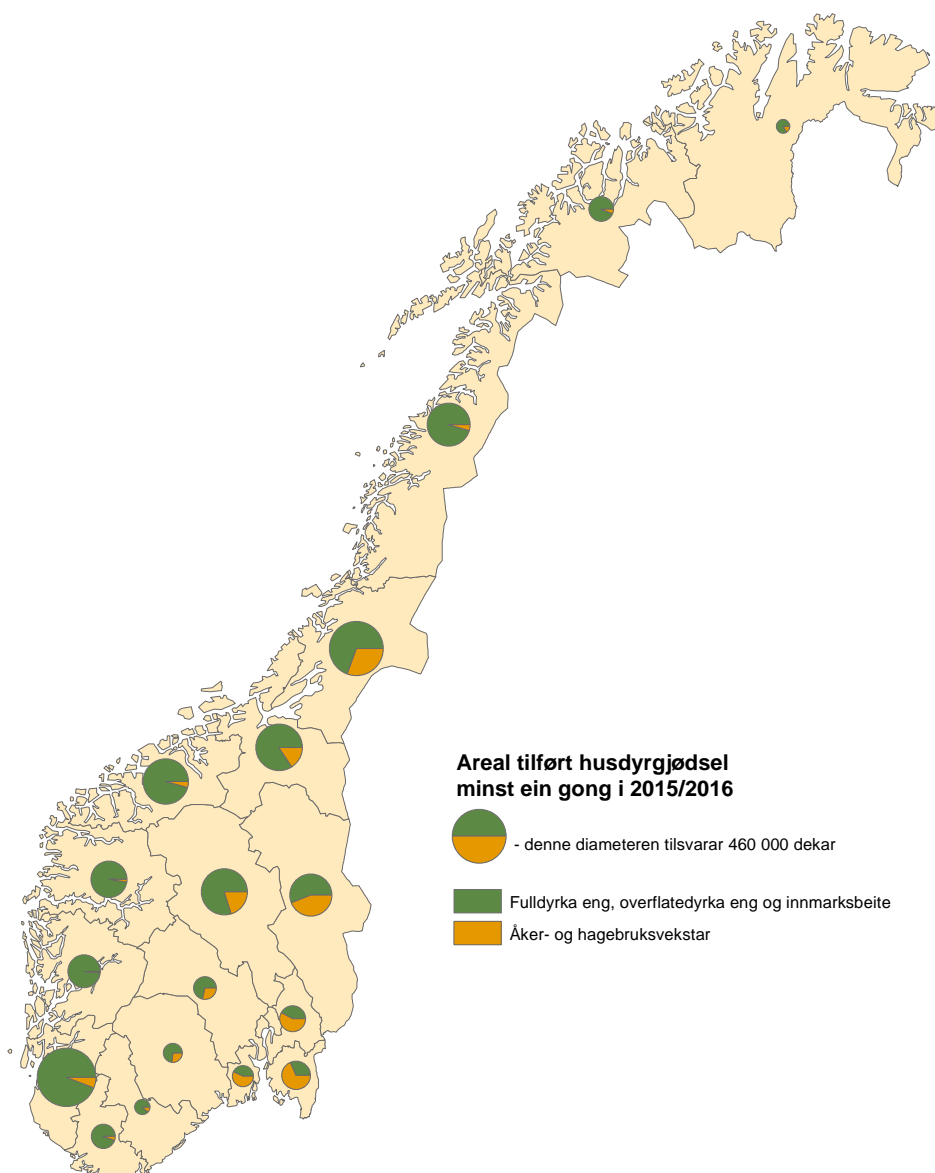
Figur 8.5 Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel, fordelt etter spreieteknikk som jordbruksbedriftene nytta. 2015/16



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

I 2015/16 vart det spreidd husdyrgjødsel på 3,66 millionar dekar

Figur 8.6 Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel minst ein gong, etter fylke og vekstar. 2015/16



Kartdata: Kartverket og Statistisk sentralbyrå.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

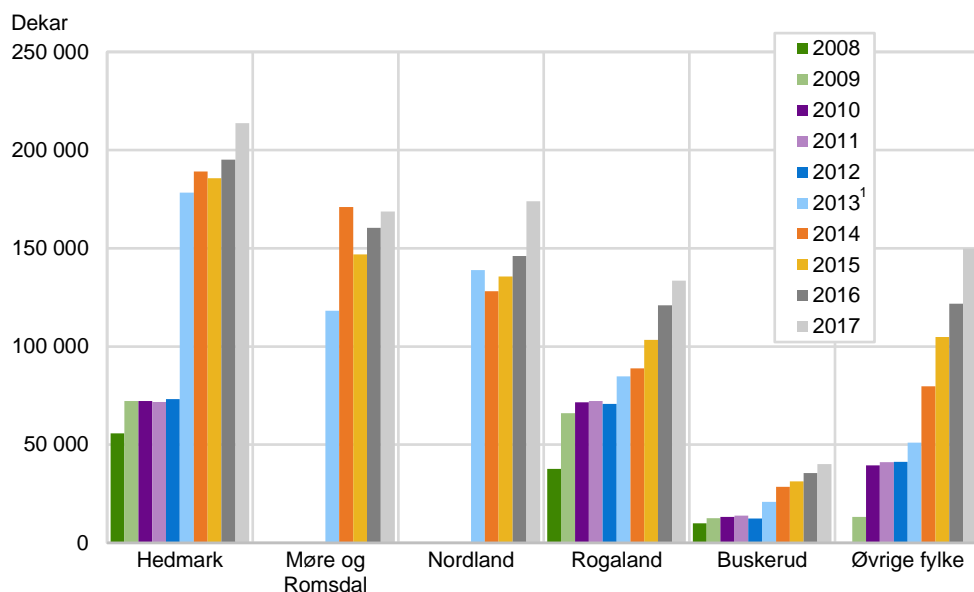
8.2. Tilskot til miljøvenleg spreing av husdyrgjødsel

Det blei i 2017 gitt tilskot til 880 000 dekar med ulike tiltak under miljøtema Utslepp til luft

Frå 2013 blei tilskot til miljøvenleg spreing av husdyrgjødsel ein del av Regionalt miljøprogram (RMP) og miljøtemaet Utslepp til luft. Til saman 15 fylke innvilga tilskot til miljøvenleg spreing av husdyrgjødsel i 2017.

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 spreing av husdyrgjødsel. Det er eit krav til nedmolding innan to timar etter spreing. I veksande kulturar kan gjødsla fellast ned i bakken eller leggjast på bakken med stripespreiar.

Totalt blei det i 2017 gitt tilskot til 880 000 dekar jordbruksareal med miljøvenleg spreing av husdyrgjødsel. Dette er ein auke på 100 000 dekar frå året før.

Figur 8.7 Areal med tilskot til miljøvenleg spreiring av husdyrgjødsel

¹ 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 2017 blei det til saman gitt 46 millionar kroner i tilskot under miljøtema Utslepp til luft

I alt vart det gjeve 46,1 millionar kroner til 3 440 søkjarar i 2017. I Hedmark blei det gitt 11,1 millionar kroner i tilskot, i Møre og Romsdal 8,3 millionar kroner medan det i Rogaland blei gitt 8,0 millionar kroner.

8.3. Handelsgjødsel

Bruken av handelsgjødsel i jordbruket byggjer på tala over omsetnaden av gjødsel. Omsetnaden av handelsgjødsel har endra seg mykje over tid. Frå etterkrigstida og fram til 1980-talet var det ein sterk auke i bruken av handelsgjødsel. Sidan 1980 og fram til 2007/2008 heldt omsetnaden av nitrogen seg ganske stabil, medan omsetnaden av fosfor og kalium i handelsgjødsel blei tydeleg redusert.

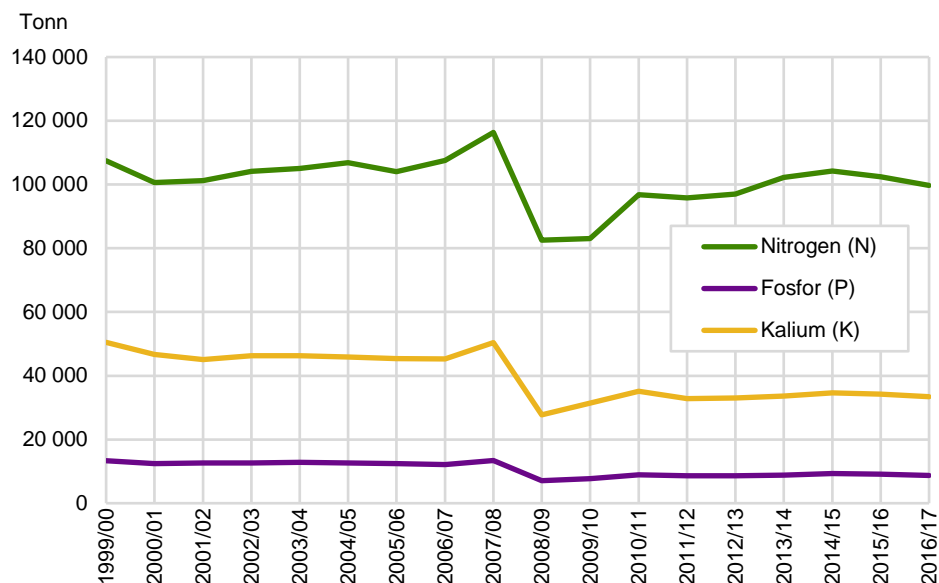
I 2007/2008 blei det hamstra gjødsel på grunn av forventa prisauke i sesongen 2008/2009. Omsetnaden for 2007/2008, 2008/2009 og 2009/2010 blei monaleg påverka av dette.

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

Omsetnaden av handelsgjødsel minka med 2,6 prosent frå 2015/2016 til 2016/2017

Frå sesongen 2015/2016 til 2016/2017 minka omsetnaden av alle dei tre hovudnæringsstoffa. Det blei omsett 99 700 tonn nitrogen (N), 8 700 tonn fosfor (P) og 33 500 tonn kalium (K), ein reduksjon på høvesvis 2,7, 4,4 og 2,2 prosent.

Omsetnaden av handelsgjødsel i 2016/2017 var 87 prosent samanlikna med femårsperioden 2002–2006, før prisauken i 2008/2009. Omsetnaden av fosfor i handelsgjødsel har sidan rundt 1990 vore lågare enn omsetnaden på 1950-talet.

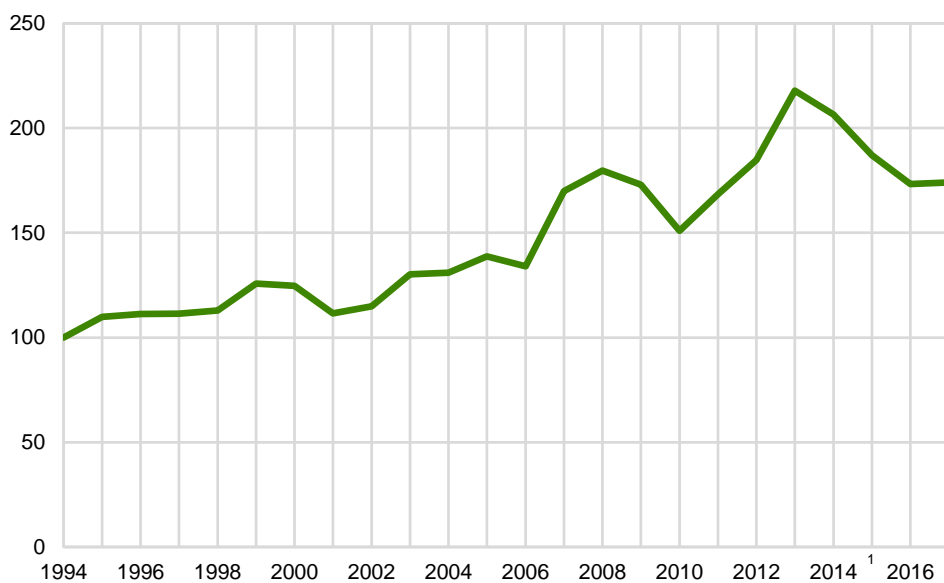
Figur 8.8 Omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handelsgjødsel

Kjelde: Mattilsynet.

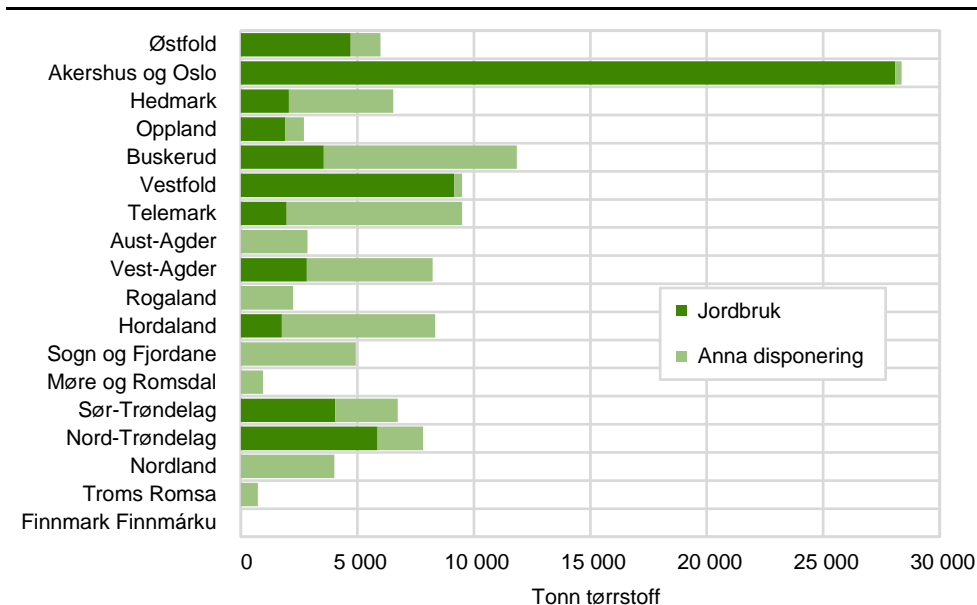
8.4. Slam

54 prosent av slamtørrstoff
frå avløpsanlegg gjekk til
jordbruksføremål i 2017

121 000 tonn slamtørrstoff frå kommunal avløpssektor blei disponert til ulike føremål i 2017. Om lag 66 000 tonn eller 54 prosent, gjekk til jordbruksføremål. Nordsjøfylka, dvs. fylka Østfold–Vest-Agder, stod for 54 300 tonn, eller 82 prosent, av alt slammet som blei disponert til jordbruksføremål.

Figur 8.9 Indeks for mengd slamtørrstoff frå kommunalt avløp tilført jordbruksareal. 1994=100¹ Tala for 2015 er korrigererte.

Kjelde: Vann og avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 8.10 Mengd avløpsslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering¹. Fylke. 2017

¹ Figuren viser slammengder som er disponert i dei ulike fylka, men slammene treng ikkje nødvendigvis å vere produsert i det same fylket som det blei disponert. Tala for 2015 er korrigererte.

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 handelsgjødning, husdyrgjødning, kjøttbeinmjøl og slam. Med tanke på avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal, er utrekningar av totale mengder næringsstoff som kan tilførast jordbruksarealet særskilt viktig.

Kjøttbeinmjøl og avløpsslam utgjer ein minimal del av den totale mengda nitrogen. I 2006 blei det utrekna at dette utgjorde om lag 1 prosent av den totale mengda effektivt nitrogen. Ein går ut frå at bruken av kjøttbeinmjøl til gjødning har minka etter 2006. Kjøttbeinmjøl og slam utgjer òg ein forholdsvis liten del av dei totale mengdene av fosfor. For 2009–2011 er det utrekna at kjøttbeinmjøl utgjorde 1–2 prosent av fosforet tilført jordbruket. Ein reknar med at dette seinare har minka. For same periode er det utrekna at fosfor frå avløpsslam utgjorde om lag 5 prosent av mengd fosfor tilført jordbruket (Sjå Hansrud mfl.). Den auka delen fosfor frå avløpsslam må sjåast i samanheng med nedgang i fosfor i handelsgjødning i samband med reduksjon i anbefalt fosforgjødning frå sesongen 2007/2008. Fiskeslam og biorest, basert på mellom anna matavfall, kan på sikt bli nye kjelder til næringsstoff for jordbruket.

Handelsgjødning er den viktigaste nitrogenkjelda

Handelsgjødning er den viktigaste kjelda for nitrogen til jordbruket. Foreløpige tal for 2017 viser at om lag 66 prosent av total mengd nitrogen kom frå handelsgjødning.

150 000 tonn effektivt nitrogen i 2017

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 frå handelsgjødning i 2008 må sjåast i samanheng at det blei hamstra gjødning, med følgjande reduserte omsette mengder i 2009 og 2010. Det blei utrekna 150 000 tonn effektivt nitrogen for 2017, ein reduksjon på 1 900 tonn frå 2016.

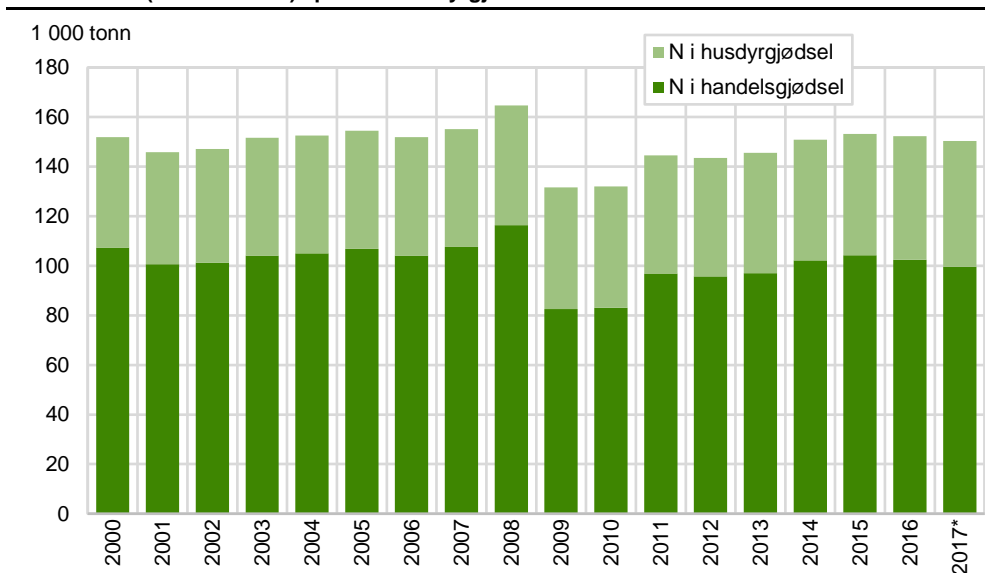
21 000 tonn fosfor i 2017

Mengda fosfor varierte lite frå 2000 til 2007. Året 2008 var prega av hamstring og hadde ei total mengd fosfor frå husdyr og handelsgjødsel på 25 000 tonn. I 2017 var mengda fosfor om lag 21000 tonn, ein reduksjon på 300 tonn frå 2016.

Husdyrgjødsel viktigaste fosforkjelde

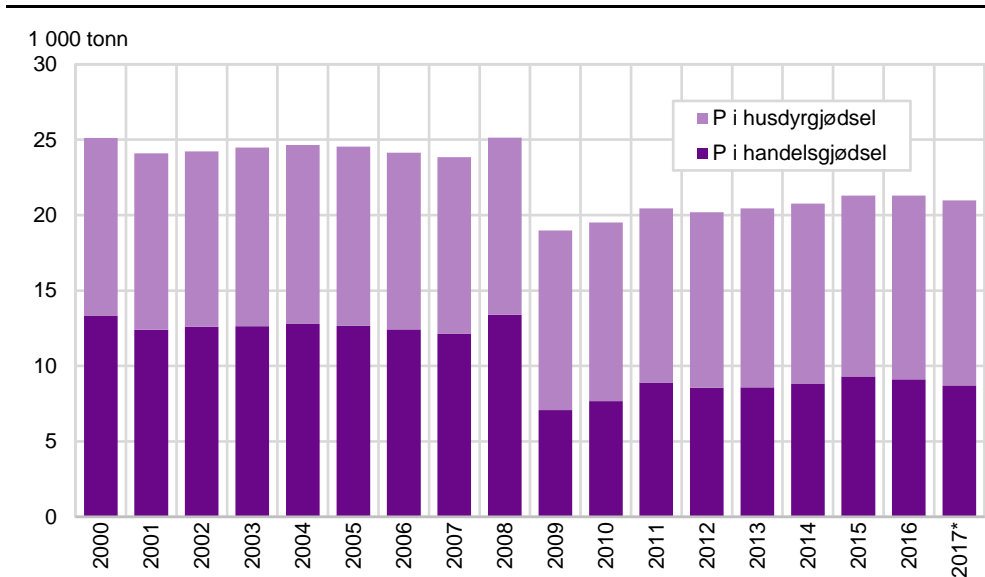
Husdyrgjødsel er ei viktig fosforkjelde, og i 2017 kom om lag 58 prosent av tilført mengd fosfor frå husdyrgjødsel.

Figur 8.11 Omsett mengd nitrogen (N) i handelsgjødsel og utrekna mengd effektivt nitrogen (ammonium-N) spreidd i husdyrgjødsel



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

Figur 8.12 Omsett mengd fosfor (P) i handelsgjødsel og utrekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

I 2013/14 blei det gjennomført ei undersøking om gjødselressursar og bruk av gjødsel i jordbruket. Undersøkinga omfatta bruken av både handels- og husdyrgjødsel i 13 ulike vekstar som omfatta det meste av jordbruksarealet i drift. I tillegg blei det spurt om lagring av husdyrgjødsel. Eit samandrag av undersøkinga har vore med i tidlegare utgåver av rapporten Jordbruk og miljø. Meir informasjon er gitt i ein eigen rapport frå SSB (Gundersen G. I. og Heldal J., Bruk av gjødselressursar i jordbruket 2013. Rapportar 2015/24). SSB vil gjennomføre ei ny undersøking om gjødselressursar og bruk av gjødsel i jordbruket med 2018 som referanseår.

9. Plantervern

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

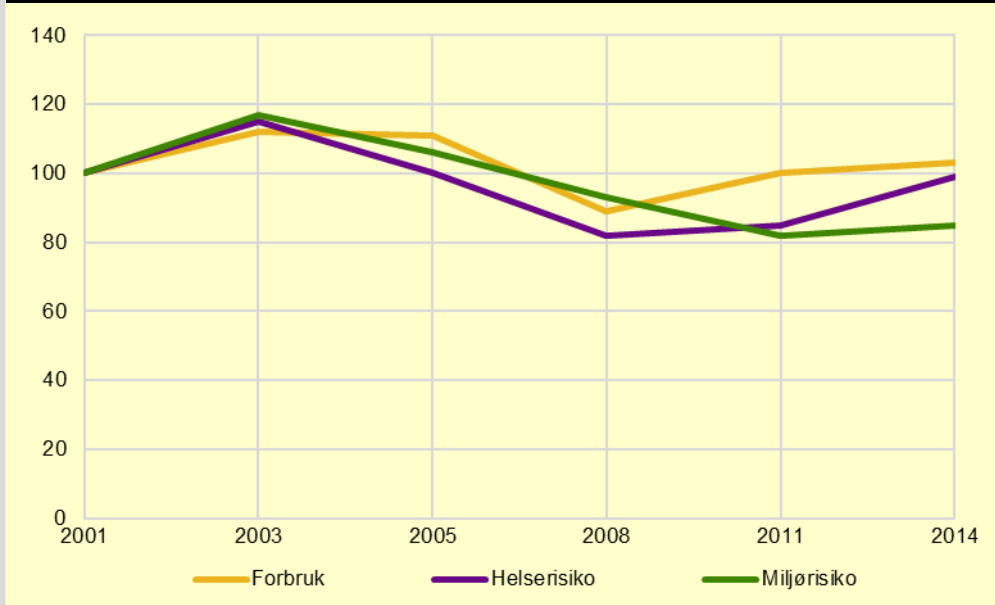
Bruk av plantevernmidde er i mange høve heilt nødvendig for å sikre god plante-helse og høge avlingar. Plantervernmidde kan ha uønskte verknader ved at dei kan føre til skadar i miljøet, helseplager for dei som utfører sprøyting og som restar i produkta. Alle preparata som er på marknaden, må godkjennast 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 bærekraftig 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.

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

Figur 9.0 Indeks for utvikling i helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidde. 2001=100



Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

9.1. Bruk av plantevernmidde på friland

*Strengt krav til bruk av
plantevernmidde*

Det er sett strengt krav for å bruke plantevernmidde 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 plantevernmidde blei revidert i 2015 og implementerer dermed EU sitt plantevernmidde-direktiv. Integrert plantervern er ein sentral del av det nye

regelverket. Mattilsynet har utarbeidd ei brukarretteiing til det nye plantevernregelverket.

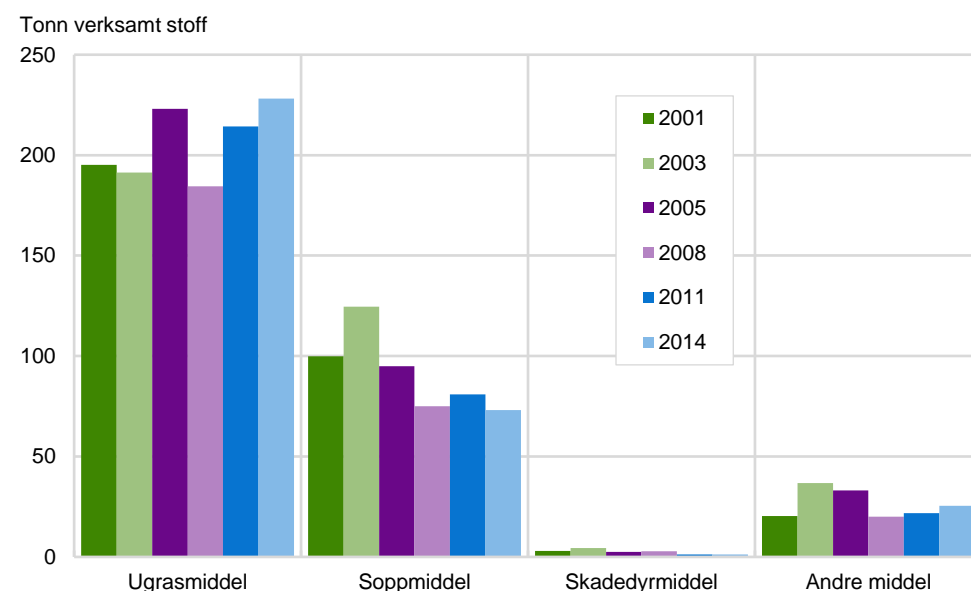
Vêrforholda avgjer bruk av sopp- og skadedyrmiddel

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. (Resultata frå 2017 er ikkje klare enno.) Undersøkingane omfattar potet, kepalauk, hovudkål, gulrot, jordbær, eple, eng og beite, bygg, havre, vårkveite, haustkveite og oljevekstar. Resultata frå undersøkingane viser at det totale forbruket for dei 12 vekstane, har variert mellom 282 tonn og 357 tonn verksamt stoff. For 2014, som er dei nyaste tala, blei forbruket utrekna til 328 tonn. Undersøkingane omfattar om lag 97 prosent av det konvensjonelt drivne jordbruksarealet.

Ugrasmiddel stod for 70 prosent av bruken i 2014

Ugrasmiddel utgjer den største gruppa av middel som blir brukt. Det utgjorde 70 prosent av det totale forbruket i 2014. I alt blei det registrert bruk av 228 tonn verksamt stoff i ugrasmiddel i 2014.

Figur 9.1 Bruk av plantevernmiddel på friland i jordbruket, etter hovudtypar av middel



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Det meste av korn- og oljevekstarealet blir sprøyta

Med unntak for eng og beite, varierte delen av arealet per vekst som blei handsama med plantevernmiddel minst ein gong gjennom vekstsesongen 2014 frå 79 til nesten 100 prosent. Totalt blei 34 prosent av jordbruksarealet i drift i 2014 handsama, mot 35 prosent i 2011. Nær 79 prosent av oljevekstarealet blei sprøyta, medan 87 prosent av eplearealet blei sprøyta. For vekstane gulrot, havre, bygg, hovudkål, vår- og haustkveite blei mellom 90 og 97 prosent av arealet sprøyta. For resten av vekstane blei mellom 98 og 100 prosent av arealet handsama med plantevernmiddel.

Berre 6 prosent av eng- og beitearealet blir handsama

Sprøyting av eng skjer framfor alt ved fornying av enga. Resultata frå undersøkinga i 2014 viste at berre vel 6 prosent av eng- og beiteareala blei sprøyta.

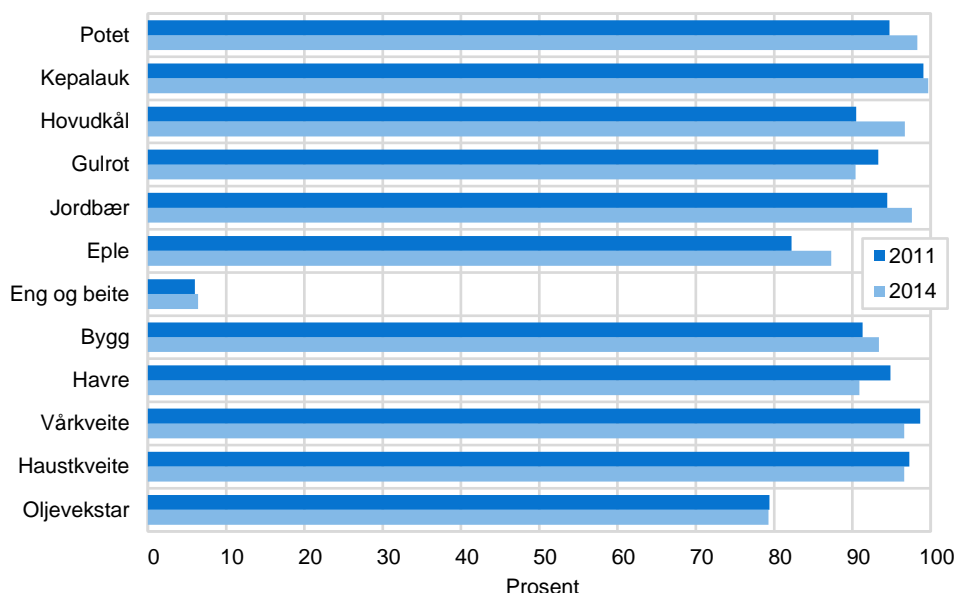
Talet på handsamingar aukar med aukande areal

For dei fleste av dei undersøkte vekstane auka talet på handsamingar med aukande areal. Til dømes sprøyta vårkveitedyrkarar med mindre enn 50 dekar vårkveite i gjennomsnitt 1,9 gonger, medan dyrkarar med minst 200 dekar vårkveite sprøyta 2,6 gonger i 2014.

Flest handsamingar i eple-, jordbær- og potetareal i 2014

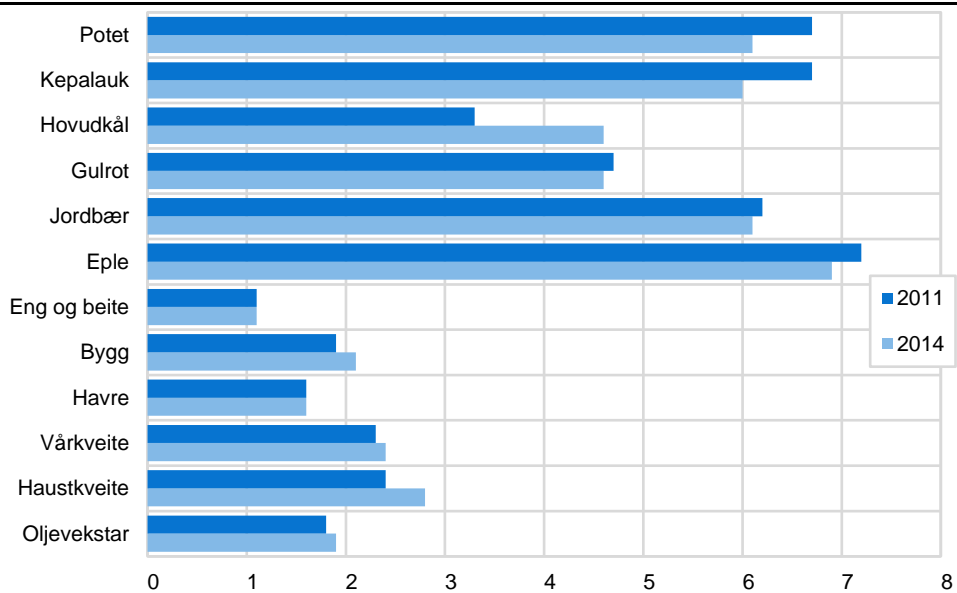
Mellom dei ulike vekstane er det òg store skilnader i kor ofte det blir sprøyt. I 2014 blei det registrert høgast frekvens i eple, der arealet i gjennomsnitt blei sprøyt 6,9 gonger i vekstsesongen. For korn- og oljevekstar varierte det frå i gjennomsnitt 1,6 gonger i havre til 2,8 i haustkveite. Frå 2011 til 2014 minka talet på handsamingar i kepalauk, potet, eple, gulrot og jordbær, medan talet var uendra for havre og areal til eng- og beite. Talet på handsamingar i hovudkål og dei andre korn- og oljevekstane auka.

Figur 9.2 Del av areal i alt som blei handsama minst ein gong med plantevernmiddel, etter vekst



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 9.3 Gjennomsnittleg tal handsamingar, etter vekst



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

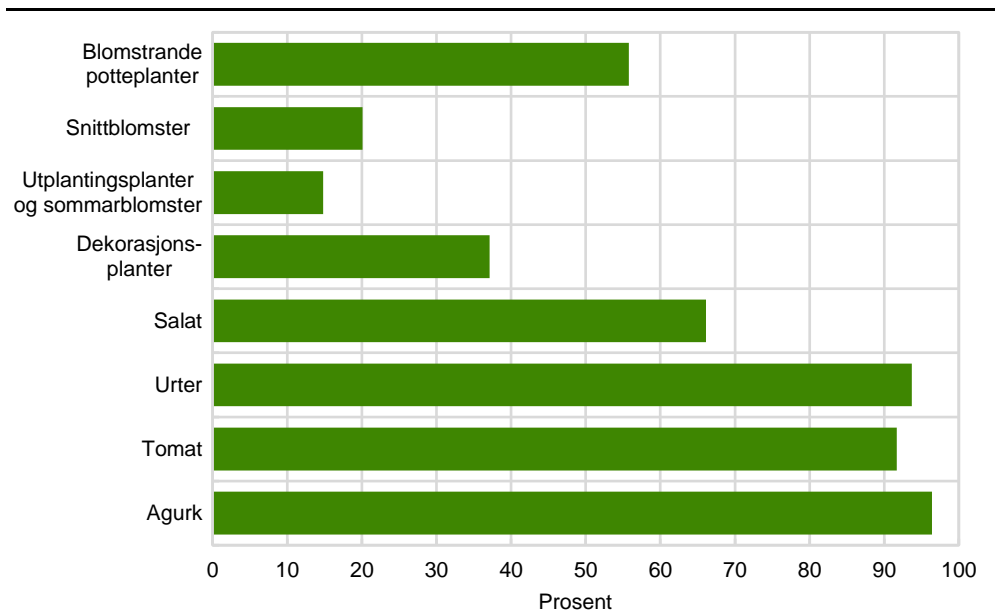
9.2. Bruk av plantevernmiddel i veksthus

I 2015 gjennomførte SSB ei ny undersøking om bruken av biologiske og kjemiske plantevernmiddel i veksthus. Undersøkinga omfatta produksjonane blomstrande potteplanter, snittblomster, utplantingsplanter/sommarblomster, dekorasjonsplanter, salat, urter, tomat og agurk. Ei tilsvarende undersøking blei gjennomført for 2012.

*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 m.v. og kjemisk plantevern nytta i ulike kombinasjonar.

Figur 9.4 Del av veksthusareal som blei handsama med nytteorganismar, etter produksjon. 2015

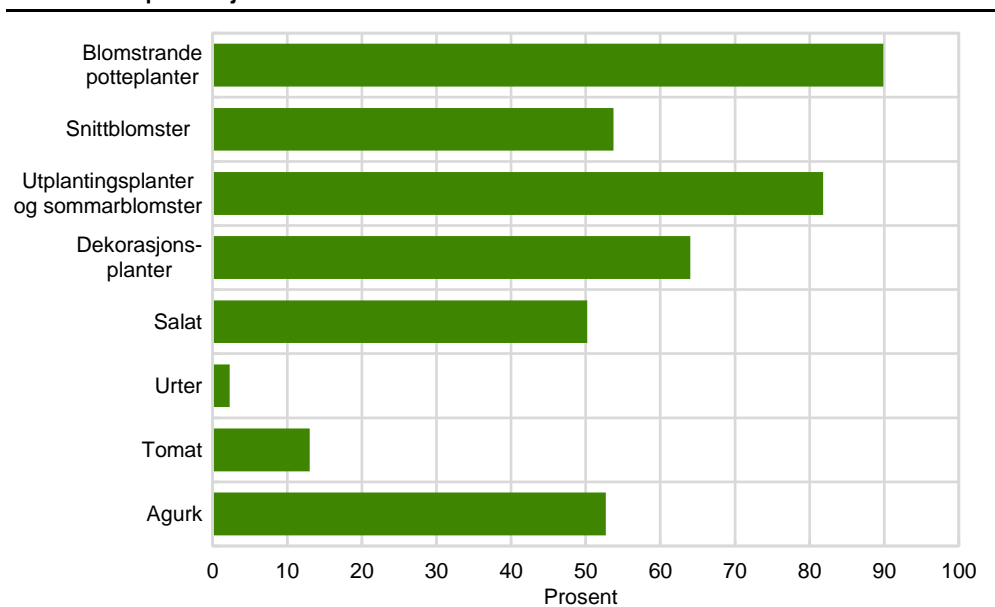


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*Mindre bruk av kjemiske
plantevernmidde på
grønsaker i veksthus*

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

Figur 9.5 Del av veksthusareal som blei handsama med kjemiske plantevernmidde, etter produksjon. 2015



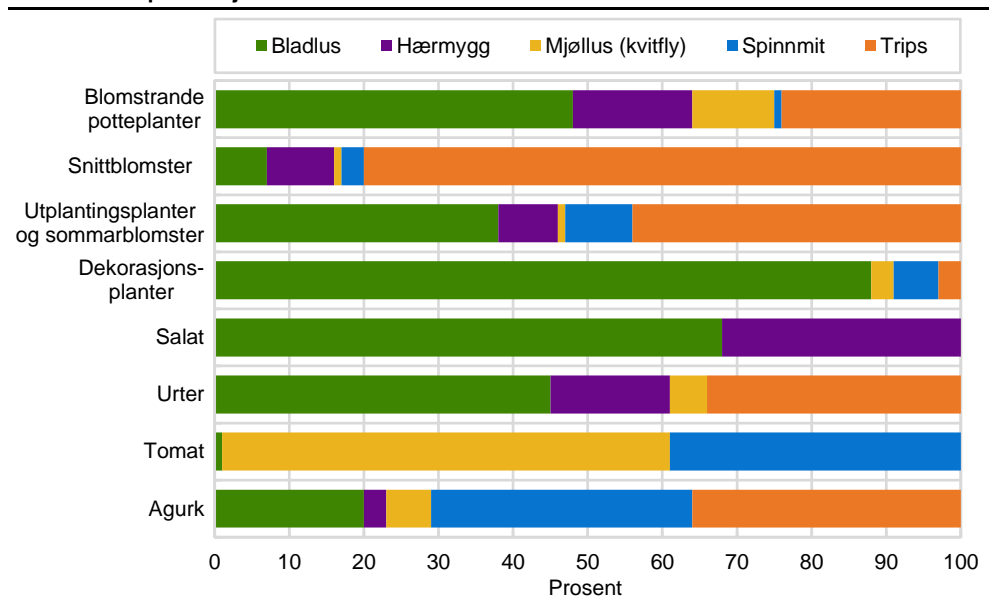
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

*Stor skilnad på plantevern-
middelbruken mellom
grønsaker og prydplanter
i veksthus*

I veksthusproduksjonar med grønnsaker 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 plantevernmiddel.

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 plantevernmiddel.

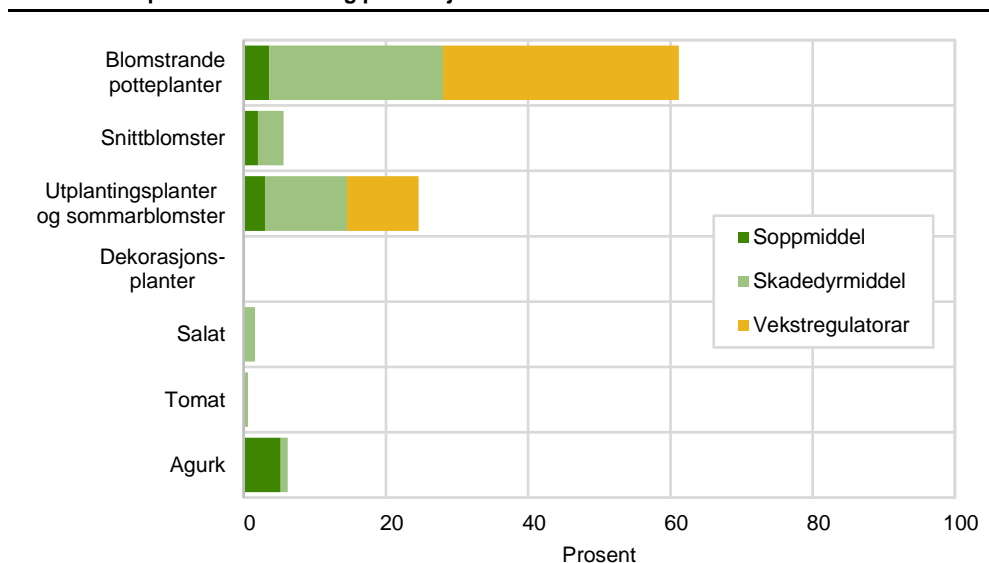
Figur 9.6 Del av akkumulert areal¹ av biologiske handsamingar mot ulike skadegjerarar etter produksjon. 2015



¹ 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.

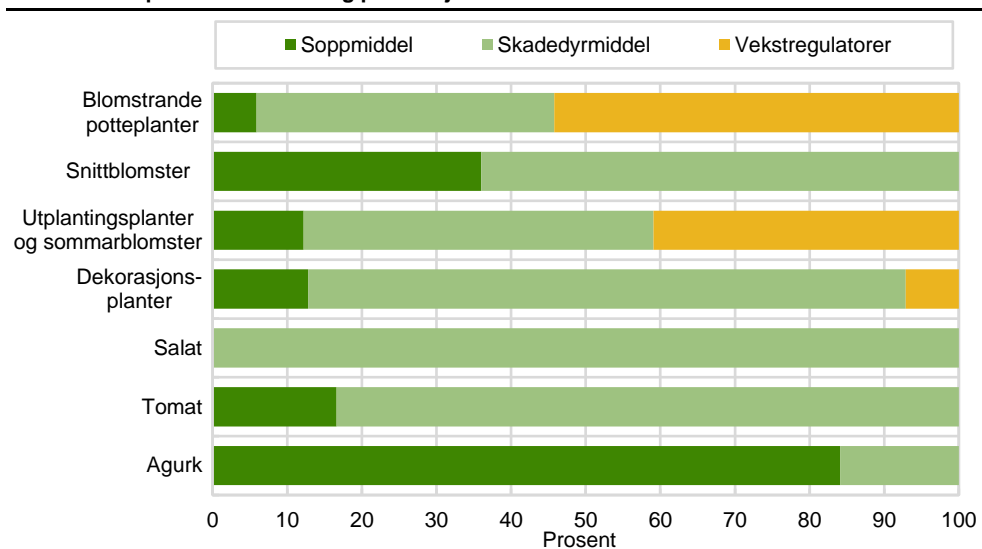
Figur 9.7 Del av totalt akkumulert handsama areal¹ etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmiddel og produksjon. 2015



¹ Akkumulert handsama areal er summen av alle gjentak av handsamingar med gruppa av kjemiske plantevernmiddel i ein produksjon. Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Kjemiske plantevernmidde blir delt inn i hovudgruppene ugrasmiddel, soppmiddel, skadedyrmedde 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, skadedyrmedde 43 prosent og soppmiddel resten. 30 prosent av grønsakene vart kjemisk handsama, og bruken fordelte seg med 63 prosent soppmiddel og resten skadedyrmedde.

Figur 9.8 Del av akkumulert handsama areal¹, etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmidde og produksjon. 2015



¹ Akkumulert handsama areal er summen av alle gjentak av handsamingar med gruppa av kjemiske plantevernmidde i ein produksjon.

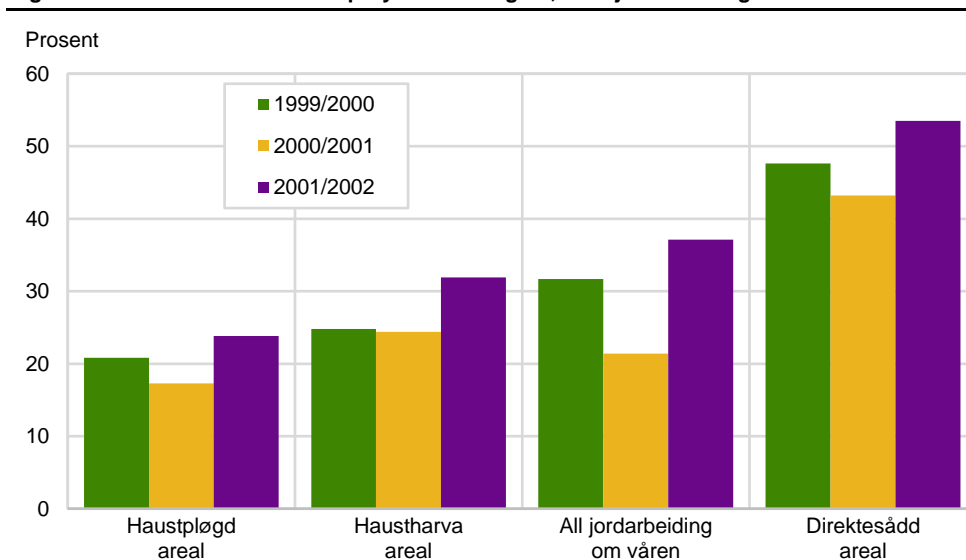
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

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 kveke blir som regel sprøyta like før eller etter hausting. I 2001/2002 blei 31 prosent av kornarealet sprøyta mot rotugras, medan tilsvarende del året før var 20 prosent. Omfanget varierer mykje frå år til år. Variasjonane i omfanget av sprøyting mot rotugras på kornareal er knytt til mellom anna ulike vêr- og innhaustingstilhøve, ulike jordarbeidingsmetodar og kva vekstar som vert dyrka.

Figur 9.9 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 9.9 viser at det er ein klar samanheng mellom sprøyting og grad av jordarbeiding. På landsbasis blei 24 prosent av haustpløgd kornareal sprøytta 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.

9.4. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmidde

Mål om minst moglege ugunstig verknad på helse og miljø

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 bruken av plantevernmidde og at dei godkjende plantevernmidla skal ha minst moglege ugunstig verknad på helse og miljø. 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 vær og skadegjerarar i det einskilde året, påverkar miljø- og helserisiko.

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 nokso stabil frå 2003 til 2005, men miljørisikoen auka med 6 prosentpoeng samanlikna med 2001. I 2008 var forbruket av plantevernmidde 11 prosentpoeng lågare enn i 2001. Miljørisikoen gjekk da ned med 7 prosentpoeng og helserisikoen gjekk ned med 18 prosentpoeng. I 2011 var bruken om lag den same som i 2001, medan miljø- og helserisiko var redusert med høvesvis 18 og 15 prosentpoeng. Bruken i 2014 auka med 3 prosentpoeng, medan miljø- og helserisikoen gjekk ned med høvesvis 15 og 1 prosentpoeng samanlikna med 2001.

9.5. JOVA-programmet og plantevernmidde

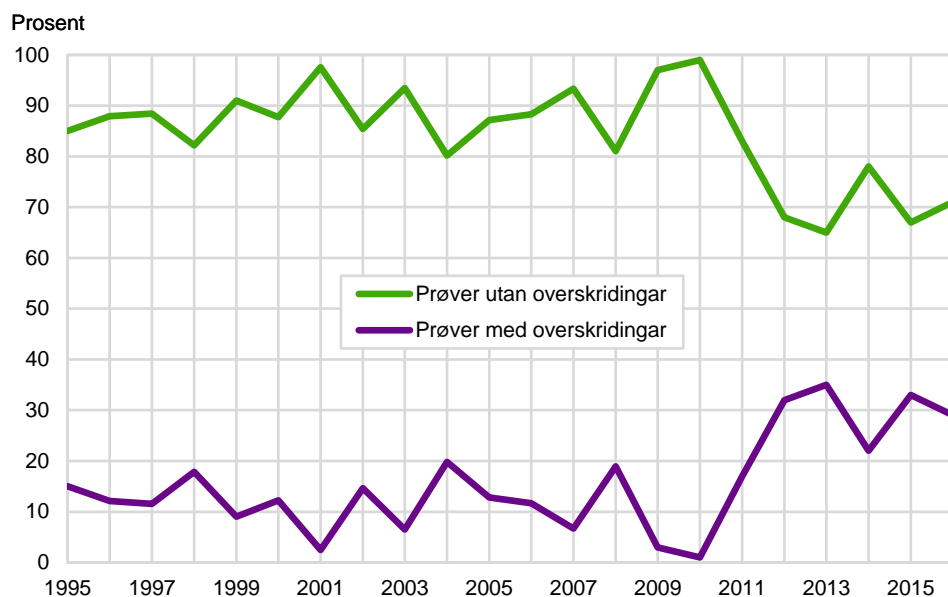
JOVA-programmet overvaker bruk av plantevernmidde

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 felta kan analyseresultat for plantevernmidde i bekkevatt sjåast i samanheng med data om driftspraksis i nedbørsfeltet.

Figur 9.10 Prøver av plantevernmiddel i JOVA-programmet med overskriding av miljøfaregrensa (MF)¹

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



¹ Etter 2012 er det gjort fleire revisjonar av miljøfareverdiar. Det er ikkje justert for tidlegare rapporterte år.
Kjelde: NIBIO (2018)

Lågare bruk av plantevernmiddel i Noreg samanlikna med andre europeiske land

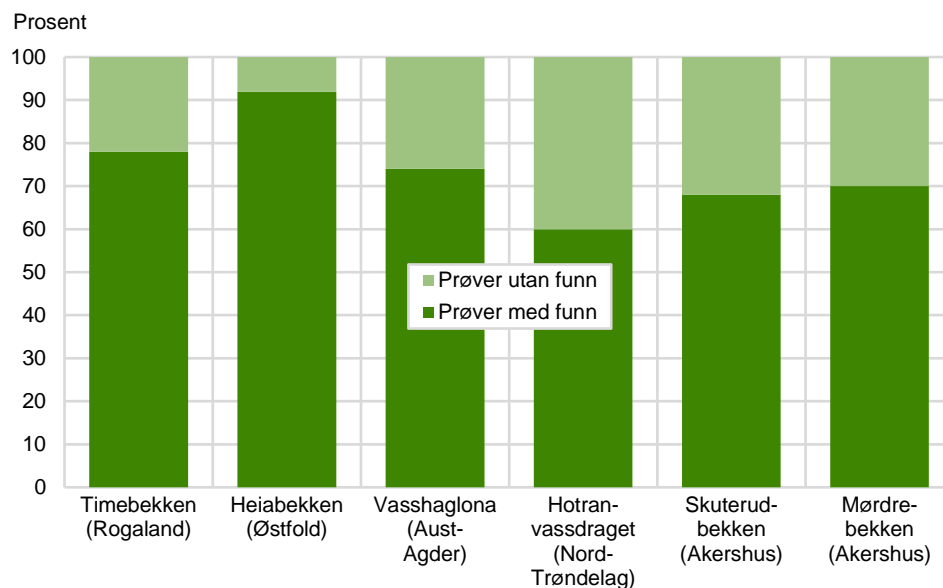
Bruken av plantevernmiddel i Noreg er låg samanlikna med mange andre land i Europa. Eit generelt bilete viser at forbruket aukar jo lenger sør i Europa ein kjem. Endringar i vêrtilhøva over tid vil gi endringar i plantevernutfordringane. For å vurdere verknadane av plantevernmiddel i overflatevasskjelder 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 to gonger årleg deretter.

13 prosent av prøvene overskrider faregrensa for miljøeffektar

Talet på JOVA-prøver i perioden 1995-2016 ligg i snitt på 114 prøver per år. For heile perioden har det vore 332 overskriddingar av faregrensa (MF) for miljøeffektar på vasslevande organismar i bekkar og elver. Det svarar til 13 prosent av alle prøvene. Det kan vere fleire overskriddingar i same prøve, så prosentdelen er i realiteten lågare.

Talet på ulike plantevernmiddel som inngår i JOVA analysane, blei auka frå 62 stoff i 2010 til 95 i 2011 og til 107 stoff i 2016. Om lag 65 prosent av godkjende kjemiske middel blir nå undersøkt. Glyfosatpreparat, sulfonyleurea lågdosemiddel (SU-middel) og svimidlet dikvat er viktige unnatak som ikkje inngår i overvakinga. Ei undersøking av SU-middel i to av overvakingfelt i 2013, gav ikkje nokon indikasjon på at desse midla utgjør 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, og resultatane syner at glyfosat og nedbrytingsproduktet AMPA finst i bekkevannet 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. Denne problemstillinga inngår òg i fleire forskingsprosjekt ved NIBIO.

Prosentdel prøver med funn av plantevernmiddel i dei ulike forskingsfelt i perioden 1995-2016 er vist i figur 9.11. Dette omfattar alle funn, frå det minste til funn over miljøfaregrensa.

Figur 9.11 Plantevernmiddel påvist i JOVA-overvakingsfelt¹. 1995-2016

¹ Tal for tidlegare overvaka felt er å finna i eldre rapportar.
Kjelde: NIBIO (2018).

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 førstnemnte får mykje vatn frå usprøyta areal ("uttynningsseffekt"). 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 felta, mens det er ein negativ trend for eit av felta. 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.

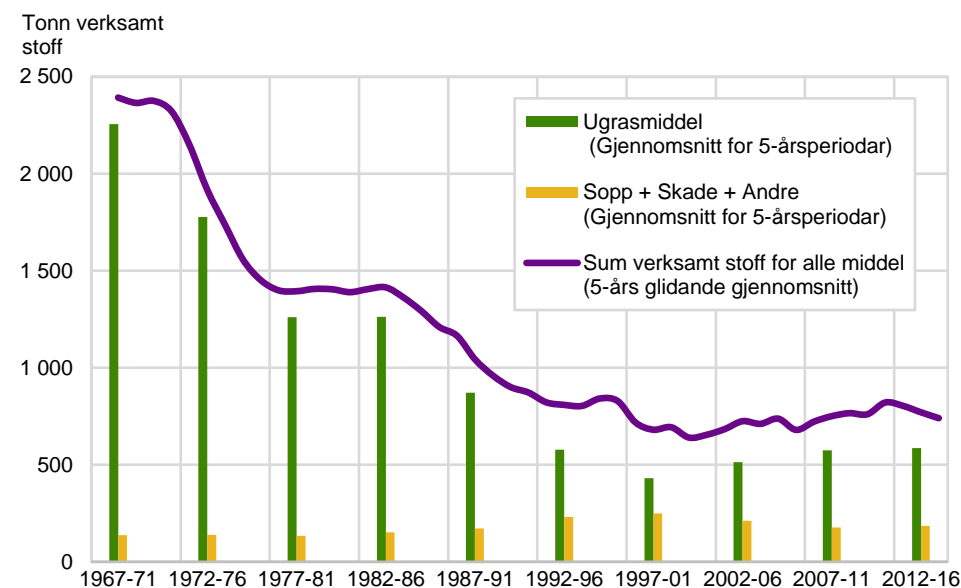
Det er påvist i gjennomsnitt 2,5 ulike plantevernmiddel per analysert prøve i JOVA-programmet. I 67 prosent av vassprøvene der det er påvist plantevernmiddel, blir det funne fleire plantevernmiddel samstundes. Overvakeringsresultata indikerer ein risiko for negative effektar på vasslevande organismar i kortare periodar gjennom vekstsesongen på grunn av risiko for samverknaad mellom plantevernmidla.

9.6. Omsetnad av plantevernmiddel

I femårsperioden 2013-2017 blei 14 prosent av omsett mengd plantevernmiddel nytta i hobbyhagebruket

Omsetnaden av plantevernmiddel var i 2017 til saman 677 tonn verksamt stoff. Dette var ein reduksjon på 21 tonn frå året før. Ugrasmiddel stod for 495 tonn. Omsetnadsstatistikken frå Mattilsynet viser at i gjennomsnitt blei 14 prosent av omsett mengd plantevernmiddel i femårsperioden 2013 til 2017 nytta i hobbyhagebruket. I tillegg blir det nytta plantevernmiddel i skogbruket, på golfbaner og grøntanlegg, hos BaneNor, Statens vegvesen med fleire. 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 plantevernemiddel, inklusive bruk utanfor jordbruket, som gjennomsnitt for femårsperiodar

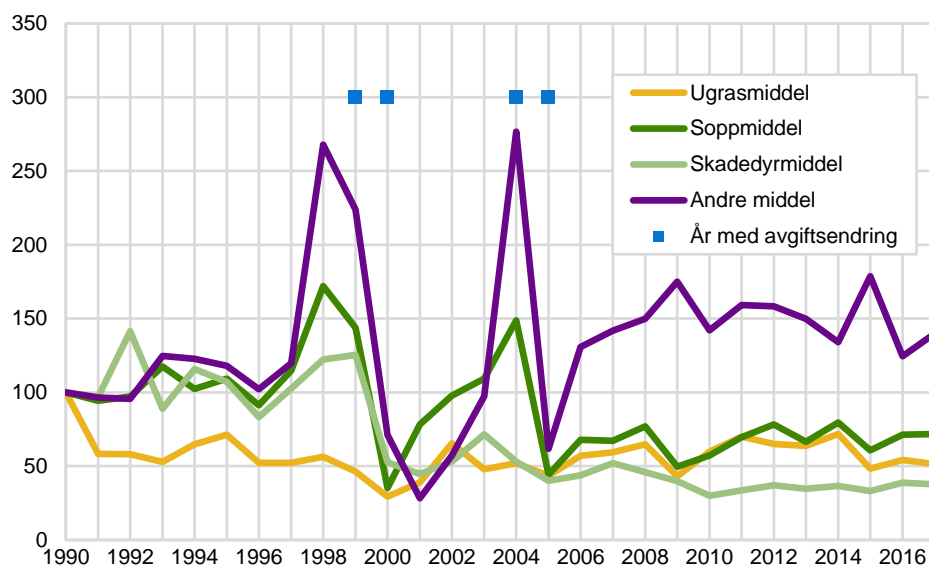


Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

Stor reduksjon i omsett mengd verksamt stoff sidan 1970

Totalt omsett mengd plantevernemiddel 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 plantevernemiddel, 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 plantevernemiddel.

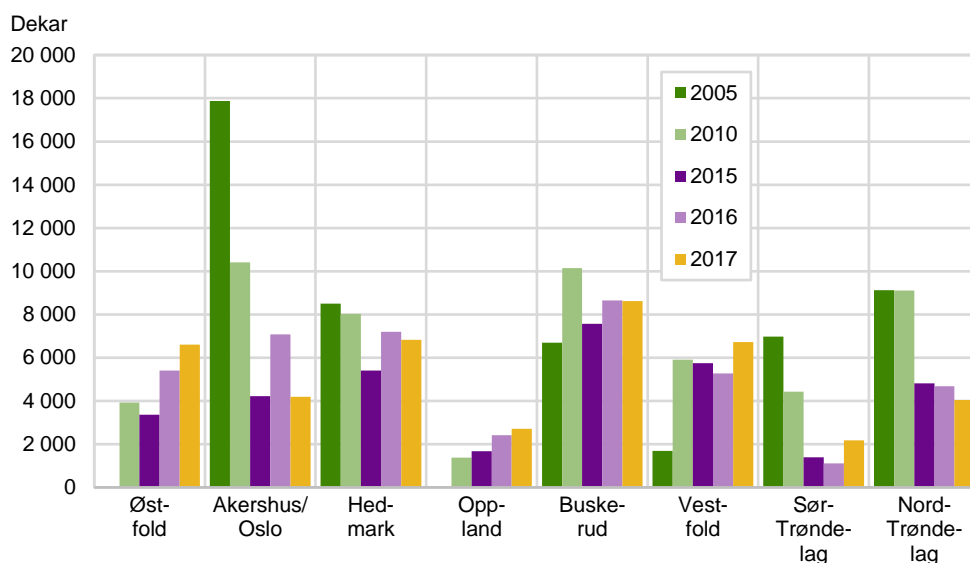
9.7. Tiltak for å redusere risikoen for forureining av plantevernmidde til jord og vatn

Fleire fylke har tilskotsordningar for å redusere bruk av ugrassprøyting. Tilskot blir gitt til ugrasharving i korn og anna frø til modning, og til hypping/radreinsing i radkulturar. Det kan òg givast tilskot til å kjempe mot ugras med flammaing. 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 flammaing til 42 000 dekar

Tilskot til tiltak for å redusere bruk av plantevernmidde blei i 2017 gitt til 42 000 dekar, om lag det same som i 2016. Det største arealet er i Buskerud med om lag 8 600 dekar, medan Hedmark, Vestfold og Østfold hadde rundt 6 700 dekar kvar.

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



Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

RMP-tilskot på 4,2 millionar kroner til plantevern

Samla RMP-tilskot for å redusere bruk av plantevernmidde var 4,17 millionar kroner i 2017. Buskerud fekk 1,49 millionar kroner, Vestfold 725 000 kroner og Oppland 492 000 kroner av tilskota for å erstatte ugrassprøyting 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 plantevernmidde 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 plantevernmidde

Det blir òg gitt prosjektstøtte til ulike tiltak for å følgje opp Handlingsplan for berekraftig bruk av plantevernmidde. For 2019 er det satt av 10 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 på sikt nyttast til solenergiproduksjon. Biogass eller energi frå gjødsellager, skogsavfall m.v. kan òg nyttast i større utstrekning enn i dag.

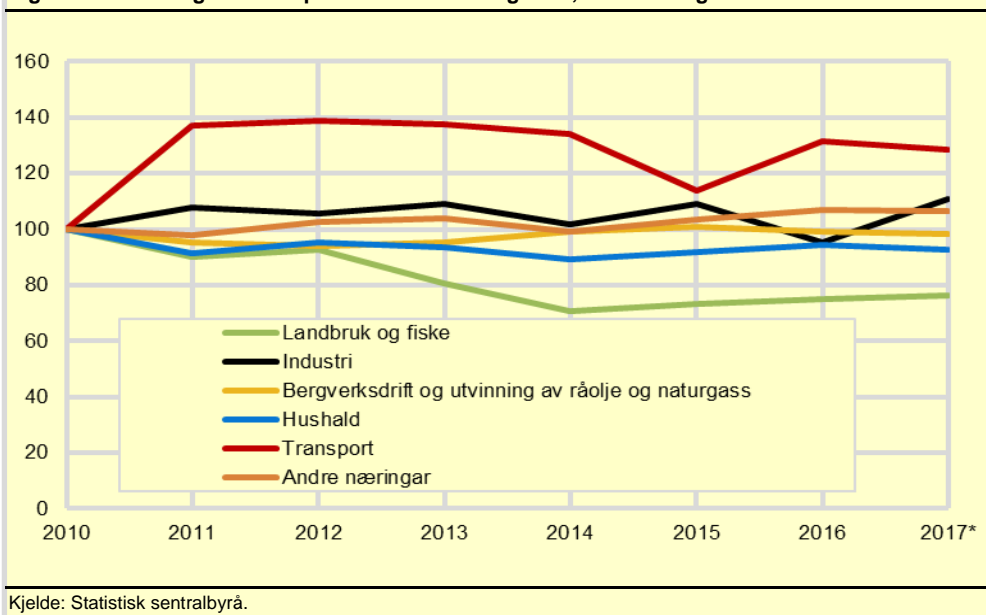
Nasjonale resultatmål

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

- Meir effektiv og klimavenleg bruk av energi

Energirekneskapan er lagt om frå 2017 med nye tal for åra 2010-2015. Dei førebelse tala for 2017 viser at landbruk og fiske brukte om lag 5 400 GWh. Dette utgjer 1,0 prosent av den totale energibruken i næringar eller 0,9 prosent av den totale energibruken i Noreg.

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



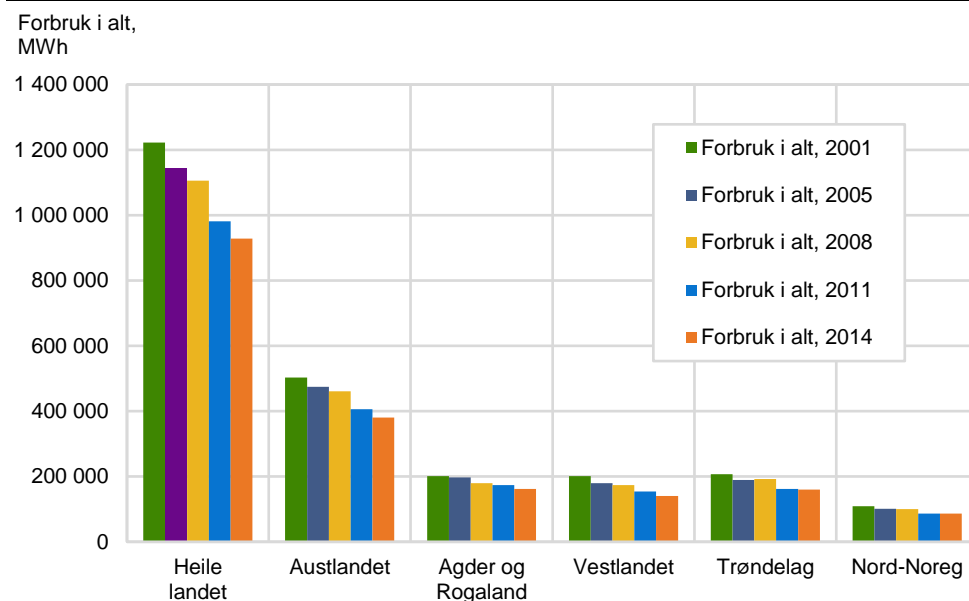
10.1. Bruk av energiberarar i husdyr- og planteproduksjon

Mest bruk av elektrisitet og diesel

Dei viktigaste energiberarane 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, kjøling av mjølk tank, fjøsvifte med meir. I planteproduksjon er korntørker og kjølelager av dei største forbrukarane av elektrisitet.

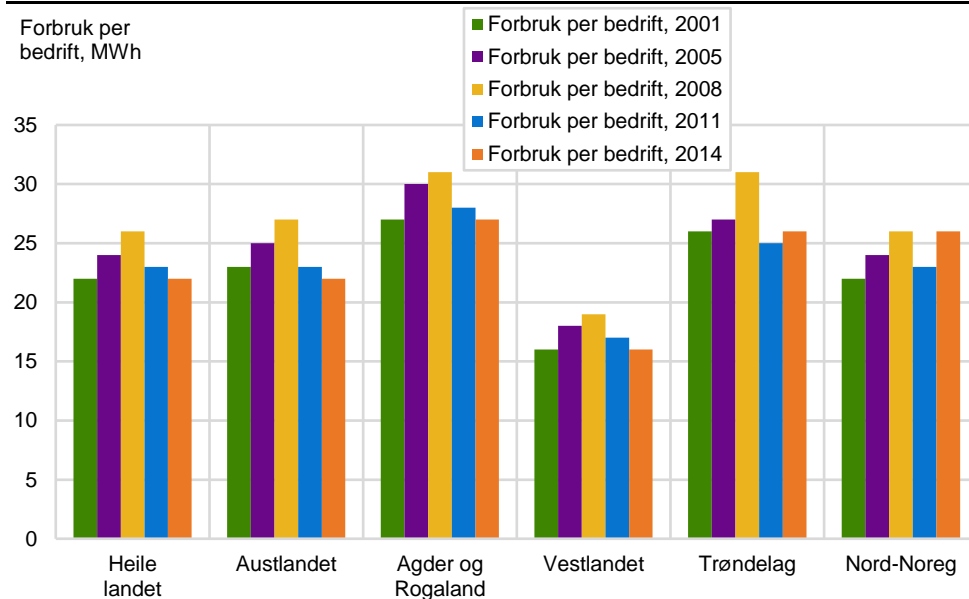
Frå 2001 til 2014 blei gjekk bruken av elektrisitet i jordbruket ned med 24 prosent, til 0,93 milliardar kWh, veksthus ikkje medrekna. Jordbruksproduksjonen var om lag den same, samstundes med at talet på jordbruksbedrifter er sterkt redusert. Ser ein på forbruket per jordbruksbedrift i 2001 og 2014, var straumforbruket om lag likt. Rekna per bedrift blei det i 2014 brukt 22 000 kWh. Tilsvarende tal for 2011 var 23 000 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

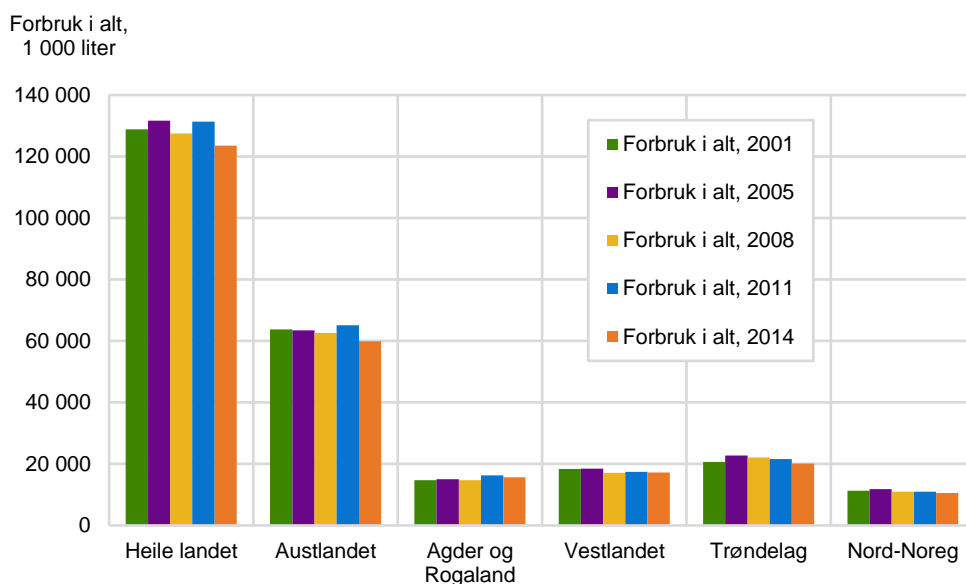


MWh = 1 000 kWh.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

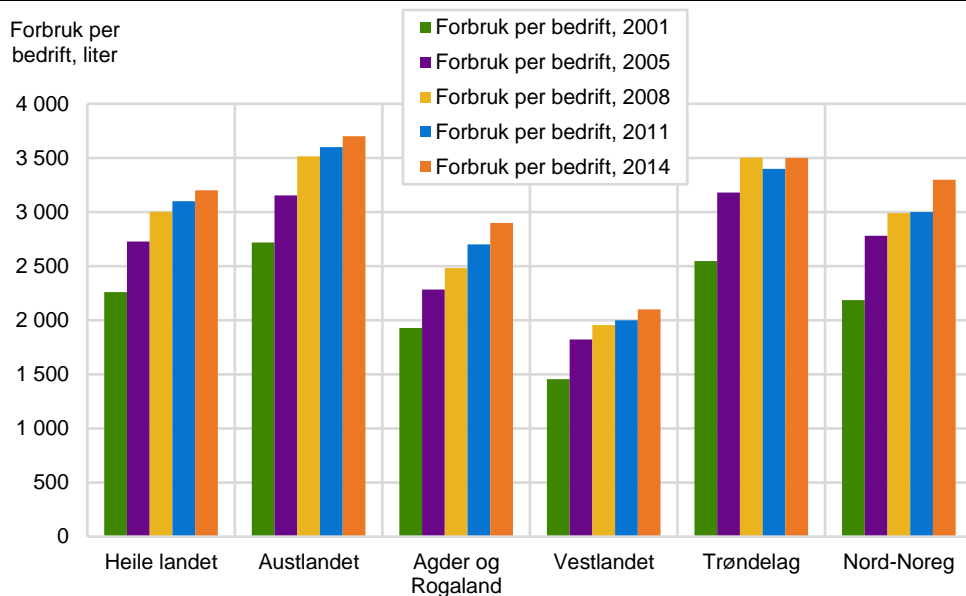
123 millionar liter diesel brukt i 2014

Diesel er ein viktig innsatsfaktor for drift av maskinar og tørkeanlegg 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 sidan 2001. Ser ein på forbruket per bedrift i perioden, har dieselforbruket auka med meir enn 900 liter. Auka dieselforbruk 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

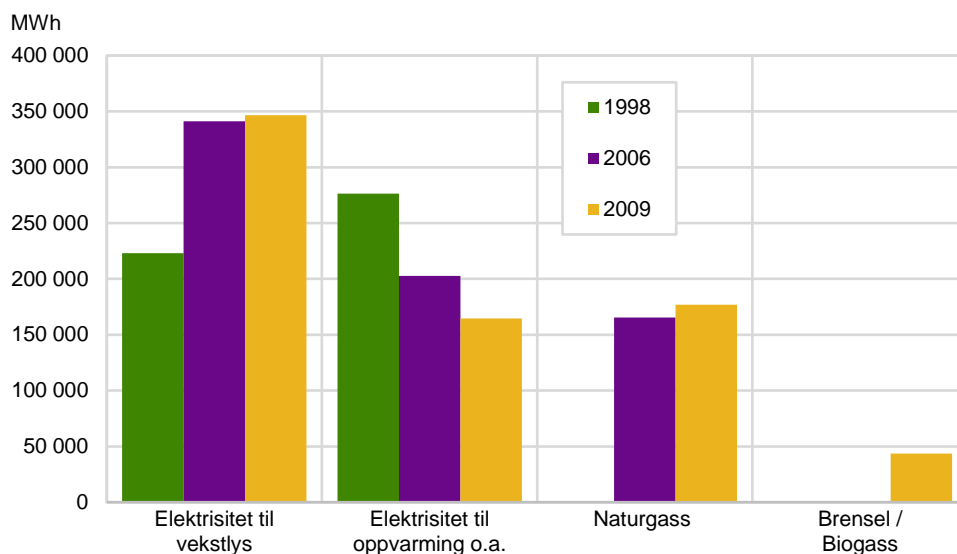
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

10.2. Bruk av energiberarar i veksthusproduksjon

*Meir elektrisitet til vekstlys –
mindre til oppvarming
av veksthus*

Produksjon i veksthus er den driftsforma innanfor jordbruket som treng mest energi. Landbruksteljinga i 2010 viste at det totalt blei brukt vel 500 000 MWh elektrisitet i 2009, noko som er om lag likt med 1998. I høve til 1998 blei det brukt stadig meir elektrisitet til vekstlys, medan bruk av elektrisitet til oppvarming gjekk tydeleg ned.

Figur 10.5 Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus

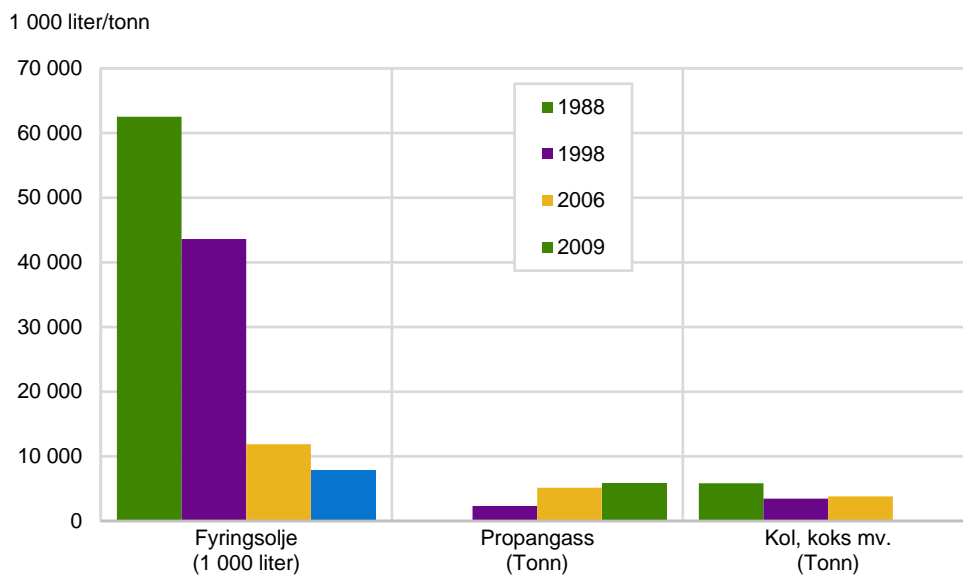


MWh = 1 000 kWh.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

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 påverkar vasskvaliteten

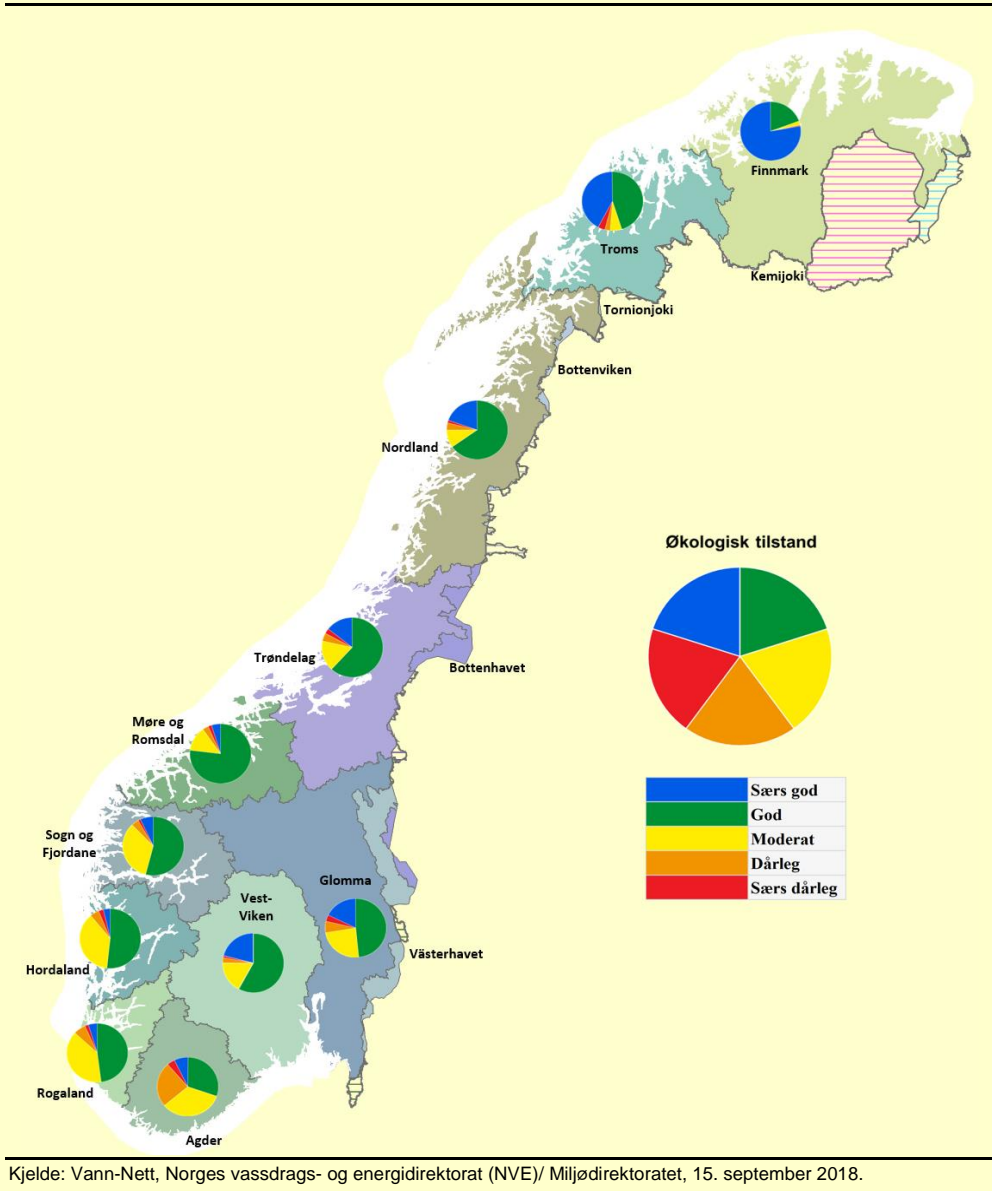
Avrenning av næringsstoff som fosfor og nitrogen, og erosjon av partiklar frå mellom anna jordbruket er med på å påverke økologisk tilstand i norske vassførekomstar og i nære kystfarvatn. Andre viktige årsaker til redusert miljøtilstand, er påverknad frå sur nedbør, fysiske endringar og framande arter. 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 vedlike 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. 2018



11.1. Vassførekomstar og økologisk tilstand

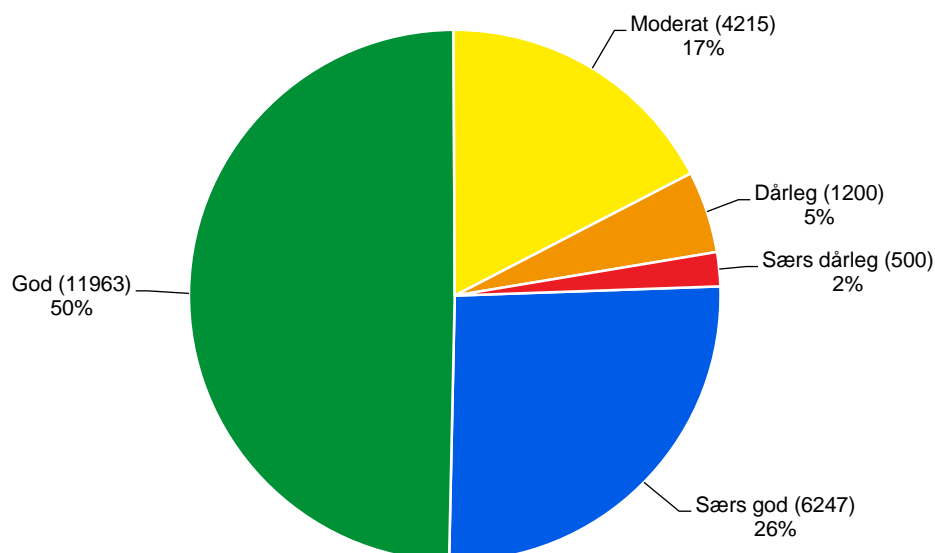
EU sitt rammedirektiv for vatn blei innlemma i EØS-avtalen i 2007 og godkjend av Stortinget i 2009. Vassdirektivet har som mål at alle ferskvassførekomstar i Noreg skal ha ein god økologisk tilstand innan 2021.

75 prosent av klassifisert overflatevatn i Noreg har god eller særsgod tilstand

Figur 11.1 viser antatt økologisk tilstand for overflatevatn for heile. Tala er i stor grad basert på ekspertvurderingar. 4 prosent av vassførekomstane i overflatevatn står att å klassifisere. 75 prosent av dei klassifiserte vassførekomstane i Noreg er i god eller særsgod tilstand, medan 25 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 om lag halvparten i vassregionane Hordaland og Rogaland har god eller særsgod tilstand. Dårlegast økologisk tilstand er det i Agder der under 40 prosent av vassførekomstane har god eller særsgod tilstand.

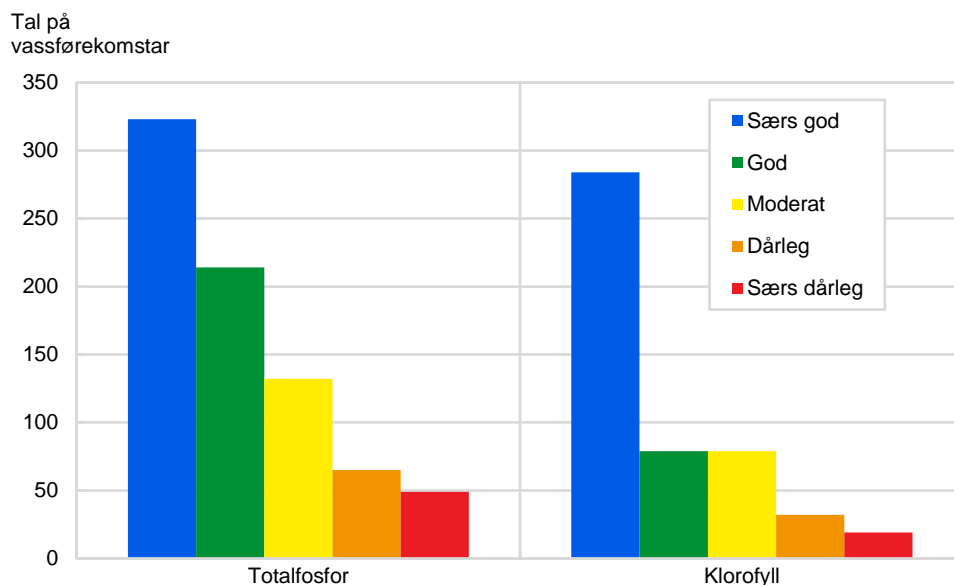
Figur 11.1 Økologisk tilstand i norske vassførekomstar. Tal på klassifiserte vassførekomstar i parentes. 2018



Kjelde: Vann-Nett, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)/ Miljødirektoratet, 15. september 2018.

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 783 innsjøar som har gode nok overvakingsdata til å klassifisere totalfosfor, var det 537 (69 %) som oppnådde god eller særsgod økologisk tilstand og som dermed har nådd miljømålet. 114 innsjøar hadde dårleg eller særsg dårleg tilstand og dermed stor avstand til miljømålet. Tilsvarande resultat for klorofyll, som er eit mål for algevekst, var 363 (74 %) med god eller særsgod økologisk tilstand av totalt 493. Om lag 50 innsjøar hadde dårleg eller særsg dårleg tilstand. Dei fleste av desse av dei er påverka av avløpsvatn og jordbruk.

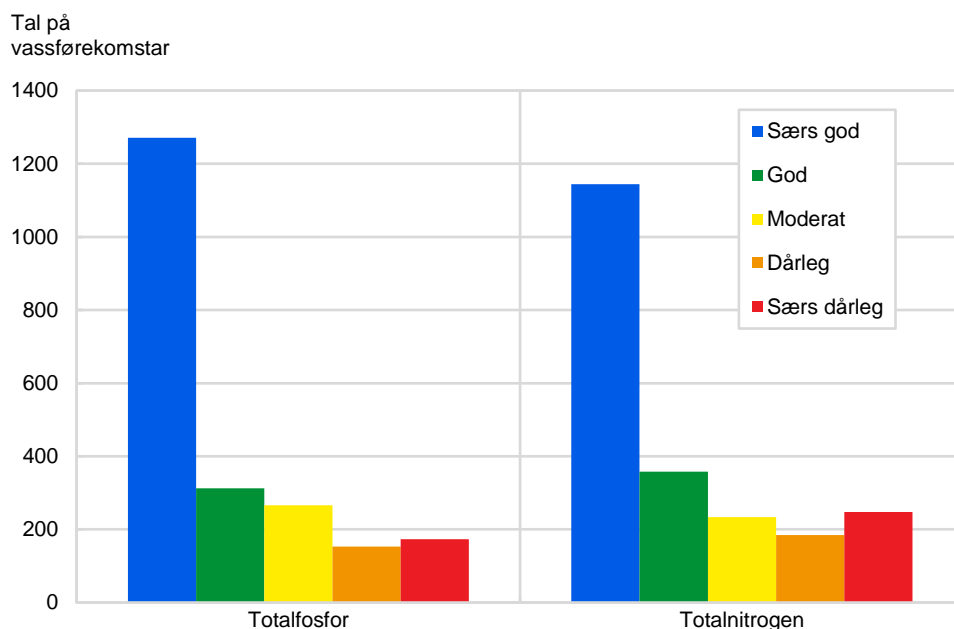
Figur 11.2 Økologisk tilstand for eutrofiparameterane fosfor og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte innsjøar¹. 2018



¹Statistikken 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, 15. november 2018.

Figur 11.3 viser at for totalt 2 175 elver der det er målt verdiar for totalfosfor var det 1 583 (73 %) som oppnådde god eller særsgod økologisk tilstand. Tilsvarende resultat for totalnitrogen var 1 502 (69 %) av totalt 2 169 med målte verdiar som oppnådde god eller særsgod økologisk tilstand.

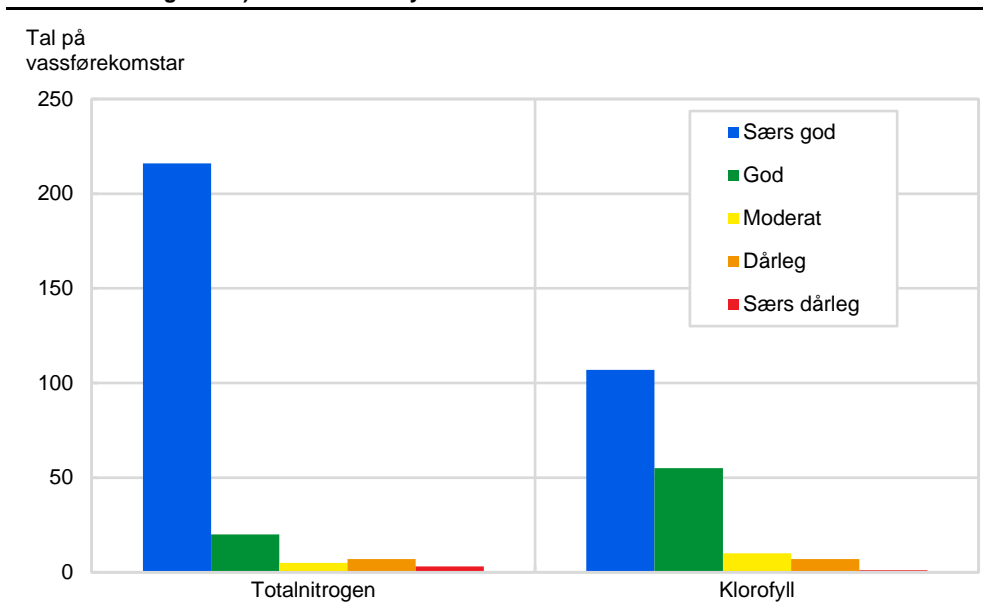
Figur 11.3 Økologisk tilstand for eutrofiparameterane totalfosfor og totalnitrogen i klassifiserte elver¹. 2018



¹Statistikken 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, 15. november 2018.

Figur 11.4 viser at for totalt 251 område med kystvatn der det er målt verdiar for totalnitrogen, var det 236 (94 %) som oppnådde god eller særsgod økologisk tilstand. Tilsvarende resultat for klorofyll var 162 (90 %) av totalt 180 med målte verdiar som oppnådde god eller særsgod 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.

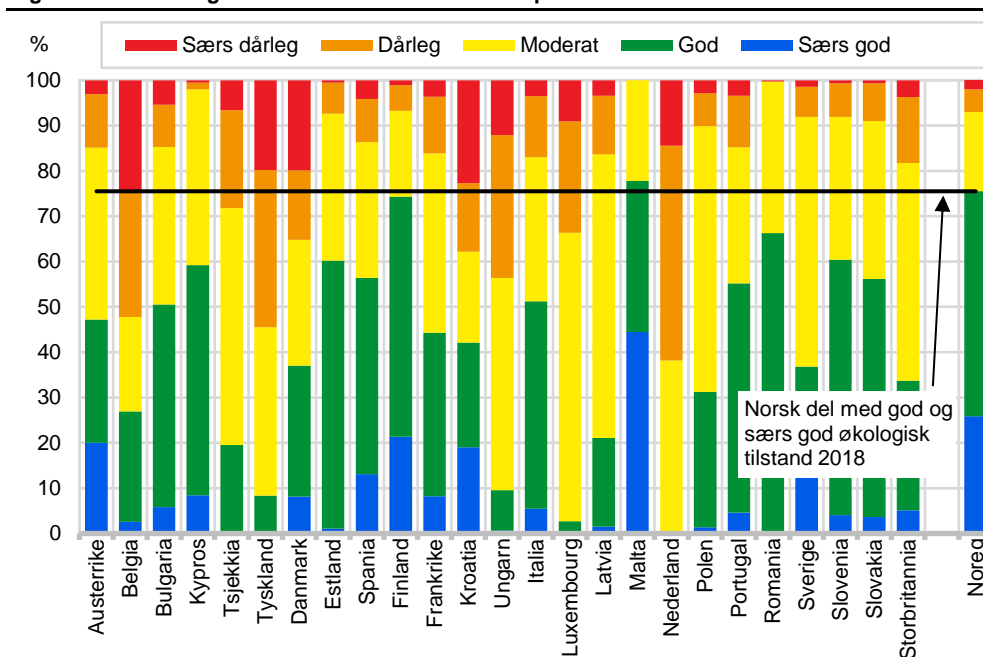
Figur 11.4 Økologisk tilstand for eutrofiparameterane nitrogen og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte kystvatn¹. 2018



¹Statistikken 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, 15. november 2018.

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. 2018

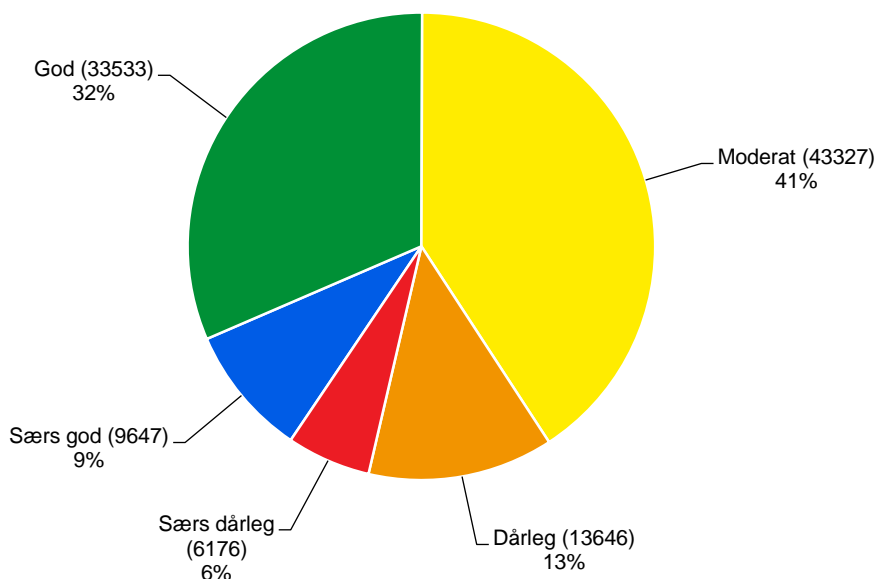


Kjelde: The European Environment Agency (EEA) 7. sept. 2018 og Vann-Nett Portal 15.sept. 2018.

41 prosent av overflatevatn i EU-landa har god eller særskilt god tilstand

Figur 11.6 viser resultat i høve til økologisk tilstand av alle klassifiserte vassførekomstar for EU-landa per september 2018.

Figur 11.6 Økologisk tilstand for klassifiserte overflatevatn i europeiske vassførekomstar (EU28). Tal på vassførekomstar i parentes. 2018



Kjelde: European Environment Agency, 7. september 2018.

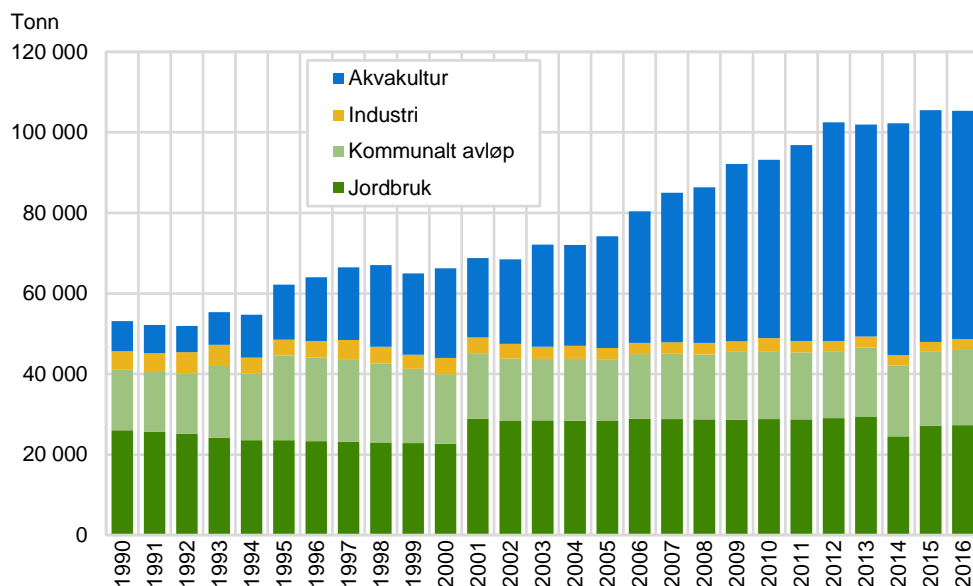
11.2. Tilførsel av nærings salt til kysten

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 (2017).

Utslepp frå dei ulike vassregionane

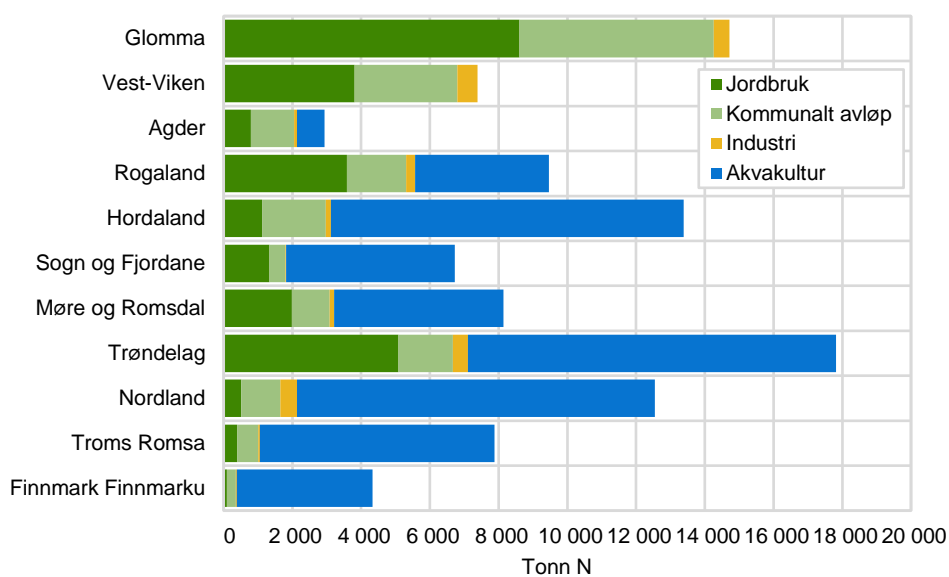
Rammedirektivet for vatn fastset miljømål for å sikre heilskapleg vern og berekraftig bruk av vassførekomstar. Direktivet er teke inn i norsk rettspraksis gjennom ei eiga forskrift om vassforvaltning. Der blir landet delt inn i 16 ulike vassregionar.

Elleve av desse har avrenning til kyst, medan fem har avrenning til Sverige eller Finland.

Figurane illustrerer korleis utslepp av fosfor og nitrogen frå dei ulike sektorane varierer innanfor dei ulike vassregionane. I 2016 var Glomma den regionen som hadde størst utslepp frå jordbruket, med sine 176 tonn fosfor og 8 611 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 39 og 41 prosent av det totale utsleppet i vassregionen.

Dei lågaste utsleppa frå jordbruk fann ein i vassregion Finnmark, med utslepp på 3 tonn fosfor og 89 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 0,4 og 0,8 prosent av utsleppa i vassregionen.

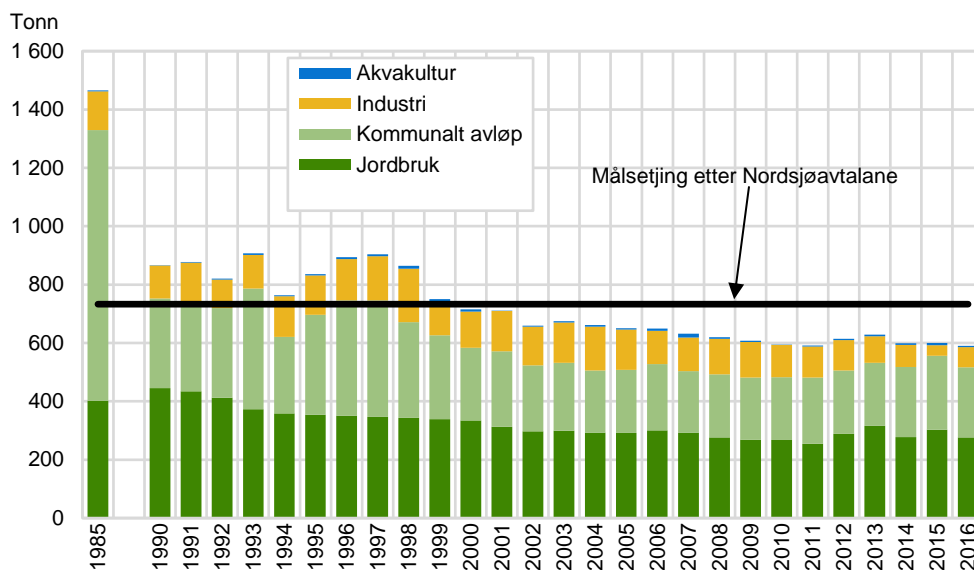
Figur 11.8 Tilførsel av nitrogen, etter kjelde og vassregionar med avrenning til kyst. 2016



Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

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 2016. Utrekningane er gjort for å følgje opp måla for utsleppsreduksjonane i Nordsjødeklarasjonen.

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

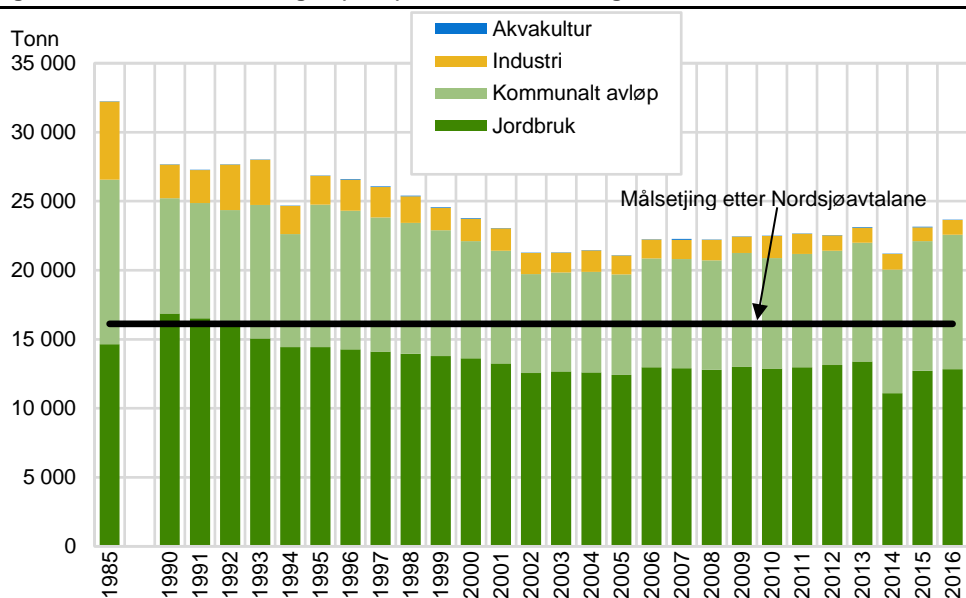


Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

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 60 prosent, frå 1 465 tonn i 1985 til 590 tonn i 2016. Tilførslane av nitrogen har tilsvarande gått ned med 27 prosent, frå 32 231 tonn til 23 659 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 (2017).

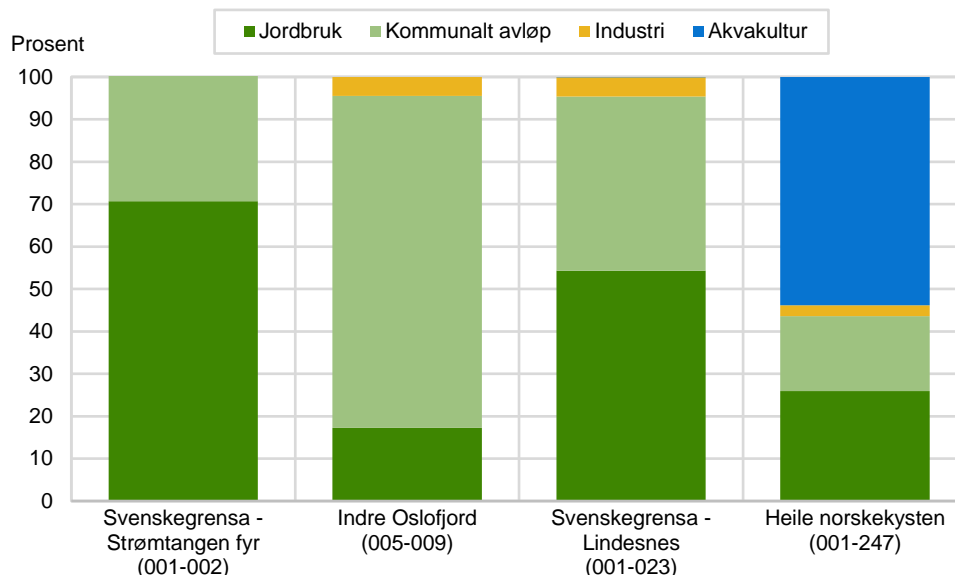
31 prosent mindre fosfor frå jordbruket til havområda frå svenskegrensa til Lindesnes

Jordbruket har i perioden 1985 til 2016 redusert tilførslane av fosfor til havområda frå svenskegrensa til Lindesnes med 31 prosent, frå 401 tonn til 277 tonn. I 2016 kom 47 prosent av dei menneskeskapte tilførslane av fosfor til desse havområda frå jordbruket.

13 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 13 prosent, frå totalt 14 631 til 12 721 tonn. Den delen av nitrogenet som i 2015 kom frå jordbruket, utgjorde 55 prosent av dei menneskeskapte tilførslane.

Figur 11.11 Tilførsel av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter kjelde. 2016



Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

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. Overvakinga 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.

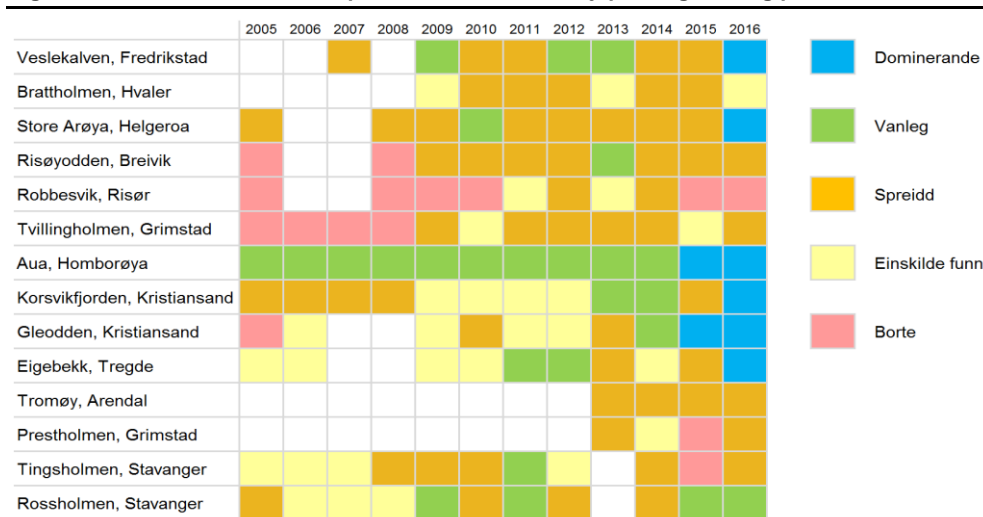
Skogane av sukkertare blei sterkt reduserte på 1990-talet. Det er anslått at i Skagerrak og på Vestlandet, som var hardest råka, forsvann høvesvis 80 og 40 prosent av den opphavlege sukkertareskogen (Moy mfl. 2008). Åra 2004-05

Tilstanden for sukkertaren er betra det siste tiåret

var òg dårleg, men tilstanden for sukkertaren har i hovudsak blitt betra i åra etter.

I 2016 blei det registrert dominerande førekomstar av sukkertare på seks av tolv stasjonar på Skagerrakkysten. Det er framleis ein stasjon som ikkje har 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.

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



Kjelde: NIVA/Havforskningsinstituttet /Miljødirektoratet, ØKOKYST 2017/ miljøstatus.no.

Høg vasstemperatur 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 dør når vasstemperaturen 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 flaum gjer at meir næringssalt og partiklar blir vaska ut i elver og sjøen. Jordbruket er ei av fleire viktige kjelder til reduksjon i sukkertare-førekomsten. 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 opprette grasdekte vassvegar og redusere jordarbeiding på hausten.

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 6 900 jordbruksbedrifter søkte om tilskot til avrenningstiltak i 2017. Det var flest søkjarar i Østfold og Akershus, med høvesvis 1 241 og 1 214 einingar. Det utgjorde 57 og 59 prosent av jordbruksbedriftene i dei to fylka.

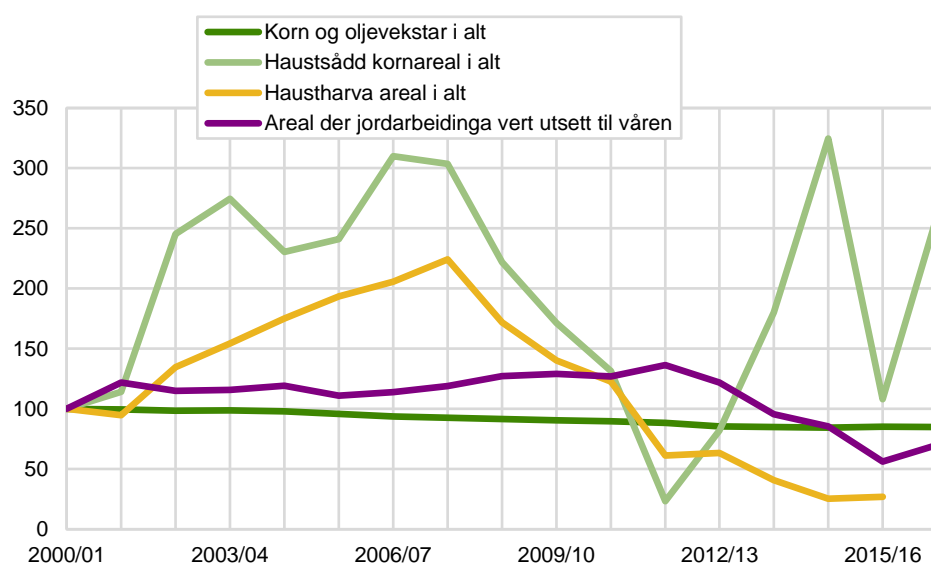
158 millionar kroner i tilskot til avrenningstiltak i 2017

I 2017 blei det i alt gitt 158 millionar kroner i tilskot til avrenningstiltak på totalt 1,16 millionar dekar jordbruksareal. Det var 130 000 dekar meir 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 149 millionar kroner av 2017-tilskotet gjekk til dei prioriterte områda med eit samla areal på 1,11 millionar dekar og med i alt 1 405 kilometer med vegetasjonssoner, ugjødsla randsoner og grasdekte vassvegar. Tilsvarende tal for dei andre områda var 9 millionar kroner i tilskot, totalt areal på 45 500 dekar og 55 kilometer med vegetasjonssoner. Det vil seie at nær 94 prosent av tilskota gjekk til prioriterte område og 6 prosent til andre område. Dette er om lag same del som i 2016.

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 næringssaltavrenning 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.

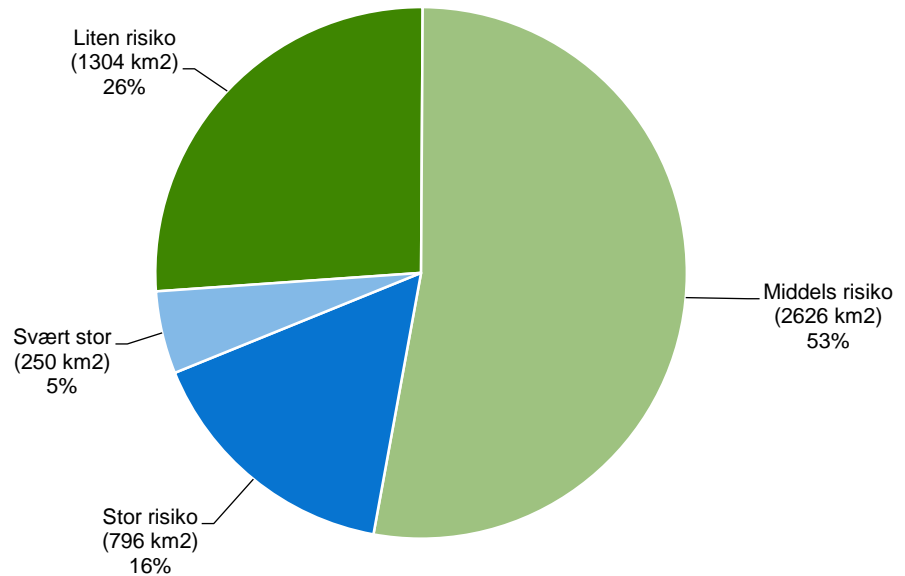
Om lag halvparten av jordbruksarealet i Noreg er klassifisert etter erosjonsrisiko

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 km².

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)

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



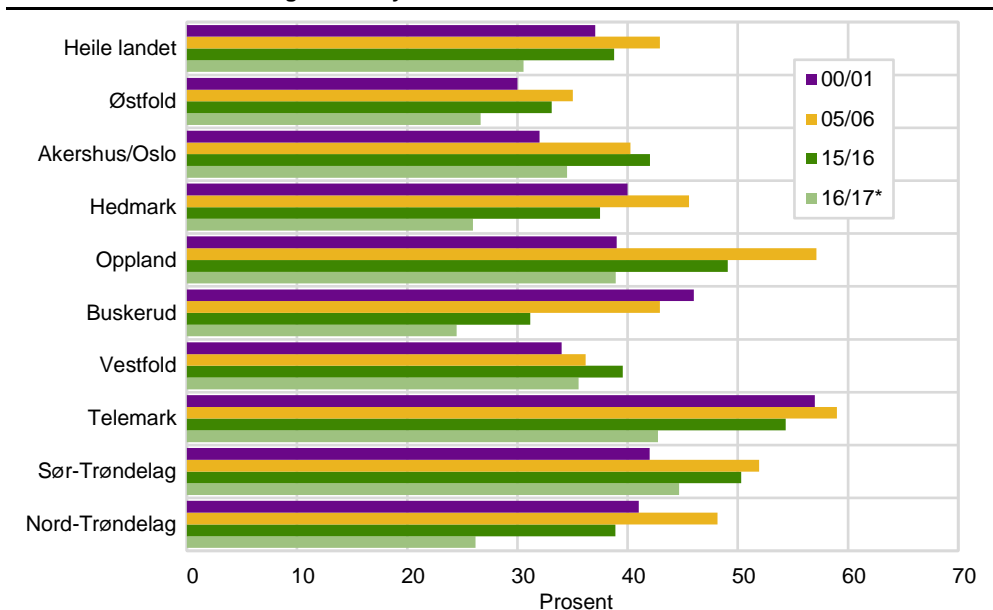
Kjelde: NIBIO 23.01.2017.

Kornareal i stubb med RMP-tilskot utgjorde 31 prosent av kornarealet våren 2017

Areal med korn og oljevekstar til modning utgjorde i 2017 om lag 2,88 millionar dekar eller 29,3 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 31 prosent av kornarealet våren 2017. Stubbarealet med RMP-tilskot våren 2018 var i alt 1,02 millionar dekar, mot 880 400 dekar våren 2017.

Om lag 70 prosent av tilskotsarealet utan jordarbeiding hausten 2017 var klassifisert med liten eller middels erosjonsrisiko, medan 30 prosent omfatta areal med stor eller svært stor erosjonsrisiko.

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



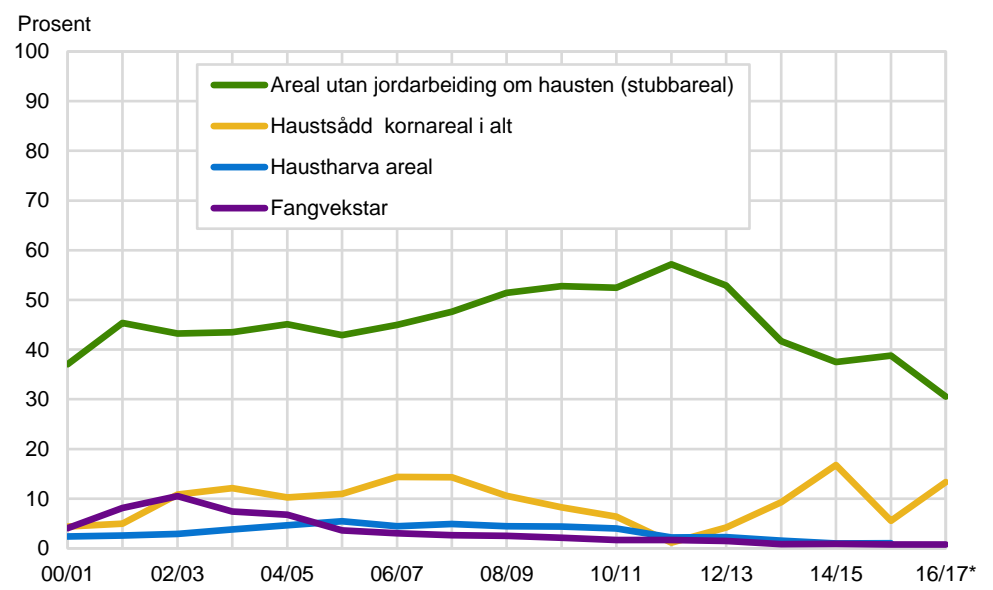
Kjelde: Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Hautsådd kornareal

Storleiken på areal som ligg i stubb om hausten vil mellom anna variere med vêrforhold og areal med hautsådd korn. Mykje nedbør om hausten vil føre til sein innhausting slik at det blir for seint å så haustkorn. Det er eigne tilskot til direktesåing av haustkorn. I 2016 blei det gitt RMP-tilskot til 12 800 dekar av i alt 385 500 dekar kornareal som vart tilsådd hausten 2016. For 2017 minka arealet med RMP-tilskot til 4 100 dekar tilsådd hausten 2017.

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. Førrebelse tal for 2017 viser at 13 prosent av kornarealet blei sådd hausten 2016.

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 som 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

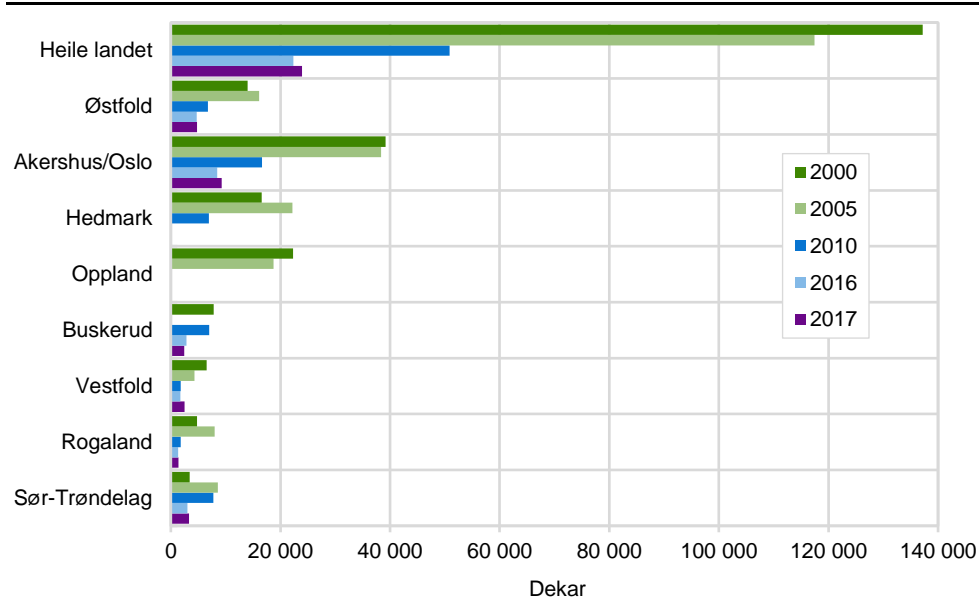
For å motverke erosjon og avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal med open åker, blei det frå hausten 1991 gitt særskilt økonomisk støtte til jordbruksbedrifter med open åker tilsådd med fangvekstar og til areal med grasdekte vassvegar. Ved innføring av Regionale miljøprogram i 2005 blei det også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

For 2017 blei det gitt tilskot til om lag 209 kilometer grasdekte vassvegar, 1 250 kilometer med vegetasjonssoner og 62 000 dekar andre grasdekte miljøareal. Samla tilskot for desse ordningane var 33,2 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 2017 på 23 900 dekar. Det blei i 2017 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.

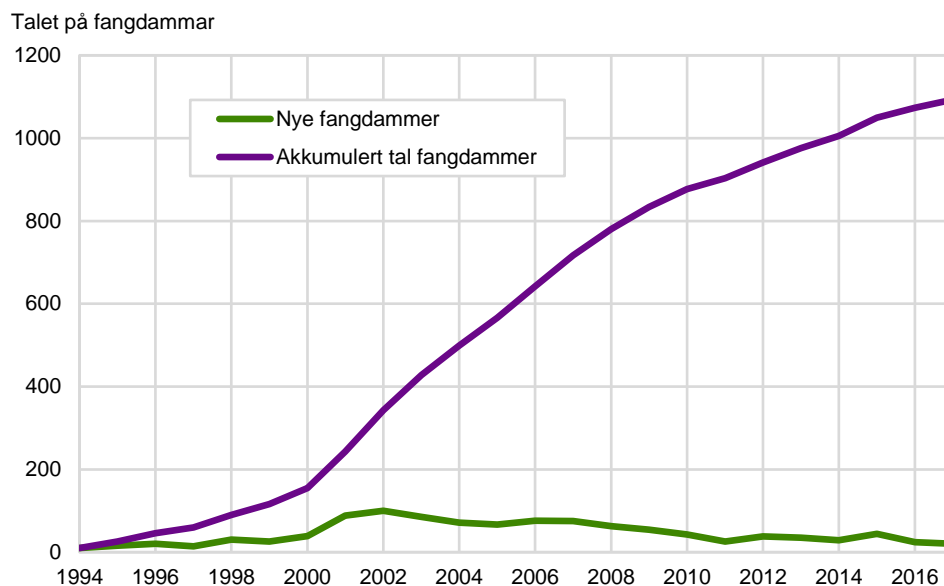
RMP-tilskot til vedlikehald av fangdammar og våtmarker

I alt blei det i 2017 gitt 512 000 kroner til vedlikehald på totalt 233 fangdammar og våtmarker. Østfold hadde det største talet med 103 anlegg som til saman fekk 106 000 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 Talet på nye fangdammar og våtmarker og akkumulerte tal for fangdammar og våtmarker som det er gitt tilskot til i SMIL-ordninga



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Utbedring og supplering av hydrotekniske anlegg fekk nær tre firedelar av tilseignsbeløpa til forureiningstiltak gjennom SMIL-ordninga

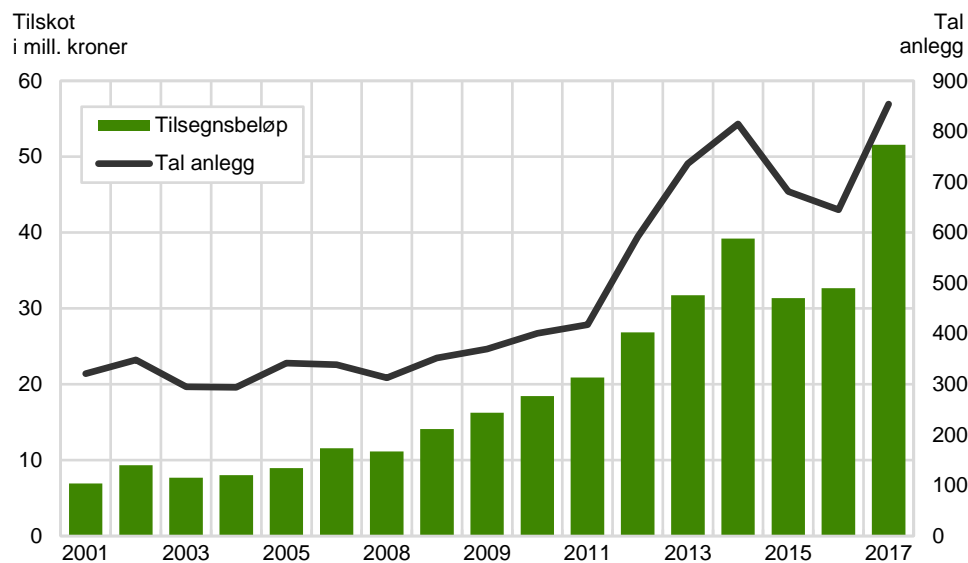
Tilskot til etablering av fangdammar og våtmarker er ein del av dei kommunale SMIL-ordningane. (Sjå kapittel 14 om "Miljøprogram i jordbruket"). Frå ordninga starta i 1994 var det ein gradvis auke i talet på nye fangdammar. Auken var spesielt stor frå 2000 til 2002 då talet på nye dammar auka frå 39 til 100 per år. I 2017 blei det gitt 655 000 kroner i stønad til etablering av 20 nye fangdammar og våtmarker. I perioden frå 1994 til 2017 er det til saman løyvd tilskot til 1 093 fangdammar og våtmarker.

Når det gjeld nye fangdammar og våtmarker, er det Rogaland og Østfold som har flest. I 2017 blei det gitt tilsegn om tilskot til 7 nye fangdammar i Rogaland og 6 i Østfold.

Det blei i 2017 gitt tilsegn om 52 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 2017 blei det løyvd i alt 51,6 millionar kroner til 854 anlegg. Fylka med størst kornareal får dei største løyvingane til hydrotekniske anlegg. Akershus hadde eit tilseignsbeløp på 14,4 millionar til 235 anlegg, medan Østfold løyvde 8,6 millionar til 163 anlegg og Nord-Trøndelag 10,1 millionar til 130 anlegg.

I 2017 blei det gjennom SMIL-ordninga løyvd totalt 58,4 millionar kroner til forureiningstiltak. Det er om lag 19 millionar kroner meir enn året før.

Figur 11.21 Utbetring og supplering av hydrotekniske anlegg i SMIL-ordninga. Tilsegsbeløp 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.

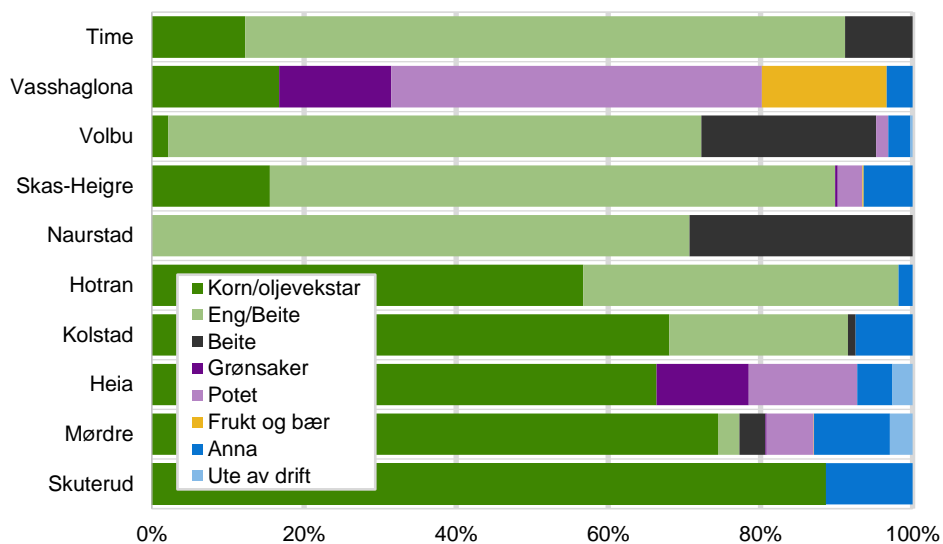
Jordbruksdrifta i dei ulike enkelte felta varierer for ulike landsdelar. Felta Skuterud, Mørdre og Kolstad er dominerte av kornproduksjon, medan Volbu, Naurstad, Time og Skas-Heigre er dominerte av gras- og husdyrproduksjon. Hotran er karakterisert av kombinasjonen korn/grasdyrking, der korn dominerer. Vasshaglona 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 plantedekke og i stubb gir mindre erosjon gjennom haust og vinter

Tilstanden til jordbruksarealet om hausten og gjennom vinteren har avgjerande betydning 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

plantedekke 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%) med haustpløgd areal i Mørdre, og det var også ein stor del (41%) haustpløgd areal vinteren 2016/2017. Det blei sådd lite haustkorn i Skuterud i 2015, men i 2016 blei det sådd haustkorn på 24 % av arealet. I Mørdre blei det sådd lite haustkorn både i 2015 og 2016.

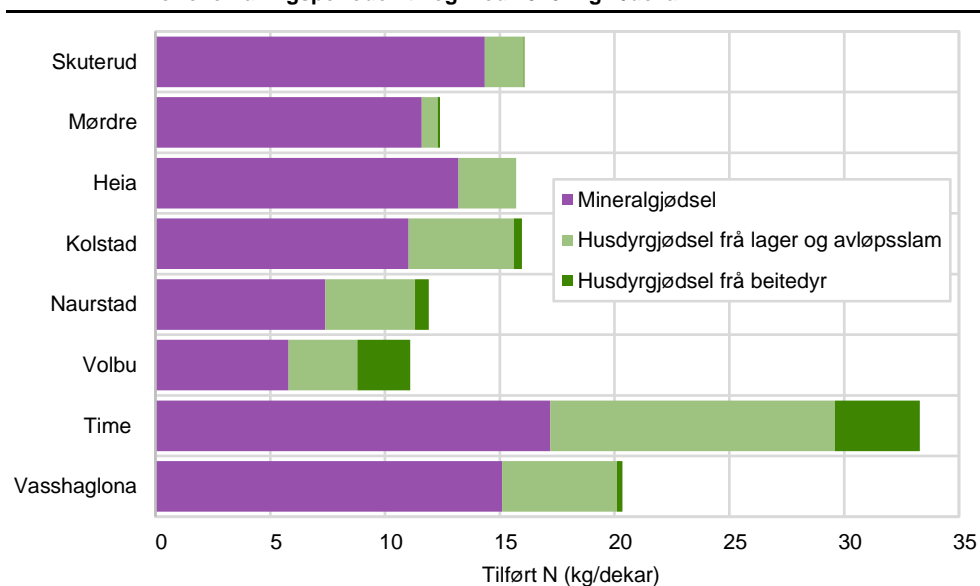
Gjødsling

Tilførsler 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 mineralgjødning. 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 gjødning med nitrogen (N), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvaksingsperioden til og med 2016. Kg N/dekar



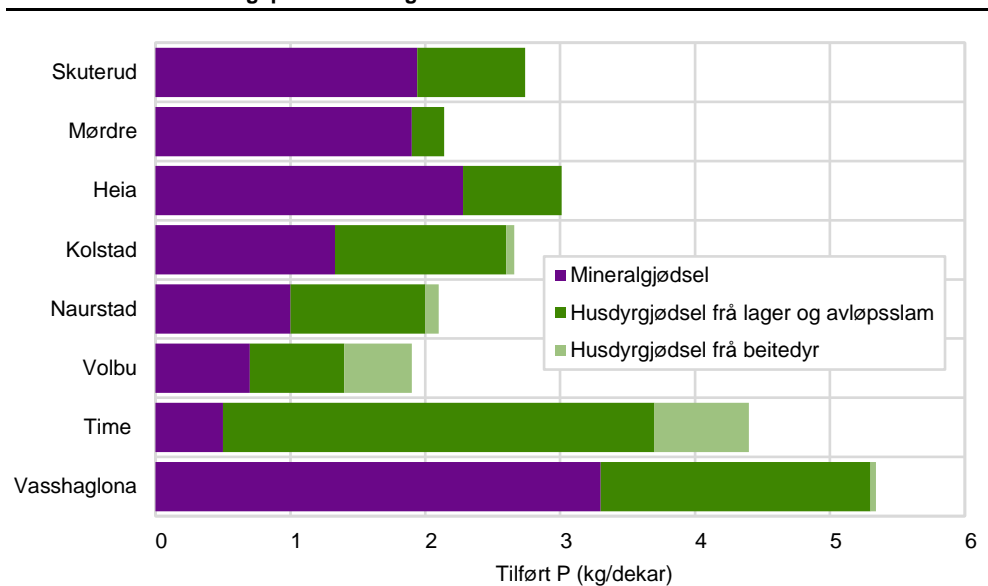
Kjelde: NIBIO.

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 samanheng med at feltet er dominert av grønnsaker og potet, som til dels er særst fosforkrevjande.

Figur 11.25 Gjennomsnittleg årleg gjødsling med fosfor (P), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvakingsperioden til og med 2016



Kjelde: NIBIO.

Trender i nitrogentilførsler 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 normaltar for fosforgjødsling til korn. Denne trenden held fram i Mørdrefeltet i 2016, men i Skuterudfeltet auka fosfortilførslane i 2016 då det blei tilført avløpsslam det året. Fosfortilførslane i Naurstadfeltet og Volbufeltet har òg blitt redusert gjennom overvakingsperioden tilsvarende som for nitrogentilførslane til desse felta. I felta med betydeleg husdyrproduksjon, til dømes Timefeltet, har den samla fosforgjødslinga auka gjennom overvakingsperioden, men det er registrert sterk reduksjon i tilførsler 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

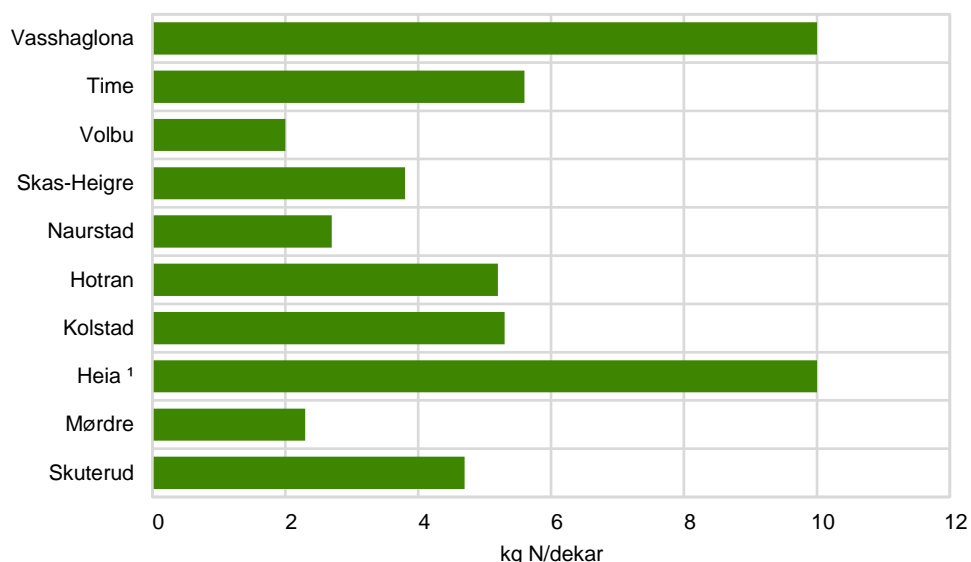
Vêrforholda har mykje å seie for prosessane som fører til avrenning og tap av næringsstoff. Endringar i nedbør- og avrenningstilhøve har direkte påverknad for både konsentrasjonar i avrenning og tap av næringsstoff frå jordbruket. Det er generelt stor variasjon i avrenning mellom nedbørfelta på grunn 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

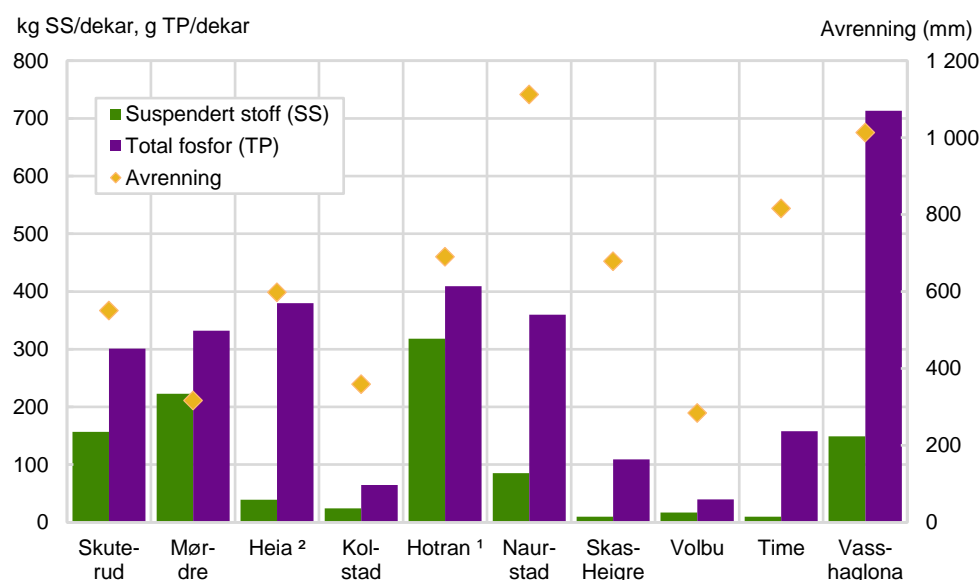
Målte konsentrasjonar av næringsstoff i vassprøver og berekna tap av næringsstoff og partiklar varierer mykje mellom dei ulike felta og mellom år. Tala for tap av næringsstoff gjeld for overvakinga frå om lag 1992 (året for oppstart varierer mellom felt) til og med våren 2017.

Figur 11.26 Tap av total-nitrogen (TN) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvaksingsperioden til og med april 2017



Kjelde: NIBIO.

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 2017. Kg SS/dekar og g TP/dekar jordbruksareal



¹ Gjeld for vassovervaksingsperioden med unntak av åra 2008-2009 da avrenning og tap ikkje blei berekna på grunn av problem med vassføringsmålingane.

² Gjeld for vassovervaksingsperioden til og med april 2016 da overvaking av næringsstoff blei avslutta.

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 11.28). 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 henholdvis 300 og 330 g fosfor per dekar, medan tapa frå engfelta på Vestlandet, Skas-Heigre og Time er lågare, mellom 110 og 160 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. For overvakingsåret 2016/2017 låg fosfortapa frå kornfelta på normalt eller lågt nivå, noko som blir forklart med lite avrenning.

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.

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 landegrensar. 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.

Figur 11.28 Vassregionar i Noreg

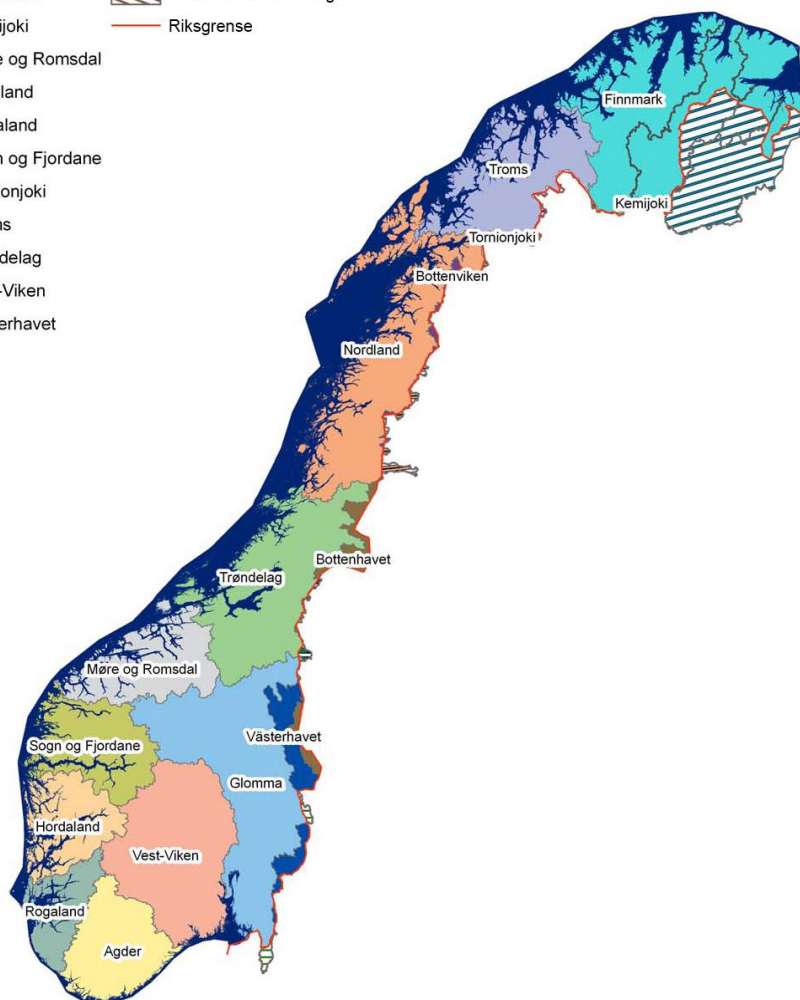
Vassregionar

I Noreg

- Agder
- Bottenhavet
- Bottenviken
- Finnmark
- Glomma
- Hordaland
- Kemijoki
- Møre og Romsdal
- Nordland
- Rogaland
- Sogn og Fjordane
- Tornionjoki
- Troms
- Trøndelag
- Vest-Viken
- Västerhavet

Internasjonalt

- Finnmark frå Finland
- Glomma frå Sverige
- Nordland frå Sverige
- Troms frå Sverige
- Trøndelag frå Sverige
- Västerhavet frå Sverige
- Riksgrense



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.

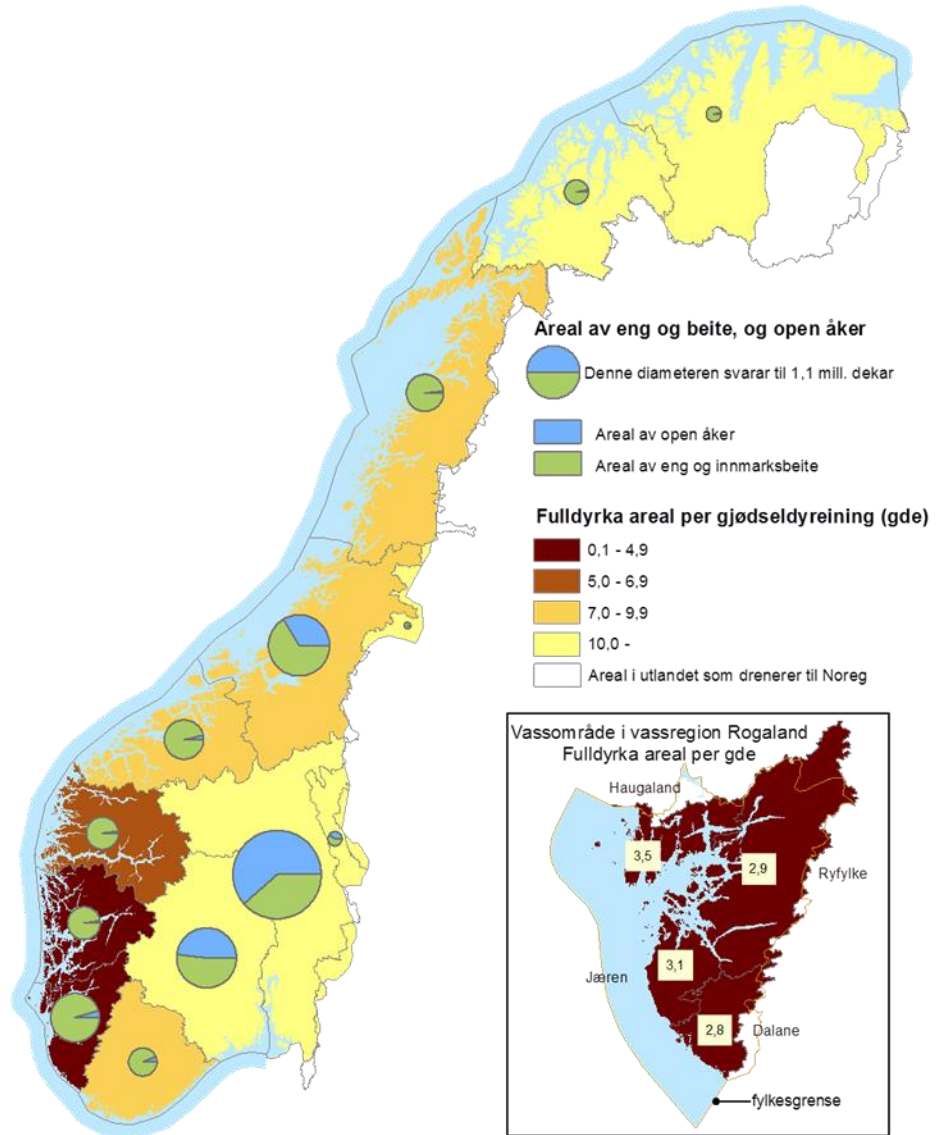
Vassområdet Mjøsa med mest jordbruksareal i drift

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. Det er òg lite fulldyrka spreieareal for husdyrgjødsel i mange vassområde 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.

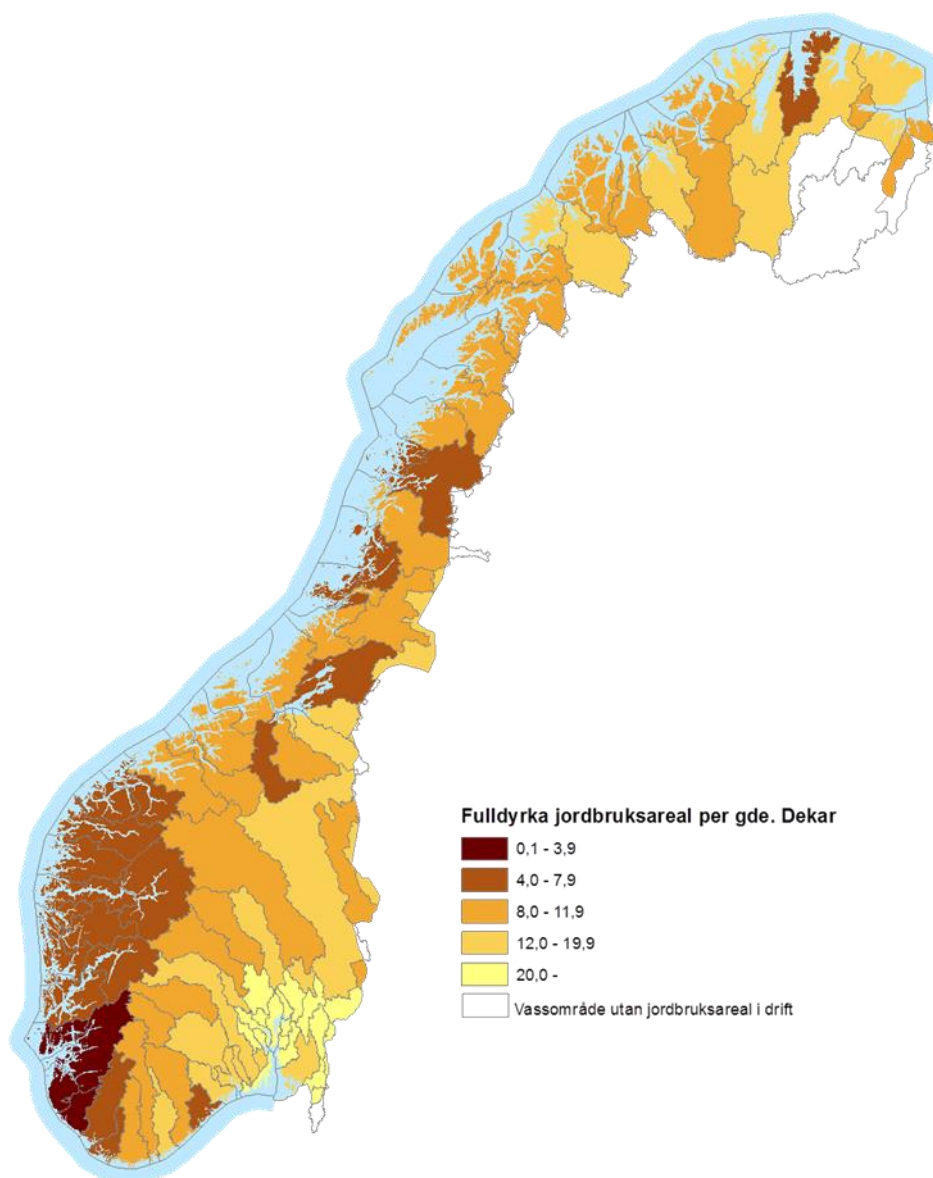
Tilskota til miljøtemaet Avrenning til vassdrag og kyst i Regionale miljøprogram var i 2017 på om lag 158 millionar kroner. Vassregion Glomma fekk om lag 65 prosent av tilskota. Totalt 630 000 dekar eller litt over ein tredel av kornarealet i Glomma-regionen fekk tilskot til areal i stubb. Det blei i 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. 2015



Kartdata: Kartverket og NVE.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 11.30 Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (gde) på bruk med husdyr. Nasjonale vassområde i Noreg. 2015



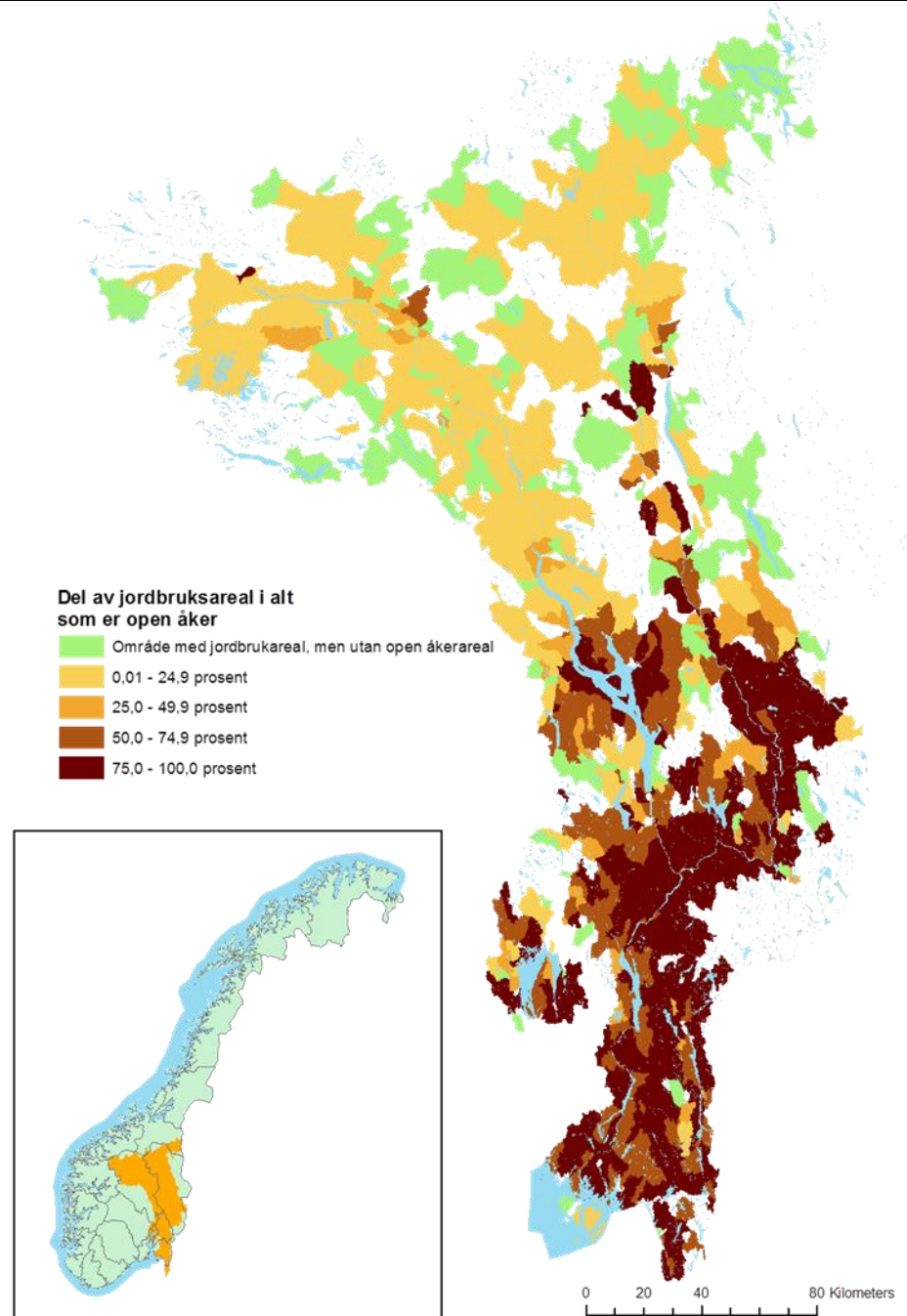
Kartdata: Kartverket og NVE.

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.

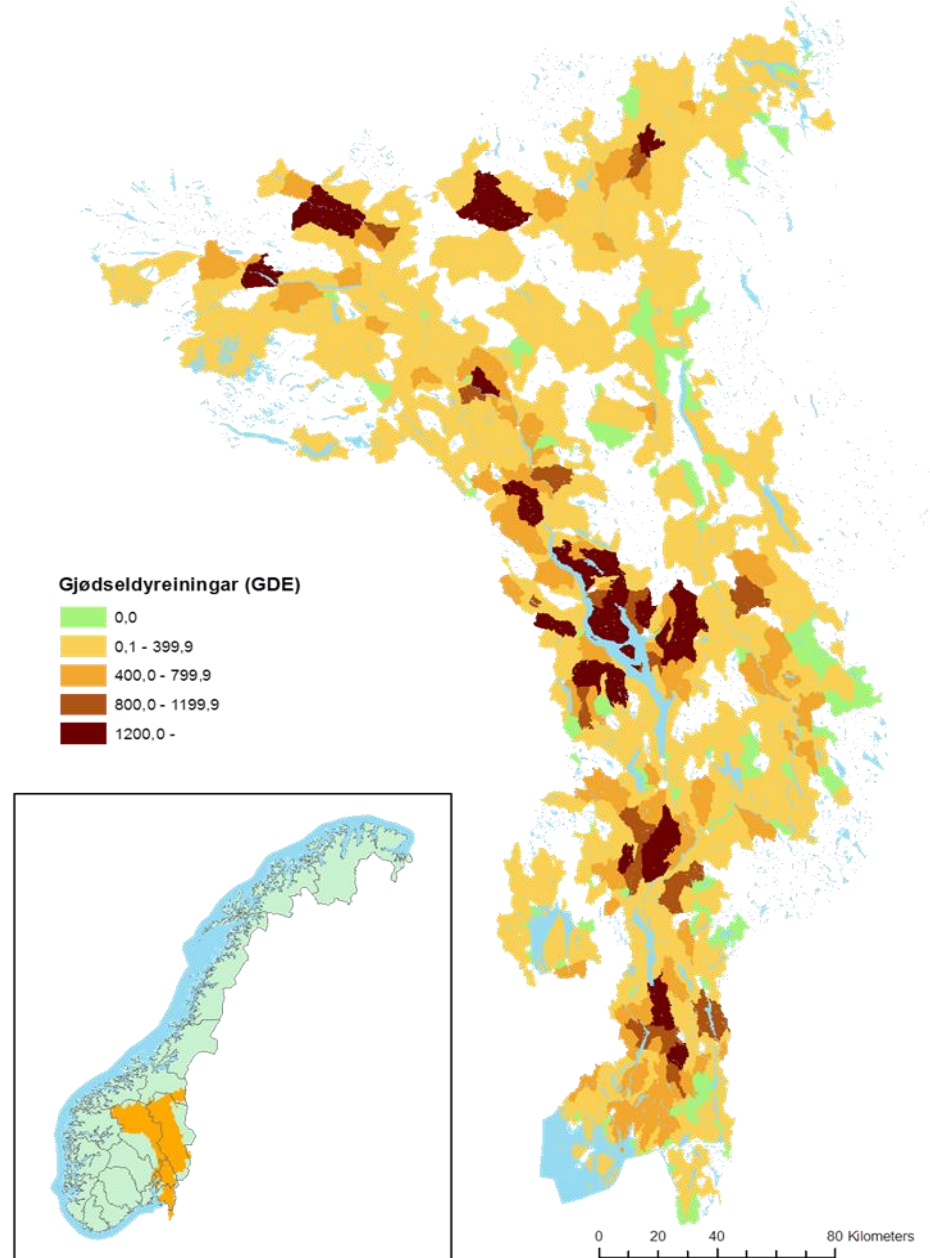
Noreg har identifisert to sårbare område etter Nitratdirektivet: Indre Oslofjord og Hvaler – Singlefjorden (vassregion Glomma). Klima- og miljødepartementet har rapportert data til EU for dei sårbare områda i 2004, 2008 og i 2012. Resultata bygger mellom anna på overvaking av grunnvatn ved 16 målestasjonar 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 NO₃/liter og med eit gjennomsnitt på under 1,99 mg NO₃/liter (mørkeblå klasse etter Nitratdirektivet, sjå definisjonar). For perioden 2008-2011 har 95 prosent av prøvene mindre enn 9 mg NO₃/liter og med eit

gjennomsnitt på 3,09 mg NO₃/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 NO₃/liter som klassifiserast som rød klasse (> 50 mg NO₃/liter).

Resultata for grunnvatn i perioden 2008-2011 har nitratverdiar mellom 2,5-10 mg NO₃/liter, og ingen prøver med verdi over 25.

Figur 11.32 Gjødseldyreiningar (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

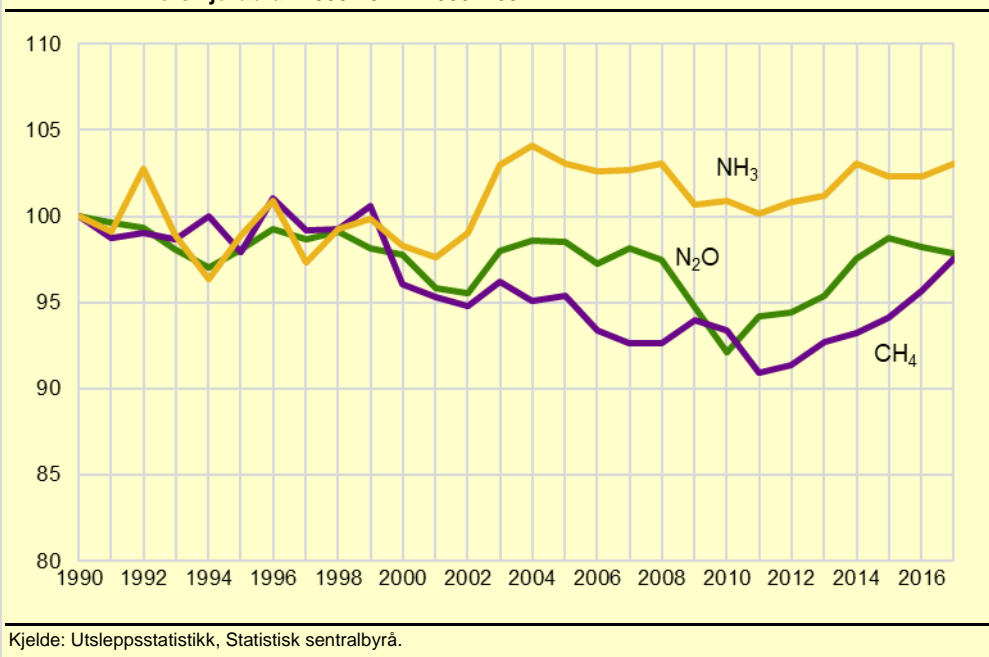
Jordbruksaktivitetar er opphav til direkte utslepp av klimagassane karbondioksid (CO_2), metan (CH_4) og lystgass (N_2O). Den nasjonale utsleppsmodellen reknar utslepp frå jordbruk både frå husdyrhald, kornproduksjon og andre aktivitetar. Det blir også rekna utslepp av andre komponentar enn klimagassar, mellom anna ammoniakk (NH_3), der jordbruk er den klart viktigaste utsleppskjelda. Dette kapittelet baserer seg på foreløpige tal 2017.

Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin proposisjon til Stortinget Prop. 1 S (2017–2018) er det knytt mål til utslepp til luft frå jordbruket.

- Redusert utslepp av klimagassar, auka lagring av karbon og gode klimatilpassingar

Figur 12.0 Indeks for utslepp av lystgass (N_2O), metan (CH_4) og ammoniakk (NH_3) til luft frå norsk jordbruk 1990-2017*. 1990=100



Teknisk berekningsutval

Ved jordbruksoppgjøret i 2017 blei det bestemt å nedsette eit teknisk berekningsutval for klimagassutsleppa i jordbruket. Utvalet skal mellom anna sjå nærare på korleis utsleppsrekneskapa for jordbruket samla kan vidareutviklast og synleggjerast betre, jf. Prop. 133 S (2015-2016) og Meld. St. 11 (2016-2017). Teknisk berekningsutval for klimagassutslepp i jordbruket har ei verketid frå 9.11.2017 til 1.7.2019, og er samansett av deltakarar frå styresmaktene, jordbrukssektoren, SSB og andre fagekspertar/forskarar.

Klimagassutsleppa blir utrekna med metodikk anbefalt 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 kapitelet 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.

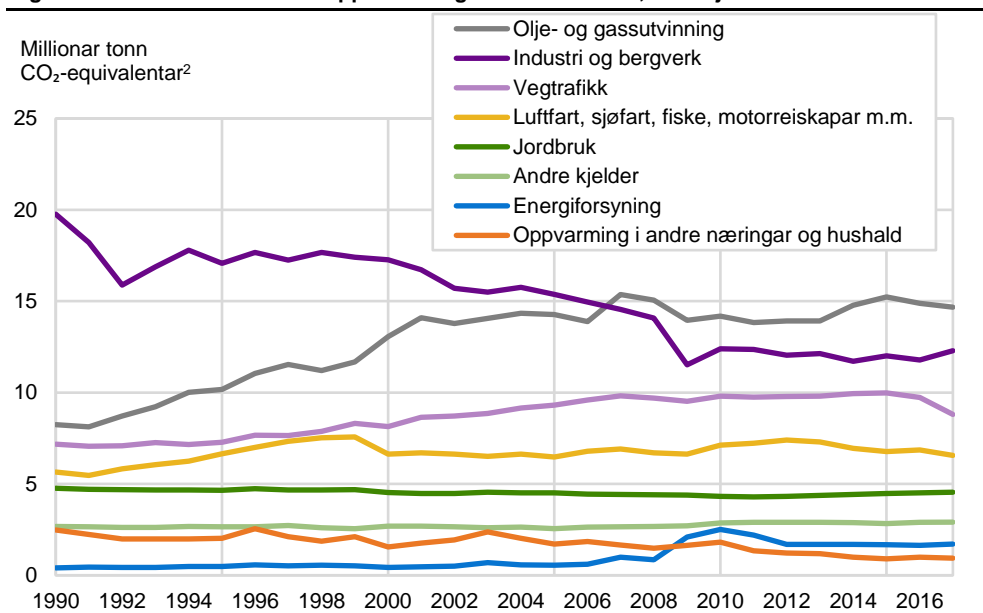
Utslepp frå transport av produkt, innsatsfaktorar til og frå jordbruksverksemda og utslepp frå produksjon av innsatsfaktorar til jordbruket produserte utanfor jordbruket er ikkje teke med her. Utslepp som fylgje av forandringar i

karbonbalansen i jordsmonnet er omtala til slutt i dette kapitelet, men desse utsleppa er ikkje med i tala som blir presenterte elles i kapitelet.

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. Ifylgje Miljødirektoratet (2018) var uvisse for dei utrekna utsleppa av metan og lystgass i Noreg på respektive 13 og 42 prosent¹, medan CO₂-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. Endringar i metodane skal om nødvendig gjelde for heile tidsserien frå 1990. Når det skjer, vil dei utrekna utsleppa kunne endre seg. Tala som blir presenterte i dette kapitelet vil derfor kunne vere noko annleis enn dei som er presenterte i tidlegare utgåver. Tala for 2017 i dette kapitelet er foreløpige tal. For nokre utsleppskjelder er ikkje tala for 2017 klare til denne utgåva av rapporten.

Figur 12.1 Innanlandske utslepp av klimagassar 1990-2017*, etter kjelde¹



¹ Omfattar ikkje utanriks sjø- og luftfart.

² Sjå kap. 16 Definisjonar, Global warming potential.

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

12.1. Miljøproblem og tiltak

94 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 CH₄ (metan) og N₂O (lystgass). Utslepp av NH₃ (ammoniakk) kan ha forsurende verknad gjennom ulike prosessar i jord og vatn og jordbruket er den heilt dominerande kjelda for utslepp av NH₃. I 2017 kom respektive 52 og 75 prosent av estimerte norske utslepp av metan og lystgass frå jordbruket, og heile 94 prosent av ammoniakkutsleppet (foreløpige tal).

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

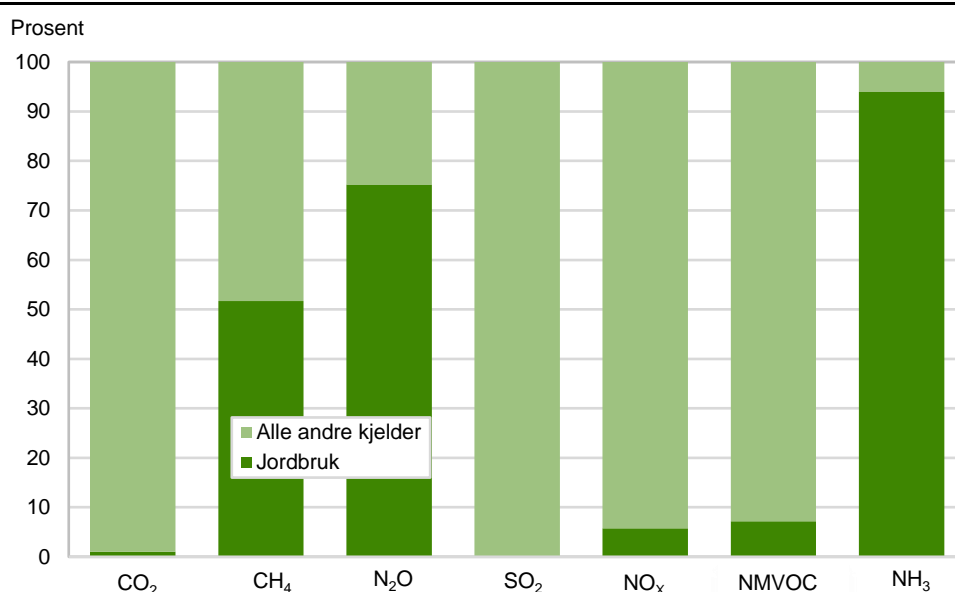
¹ Prosenttala angir uvisse innafor 2 standardavvik.

utsleppa i 2020 skal vere 84 prosent av utsleppsnivået i 1990 (Prop. 173 S (2012–2013)). Norske klimagassutslepp i 2017 var 52,4 millionar tonn CO₂-ekvivalentar. 8,7 prosent av klimagassutsleppa i 2017 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 53 prosent CH₄, 38 prosent N₂O og 9 prosent CO₂.

Revidert mål for utslepp av ammoniakk

Gøteborgprotokollen som blei revidert i mai 2012, seier at Noreg skal ha eit utslepp av NH₃ i 2020 som er 8 prosent lågare enn utsleppa i 2005. Dei foreløpige utrekningane for 2017 viser at utsleppet av ammoniakk i Noreg var om lag 28 400 tonn, noko som er fire prosent lågare enn i 2005. Gøteborg-protokollen inneheld også forpliktingar for andre gassar som SO₂ (svoveldioksid), NO_x (nitrogenoksid) og NMVOC (flyktige organiske sambindingar), men her er jordbruket sin del av totalutsleppa heller små.

Figur 12.2 Utslepp til luft av ulike gassar¹ frå jordbruket, sett i relasjon til dei totale utsleppa². 2017*



¹ Prosentdelane frå jordbruket er 1,0 prosent CO₂ (karbondioksid), 51,7 prosent CH₄ (metan), 75,2 prosent N₂O (lystgass), 0,2 prosent SO₂ (svoveldioksid), 5,7 prosent NO_x (nitrogenoksid), 93,9 prosent NH₃ (ammoniakk) og 7,2 prosent NMVOC (flyktige organiske sambindingar).

² Utsleppa av CO₂ og CH₄ 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 CO₂ kjem i all hovudsak frå forbrenning i samband med bruk av fossilt drivstoff til oppvarming og bruk av maskinar og reiskap. Noko CO₂-utslepp kjem også frå bruk av kalk og urea.

12.2. Utslepp av lystgass (N₂O)

75 prosent av lystgass-utsleppa kjem frå jordbruket

Det er mange kjelder til utslepp av lystgass innanfor jordbruket. Viktige kjelder er handels- 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 2017 for nær 75 prosent av dei estimerte lystgassutsleppa i Noreg (foreløpige tal).

Oppdyrking av myr fører til utslepp av lystgass

Store utslepp av N₂O 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 2016 berekna til 1 318 tonn.

Utsleppet av N₂O blir utrekna ved hjelp av eit estimat for arealet av oppdyrka organisk jord i Noreg og utsleppsfaktoren oppgitt av IPCC (2014) for borealt/temperert klima. Faktoren 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 jordsmonnkartlegginga, arealressurskartet AR5 og Landskogstakseringa (Miljødirektoratet 2017).

Utslepp frå bruk av gjødsel utgjer 77 prosent av lystgassutsleppa

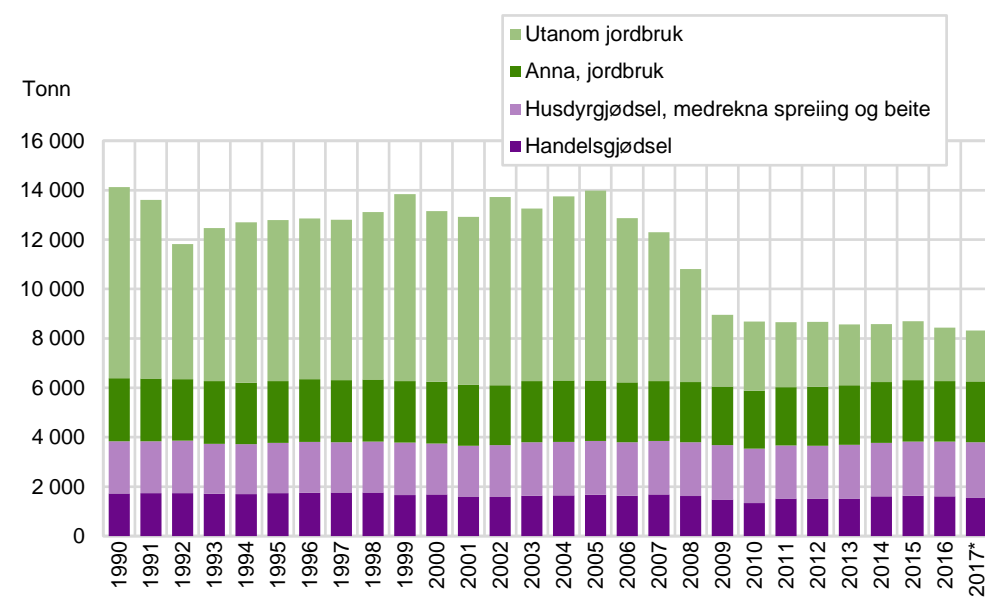
Utslepp frå husdyr- og handelsgjødsel utgjorde 77 prosent av dei estimerte N₂O-utsleppa frå jordbruket i 2017. Utsleppet av N₂O frå bruk av handelsgjødsel har lege på i overkant av 1 600 tonn i året sidan 2014, men foreløpige tal for 2017 syner eit lågare tal på 1 550 tonn. Utsleppet frå husdyrgjødsel inkludert spreing og utslepp frå dyr på beite har lege i overkant av 2 200 tonn dei to siste åra. Bruk av slam og anna organisk gjødsel blei rekna til å utgjere eit utslepp på 38 tonn N₂O i 2017. Fordamping og deretter nedfall av ammoniakk som stammar frå bruken av handels- og husdyrgjødsel (under lagring, spreing og beite) gir indirekte utslepp av N₂O. Utsleppsfaktor anbefalt av IPCC (2006) blir nytta i berekningane, noko som gav eit utslepp på rundt 380 tonn N₂O i 2017.

Lystgassutslepp kan også stamme frå nitrogen ved dekomponering av restavlingar. I 2017 var utsleppet berekna til 244 tonn.

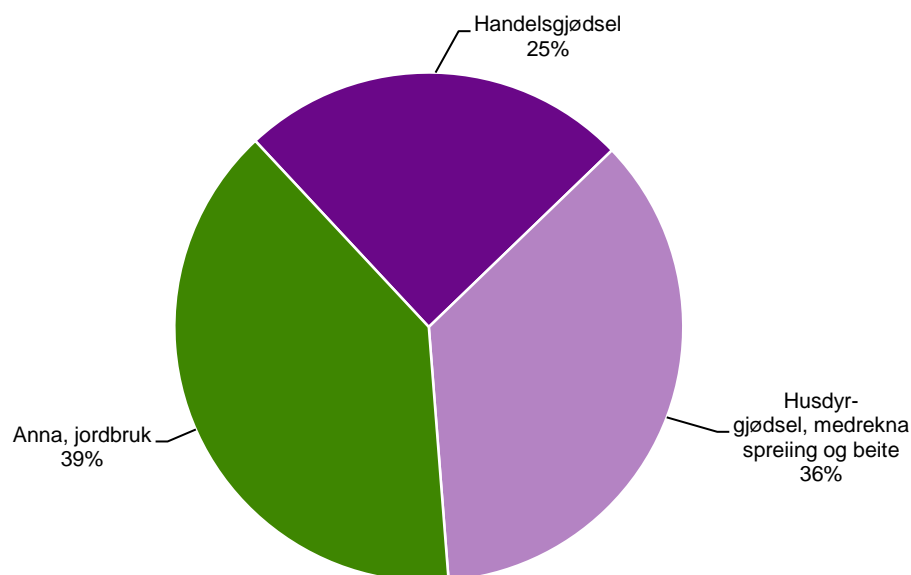
Om lag 22 prosent av tilført nitrogen som gjødsel går tapt ved avrenning

Store mengder nitrogen frå gjødsel går tapt ved lekkasjar og avrenning. Nitrogen frå gjødsel i grunnvatn og overflatevatn aukar den biogene produksjonen av N₂O ettersom nitrogenet gjennomgår nitrifikasjon og denitrifikasjon. Om lag 22 prosent av nitrogenet i handels- 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 N₂O på rundt 574 tonn i 2017.

Figur 12.3 Utslepp av lystgass (N₂O) til luft, etter kjelde



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 12.4 Prosessutslepp av lystgass (N_2O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2017*

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 12.4 summerer opp hovudkjeldene for utslepp av N_2O frå jordbruket i 2017. Den største kjelda er husdyrgjødsel medrekna utslepp frå lager, spreieing og beite (36 prosent), deretter kjem handelsgjødse (25 prosent). Av dei andre kjeldene er avrenning (10 prosent) og kultivering av myr (21 prosent) utrekna til å vere dei viktigaste. Tala for lystgass er blant dei mest usikre utsleppstala.

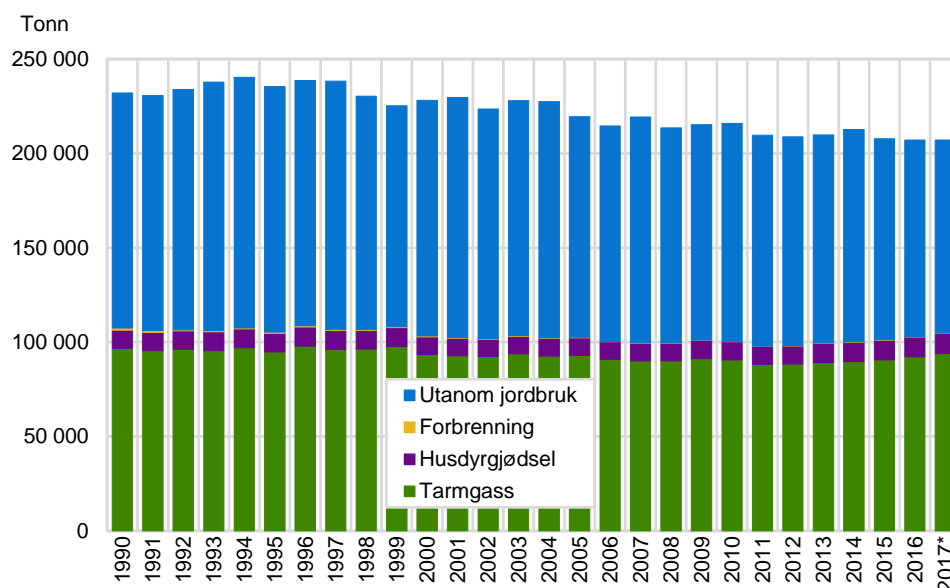
12.3. Utslepp av metan (CH_4)

52 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 til det norske totalutsleppet. Husdyra slepp ut metan både direkte frå fordøyingsystemet og indirekte gjennom gjødsla dei produserer. I 2017 stod jordbruket for 52 prosent av estimerte metan-utslepp i Noreg, der 90 prosent av jordbruksutsleppet er frå fordøying og 10 prosent frå gjødse, 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 fôrinntak (mengd og samansetjing) er med andre ord avgjerande for kor mykje gass eit husdyr produserer. I 2017 var utsleppet litt over 94 000 tonn. Om lag 75 prosent av dette utsleppet kom frå storfe og 18 prosent frå sauer.

Figur 12.5 Utslepp av metan (CH₄) til luft, etter kjelde

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

I metoden for utrekning av metanutslipp frå husdyrgjødsel, inngår mengd gjødsel produsert per husdyr, gjødselas potensielle kapasitet for metanproduksjon, i tillegg til informasjon om korleis gjødsla blir handtert. Gjødsel som husdyra legg igjen på beite er òg med i utrekningane. Utsleppa frå husdyrgjødsel har lege rundt 10 000 tonn heilt sidan 1990. Storfe stod i 2017 for 74 prosent av metanutslippa 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 storfeholdet har auka noko som gir høgare gjødsel og høgare utslipp av metan.

12.4. Utslepp av ammoniakk (NH₃)

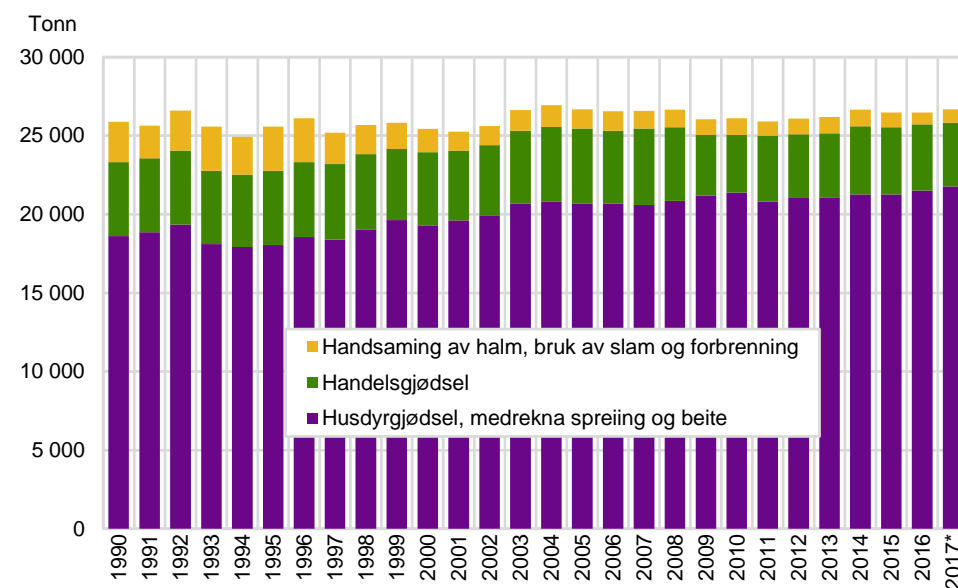
Husdyrgjødsel er viktigaste kjelde for utslipp av ammoniakk

Utslepp av ammoniakk frå jordbruket kjem frå to hovudkjelder: husdyrgjødsel og bruk av handelsgjødsel. Ammoniakkutslippa frå jordbruket har dei seinaste åra utgjort litt over 90 prosent av dei totale utslippa av ammoniakk i Noreg (figur 12.6). Berekningane syner at husdyrgjødsel, medrekna spreining og frå beite, stod i 2017 for rundt 82 prosent av utslippa av ammoniakk frå jordbruket, medan bruk av kunstgjødsel stod for rundt 15 prosent og ammoniakkbehandling av halm og bruk av slam og organisk gjødsel utgjorde rundt 3 prosent.

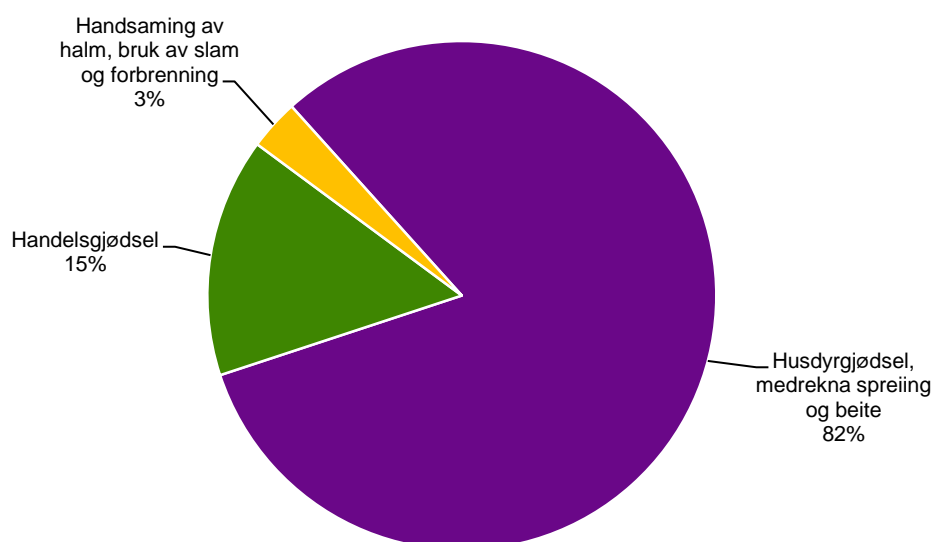
Utsleppa av ammoniakk frå husdyrgjødsel er avhengige av fleire faktorar, til dømes dyreslag, nitrogeninnhald i fôr, lagringsmetode for gjødsla, klima, spreingsmetode for gjødsel, dyrkingspraksis og eigenskapane til jorda. I 2017 var utslippet av NH₃ frå husdyrgjødsel estimert til om lag 21 800 tonn mot 18 600 i 1990, ein auke på 17 prosent.

Stor reduksjon i utslipp frå ammoniakkbehandling av halm

Tap av ammoniakk frå ammoniakkbehandling 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 følgje av redusert forbruk. Utslippet i 2017 var om lag 300 tonn, ein nedgang på 79 prosent sidan 1990. Utsleppa av ammoniakk frå handelsgjødsel i 2017 var berekna til litt over 4 000 tonn. Utsleppstala har auka samanlikna med det som er berekna tidlegare fordi det er teke i bruk nye utslippsfaktorar (Informative Inventory Report, IIR 2018).

Figur 12.6 Utslepp av ammoniakk (NH₃) til luft, etter kjelde

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 12.7 Utslepp av ammoniakk (NH₃) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2017*

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

12.5. Utslepp av karbondioksid (CO₂)

Det er tre hovudkjelder for utsleppa av CO₂ 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

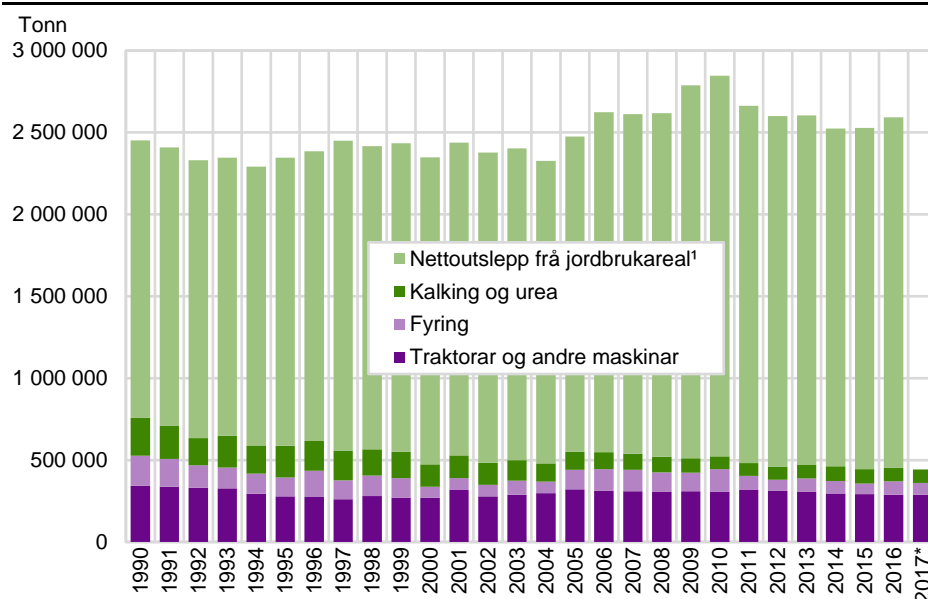
Dei største CO₂-utsleppa kjem frå areala og er fleire gonger større enn utsleppa frå kalking og energibruk

Det er berre CO₂-utslepp frå energibruk og kalking som er med i den offisielle utsleppsstatistikken frå SSB. CO₂-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 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 CO₂. Dei netto utsleppa frå jordbruksareala er berekna til 2,14 millionar tonn CO₂ for 2016, der om lag 86 prosent kom frå dyrking av myr. Dette er vesentleg meir enn CO₂-utsleppa frå energibruk og kalking. CO₂-utsleppa frå kalking var om lag 0,08 millionar tonn, medan utsleppa frå energibruk førte med seg eit CO₂-utslepp på 0,36 millionar tonn. Av utsleppa frå energibruk i jordbruket, stod traktorar og maskinar for 80 prosent, resten frå fyring.

Sidan 1990 har utsleppa både frå kalking og fyring gått ned med nesten to tredelar, medan utsleppa frå maskinar er reduserte med 16 prosent. Utsleppa frå areala har derimot auka, så dei samla CO₂-utsleppa frå jordbruket i 2016 var om lag 6 prosent høgare enn i 1990.

Figur 12.8 Utslepp av karbondioksid (CO₂) frå jordbruket, etter kjelde¹



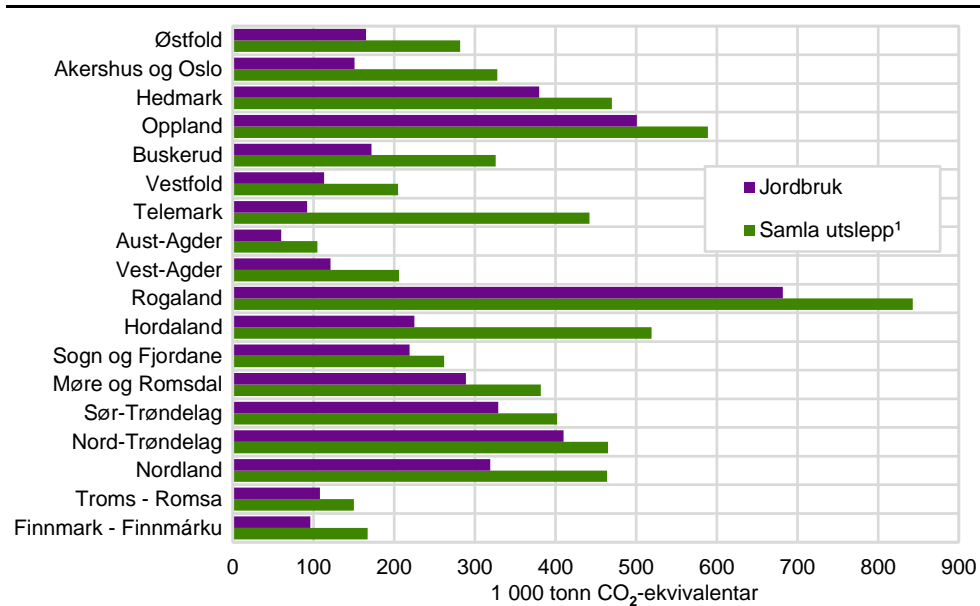
¹ Tala for utsleppa frå jordbruksareal i 2017 var ikkje klare innan rapporten blei trykt.
Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og NIBIO.

12.6. Utslepp fordelt på fylke

Rogaland er fylket med dei største klimagassutsleppa frå jordbruk

SSB har kalkulert utsleppa av lystgass og metan frå jordbruket fordelt på fylke. Lystgass og metan dominerer klimagassutsleppa frå jordbruket (sjå figur 12.2), og storleiken på utsleppa er i stor grad avhengig av aktiviteten i jordbruket. Rogaland er det fylket som har størst produksjon i jordbruket, og er også fylket med dei største jordbruksutsleppa. Figur 12.9 viser korleis utsleppa var fordelt i 2016, 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 utslepp¹. 2016.
1 000 tonn CO₂-ekvivalentar



¹ Utslepp frå offshore-verksemd, skipsfart og luftfart er ikkje inkludert.
Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

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.

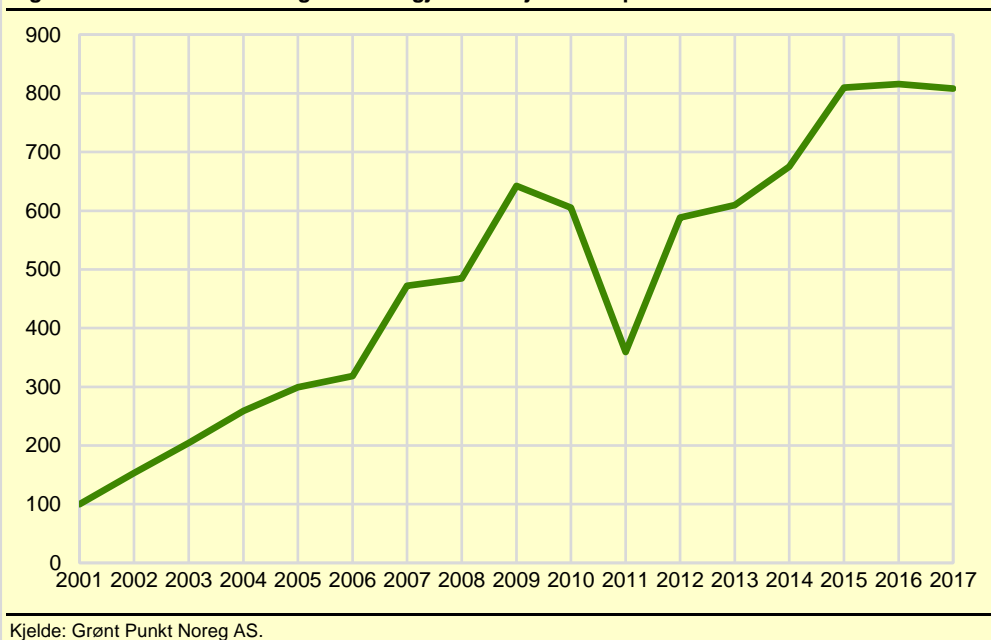
Årleg blir store mengder nyttbar mat kasta. Mindre matsvinn vil bidra til å redusere presset på miljøet, redusere utsleppa av klimagassar, betre ressursutnyttinga og auke mattryggleiken.

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 opptapping 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 materialgjenvunne jordbruksplast. 2001=100



13.1. Plastavfall

9 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 244 000 tonn i 2016, stod jordbruk, skogbruk og fiske samla for 23 000 tonn, eller om lag 9 prosent av den totale mengda med plastavfall. I 2015 var delen 10 prosent. Primærnæringane står for litt over 1 prosent av den

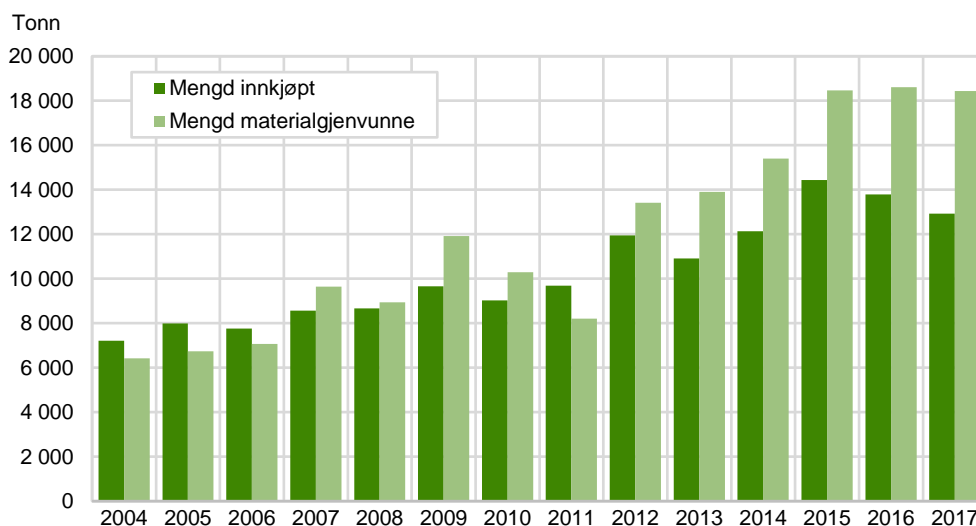
totale avfallsmengda i landet. Avfallsrekneskapen blei i forkant av 2012 gjennomgått og justert. Til dømes blei det tatt i bruk fleire datakjelder i utrekningane. Det gav til dels store endringar. Tal blir nå publisert på fleire og andre materialkategoriar enn før, og ein av dei nye kategoriane er «blanda 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.

Innlevering av 18 400 tonn plastavfall frå jordbruket

Auka merksemd på innsamling og gjenvinning av avfall som følgje av styresmaktene si målsetjing og bransjeavtalar med næringslivet, har gjort at mengda jordbruksplast som blir gjenvunne har auka dei siste åra. I figur 13.0 som viser indeks for mengd jordbruksplast til gjenvinning frå 2001 til 2017, inngår jordbruksfolie, fiberduk, kanner og fôrsekkar. Innlevert plast er ofte forureina, og registrert vekt kan omfatta restar av jord, stein og vatn/is. I 2017 blei det registrert innlevering av om lag 18 000 tonn plastavfall frå jordbruket. Av dette blir 10 600 tonn gjenvunne i Noreg og 7 800 tonn gjenvunne i andre land. Jordbruksfolie står for mesteparten av mengda plastavfall frå jordbruket som går til gjenvinning. Innkjøpt mengd plast til landbruket i 2017 var 13 000 tonn.

Figur 13.0 i starten på kapitlet viser at det har vore nokre store utslag mellom år i mengd materialgjenvunne jordbruksplast. Privat import av jordbruksfolie og import av fôr emballert i folie vil òg 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 nyttast til produksjon av energi.

Figur 13.1 Mengd innkjøpt og materialgjenvunne jordbruksplast



Kjelde: Grønt Punkt Noreg AS.

For åra 2015-2017 har Grønt Punkt gjort utrekningar der det er korrigert for forureining i innlevert plast. For 2015 og 2016 har dei nytta eit trekk på 14 prosent av det innleverte materialet, medan trekket er auka til 40 prosent for 2017. Tala for 2017 gir eit utrekna trekk for forureining på nær 7 400 tonn og om lag 11 000 tonn til materialgjenvinning. For 2017 vil då innkjøpt mengd jordbruksplast vere større enn utrekna mengd til materialgjenvinning.

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 innernett. Tal for jordbruksplast til gjenvinning er henta frå vederlagsordninga.

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.

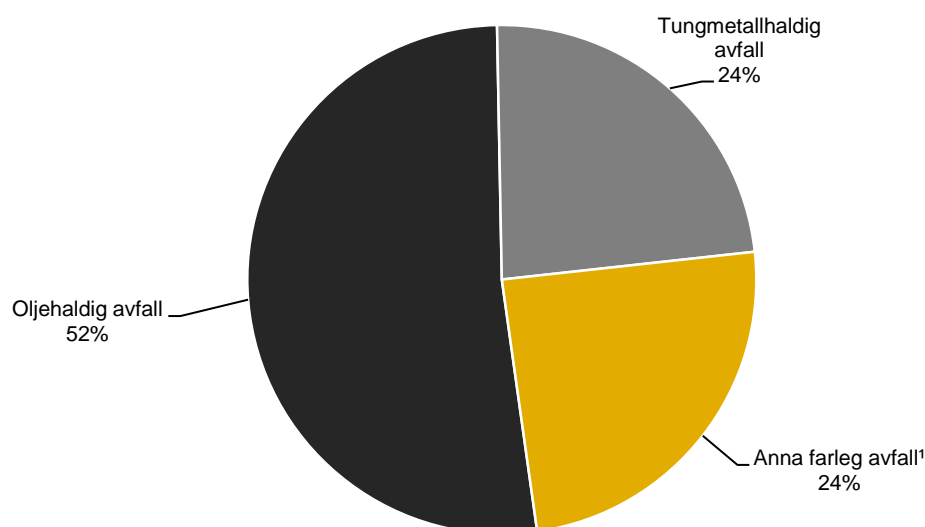
Mellom anna plantevernmiddel, drivstoff og spillolje blir rekna som farleg avfall

Jordbruket produserer farleg avfall som til dømes restar av plantevernmiddel, drivstoff, spillolje, hydraulikkolje samt emballasje for desse stoffa. Andre typar farleg avfall er blybatteri, løsemiddel, måling, lakk, impregnert trevirke, isolerglass 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 1 482 000 tonn farleg avfall i Noreg i 2016. Om lag 67 prosent blei levert frå industrien og frå bergverk og utvinning. I 2016 blei alt farleg avfall knytt opp mot kjelde. I 2015 hadde nær 20 prosent av det farlege avfallet ukjent kjelde. Innlevert avfall frå jordbruket låg i 2016 på 208 tonn mot 351 tonn i 2015.

Over tid er det oljehaldig avfall som har utgjort den største mengda. I 2016 blei det innlevert 108 tonn drivstoff, spillolje, hydraulikkolje og liknande. Det utgjorde 52 prosent av total mengd farleg avfall frå jordbruket i 2016. 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 2016 stod for 24 prosent kvar.

Figur 13.2 Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2016



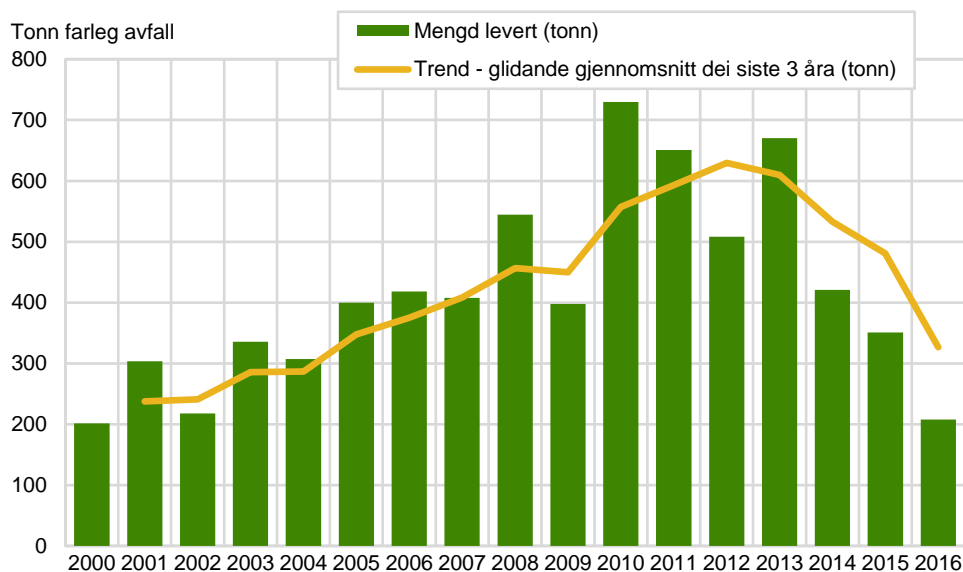
¹ Av dette: Etsande avfall 0,01 prosent, Løsemiddelhaldig avfall 0,8 prosent, Anna organisk avfall 5,1 prosent, Anna uorganisk avfall 18,4 prosent.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå

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 2016 blei det innlevert 51 tonn.

Innlevert mengd farleg avfall frå jordbruket ned 107 tonn frå 2015 til 2016

Utvikling over tid for innlevert mengd farleg avfall frå jordbruket er vist i figur 13.3. Den viser at det er store variasjonar mellom åra, særleg dei seinare åra. 2016-tala var 107 tonn lågare enn i 2015. 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 varsemd. 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 verksemdar som har feil næringskode.

13.3. Matsvinn

375 000 tonn mat kasta i 2015

Å kaste mat er sløsing med ressursar og er med på å skapa miljøproblem. I følge sluttrapporten frå «ForMat»-prosjektet, som er gjennomført av Østfoldforskning, blei det i 2015 kasta totalt 355 000 tonn spiseleg mat frå matindustri, grossistar, daglegvarehandel og hushald. Det utgjer 68 kilo mat per innbyggjar og år. I tillegg kjem hotell, storhushald og kioskar med 18 000 tonn nyttbar mat som blir kasta årleg. Svin i primærnæringa/primærproduksjonen er ikkje medrekna, det same gjeld tal for restaurantar og frå offentleg sektor. Totalt er det utrekna at matsvinnet svarar til eit økonomisk tap på meir enn 20 milliardar kroner og eit klimagassutslepp på 978 000 tonn CO₂-ekvivalentar per år. Mindre matsvinn vil bidra til å redusere presset på miljøet, redusere utsleppa av klimagassar, betre ressursutnyttinga og auka mattryggleiken.

Østfoldforskning har i 2018 rapportert 2016-tal for matsvinn innan matindustri, grossist og daglegvare. Totalt var matsvinnet 133 000 tonn. Det var ein nedgang for desse gruppene på 4 500 tonn eller 4 prosent frå 2015. Det økonomiske tapet minka frå 7,5 til 7,4 milliardar kroner. CO₂-utsleppa auka noko, til 412 300 tonn. Dette skuldast at det er ein større del matsvinn på kjøtt enn på andre produkt.

Avtale om redusert matsvinn

I juni 2017 blei det inngått ei avtale mellom regjeringa og matbransjen om å redusere matsvinnet i Noreg med 50 prosent innan 2030. Avtalen er undertekna av 5 ulike departement og 12 bransjeorganisasjonar, mellom dei Landbruks- og matdepartementet, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

Følgjande definisjon av matsvinn ligg til grunn for avtalen og måling av resultat: *"Matsvinn omfattar alle nyttbare deler av mat produsert for menneske, men som enten kastes eller tas ut av matkjeden til andre formål enn menneskeføde, frå tidspunktet når dyr og planter er slaktet eller høstet"*.

Som følge av denne definisjonen vert matsvinn rekna når nyttbar mat produsert for menneske endar som for eksempel 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 verdikjeden innan 2030, med delmåla 15 prosent reduksjon i perioden 2015-2020 og 30 prosent innan 2025.

Partane i 2018-jordbruksavtalen blei einige om å sette ned ei arbeidsgruppe for å skaffe statistikk om matsvinn i jordbrukssektoren. Målsettinga for arbeidet er å etablere ein årleg rapportering frå 2020. Arbeidsgruppa blir leia av Landbruksdirektoratet. I tillegg har Miljødirektoratet og SSB inngått avtale om eit prosjekt som skal omfatte statistikk for heile matkjeden. Første rapporteringsår er planlagt til 2020.

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.

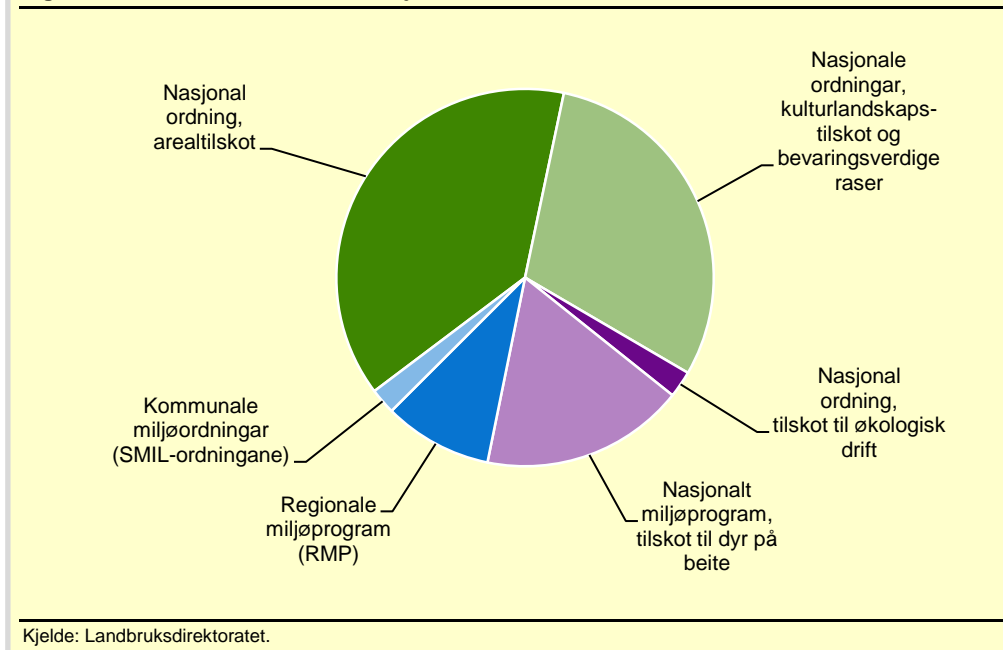
Nasjonalt miljøprogram i jordbruket er delt på fire nivå:

- 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

Kravet til miljøplan på det enkelte gardsbruket blei fjerna i 2015.

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. 2017



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 at 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 moglege forureining og tap av næringsstoff. Dette gjeld både utslepp til vatn og utslepp til luft, herunder klimagassar. Det nasjonale miljøprogrammet skal mellom anna leggje dei sentrale måla, sikra heilskapen og fastsetje rammene for dei regionale og kommunale miljøordningane. Programmet skal i tillegg ivareta internasjonale plikter.

4 140 millionar kroner i tilskot for 2017, nasjonalt miljøprogram

Dei nasjonale ordningane omfattar mellom anna areal- og kulturlandskapstilskot og tilskot til dyr på beite, bevaringsverdige husdyrrasar, 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 det er endringar for registrering av husdyr, spesielt for sau. Tilskota i nasjonalt miljøprogram var i sum om lag 4 140 millionar kroner i 2017. Tilskotsbeløpa for 2017 er henta frå ordinære utbetalingar frå søknader om produksjonstilskot i jordbruket i 2017.

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 plantevernmidel. Mangelfull dokumentasjon eller feil i opplysningane kan gje avkorting i tilskota. I 2017 blei det registrert følgjande avvik:

- Kulturlandskap og kulturminne: 3 avvik
- Jordprøver, gjødselplan: 721 avvik
- Handtering av plantevernmidel: 433 avvik
- God orden og ryddigheit: 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, her med 2017-tal for utbetalte tilskot, tal søkarar og endring i tal søkarar frå året før:

• Kulturlandskap	120,1 mill. kr	11 204 (-89) søkarar
• Biologisk mangfald	44,4 mill. kr	3 116 (-21) søkarar
• Kulturmiljø og kulturminne	57,1 mill. kr	5 491 (-419) søkarar
• Friluftsliv og tilgjenge	5,7 mill. kr	877 (-18) søkarar
• Avrenning til vassdrag og kyst	158,2 mill. kr	6 894 (+56) søkarar
• Utslepp til luft	46,1 mill. kr	3 443 (+275) søkarar
• Plantevernmidel	4,2 mill. kr	261 (-15) søkarar

Frå og med 2016 er tilskota til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar flytta ut frå RMP og gjort om til nasjonale tilskotsordningar.

20 000 søkarar av RMP-tilskot i 2017

RMP-tal for 2017 i rapporten er henta frå Landbruksdirektoratet 10. april 2018. 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 i Trøndelag. For tiltak retta mot kulturlandskapet var det fylka Oppland, Sogn og Fjordane og Hordaland som fekk dei største tilskota.

434 millionar kroner i RMP-tilskot for 2017

Samla RMP-tilskot for 2017 var 434 millionar kroner, om lag 13 millionar kroner mindre enn året før. Fylka Oppland og Akershus hadde mest utbetalte tilskot, med høvesvis 55 og 51 millionar kroner. Meir enn to tredelar av utbetalt tilskot i

Oppland gjekk til miljøtemaa Kulturlandskap og Kulturmiljø og kulturminne. Om lag 86 prosent av tilskota i Østfold og Akershus omfatta miljøtemaet Avrenning til vassdrag og kyst. Dei fire fylka Østfold, Akershus, Hedmark og Oppland fekk 44 prosent av samla RMP-tilskot i 2017, og i underkant av 70 prosent av tilskota til avrenningstiltak.

Utslepp til luft omfattar tiltak retta mot miljøvennleg spreieing av husdyrgjødsel. Husdyrgjødsel er ei stor kjelde til dei norske utsleppa av klimagassen lystgass (N₂O). Tilskota til miljøvennleg spreieing av husdyrgjødsel har auka årleg frå nær 28 millionar kroner i 2013 til 46 millionar i 2017. Tilskota auka med 5,7 millionar kroner frå 2016 til 2017. Fylka Hedmark, Møre og Romsdal og Rogaland fekk til saman meir enn 60 prosent av tilskota. Fylka Østfold, Akershus, Oppland og Sogn og Fjordane hadde ingen tiltak i 2017 innan miljøtemaet Utslepp til luft.

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 planleggings- og tilretteleggingsprosjekt 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 søkerane 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.

142 millionar kroner i SMIL-tilsegn for 2017

I 2017 blei det gitt tilsegn om SMIL-tilskot på om lag 142 millionar kroner, det er ein auke på 22 millionar kroner frå året før. Utbetalte tilskot i 2017 var i sum 103 millionar kroner. I dei seinare åra har det skjedd ei dreieing av tilskota frå kulturlandskapstiltak til forureiningstiltak.

SMIL-tilsegna i 2017 fordelte seg slik:

- Tiltak i kulturlandskapet 57 prosent
- Tiltak mot forureining 41 prosent
- Planleggings- og tilretteleggingsprosjekt 2 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. Oversynet omfattar nokre av ordningane.

Riksantikvaren med støtte til bevaring av freda bygg

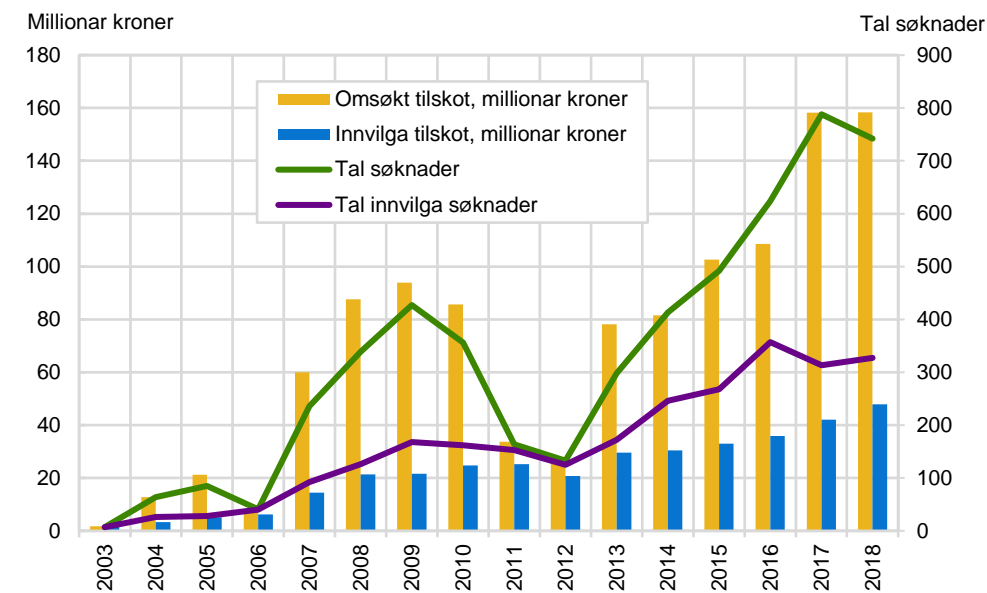
Riksantikvaren forvaltar ei rekke ordningar for å ta vare på den norske kulturarven. For åra 2016 til 2018 blei det gitt tilskot på høvesvis 115, 140 og 153 millionar kroner til istandsetjing av freda bygningar i privat eige. Dette gjeld alt frå fjellgardar og sjøbuer til bymiljø.

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 har 2 610 fått tilsegn om støtte med eit samla tilsegnbeløp på nær 363,3 millionar

kroner. Det betyr at halvparten av søkerane får 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 innvilga søknader. Det gir eit snitt på nær 150 000 kroner per søker. 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 1, 2 og 5 millionar kroner.

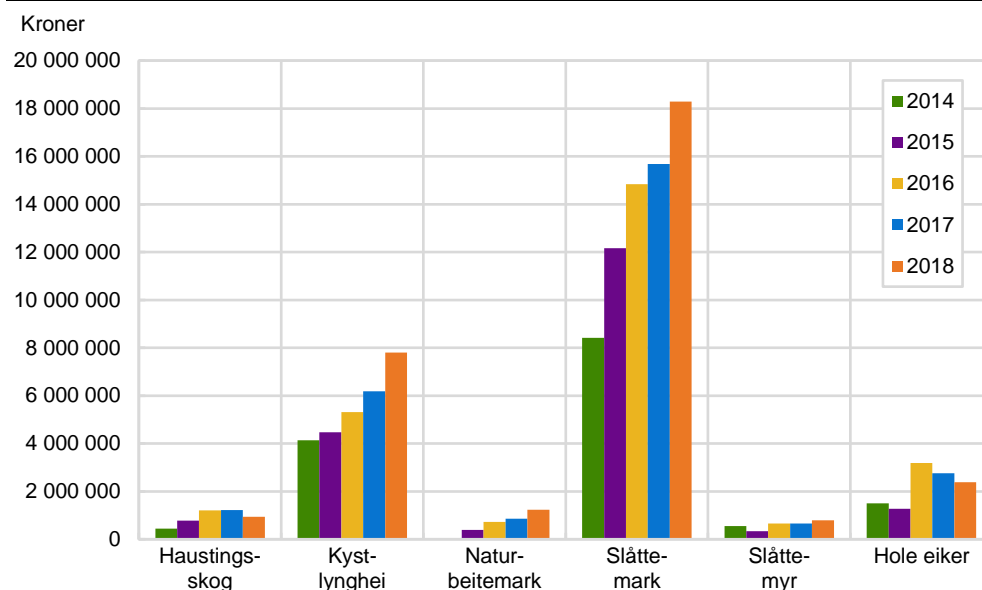
Tilskot til prioriterte arter

Miljødirektoratet forvaltar ei tilskotsordning for aktiv skjøtsel knytt til prioriterte fuglearter, karplantearter, pattedyr, fisk m.m. Samla tilskot til prioriterte arter i kulturlandskapet i 2013 var om lag 7 millionar kroner.

Tilskot til utvalde og truga naturtypar

Miljødirektoratet forvaltar òg tilskot til aktiv skjøtsel og restaureringstiltak av utvalde naturtypar og naturtypar som er klassifiserte som truga på Norsk raudliste for naturtypar.

For 2018 blei det gitt 31,4 millionar kroner i tilskot til skjøtsel av naturtypene haustingsskog, kystlynghei, naturbeitemark, slåttemark, slåttemyr og hole eiker. I tillegg går det mindre beløp til andre naturtypar som ålegraseng, kalk-lindeskog og open grunnlendt kalkmark. Totalt var det i underkant av 1 000 søknader i 2018. Av desse omfatta 687 naturtypen slåttemark og 139 naturtypen kystlynghei. Desse to naturtypene fekk om lag 83 prosent av tilskota. Talet på søkarar har auka jamt frå 568 i 2014 til 969 i 2018. I same perioden auka tilskota frå 15 til 31,4 millionar kroner. Om lag 10 prosent av tilskota går til informasjon, kartlegging m.m.

Figur 14.2 Tilskot til prioriterte område i Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap

Kjelde: Miljødirektoratet.

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 spreingsevne, 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. Det gjeld verdsarvområda Vegaøyen 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. For 2016 blei det gitt tilskot på om lag 10,5 millionar kroner til Vestnorske fjordlandskap og 7 millionar kroner til Vegaøyen. 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.

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 offentleggjort 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. Desse 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 handelsgjødsel-N.

EUs Nitratdirektiv

EUs nitratdirektiv (91/676EØF) 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 egne 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 CO₂ over eit spesifisert tidsrom, vanlegvis 100 år. Ved hjelp av GWP-verdiane blir utsleppa av klimagassane vege saman til CO₂-ekvivalentar. Følgjande verdiar gjeld: CO₂ - 1, CH₄ - 25 og N₂O - 298.

Grasdekte vassvegar

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 trådde 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.

Gøteborgprotokollen:

Gøteborgprotokollen set avgrensingar for utslepp av gassar som fører til forsuring, overgjødsling og ozondanning og danning av partiklar. Protokollen blei underteikna i 1999, trådde i kraft i 2005 og sette avgrensingar for utslepp frå 2010. Nye utsleppsmål for 2020 blei vedteke i mai 2012.

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 i 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 et al. (2012) og eit meir omfattande datagrunnlag for talet på husdyr. Det vil heretter bli 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 vi har framleis ikkje nådd Noregs forplikingar knytt til avrenning av nitrogen til sårbart område i Nordsjøen. Jordbruket utgjør 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 pløye djupn, 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.

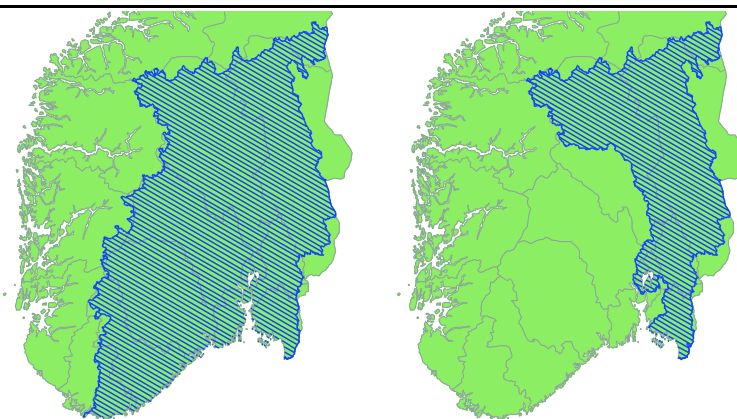
Området dekkjer alt landareal som drenerer til kyststrekninga svenskegrensa - Lindesnes. Området omfattar mesteparten av Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder, pluss sørlege delar av Sør-Trøndelag. Dette området er definert som sårbart område 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 (NH₄⁺).

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 høgspentledning.

Punktelement er eit arealdekkjande element som er minst 4 m² og mindre enn 100 m². Punktelement omfattar stolpe i åker/eng, ruvande tre, bygningsruin, bygning, steinrøys, steinblokk, mast og fiskehjell.

Åkerholmar og gardsdammar har eit areal på minst 4 m² 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 landbruks- teljingar. Jordbruksteljingane omfattar berre dei aktive jordbruksbedriftene, medrekna dei som driv spesialisert hagebruk og husdyrhald. Landbruksteljingane er kombinerte jord- og skogbruksteljingar.

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 genressurssenter)

Kuregisteret er ein slektskapsdatabase for alle bevaringsverdige norske kurasar. Norsk genressurssenter 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.

For berekning av direkte utslepp av metan 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. 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 fordøyingssystem 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 NH₃-N utskilt per dyr og år (Karlengen et al. (2012) og berekningar av SSB (sjå kapittel 16. Definisjonar), spreiring av gjødsel, tapsprosent ved lagring (Morken 2003a), beitedel og spreietap.

Modellen som bereknar norske utslepp til luft er dokumentert i ein eigen rapport (Sandmo 2016).

Plantevernundersøkingar (Statistisk sentralbyrå)

Statistisk sentralbyrå har på oppdrag frå Mattilsynet gjennomført egne 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 2014 er å finne i Rapport 2016/02 Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2014. Undersøkinga for 2017 vil bli presentert i serien rapporter tidleg i 2019.

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 offentleggjord. 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), Investeringstøtte 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 aktive produksjonsjordbruket 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 «Strukturen i jordbruket».

3Q – Tilstandsovervakning 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 omliggjande 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 km². 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

- Bechmann, M, I. Greipslund, 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*. Rapportar 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 Norsk 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) 7. sept. 2018): <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.
- 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 (2012): Nasjonalt miljøprogram 2012 Rapport nr. 23/2012.
- Landbruksdirektoratet (2015): *Miljøstatus i landbruket for 2015. Tematisk gjennomgang av miljøstatus og verkemiddelbruk*. Rapport nr. 9/2016.
- Landbruksdirektoratet (2018): *Rapport for 2017. Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer*. Rapport nr. 9/2018.
- Landbruksdirektoratet (2018): *Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer*. Tillegg til rapport nr. 9/2018.
- 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.
- Mattilsynet (2017): Mineralgjødselstatistikk 2015-2016.
- 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_Sukkertare_prosjektet/
- 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/
- 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/
- Miljødirektoratet (2017): *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 (2017): *Greenhouse Gas Emissions 1990-2015, National Inventory Report*, Rapport M-724, 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
- 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 (2015): Bevaring av storferasar.
http://www.skogoglandskap.no/nyheter/2015/Opptur_for_de_bearingsverdige_storferasene
- NIBIO (2016): Beitekart, organisert beitebruk
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 (2017): TEOTIL. *Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2016 - tabeller og figurer*. ISBN 978-82-577-6940-6. 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-istandsetjing-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 (Landbruksdirektoratet, Riksantikvaren, Miljødirektoratet): *Årsrapport 2016*
- Vann-Nett Portal (Uttrekk 15. sept. 2018): *Vann-Nett*. Online innsynsportal: <http://vann-nett.no/portal/>.

Aakra, Å. og M.A Bleken. (1997): *N₂O 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*. Rapportar 2016/02, Statistisk sentralbyrå.

Aarstad og Bjørlo (2016): *Bruk av plantevernmidler i veksthus i 2015*. Rapportar 2016/45, 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. 2017.....	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	Use of pesticides in agriculture by type of pesticide. Tonnes active substances.....	21
Figure 2.16	Share of greenhouse area treated ¹ with biological control agents and chemical pesticides in 2015. Per cent.....	22
Figure 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. 2018	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 ¹	27
Figure 2.24	Indices of emission of nitrous oxide (N ₂ O), methane (CH ₄) and ammonia (NH ₃) from agriculture. 1990-2017*. 1990=100.....	27
Figure 2.25	Emissions of air pollutants and greenhouse gases from agriculture. Per cent of total domestic emissions ¹ . 2017*	28
Figure 2.26	Hazardous waste from agriculture, by material. Per cent. 2016.....	28
Figur 3.0	Utvikling av jordbruksareal i drift og talet på jordbruksbedrifter.....	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. 2017	32
Figur 3.4	Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2017. Fylke	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 2017, etter kommune	35
Figur 3.8	Indeks for utvikling av talet på husdyr. 1969=100	36
Figur 3.9	Talet på husdyr, etter husdyrslag ¹	37
Figur 3.10	Talet på slakt av svin, sau 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 ¹	39
Figur 3.14	Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2016. 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 ¹ . 1995=100.....	42

Figur 4.2	Tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn landbruk ¹	42
Figur 4.3	Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk. Sum for femårsperioden 2013-2017, etter kommune	43
Figur 4.4	Godkjent areal til nydyrking.....	44
Figur 4.5	Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (GDE), etter fylke. 2017	45
Figur 4.6	Godkjent areal til nydyrking, etter fylke. 2017	45
Figur 4.7	Godkjent areal til nydyrking. Sum for femårsperioden 2013-2017, etter kommune	46
Figur 4.8	Indeks for grøfta jordbruksareal. Snitt for 1974-1978=100.....	47
Figur 4.9	Innvilga tilskot til drenering og talet på tiltak. 2013-2017.....	48
Figur 4.10	Areal med systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2015, 2016 og 2017. Fylke	48
Figur 4.11	Del av fulldyrka jordbruksareal i drift der det blei utført systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2015, 2016 og 2017. Fylke	49
Figur 4.12	Nedbygd jordbruksareal etter arealkategori. 2004-2015	50
Figur 4.13	Nedbygd jordbruksareal etter avstand frå tettstadar, gruppert etter føremålet med nedbygginga. 2004-2015	50
Figur 4.14	Nedbygd jordbruksareal til ulike føremål. 2004-2015.....	51
Figur 5.0	Indeks for del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn. 2005=100.....	52
Figur 5.1	Indeks for utvikling i talet på økologiske jordbruksbedrifter, økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal ¹ . 2000=100.....	53
Figur 5.2	Økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal ¹	53
Figur 5.3	Økologiske jordbruksbedrifter	54
Figur 5.4	Økologiske husdyr, etter husdyrslag	54
Figur 5.5	Del økologiske husdyr av totalt husdyrtal for utvalde husdyrslag.....	55
Figur 5.6	Del økologiske bedrifter av alle økologiske jordbruksbedrifter og del økologisk areal, inkludert karensareal, av totalt økologisk jordbruksareal i drift, etter driftsform. 2017	55
Figur 5.7	Økologisk godkjent areal og karensareal som del av jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2017.....	56
Figur 5.8	Del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn.....	57
Figur 5.9	Utvikling av godkjende økologiske produkt og talet på verksemder ¹ som foredlar, importerer og omsett økologiske produkt.....	58
Figur 5.10	Omsetnad av økologiske matvarer i daglegvarehandelen	59
Figur 5.11	Del økologisk omsetnad av total omsetnad (verdi) i daglegvarehandelen for alle mat- og drikkevarer og utvalde produkt.....	59
Figur 5.12	Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i dei nordiske landa.....	60
Figur 5.13	Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i EU-land, samt Sveits og Noreg. 2017	61
Figur 6.0	Hekskande par hos dei vanlegaste fugleartene i kulturlandskapet, registrerte i 3Q-programmet.....	62
Figur 6.1	Buskskvett har ei relativ vid utbreiing i låglandsmiljø	64
Figur 6.2	Flater i 3Q-programmet med registrering av dei vanlegaste raudlista fugleartene.....	65
Figur 6.3	Hekskande par hos dei vanlegaste raudlista fugleartene som er registrerte i 3Q- programmet.....	65
Figur 6.4	Talet på hekkande viper på 48 3Q-flater etter seks gjennomførte teljingar per flate	66
Figur 6.5	Del av vegetasjonsrutene med dei vanlegaste planteartene som er registrerte i 3Q-programmet.....	67
Figur 6.6	Reduksjon frå 1. til 2. registrering for dei vanlegaste planteartene på lite gjødsla tørrenger og tørrbakkar på Austlandet	68
Figur 6.7	Raudlista arter funne i vegetasjonsrutene i 3Q-programmet.....	68
Figur 6.8	Tilsegnsbelp til biologisk mangfald og bevaring av gammal kulturmark i SMIL	69
Figur 6.9	Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP ¹	70
Figur 6.10	Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP. 2016 og 2017.....	70
Figur 6.11	Tilskot til miljøtema Biologisk mangfald i RMP ¹ . 2005–2017.....	71
Figur 6.12	Kyr av bevaringsverdige storferasar	72
Figur 6.13	Tilskot til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar.....	72
Figur 6.14	Produksjonstilskot til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar. Fylke. 2017	73
Figur 6.15	Talet på dyr av bevaringsverdige husdyrrasar med tilskot frå Nasjonalt miljøprogram. 2017	73
Figur 7.0	Indeks for utvikling i talet på husdyr med minst 5 veker på utmarksbeite. 1989=100.....	74

Figur 7.1	Endring i jordbruksareal over 5 år. 3Q-programmet. Prosent	75
Figur 7.2	Endringar i tal og storleik på jordstykke i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet ¹	76
Figur 7.3	Endringar i førekomst av linje- og punktelement knytte til vatn i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet ¹	77
Figur 7.4	Endringar i førekomst av linjeelement knytte til dyrka mark i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet ¹	78
Figur 7.5	Førekomst av steingjerde i løpet av femårsperiodar innanfor 3Q-programmet ¹	79
Figur 7.6	Endringar i førekomst av punktelement i kulturlandskapet i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet ¹	79
Figur 7.7	Indeks for utvikling i del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom ¹ . 2006=100	80
Figur 7.8	Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom. Fylke. 2017	81
Figur 7.9	Landbrukseigedomar med og utan bygning og busetjing. 2017	81
Figur 7.10	Del landbrukseigedomar med bustadhus som er utan fast busetjing. Fylke ..	82
Figur 7.11	Landbrukseigedomar med bustadhus som er utan fast busetjing, etter kommune. 2017	82
Figur 7.12	Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter ¹ . 1949=100	83
Figur 7.13	Jordbruksbedrifter med seter eller del i seter og talet på setrar	84
Figur 7.14	Husdyr med minst 12 (eller 16) veker på beite som del av husdyr i alt, etter husdyrslag	84
Figur 7.15	Husdyr organisert i beitelag. Tal dyr per kvadratkilometer. 2017	85
Figur 7.16	Indeks for aktivitetsdata med tilskot retta mot kulturlandskapet. 2005=100 ...	86
Figur 7.17	Aktivitetsdata på miljøtema Kulturlandskap, etter tiltak. 2017	87
Figur 7.18	Tilskot på miljøtemaa Kulturlandskap, Kulturmiljø og kulturminne samt Tilgjenge og friluftsverdiar	87
Figur 7.19	Aktivitetsdata på miljøtema Kulturmiljø og kulturminne, etter tiltak	88
Figur 7.20	Indeks for løyvde tilskot til ulike føremål i SMIL. 2004=100	89
Figur 7.21	Talet på tilsegn i SMIL etter føremål	89
Figur 7.22	Tilsegnsbeløp i SMIL etter føremål	90
Figur 8.0	Indeks for omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handsgjødsel. 1949/50=100	92
Figur 8.1	Mengd effektiv nitrogen (ammonium-N) og fosfor frå husdyrgjødsel, utrekna etter nye og gamle faktorar ¹ for næringsstoff i husdyrgjødsel	93
Figur 8.2	Indeks for mengd nitrogen og fosfor frå husdyrgjødsel. 1999=100	94
Figur 8.3	Indeks for utvikling i gjødseldyreiningar for storfe, sau, svin, hest og fjørfe. 1999=100	94
Figur 8.4	Talet på gjødseldyreiningar (GDE) i snitt per bedrift med husdyr og gjødseldyreiningar i alt. Fylke. 2017	95
Figur 8.5	Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel, fordelt etter spreieteknikk som jordbruksbedriftene nytta. 2015/16	95
Figur 8.6	Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel minst ein gong, etter fylke og vekstar. 2015/16	96
Figur 8.7	Areal med tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel	97
Figur 8.8	Omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handsgjødsel	98
Figur 8.9	Indeks for mengd slamtørrstoff frå kommunalt avløp tilført jordbruksareal. 1994=100	98
Figur 8.10	Mengd avløpsslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering ¹ . Fylke. 2017	99
Figur 8.11	Omsett mengd nitrogen (N) i handsgjødsel og utrekna mengd effektivt nitrogen (ammonium-N) spreidd i husdyrgjødsel	100
Figur 8.12	Omsett mengd fosfor (P) i handsgjødsel og utrekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel	100
Figur 9.0	Indeks for utvikling i helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddel. 2001=100	101
Figur 9.1	Bruk av plantevernmiddel på friland i jordbruket, etter hovudtypar av middel	102
Figur 9.2	Del av areal i alt som blei handsama minst ein gong med plantevernmiddel, etter vekst	103
Figur 9.3	Gjennomsnittleg tal handsamingar, etter vekst	103
Figur 9.4	Del av veksthusareal som blei handsama med nytteorganismar, etter produksjon. 2015	104
Figur 9.5	Del av veksthusareal som blei handsama med kjemiske plantevernmiddel, etter produksjon. 2015	104
Figur 9.6	Del av akkumulert areal ¹ av biologiske handsamingar mot ulike skadegjerarar etter produksjon. 2015	105

Figur 9.7	Del av totalt akkumulert handsama areal ¹ etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmiddel og produksjon. 2015	105
Figur 9.8	Del av akkumulert handsama areal ¹ , etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmiddel og produksjon. 2015	106
Figur 9.9	Del av kornarealet sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode	106
Figur 9.10	Prøver av plantevernmiddel i JOVA-programmet med overskriding av miljøfaregrensa (MF) ¹	108
Figur 9.11	Plantevernmiddel påvist i JOVA-overvakingsfelt ¹ . 1995-2016	109
Figur 9.12	Omsett mengd plantevernmiddel, inklusive bruk utanfor jordbruket, som gjennomsnitt for femårsperiodar	110
Figur 9.13	Indeks for årleg omsett mengd plantevernmiddel, etter hovudtypar av middel. 1990=100	110
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	111
Figur 10.0	Energirekneskapen. Indeks for energibruk, etter næring. 2010=100	112
Figur 10.1	Bruk av elektrisitet i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar.....	113
Figur 10.2	Forbruk av elektrisitet per jordbruksbedrift i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar.....	113
Figur 10.3	Bruk av diesel i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar... ..	114
Figur 10.4	Forbruk av diesel per jordbruksbedrift i jordbruket (eksklusiv veksthus). Heile landet og regionar.....	114
Figur 10.5	Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus	115
Figur 10.6	Bruk av fyringsolje, propangass og kol, koks m.m. i veksthus	115
Figur 11.0	Økologisk tilstand i overflatevatn (innsjø, elv og kyst) etter vassregionar. 2018.....	116
Figur 11.1	Økologisk tilstand i norske vassførekomstar. Tal på klassifiserte vassførekomstar i parentes. 2018.....	117
Figur 11.2	Økologisk tilstand for eutrofi-parameterane fosfor og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte innsjøar ¹ . 2018.....	118
Figur 11.3	Økologisk tilstand for eutrofi-parameterane totalfosfor og totalnitrogen i klassifiserte elver ¹ . 2018	118
Figur 11.4	Økologisk tilstand for eutrofi-parameterane nitrogen og klorofyll (som eit mål for algevekst) i klassifiserte kystvatn ¹ . 2018.....	119
Figur 11.5	Økologisk status for klassifiserte europeiske vassførekomstar. 2018.....	119
Figur 11.6	Økologisk tilstand for klassifiserte overflatevatn i europeiske vassførekomstar (EU28). Tal på vassførekomstar i parentes. 2018	120
Figur 11.7	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til kystområda i Noreg.....	120
Figur 11.8	Tilførsel av nitrogen, etter kjelde og vassregionar med avrenning til kyst. 2016.....	121
Figur 11.9	Tilførsel av fosfor (tot-P) til området Svenskegrensa-Lindesnes.....	122
Figur 11.10	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til området Svenskegrensa-Lindesnes	122
Figur 11.11	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter kjelde. 2016.....	123
Figur 11.12	Overvakingsstasjonar for sukkertare i overvakingsprogrammet «Økosystemovervåking i kystvann».....	123
Figur 11.13	Funn av sukkertare på fem til seks meters djup i Skagerrak og på Vestlandet.....	124
Figur 11.14	Sukkertare	124
Figur 11.15	Indeks for korn og oljevekstareal, haustsådd areal og areal med ulike tilskot i RMP. 2000/2001=100	125
Figur 11.16	Jordsmonnkartlagd areal etter erosjonsrisiko ved haustpløying. Kartlagd areal med erosjonsrisiko i parentes. 2017	126
Figur 11.17	Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb over vinteren med RMP tilskot. Heile landet og utvalde fylke	127
Figur 11.18	Hautsådd kornareal og areal med ulike tilskot i RMP	127
Figur 11.19	Areal med tilskot til fangvekstar i RMP. Heile landet og utvalde fylke	128
Figur 11.20	Talet på nye fangdammar og våtmarker og akkumulerte tal for fangdammar og våtmarker som det er gitt tilskot til i SMIL-ordninga	129
Figur 11.21	Utbetring og supplering av hydrotekniske anlegg i SMIL-ordninga. Tilsegnsbølgje og tal anlegg	130
Figur 11.22	Overvaka nedbørfelt i JOVA-programmet.....	131
Figur 11.23	Vekstfordeling i JOVA-nedbørfelta. 2016.....	131
Figur 11.24	Gjennomsnittleg årleg gjødsling med nitrogen (N), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvakingsperioden til og med 2016. Kg N/dekar.....	132
Figur 11.25	Gjennomsnittleg årleg gjødsling med fosfor (P), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvakingsperioden til og med 2016.....	133
Figur 11.26	Tap av total-nitrogen (TN) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvakingsperioden til og med april 2017.....	134

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 2017. Kg SS/dekar og g TP/dekar jordbruksareal.....	134
Figur 11.28	Vassregionar i Noreg	136
Figur 11.29	Areal av eng og beite, og open åker. Fulldyrka areal per gjødseldyreining (gde). Vassregionar i Noreg og vassområde i vassregion Rogaland. 2015 .	138
Figur 11.30	Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (gde) på bruk med husdyr. Nasjonale vassområde i Noreg. 2015	139
Figur 11.31	Del av jordbruksareal i drift som er open åker. Vassregion Glomma. 2015 .	140
Figur 11.32	Gjødseldyreiningar (gde) på bruk med husdyr. Vassregion Glomma. 2015 .	141
Figur 12.0	Indeks for utslepp av lystgass (N ₂ O), metan (CH ₄) og ammoniakk (NH ₃) til luft frå norsk jordbruk 1990-2017*. 1990=100.....	142
Figur 12.1	Innanlandske utslepp av klimagassar 1990-2017*, etter kjelde ¹	143
Figur 12.2	Utslepp til luft av ulike gassar ¹ frå jordbruket, sett i relasjon til dei totale utsleppa ² . 2017*	144
Figur 12.3	Utslepp av lystgass (N ₂ O) til luft, etter kjelde	145
Figur 12.4	Prosessutslepp av lystgass (N ₂ O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2017* .	146
Figur 12.5	Utslepp av metan (CH ₄) til luft, etter kjelde	147
Figur 12.6	Utslepp av ammoniakk (NH ₃) til luft, etter kjelde	148
Figur 12.7	Utslepp av ammoniakk (NH ₃) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2017*	148
Figur 12.8	Utslepp av karbondioksid (CO ₂) frå jordbruket, etter kjelde ¹	149
Figur 12.9	Utslepp av metan og lystgass fordelt på fylke. Jordbruk og samla utslepp ¹ . 2016. 1 000 tonn CO ₂ -ekvivalentar	150
Figur 13.0	Indeks for mengd materialgjenvunne jordbruksplast. 2001=100	151
Figur 13.1	Mengd innkjøpt og materialgjenvunne jordbruksplast	152
Figur 13.2	Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2016	153
Figur 13.3	Mengd farleg avfall frå jordbruket levert til godkjent handtering	154
Figur 14.0	Del tilskot etter ulike miljøtiltak. 2017	156
Figur 14.1	Søknader og tilskot til bevaring av kulturarven i Landbrukets kulturmiljø.....	159
Figur 14.2	Tilskot til prioriterte område i Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap.....	160
Figur 16.1	Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre)	169

© Statistisk sentralbyrå, 2019

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

ISBN 978-82-537-9890-5 (trykt)

ISBN 978-82-537-9891-2 (elektronisk)

ISSN 0806-2056