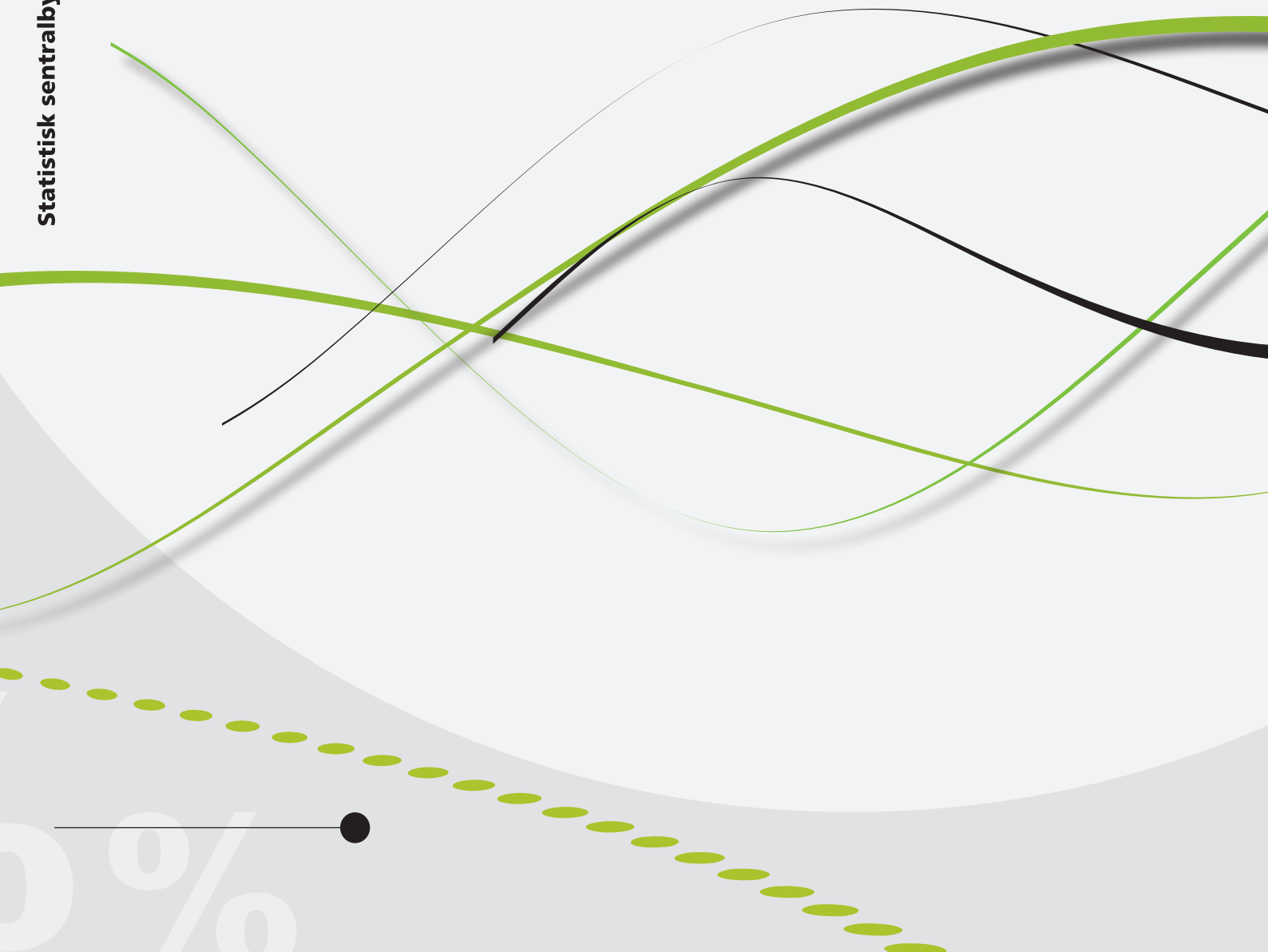


*Anne Snellingen Bye, Per Amund Aarstad,
Anne Ingun Løvberget og Henning Høie*

Jordbruk og miljø 2017

Tilstand og utvikling



*Anne Snellingen Bye, Per Amund Aarstad,
Anne Ingun Løvberget og Henning Høie*

Jordbruk og miljø 2017

Tilstand og utvikling

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

© Statistisk sentralbyrå

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

Publisert 15. desember 2017

ISBN 978-82-537-9656-7 (trykt)

ISBN 978-82-537-9657-4 (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 2017 – 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, seniorrådgjevar Per Amund Aarstad, rådgjevar Anne Ingun Løyberget, Seksjon for primærnæringsstatistikk, samt seniorrådgjevar Henning Høie, Seksjon for energi- og miljøstatistikk.

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

Statistisk sentralbyrå, 12. desember 2017

Lise Dalen Mc Mahon

Samandrag

Rapporten Jordbruk og miljø gir statistikk som kaster 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 2016 er jordbruksarealet i drift redusert med 5 prosent til 9,82 millionar dekar. Fulldyrka jordbruksareal er redusert med 9 prosent til 8,07 millionar dekar, medan areal med innmarksbeite har auka med 28 prosent til 1,56 millionar dekar. Frå 1999 til 2016 er talet på jordbruksbedrifter redusert med 42 prosent. Totalt var det 41 000 aktive jordbruksbedrifter i 2016.

Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord

I 2016 blei det omdisponert 11 300 dekar jord til andre føremål enn landbruk, fordelt på 6 000 dekar dyrka jord og 5 200 dekar dyrkbar jord.

Økologisk jordbruk

Det økologisk godkjente jordbruksarealet i drift og karensarealet omfatta 476 200 dekar og utgjorde 4,8 prosent av jordbruksarealet i 2016. Talet på økologiske jordbruksbedrifter var 2 100 og utgjorde 5,0 prosent av alle jordbruksbedriftene.

Kulturlandskap

I 2016 budde 7 prosent av befolkninga på ein landbrukseigedom. Om lag 20 prosent av dei 147 500 landbrukseigedomane med bustadbygning var utan fast busetjing. Det var 886 setrar i drift i 2016. Frå 2000 er talet på jordbruksbedrifter med seterdrift meir enn halvert, og i 2016 var det litt over 1 100 jordbruksbedrifter med seter eller med del i seter.

Gjødsel

Sum verdistoff i handelsgjødsel var i 2015/2016 om lag på same nivå som på slutten av 1960-talet. Omsetnaden av nitrogen i handelsgjødsel var på same nivå som på slutten 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 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.

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 71 prosent i god eller særskilt god tilstand, medan 29 prosent har moderat eller dårlegare tilstand.

Utslepp til luft frå jordbruket

I 2016 stod jordbruket for 74 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 report “Agriculture and Environment 2017 - State and Development” on annual 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 1999-2016 the agricultural area in use was reduced by 5 per cent. Fully cultivated agricultural land decreased by 9 per cent, while there was a 28 per cent increase in infield pastures. In 2016 the agricultural area in use was estimated to about 0.98 million hectares. In 2016 there were 41 000 holdings with agricultural activity in Norway, 42 per cent lower than in 1999.

Transfer of agricultural area to non-agriculture purposes

In 2016, 600 hectares cultivated land and 520 hectares of cultivable land were transferred to non-agricultural use.

Organic farming

In 2016, 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 2 100, comprising 5.0 per cent of the total number of agricultural holdings in Norway.

Cultivated landscape

In 2016, 7 per cent of the Norwegian population lived on an agricultural property. About 147 500 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 2016, subsidies of NOK 34 million were given to 886 “seter” in use.

Sales of commercial fertiliser

In 2015/2016, 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. 71 per cent of the classified Norwegian water bodies had high or good ecological status in 2016.

Emissions into air from agriculture

According to statistics for 2016, agriculture alone accounted for 74 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
1. Miljømål og hovudresultat	8
1.1. Miljømål.....	8
1.2. Hovudresultat.....	8
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. Grøf팅	46
4.4. Kartbasert undersøking om nedbygging av jordbruksareal	49
5. Økologisk jordbruk	51
5.1. Økologiske jordbruksbedrifter, areal og husdyr	51
5.2. Økologisk produksjon og omsetnad	56
5.3. Økologisk areal i Norden og EU	59
6. Biologisk mangfald	61
6.1. Truga arter og framande arter	61
6.2. Fuglar i kulturlandskapet	62
6.3. Planter i kulturlandskapet.....	65
6.4. Tiltak for auka biologisk mangfald i kulturlandskapet	68
6.5. Bevaring av husdyrrasar	70
7. Kulturlandskap	74
7.1. Endringar i kulturlandskapet – overvakingsprogrammet 3Q.....	74
7.2. Busetjing, bygningar og aktivitet på landbrukseigedomar	80
7.3. Seterdrift.....	84
7.4. Beitebruk.....	85
7.5. Tiltak i Regionale miljøprogram (RMP) retta mot kulturlandskapet	87
7.6. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet	89
7.7. Utvalde kulturlandskap i jordbruket	91
8. Gjødse l.....	93
8.1. Husdyrgjødsel	93
8.2. Tilskot til miljøvenleg spreing av husdyrgjødsel.....	97
8.3. Handelsgjødsel	98
8.4. Slam.....	99
8.5. Gjødsel i alt	100
8.6. Gjødselundersøkinga 2013	101
9. Plantevern	104
9.1. Bruk av plantevernmiddel på friland	104
9.2. Bruk av plantevernmiddel i veksthus	106
9.3. Sprøyting mot rotugras på kornareal.....	109
9.4. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmiddel	110
9.5. JOVA-programmet og plantevernmiddel	110
9.6. Omsetnad av plantevernmiddel.....	112
9.7. Tiltak i Regionale miljøprogram (RMP) for å redusere bruk av plantevernmiddel ...	114
10. Energibruk	115
10.1. Bruk av energiberarar i husdyr- og planteproduksjon.....	115
10.2. Bruk av energiberarar i veksthusproduksjon	117
11. Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav	118
11.1. Vassførekomstar og økologisk tilstand.....	119
11.2. Tilførsel av næringsstoff til kysten	120
11.3. Sukkertare.....	125
11.4. Tiltak retta mot avrenning til vassdrag frå jordbruket.....	126
11.5. JOVA-programmet og næringsstoff.....	131

11.6. Vassregionar og vassområde.....	136
11.7. EU-rapportering på sårbare område	140
12. Utslepp til luft frå jordbruket.....	143
12.1. Miljøproblem og tiltak	144
12.2. Utslepp av lystgass (N ₂ O)	145
12.3. Utslepp av metan (CH ₄)	147
12.4. Utslepp av ammoniakk (NH ₃)	148
12.5. Utslepp av karbondioksyd (CO ₂)	149
12.6. Utslepp fordelt på fylke.....	150
13. Avfall og gjenvinning	152
13.1. Plastavfall.....	152
13.2. Farleg avfall.....	153
13.3. Matsvinn.....	155
14. Miljøprogram og andre tilskotsordningar i jordbruket	156
14.1. Nasjonalt miljøprogram	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	160
15.1. Hensikt	160
15.2. EU sine miljøindikatorar for jordbruket	160
16. Definisjonar	162
17. Datakjelder og metodar	170
Referansar.....	173
Figurregister	177

1. Miljømål og hovudresultat

Miljømål for landbruksnæringa

1.1. Miljømål

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.

Målstrukturen for landbruks- og matpolitikken med 4 hovudmål og 12 delmål står omtalt i Prop. 1 S (2016-2017), statsbudsjettet for 2017:

- Matsikkerheit
 - Produsere og sikre tilgang til maten for brukarane etterspør
 - Sikre forbrukarane trygg mat
 - God dyre- og plantehelse samt god dyrevelferd
- Landbruk over heile landet
 - Balansert geografisk utvikling i landbruket
 - Robust og effektivt landbruk
 - Ei økologisk og økonomisk berekraftig reindrift
- Auka verdiskaping
 - Konkurransedyktig råvareproduksjon og næringsmiddelindustri
 - Lønsam utnytting av gardens samla ressursar
 - Berekraftig skogbruk og konkurransedyktig skog- og trebaserte verdikjeder
- Berekraftig landbruk
 - Ivareta landbrukets kulturlandskap
 - Berekraftig bruk av og vern om landbrukets areal og ressursgrunnlag
 - Redusert utslepp av klimagassar, auka lagring av karbon og gode klimatilpassingar

I tillegg omfattar den gjeldande målstrukturen tre tverrgående 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 jordbruksarealet om lag 3 prosent. Det registrerte jordbruksarealet i drift utgjorde 9,82 millionar dekar i 2016. Det er ein reduksjon på 5 prosent frå 1999. Jordbruksarealet 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 2016, medan areal av eng og beite var den største kategorien med 66 prosent. Fulldyrka jordbruksareal er den mest fruktbare jorda. Frå 1999 til 2016 er fulldyrka jordbruksareal i drift blitt redusert med 9 prosent, frå 8,87 millionar dekar til 8,07 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 2016 var det totalt 41 000 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. Først i 2013 blei dette målet nådd med omdisponering av 5 600 dekar dyrka jord, men auka deretter 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 6 000 dekar dyrka jord.

For omdisponering av *dyrkbare jord* viser tala store variasjonar frå år til år. Det registrerte arealet var nede i 2 200 dekar i 2000, men auka deretter til ein topp på 10 200 dekar i 2004. I 2016 blei det omdisponert 5 200 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 21 600 dekar i 2016.

Økologisk jordbruk

Det godkjente økologiske jordbruksarealet i drift utgjorde 447 000 dekar og omfatta 4,5 prosent av alt jordbruksareal i drift i 2016. Dersom ein også inkluderer karensarealet, blir prosentdelen 4,8. Totalt var det 2 100 jordbruksbedrifter med økologisk drift i 2016, noko som utgjorde 5,0 prosent av alle jordbruksbedriftene. Dette er dei same prosentdelane som i 2015.

Tala for 2016 viser at 5,4 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 245 000 tonn i 2016, av dette utgjorde den økologiske produksjonen knapt 1,0 prosent. For fjørfekjøtt utgjorde den økologiske produksjonen 0,2 prosent av totalproduksjonen på 96 600 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 2016 blei det gitt 42 millionar kroner i tilskot til skjøtsel av 341 000 dekar av ulike naturtypar, 4 300 dyreeiningar som beitar på kystlynghei og skjøtsel av 15 800 styvingstre.

Gjennom den kommunale tilskotsordninga SMIL blei det i 2016 løyvd 40 millionar kroner i tilskot til 1 250 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 2016 var det samla tilskotet i sum 14 millionar kroner. Det blei gitt tilskot til i alt 3 700 storfe, 18 500 sau over 1 år, 400 ammegeiter og 320 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 2016 på ein landbrukseigedom. Om lag 20 prosent av dei 147 500 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 om lag 1 100 i 2016. Det blei i 2016 gitt tilskot på 34 millionar kroner gjennom Regionale miljøprogram til drift av 886 settrar. I tillegg blei det gitt tilskot på 9 millionar kroner for å ta vare på i alt 136 000 dekar med stølsvollar og seterlandskap.

I 2016 blei det gitt tilskot for 2,4 millionar husdyr på utmarksbeite. Frå 2015 til 2016 auka talet på beitedyr med 6 prosent. Tal frå søknader om produksjonstilskot viser at sau på beite auka med 93 000 dyr og storfe med 13 700 dyr.

Totalt blei det utbetalt 226 millionar kroner til kulturlandskapstiltak i Regionale miljøprogram for 2016. Det blei gitt tilskot for 2 millionar dyr på beite og til slått og beite av om lag 771 000 dekar verdifulle jordbrukslandskap. Det blei i tillegg løyvd 78 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 871 000 gjødsel-dyreiningar i 2016. Målt i næringsstoff kjem om lag 32 prosent av all nitrogen og 57 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 den totale omsetnaden med 35 prosent til 366 000 tonn. Den totale omsetnaden i 2015/2016 var 457 426 tonn, og av dette blei det omsett 9 116 tonn fosfor og 102 460 tonn nitrogen.

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 berekna 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 helserisiko auka med 15 prosentpoeng medan miljørisiko auka med 17 prosentpoeng. Bruken av middel var stabil frå 2003 til 2005, men både helse- og

miljøriskoen 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 71 prosent av dei klassifiserte vassførekomstane har god eller særskilt god økologisk tilstand.

Storleiken på dei menneskeskapte utsleppa av næringsstoff – fosfor og nitrogen – frå jordbruket til vassmiljøet varierer markant mellom dei ulike regionane i landet. I 2015 var Glomma framleis den regionen som hadde størst utslepp frå jordbruket, med sine 203 tonn fosfor og 8 494 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 43 og 39 prosent av det totale utsleppet i den regionen. Akvakultur, som er den enkelt-næringa 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 2016, utgjorde areal med korn og oljevekstar til modning 2,9 millionar dekar. I perioden 2000-2016 er kornarealet blitt redusert med om lag 500 000 dekar.

I Regionale miljøprogram blei det i 2016 gitt tilskot på 152 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 1,03 millionar dekar jordbruksareal. Stubbareal med RMP-tilskot for 2016/2017-sesongen var i alt 880 400 dekar, mot 1 121 400 dekar for 2015/2016. Frå og med

2016 blir det ikkje gitt RMP-tilskot til lett haustharving og heller ikkje tilskot til areal i erosjonsklassane 1 og 2 for einingar i dei «ikkje prioriterte» områda.

I 2016 blei det totalt løyvd SMIL-midler på 39,3 millionar kroner til forureinings-tiltak.

Utslepp til luft frå jordbruket

I 2016 stod jordbruket for 74 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 2016 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 2016 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 93 prosent av utsleppa i 2016 knytast til ulike jordbruksaktivitetar.

Avfall og gjenvinning

I 2016 blei det registrert innlevering av om lag 16 000 tonn plastavfall frå jordbruket. Dette er primært folie (rundballeplast) og PP-sekkar (gjødsl- og såkornsekkar).

Innlevert mengd av farleg avfall frå jordbruket låg på 351 tonn i 2015. Hovudparten av det farlege avfallet frå jordbruket var «anna farleg avfall» med 42 prosent, føre diverse oljeprodukt med 33 prosent og tungmetallhaldig avfall med 16 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 with 4 main objectives and 12 secondary objectives are discussed in Prop. 1S (2016-2017), the National Budget for 2017. The 4 main objectives are:

- Food security
- Agriculture across the country
- Increased creation of economic value
- Sustainable agriculture

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

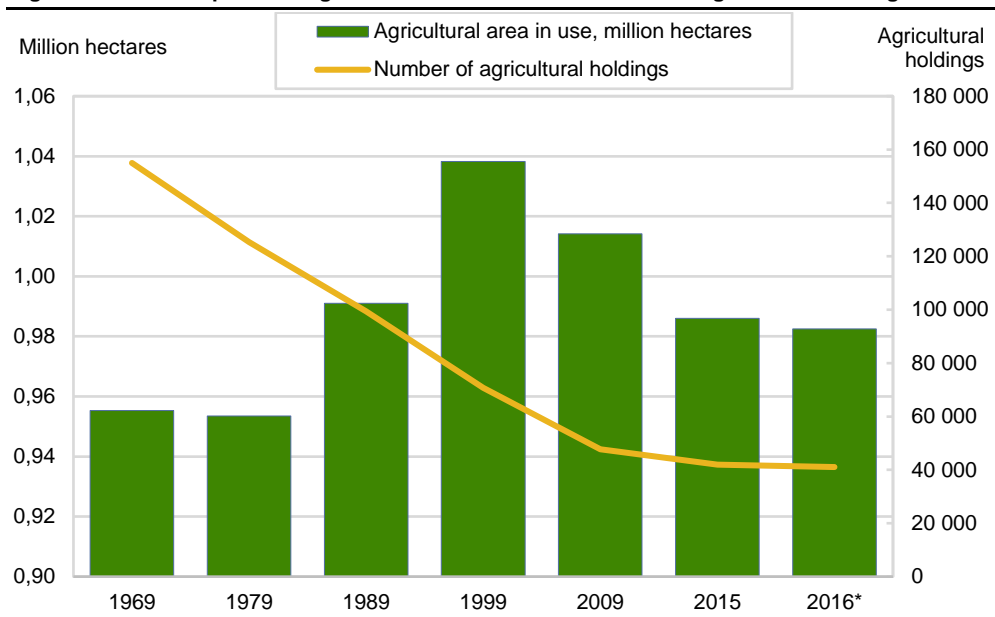
Structure of agriculture

In 2016, the total agricultural area in use was 0.98 million hectares. Since 1999 the agricultural area in use has decreased by 5 per cent.

Of the total agricultural area in use in 2016, 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.

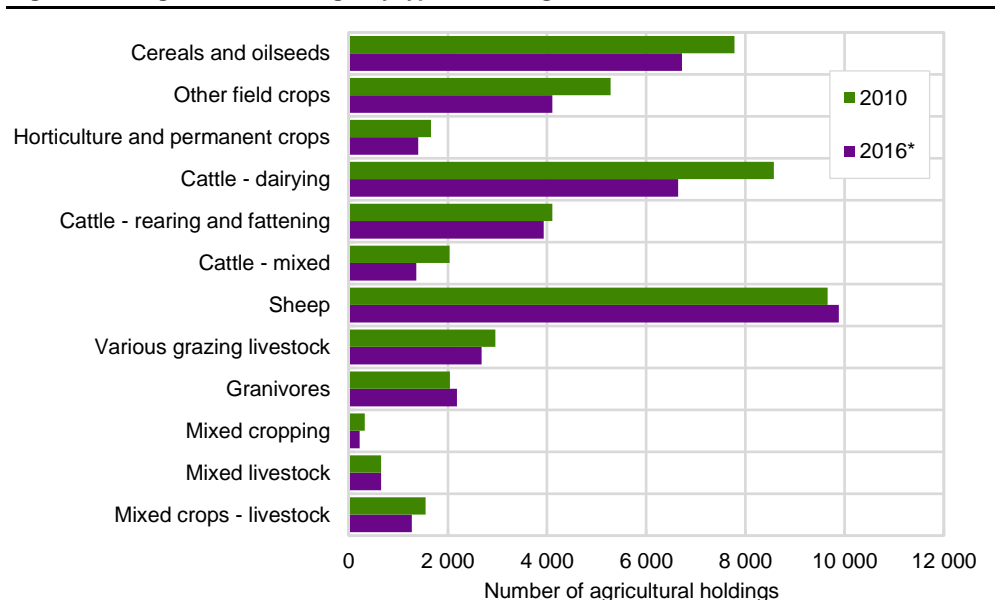
In 2016, there were 41 000 holdings with agricultural activity in Norway. From 1999 to 2016, the number of agricultural holdings fell by 42 per cent.

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



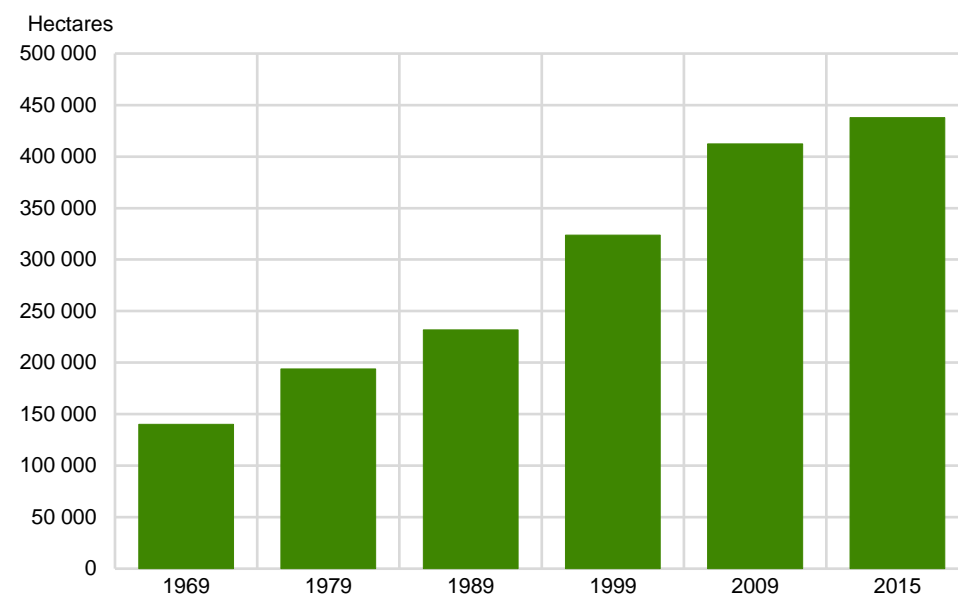
Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Figure 2.2. Agricultural holdings, by type of farming



Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Figure 2.3. Rented agricultural area in use

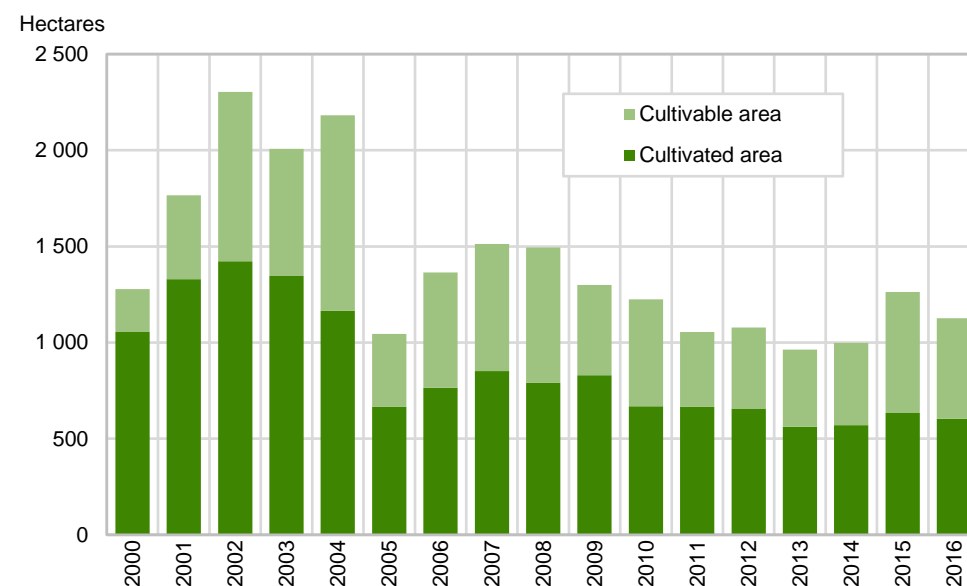


Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

Transfer of agricultural area to non-agriculture purposes

In 2016, 600 hectares cultivated land and 520 hectares of cultivable land were transferred to non-agricultural purposes.

Figure 2.4. Agricultural area transferred to non-agricultural purposes



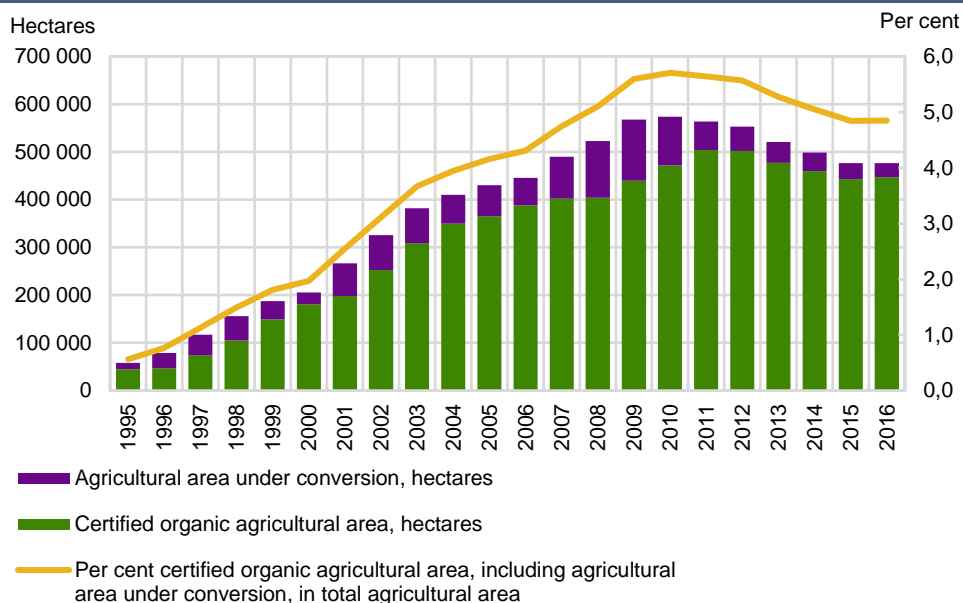
Source: Including 2004: Norwegian Agriculture Agency. As from 2005: The municipality state reporting system KOSTRA, Statistics Norway.

Organic farming

In 2016, 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 2 100, or 5 per cent of the total number of agricultural holdings in Norway.

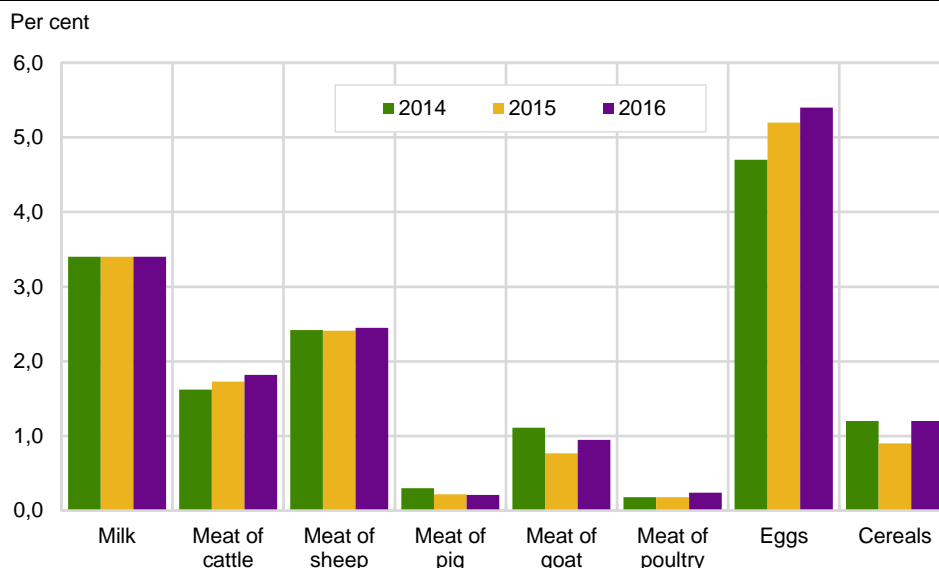
In 2016, only 5.4 per cent of the total production of egg and 3.4 per cent of the total production of milk were organic. The corresponding figures for meat of sheep were 2.4 per cent, for meat of cattle 1.8 per cent, and for meat of pig 0.2 per cent.

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.

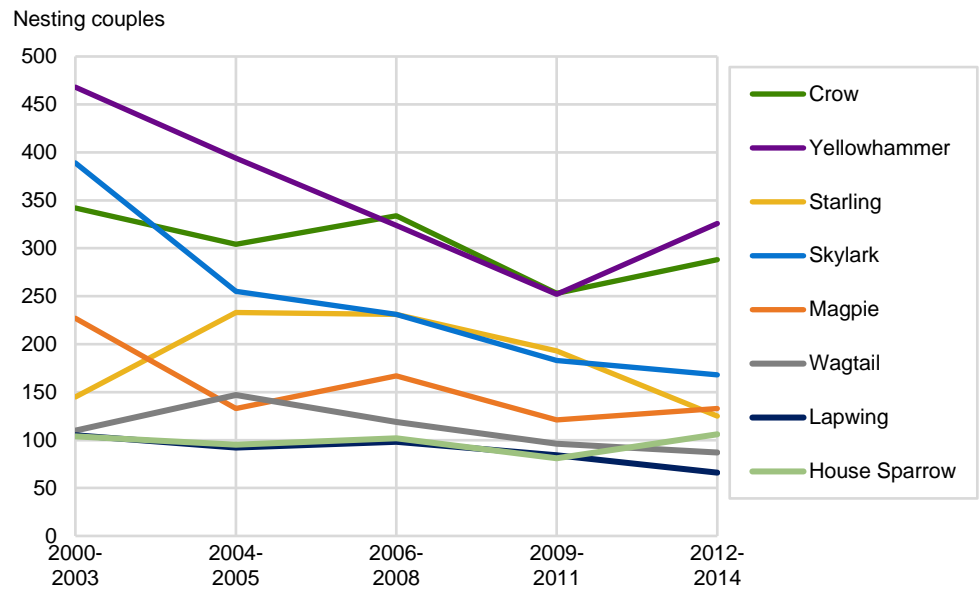
Biological diversity

In 2016, subsidies of NOK 42 million were given to preserve the biological diversity through the “Regionale miljøprogram” (Regional environmental program). In addition, NOK 39 million were given through the “SMIL”-funds (municipal strategies).

From 2016, all subsidies to preserve different breeds will be provided through the National Environmental Program. For 2016, the grant was totaling NOK 14 million. There were subsidies given to a total of 3 700 cattle, 18 500 sheep over 1 year, 400 goats and 320 horses under 3 years of conservative races.

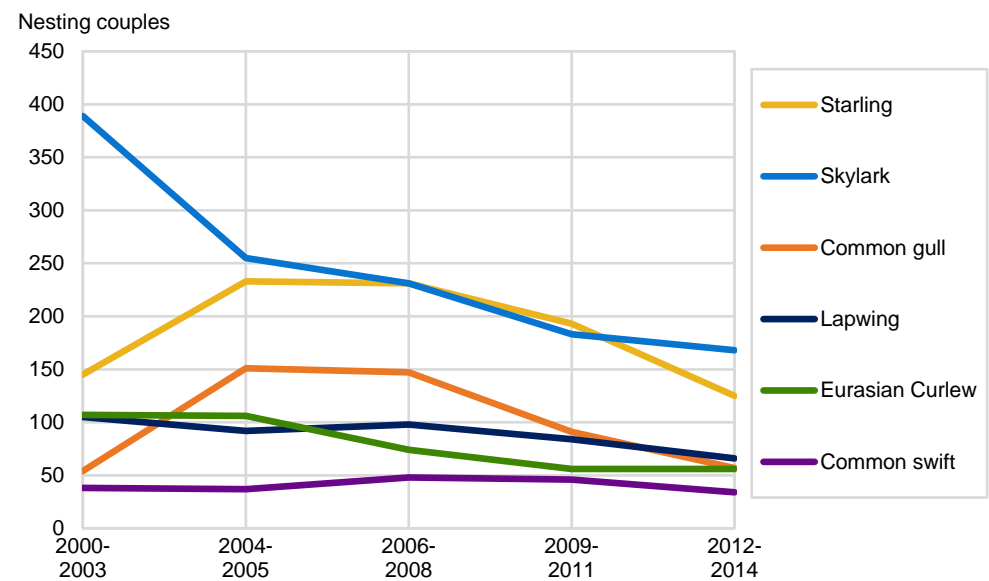
The 2015 edition of the Norwegian Red List of Endangered Species includes about 4 450 red list species, of which 2 350 are considered threatened.

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



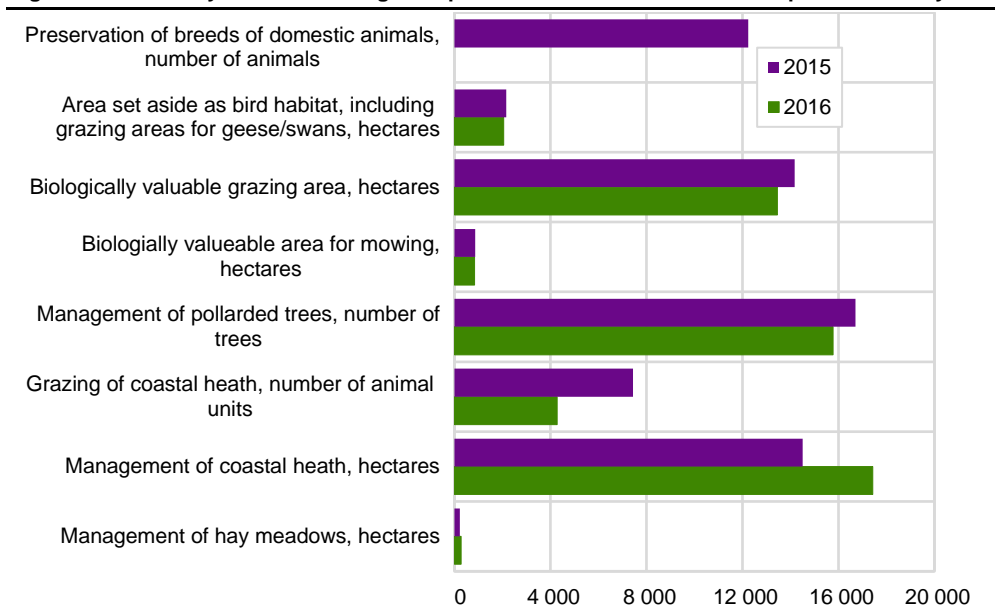
Source: 3Q-program, Norwegian Institute for bioeconomy (NIBIO)

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

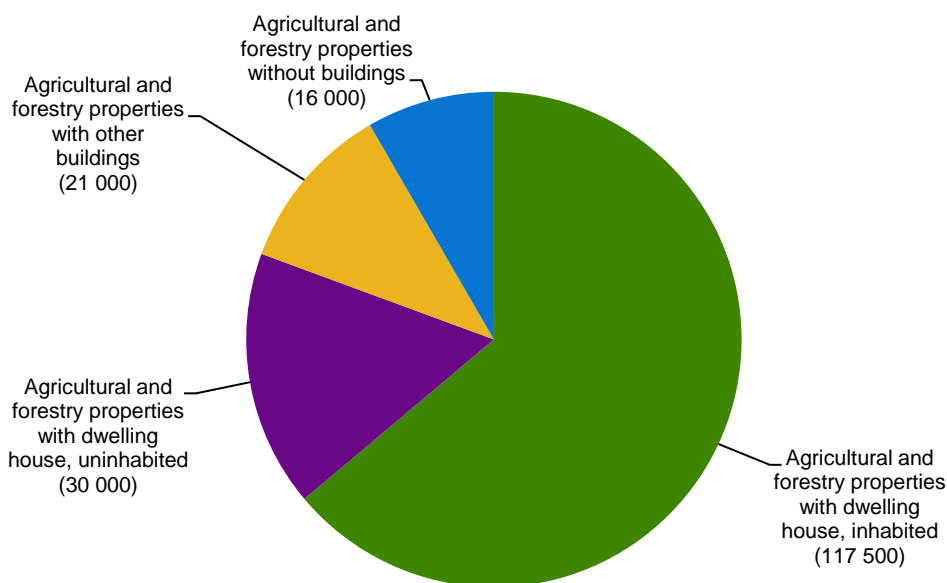
7 per cent of the Norwegian population resided in 2016 on an agricultural property. About 147 500 agricultural properties had one or several dwelling houses. Of these, one in five was uninhabited. Habitation is among others, important for the maintenance of buildings and for the cultivated landscape.

The number of holdings with “seter” (mountain dairy farming) has been reduced significantly during the last century. From 1939 to 2016 the number of holdings with “seter” decreased from 26 400 to 1 100. In 2016, subsidies of NOK 34 million were given to 886 “seter” in use.

From 2015 to 2016 the number of domestic animals kept on outfield pastures increased by nearly 6 per cent. Subsidies were given to 2.4 million domestic animals kept on outfield pastures in 2016.

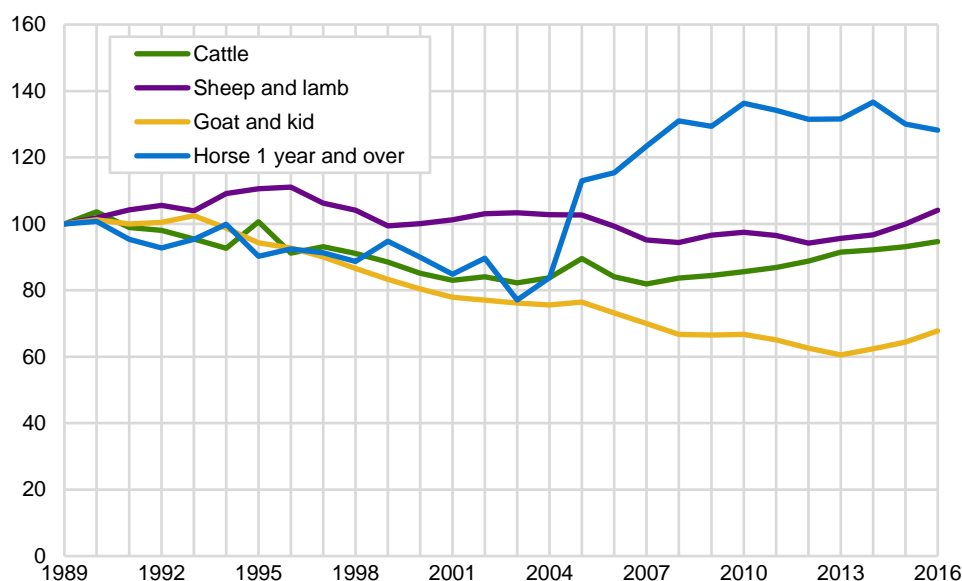
In 2016, subsidies of NOK 226 million were given to environmental efforts in the agricultural landscape through the “Regionale miljøprogram” (Regional environmental program). In addition, NOK 78 million were given through the “SMIL”-funds (municipal strategies).

Figure 2.10. Agricultural and forestry properties with/without building and habitation. 2016



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

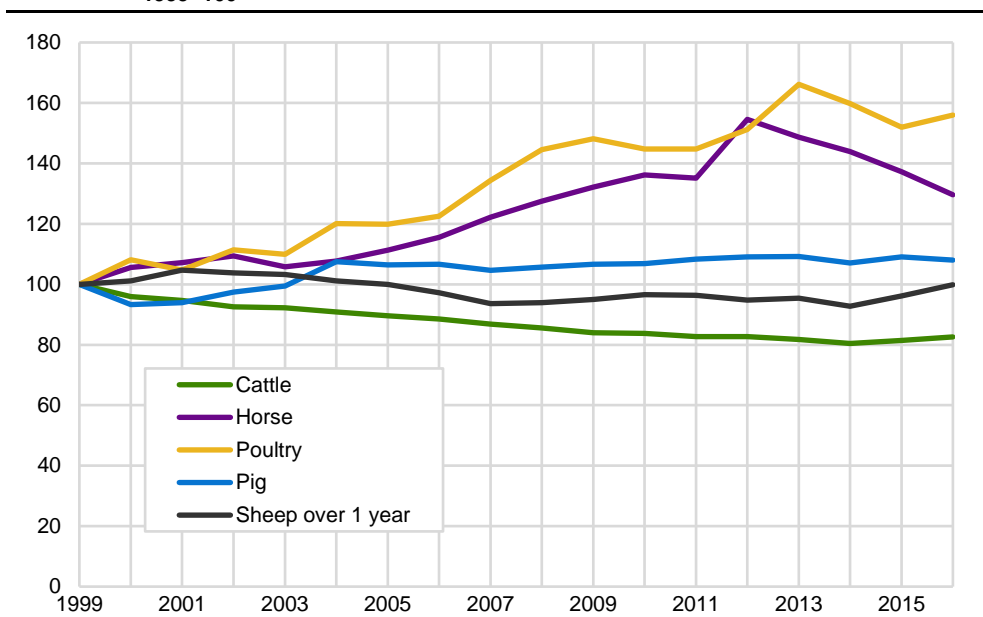
The number of domestic animals, and thereby the quantity of manure, has decreased during the last ten years. In 2016, the number of animal manure units was calculated to 871 000. The calculated animal manure unit is a unit for livestock defined according to the amount of nutrients secreted as excrement 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, 32 per cent of all nitrogen and 57 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

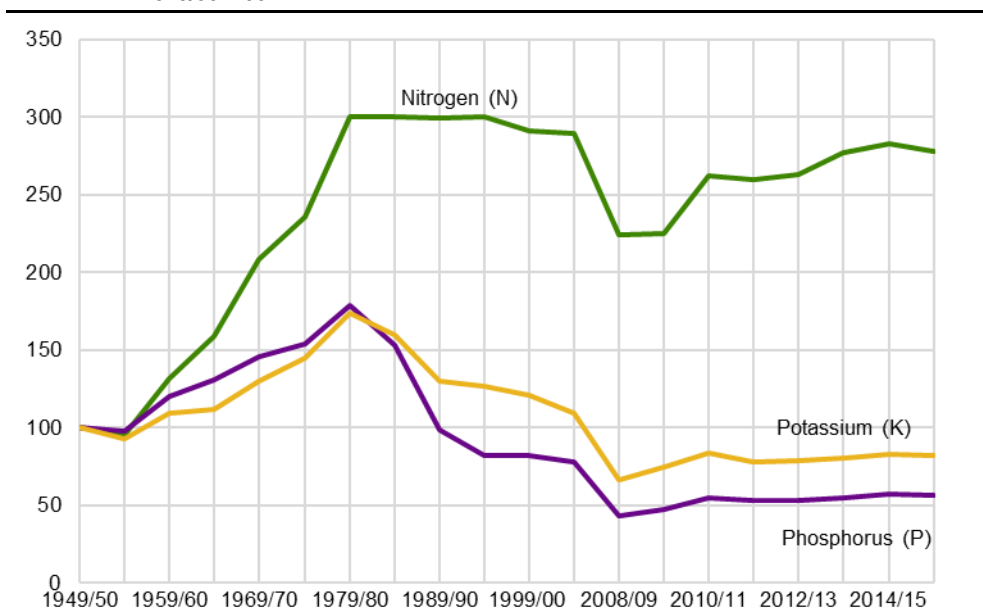
2015/2016 the sales of commercial fertilisers were 457 426 tons. The sales of nitrogen were 102 460 tons and the sales of phosphorus were 9 116 tons.

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.

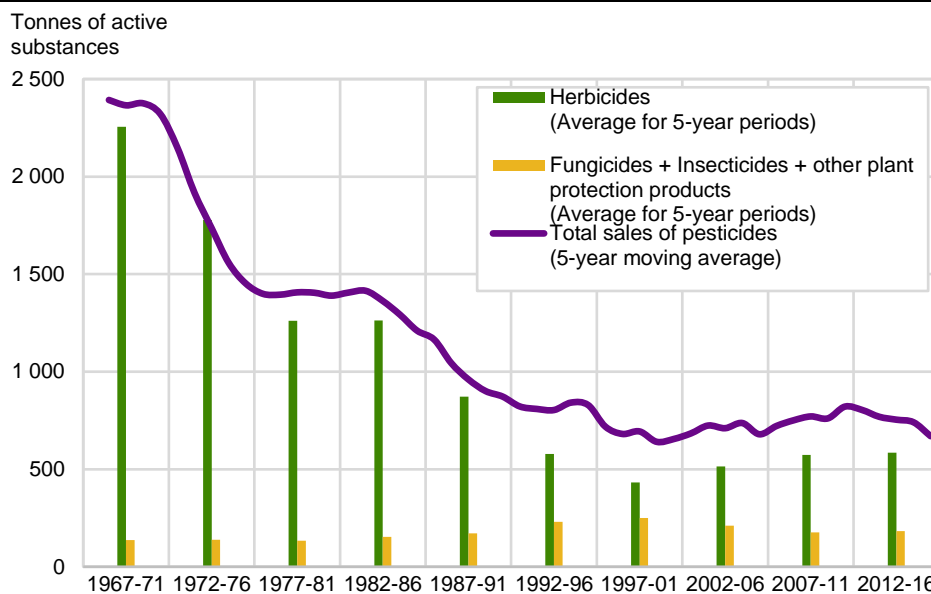
Use of pesticides

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

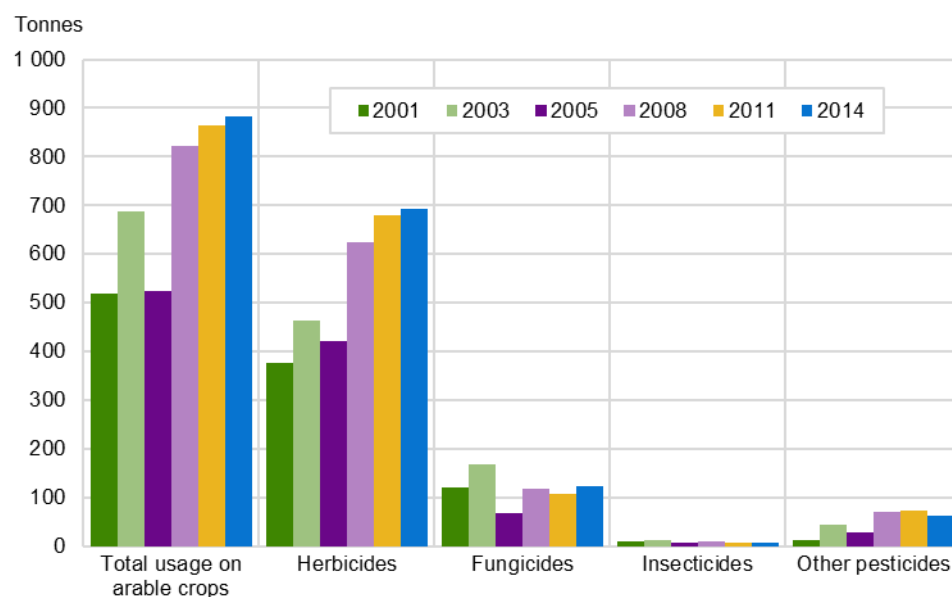
edible crops. Ornamental crops comprised 83 per cent of the area treated with different pesticides at least once, while edible crops accounted for 33 per cent.

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



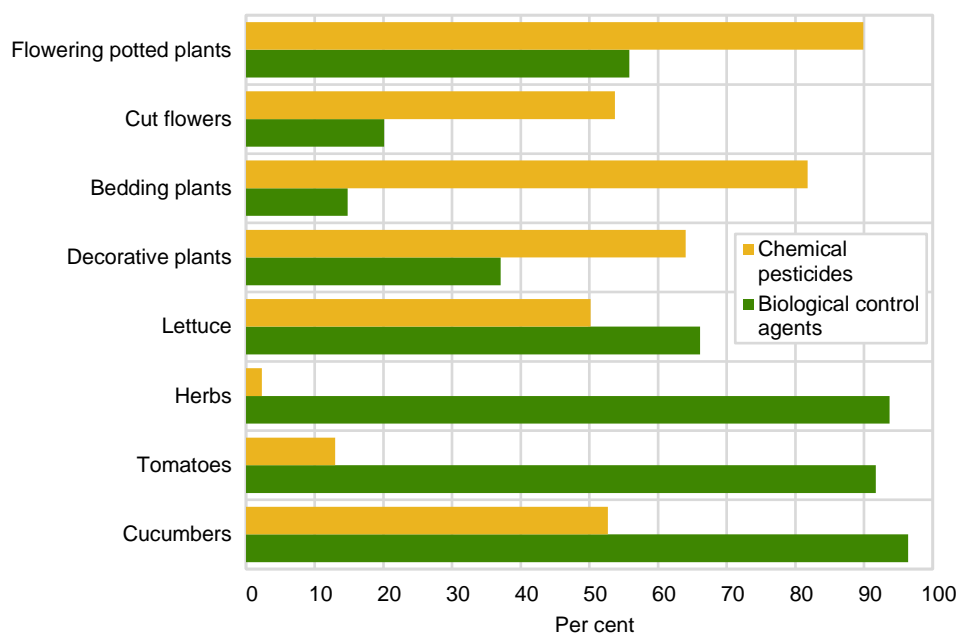
Source: The Norwegian Food Safety Authority.

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.

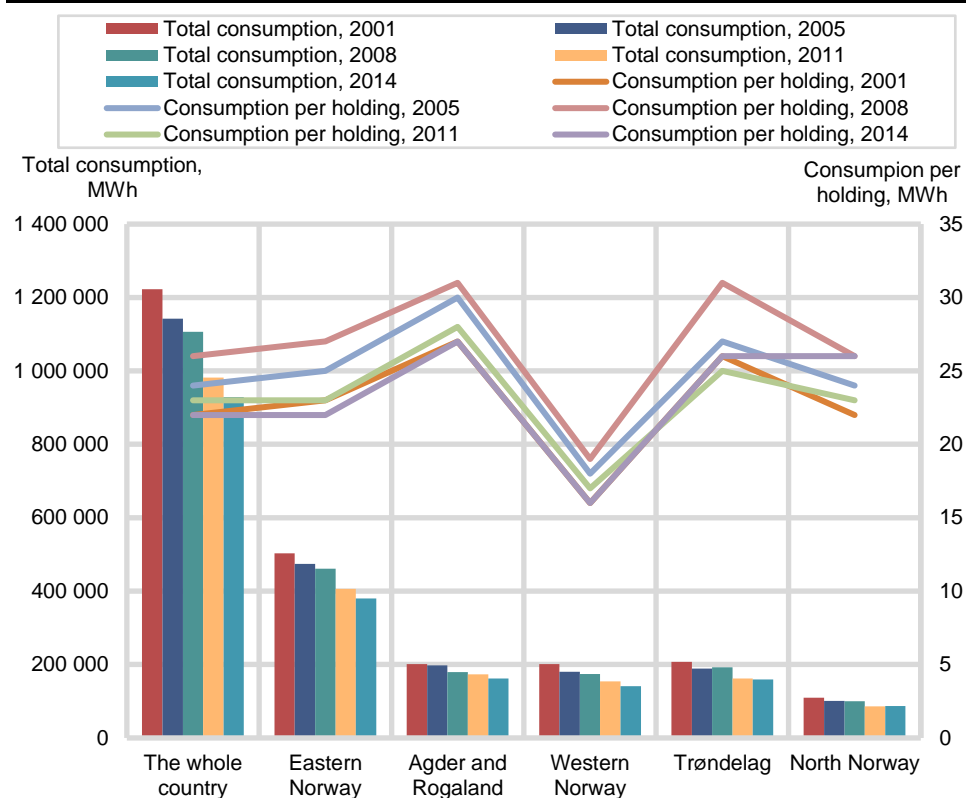
Energy

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.

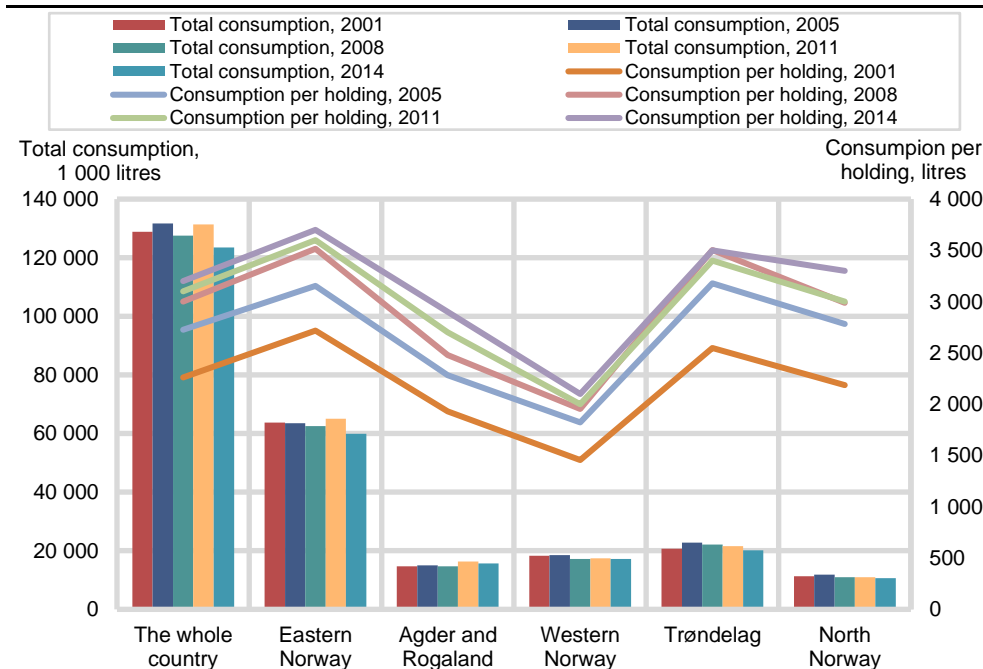
Electricity consumption in greenhouses was 500 000 MWh in 2009, a decrease of one per cent from 1998.

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

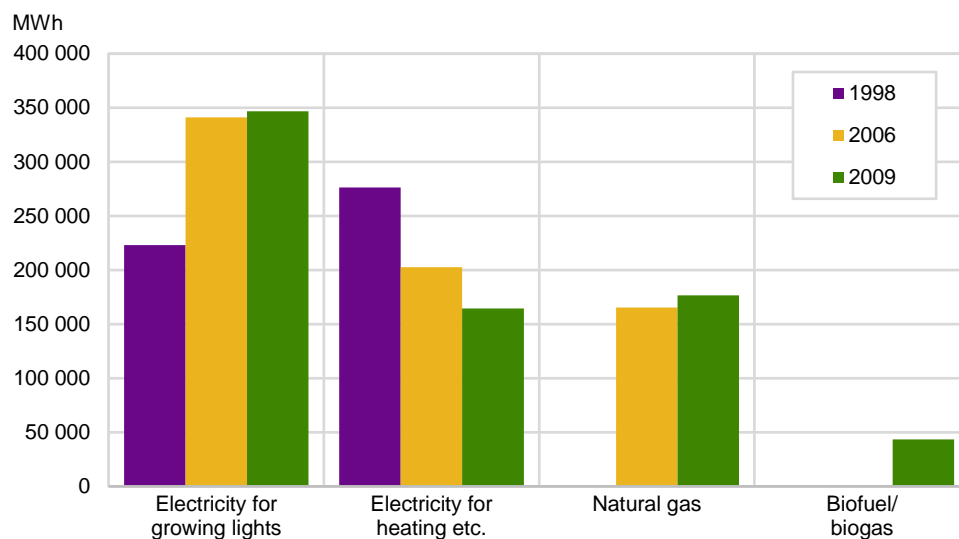


MWh = 1 000 kWh.
Source: Agricultural Statistics, Statistics Norway.

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.

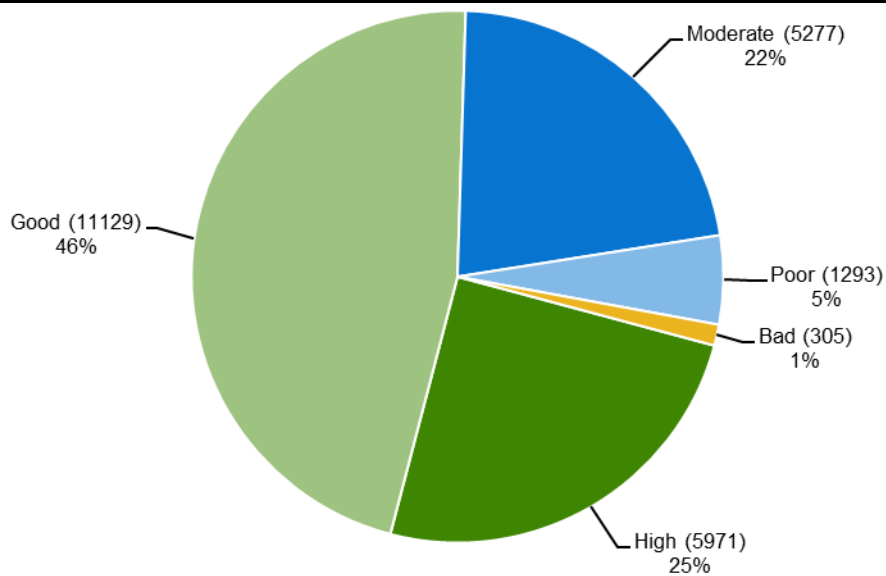
Discharges of nutrients to waterways and ocean environment

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 43 and 38 per cent of phosphorous discharges, and 39 and 28 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.

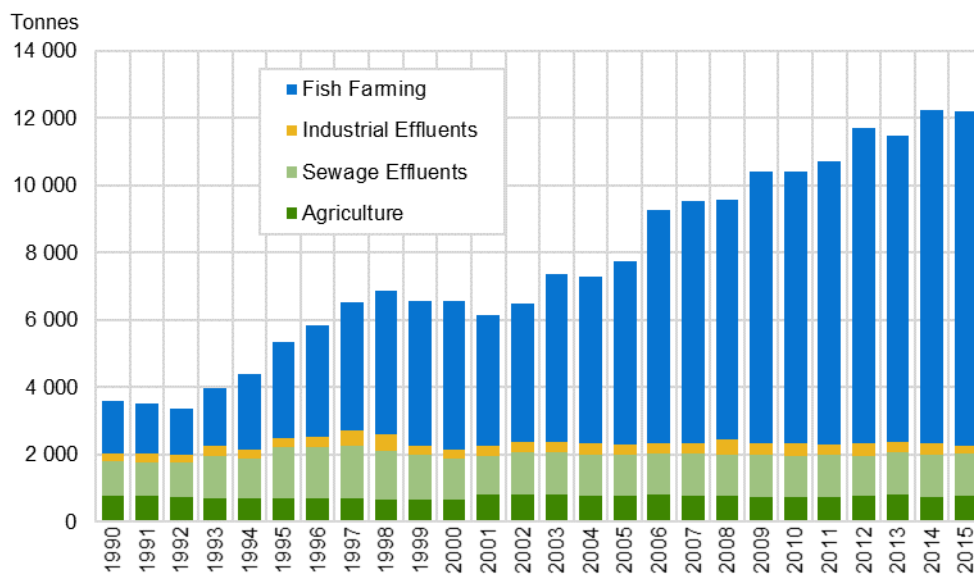
In 2016, the area of grain was 0.29 million hectares, or 29 per cent of total agricultural area in use. Subsidies of NOK 152 million were given to change tillage methods, included catch crops and grass-grown waterways in 2016 (Regional environmental program).

Figure 2.20. Ecological status of classified Norwegian water bodies. Number of water bodies in parenthesis. 2017



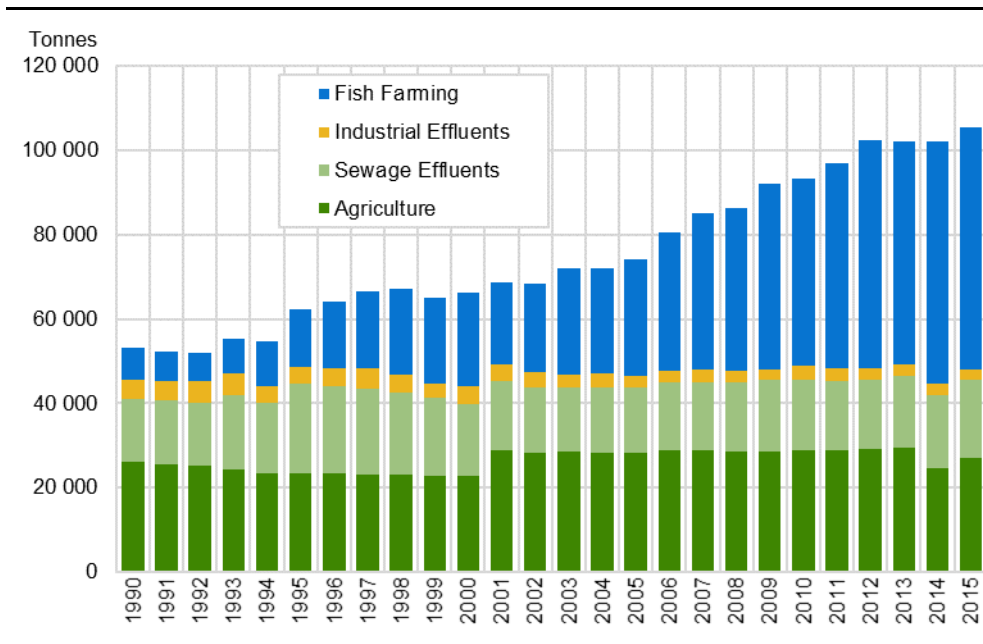
Source: Vann-Nett, The Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE)/The Norwegian Environment Agency, 01.08.2017.

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



Source: The Norwegian Environment Agency (2016).

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



Source: The Norwegian Environment Agency (2016).

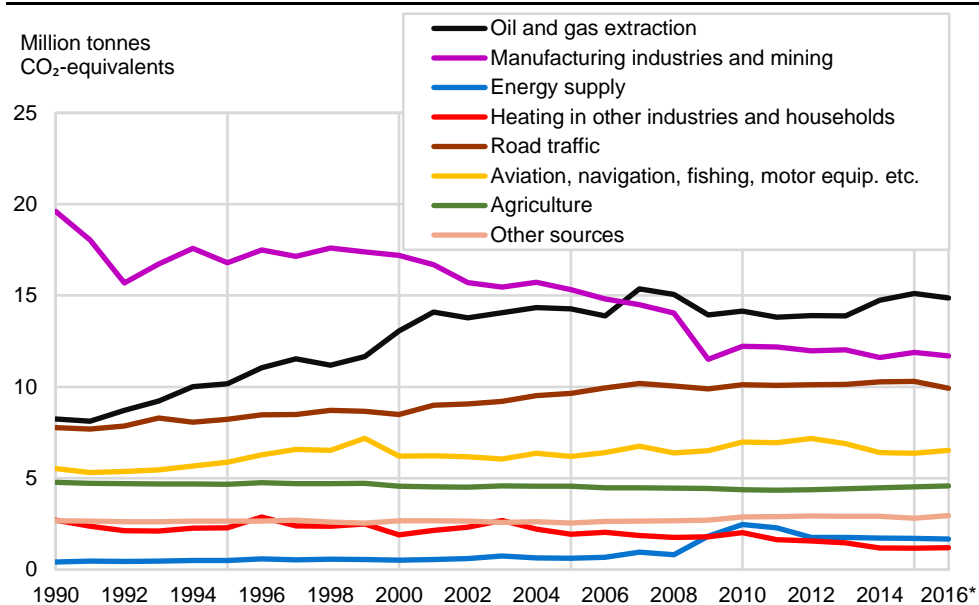
Emissions into air from agriculture

According to statistics for 2016, agriculture alone represented for 74 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 2016, 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.

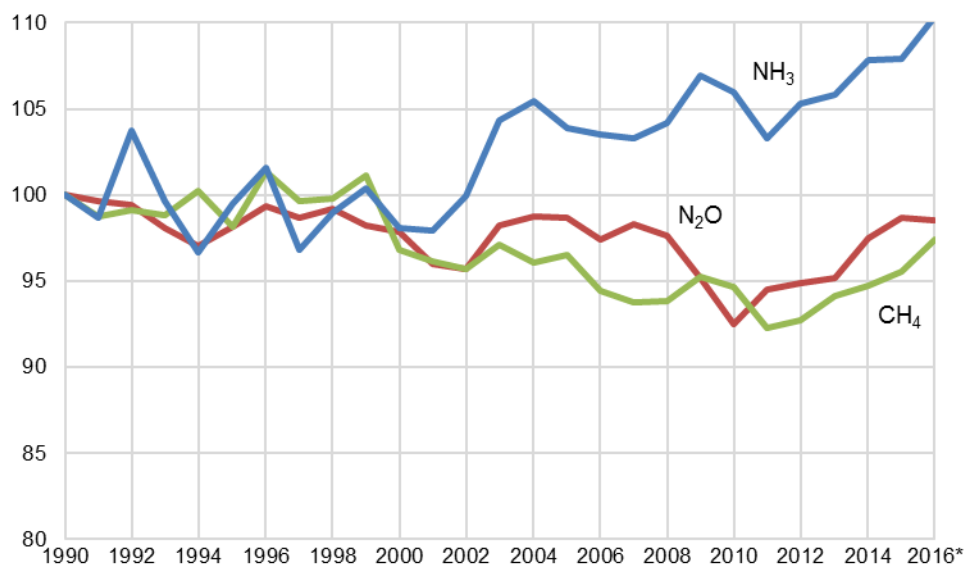
Ammonia is an acidic gas. In 2016, about 93 per cent of the emissions originated from agricultural activities.

Figure 2.23. Domestic emissions of greenhouse gases, by source¹



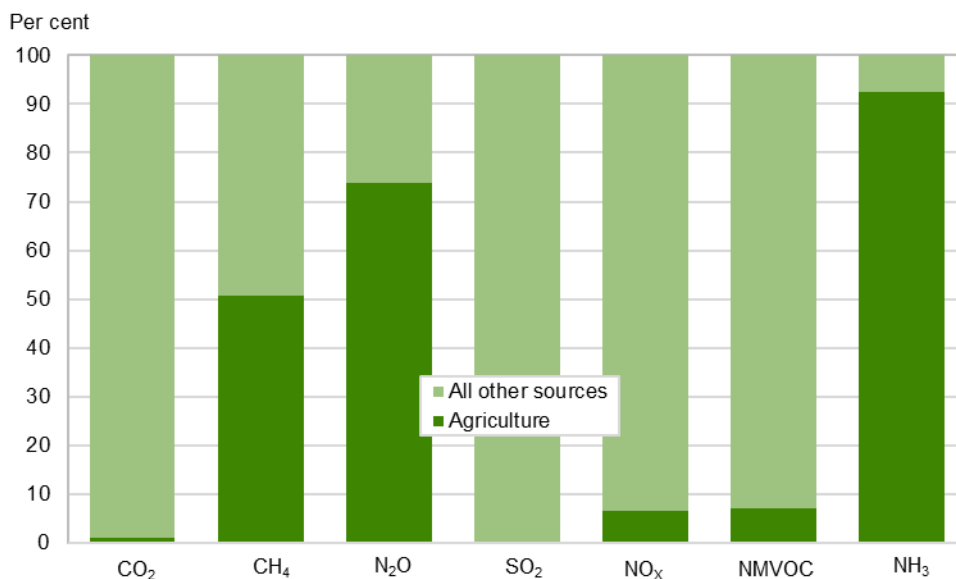
¹Does not include ocean transport and international air transport. Domestic air transport includes flights made by the Norwegian armed forces.
Source: Statistics Norway.

Figure 2.24. Indices of emission of nitrous oxide (N₂O), methane (CH₄) and ammonia (NH₃) from agriculture. 1990-2016*. 1990=100



Source: Statistics Norway.

Figure 2.25. Emissions of air pollutants and greenhouse gases from agriculture. Per cent of total domestic emissions¹. 2016



¹ The shares from agriculture are 1.1 per cent of CO₂ (carbon dioxide), 50.8 per cent of CH₄ (methane), 73.7 per cent of N₂O (nitrous oxide), 0.2 per cent of SO₂ (sulphur dioxide), 6.6 per cent of NO_x (nitrogen oxides), 92.5 per cent of NH₃ (ammonia) and 7.0 per cent of NMVOC (non-methane volatile organic compounds).

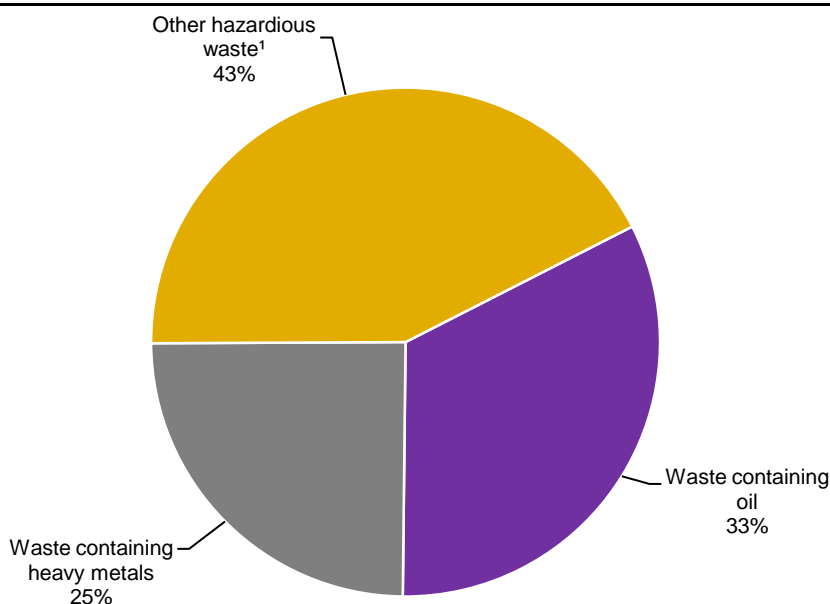
Source: Statistics Norway.

Collection and recycling of waste

In 2016, there was collected 16 000 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 2015 is estimated to around 351 tonnes, whereof 33 per cent is oil-containing hazardous waste and 25 per cent is waste containing heavy metals.

Figure 2.26. Hazardious waste from agriculture, by material. Per cent. 2015



¹ Of which: Corrosive waste 0.5 per cent, waste containing colvecks 1.0 per cent, other organic waste 8.0 per cent, other inorganic waste 33.0 per cent.

Source: Statistics Norway.

3. Strukturen i jordbruket

Basisinformasjon om jordbruket

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

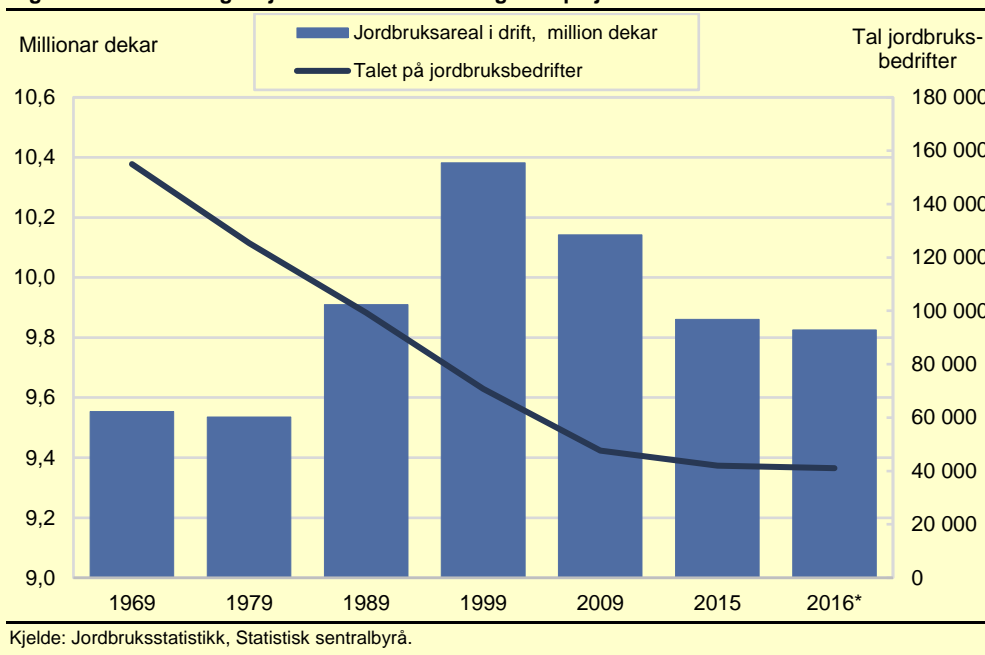
Mål for landbruks- og matpolitikken

Hovudmål for landbruks- og matpolitikken er nedfelt i Prop. 1 S (2016-2017) Landbruks- og matdepartementet.

Målstrukturen har følgjande fire hovudmål:

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

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

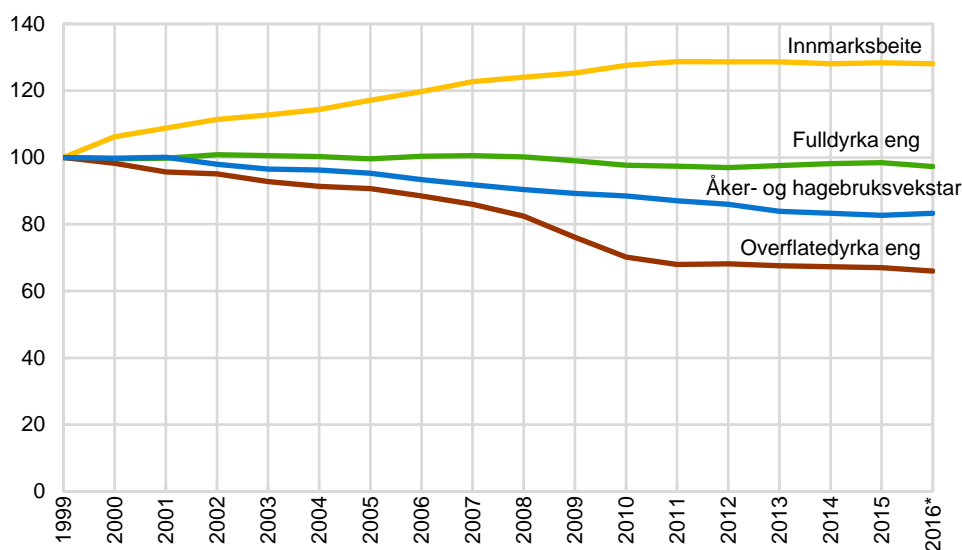


3.1. Jordbruksareal i drift

Jordbruksarealet i drift utgjer 3 prosent av landarealet i Noreg

2016-tala for jordbruksareal i dette kapitlet er førebelse tal. Dei viser at det registrerte jordbruksarealet i drift utgjorde 9,82 millionar dekar, ein nedgang på 35 800 dekar frå 2015. Av det totale landarealet i Noreg utgjer jordbruksareala om lag 3 prosent.

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 innføring av digitalt kartgrunnlag. Gjennomsnittleg jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift var 239 dekar i 2016, mot 147 dekar i 1999.

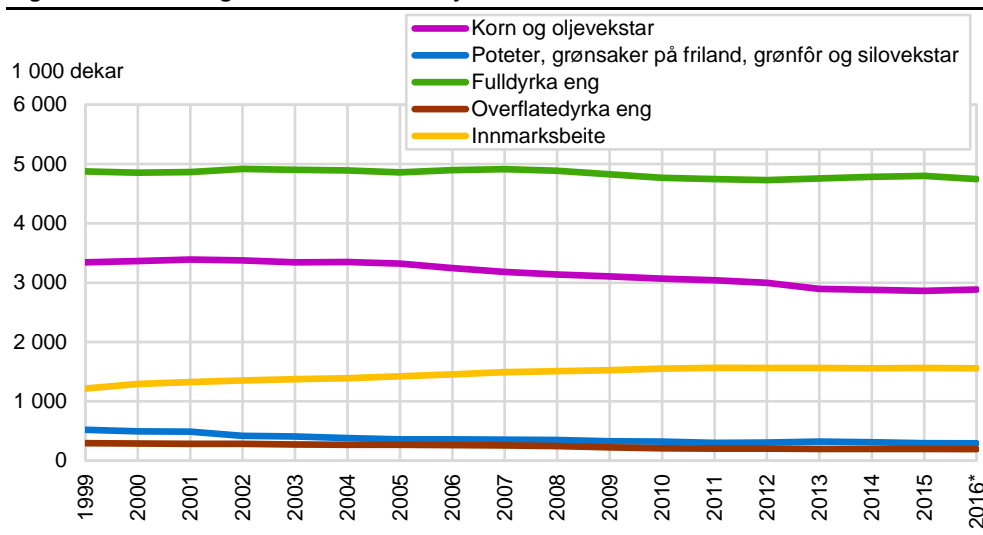
Endringar i regelverket for arealtilskot

På landsbasis blei det i perioden 1985-2001 registrert ein auke i jordbruksarealet på om lag 9 prosent, og jordbruksarealet 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. Fram til og med 1997 var det krav om at beite skulle vere gjødsla.

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. Kommunane har i gjennomsnitt fått redusert jordbruksarealet med om lag 3 prosent. Sjølv om gardskartprosessen er avslutta, er det behov for kontinuerlig oppdatering av det digitale kartgrunnlaget. Det er difor tilrettelagt eit opplegg for kommunane der dei har moglegheit til fortløpande arealoppdatering 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 2016 utgjorde arealet av eng og beite 66 prosent av jordbruksarealet i drift og var på 6,50 millionar dekar. Av dette var areal med fulldyrka eng størst med 4,75 millionar dekar. Overflatedyrka eng utgjorde 0,19 millionar dekar, medan innmarksbeite utgjorde 1,56 millionar dekar.

Arealet av innmarksbeite auka med 28 prosent sidan 1999

Sidan 1999 har arealet av innmarksbeite i drift auka med 28 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.

Areal av overflatedyrka eng har minka med 34 prosent sidan 1999

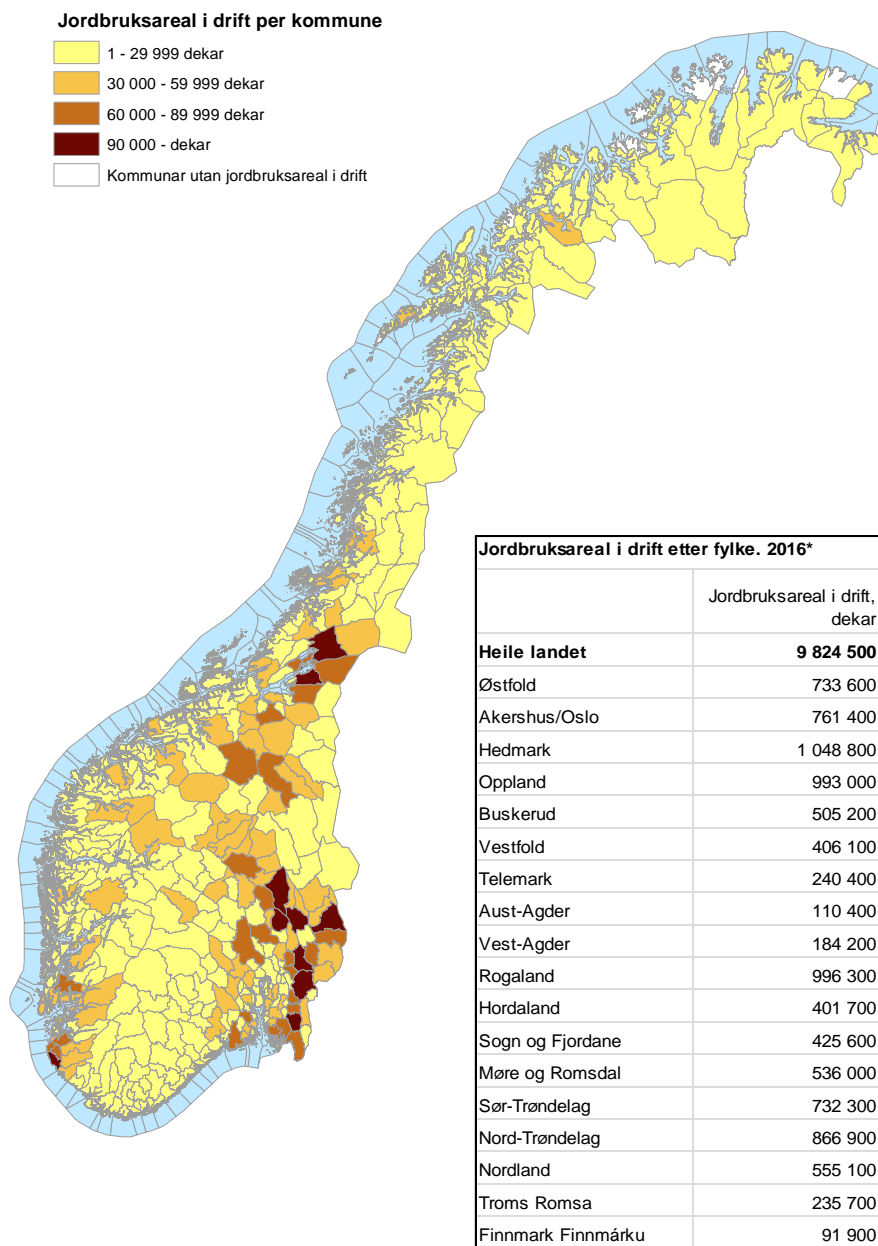
Areal av overflatedyrka eng i drift har blitt redusert med om lag 34 prosent sidan 1999. Nedgangen kan skuldast at arealmålingar av overflatedyrka eng er blitt betre ved innføringa av det digitale kartgrunnlaget og at areal har gått ut av drift.

Arealet av åker- og hagebruksvekstar utgjorde 34 prosent av jordbruksarealet i drift og var på 3,33 millionar dekar i 2016. Sidan 1999 er arealet av åker- og hagebruksvekstar blitt redusert med 17 prosent.

Korn og oljevekstar på 29 prosent av jordbruksarealet

Korn og oljevekstar utgjør mesteparten av arealet for åker- og hagebruksvekstar. I 2016 var arealet av korn og oljevekstar 2,89 millionar dekar, om lag 29 prosent av det totale jordbruksarealet i drift. Arealet av 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. 2016*

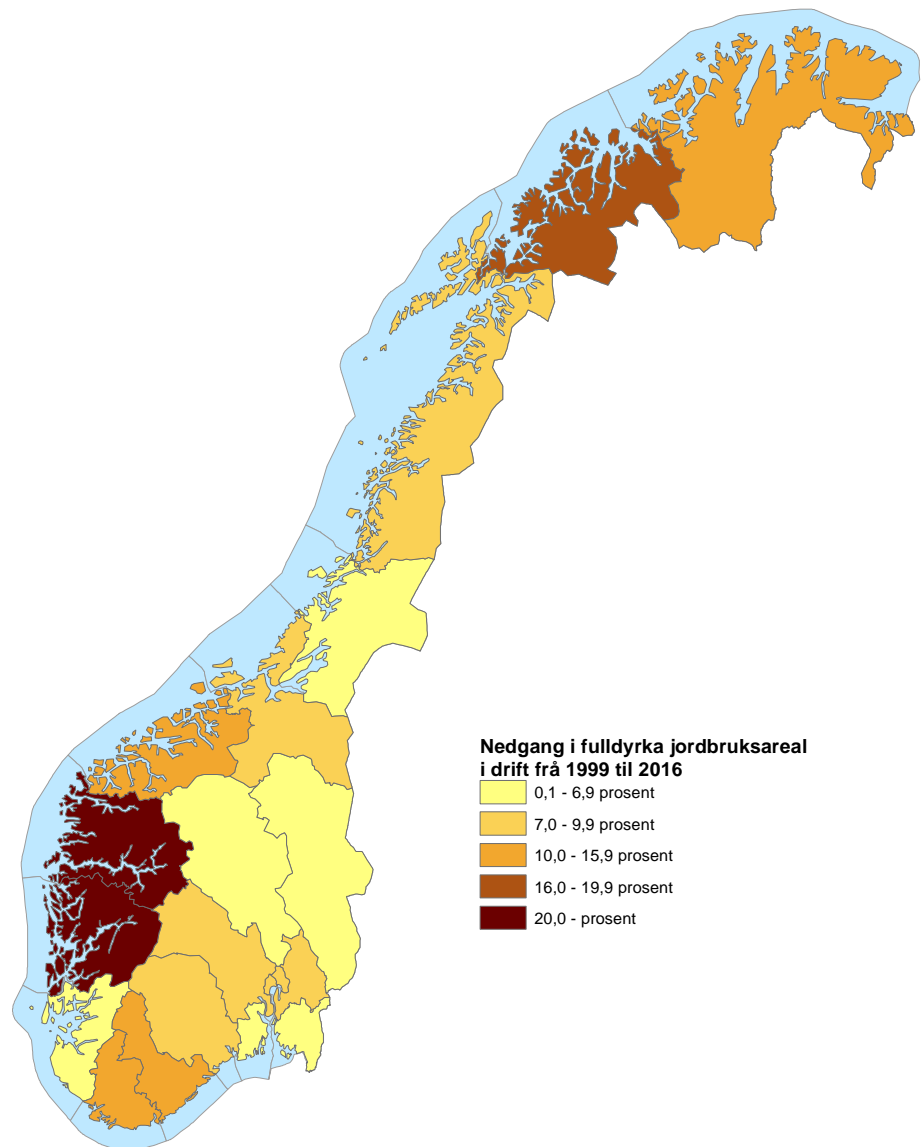


Kartdata: Kartverket.
 Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Stor reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift

Fulldyrka jordbruksareal i drift har i perioden frå 1999 til 2016 blitt redusert med 9 prosent, frå 8,87 millionar dekar til 8,07 millionar dekar. Det er registrert nedgang i alle fylka.

Figur 3.4. Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2016*. Fylke



Kartdata: Kartverket.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

3.2. Jordbruksbedrifter

2016-tala for jordbrukbedrifter i dette kapittelet er førebelse tal. Dei viser at det var 41 000 aktive jordbruksbedrifter, ein nedgang på 2 prosent frå 2015. Om lag 5 prosent av jordbruksbedriftene hadde upersonleg brukar, slik som ansvarleg selskap, aksjeselskap og institusjon. I 1999 utgjorde upersonlege brukarar berre 1 prosent.

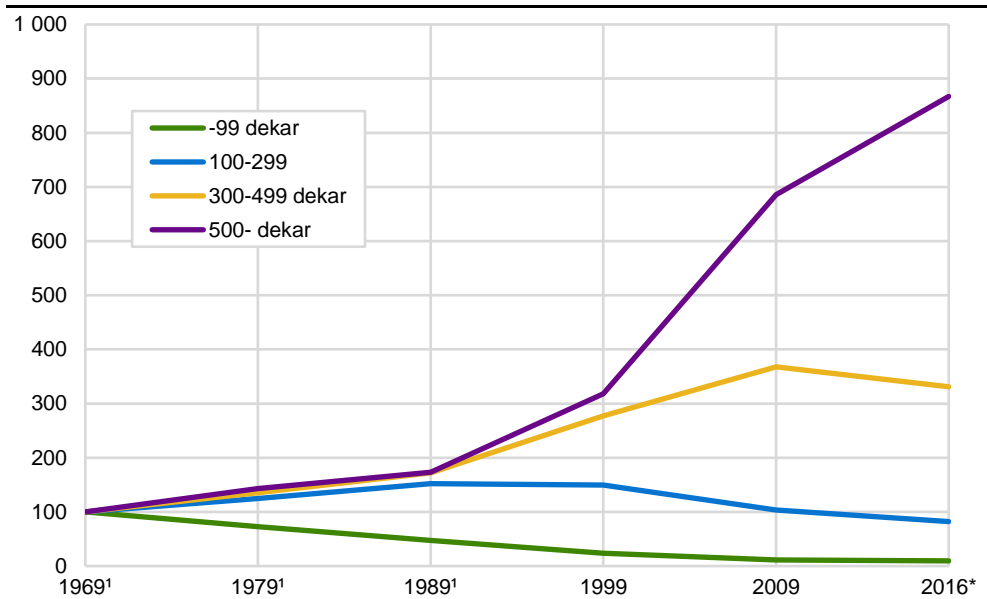
To av fem gardsbruk lagt ned etter 1999

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 12 500 i 2016. 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.

Færre små jordbruksbedrifter - fleire store

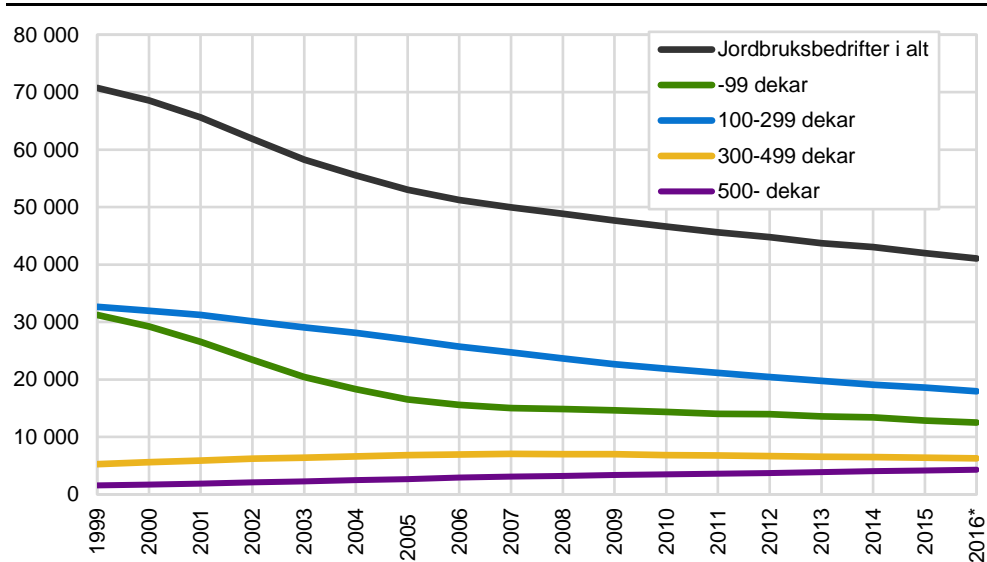
Figur 3.5. Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift. 1969=100



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 2016 var det 4 300 jordbruksbedrifter med meir enn 500 dekar jordbruksareal i drift.

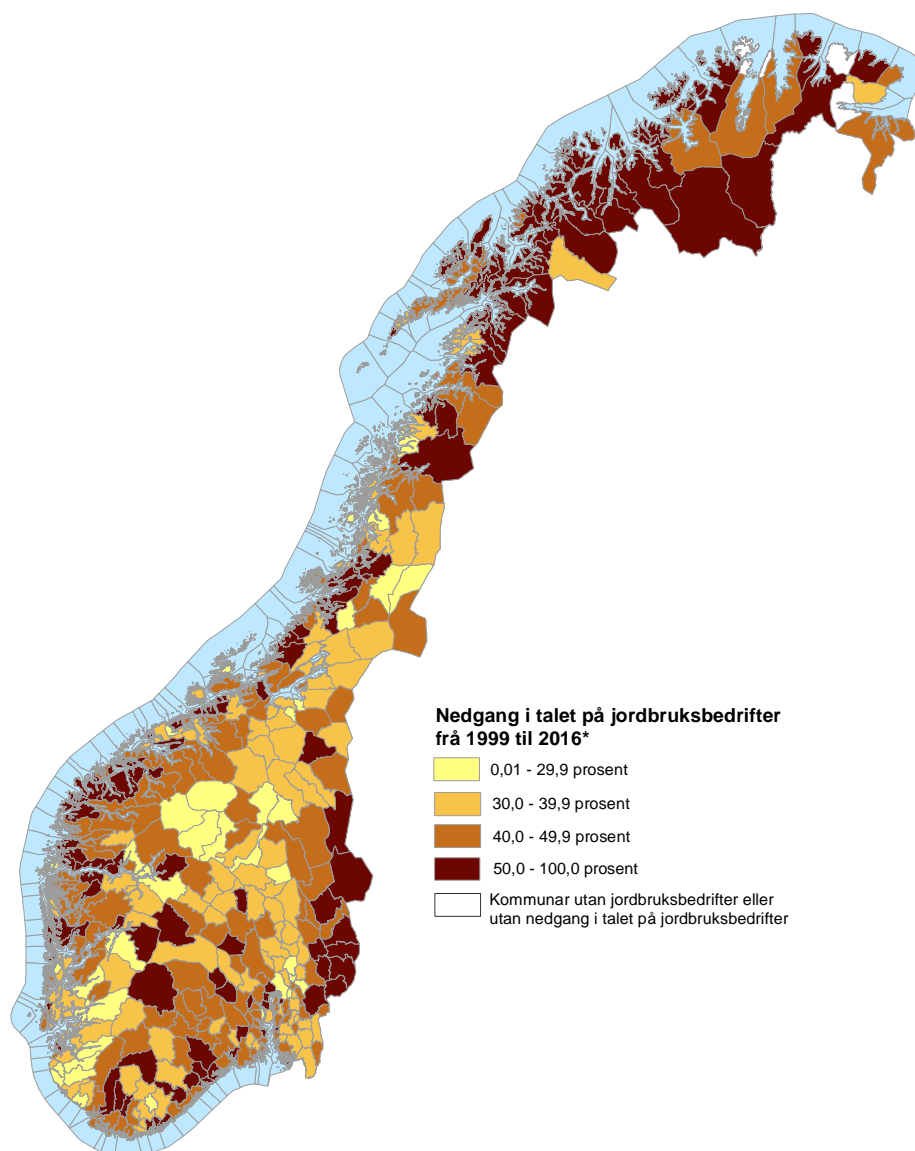
Figur 3.6. Jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Geografisk variasjon i nedgangen

Prosentvis nedgang i talet på jordbruksbedrifter frå 1999 til 2016 har vore størst i fylka Troms og Finnmark med høvesvis 55 og 52 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 2 700 og 2 500 færre bruk. Av totalt 428 kommunar i 2016 var det 8 kommunar som ikkje hadde nokre registrerte jordbruksbedrifter.

Figur 3.7. Nedgang i talet på jordbruksbedrifter frå 1999 til 2016*, etter kommune

Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

3.3. Husdyrhald

*Færre mjølkekyr –
fleire ammekyr*

2016-tala for husdyrhald i dette kapittelet er førebelse tal. Dei viser at det var totalt 871 000 storfe. Frå 2015 til 2016 blei det registrert ein auke på 18 100 storfe i alt. Talet på ammekyr auka med 6 700, medan talet på mjølkekyr gjekk ned med 2 700. Andre storfe auka med om lag 14 200 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 162 000 dyr. Frå 1999 til 2016 har talet på mjølkekyr minka med 29 prosent, frå 312 900 til 221 600. Talet på ammekyr har i same periode blitt meir enn dobla, frå 36 800 til 85 500.

Talet på jordbruksbedrifter med mjølkeku har gått ned frå 82 200 i 1969, til 22 700 i 1999 og 8 500 i 2016. Gjennomsnittleg buskapsstorleik har auka frå 5 kyr i 1969, til 14 kyr i 1999 og 26 kyr i 2016. For ammekyr har gjennomsnittleg buskapsstorleik auka frå 7 i 1999 til 17 i 2016.

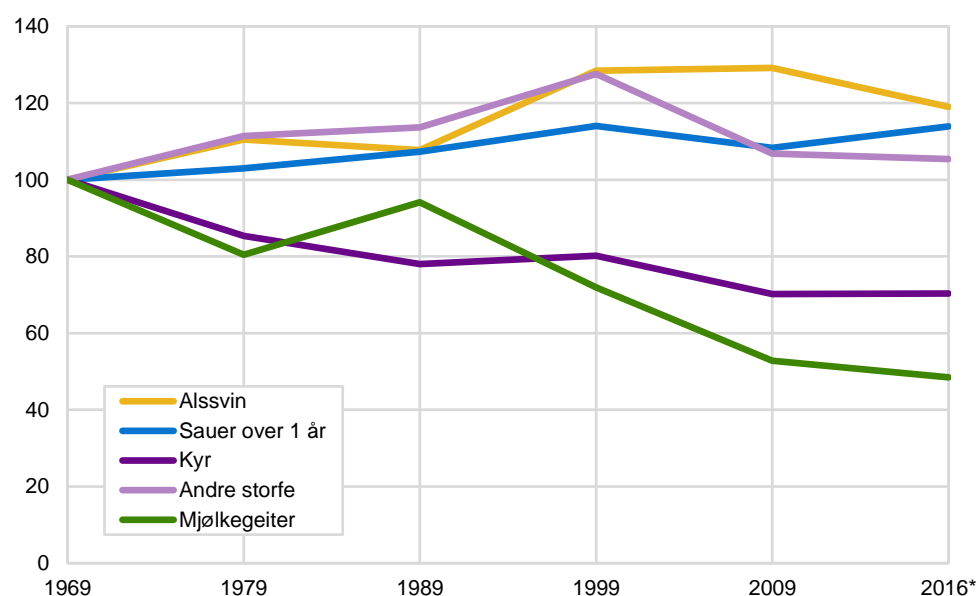
Særreglane for mjølkesamdrifter avvikla i 2015

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

Vekst i talet på sauer

Talet på sauer over 1 år auka jamt i perioden 1969-2001, frå 840 000 til 1 million. Deretter gjekk talet ned til 886 000 i 2014. Frå 2014 til 2016 er det registrert ein auke, til 954 000 sauer over 1 år. I 1969 var det 69 100 jordbruksbedrifter med vaksne sauer, medan talet i 2016 var 14 600.

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



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

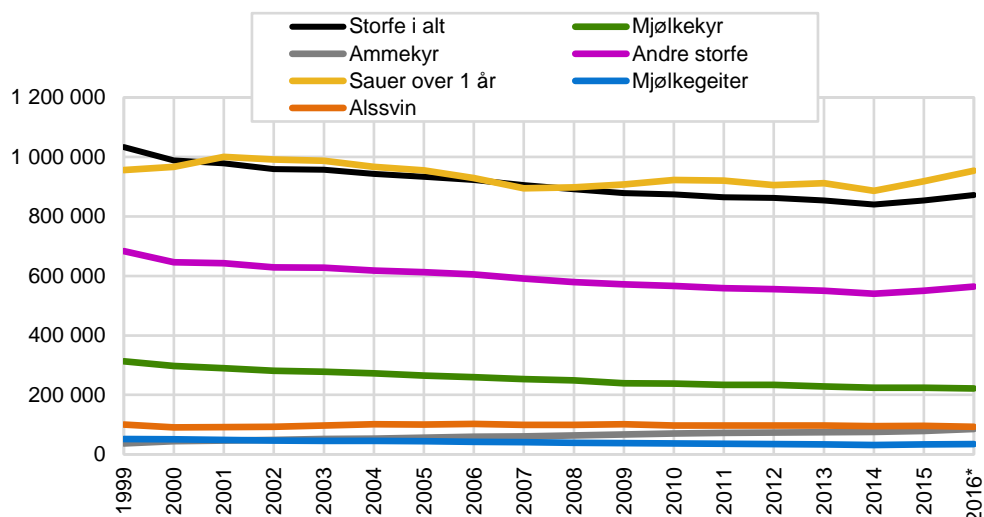
Stor reduksjon i talet på mjølkegeiter

Bortsett frå eit lite oppsving på 1980-talet har talet på mjølkegeiter blitt meir enn halvert i perioden 1969-2016, frå 72 000 til snautt 35 000. Talet på jordbruksbedrifter med mjølkegeit har gått ned frå 3 500 til 300 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 93 000 alssvin i 2016. Talet på jordbruksbedrifter med alssvin har minka frå 15 500 til 1 100 frå 1969 til 2016, medan gjennomsnittleg buskapsstorleik har auka frå 5 til 83 alssvin.

Figur 3.9. Talet på husdyr, etter husdyrslag



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

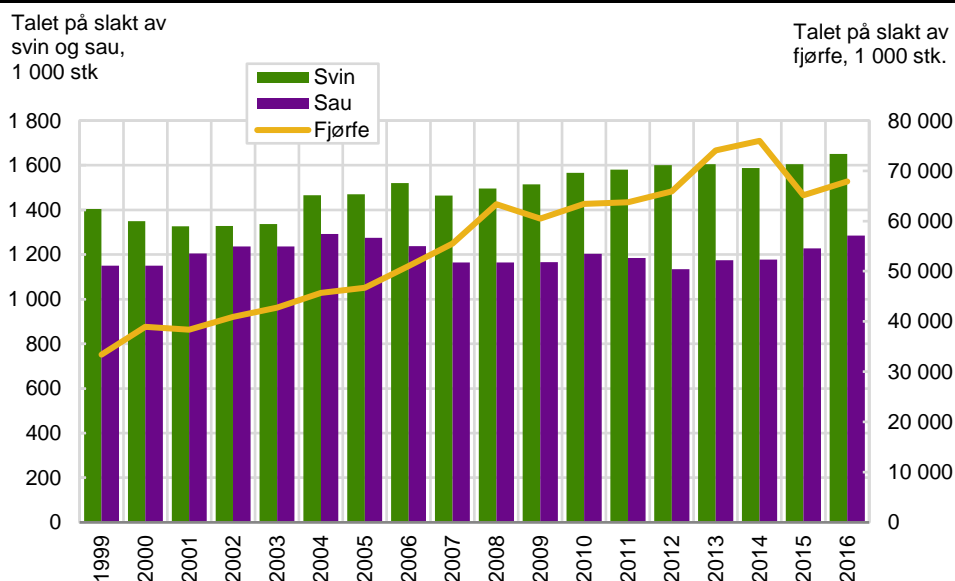
35 000 hestar på jordbruksbedriftene

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 2016 blei det registrert 35 000 hestar på aktive jordbruksbedrifter. Av desse var 5 000 registrert som «heldt i beitesesongen». 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.

Auke i talet på slakt

Leveranseregisteret for slakt viser at talet på svinelakt har auka frå 1,4 millionar i 1999 til nær 1,7 millionar i 2016. Talet på slakt av fjørfe (summen av høns, kylling, kalkun og andre fjørfe) er dobla frå 1999 til 2016, frå 33 millionar til 68 millionar. Frå 2015 til 2016 auka talet på slakt av svin og fjørfe med respektive 3 og 4 prosent. Det blei slakta 1,3 millionar sau i 2016, dette er ein auke på nær 5 prosent frå året før. Av fylka var det Rogaland som hadde flest slakt av både svin, fjørfe og sau i 2016, med høvesvis 29, 27 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"

Driftsforma Sau var størst med 9 900 bedrifter i 2016, og utgjorde 24 prosent av alle jordbruksbedriftene. Dette er 200 bedrifter fleire enn i 2010. I same periode har talet på jordbruksbedrifter i alt blitt redusert med 12 prosent.

"Andre jordbruksvekstar" omfattar mellom anna potet, grovfôr for sal, engfrø samt korn og potet i kombinasjon

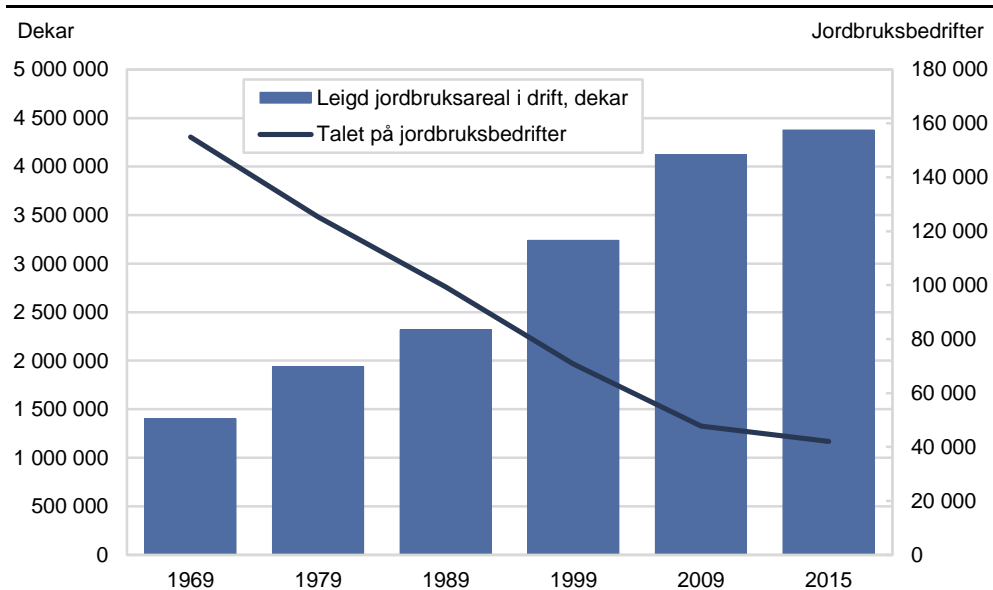
I 2016 blei 6 600 bedrifter klassifiserte med Storfe mjølkeproduksjon og 6 700 med Korn- og oljevekstar, ein nedgang på høvesvis 1 900 og 1 100 bedrifter frå 2010. Det var 4 100 bedrifter med driftsforma Andre jordbruksvekstar i 2016, noko som utgjorde 10 prosent av alle jordbruksbedriftene.

3.5. Jordleige

Størsteparten av areala på bedrifter som legg ned blir halde i drift gjennom jordleige

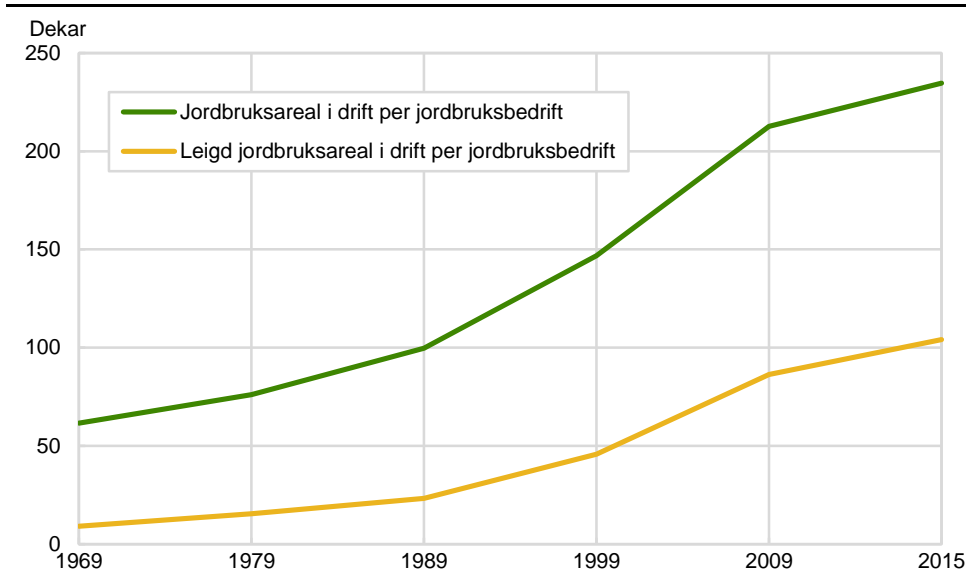
Sjølv om talet på aktive jordbruksbedrifter er blitt redusert kraftig sidan 1969, har det totale jordbruksarealet i drift halde seg relativt stabilt. Dette kjem av at leige av jord blir stadig meir utbreidd i jordbruket. Av det totale jordbruksarealet i drift på 9,55 millionar dekar i 1969 var 1,40 millionar dekar, eller 15 prosent, leigejord. I 2015 utgjorde leigejord 4,38 millionar dekar, eller 44 prosent, av det totale jordbruksarealet i drift på 9,86 millionar dekar. Tal for jordleige i 2016 er per i dag ikkje utarbeida.

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.

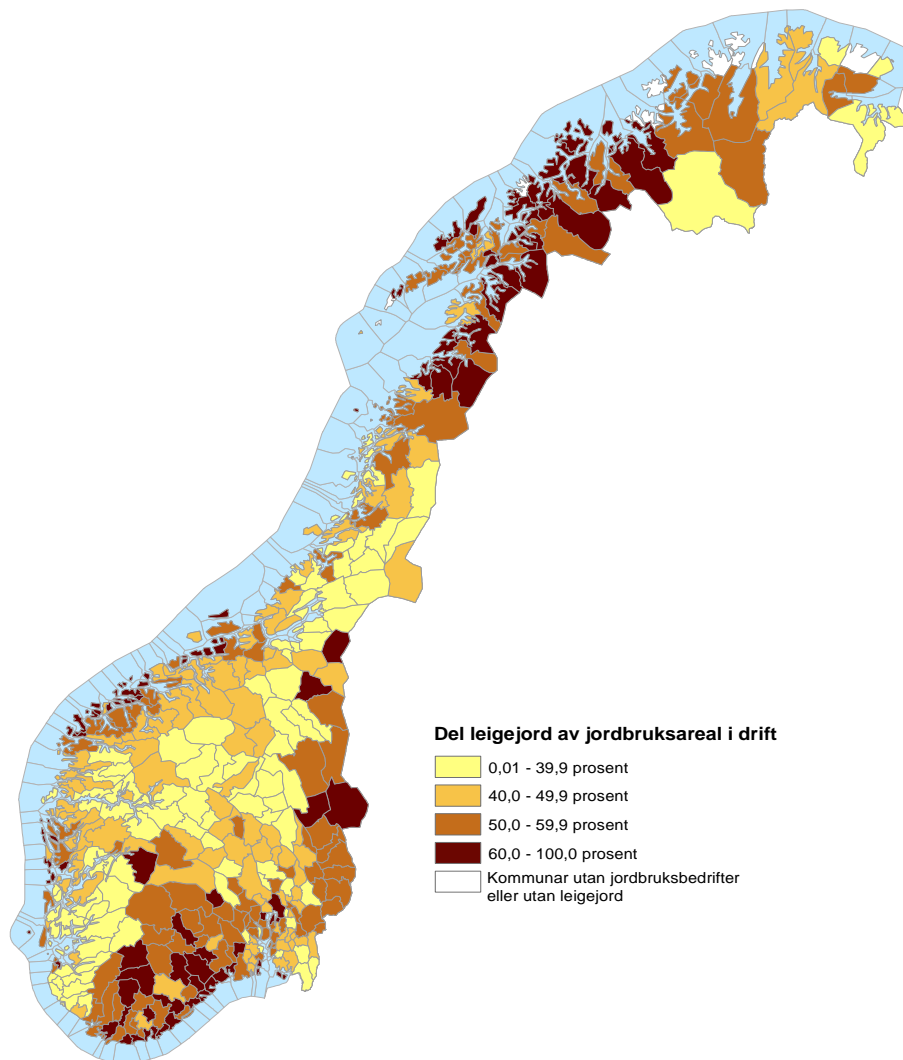
Jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift har auka frå 62 dekar i 1969 til 235 dekar i 2015. Leigd jordbruksareal per bedrift har samstundes auka frå 9 dekar til 104 dekar.

Av dei totalt 155 000 jordbruksbedriftene i 1969 var det 21 prosent som leigde jordbruksareal. I 2015 var det 67 prosent av totalt 42 000 jordbruksbedrifter som leigde jord. Halvparten av desse leigde mellom 1 og 49 prosent av jordbruksarealet i drift. 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 28 100 jordbruksbedriftene med jordleige hadde til saman 112 500 leigeforhold i 2015.

I fylka Troms, Aust-Agder og Telemark utgjorde del leigejord av totalt jordbruksareal i drift mest, med høvesvis 62, 61 og 58 prosent. Rogaland hadde minst med 33 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 2015 viser at om lag 385 000 dekar jordbruksareal i drift ligg i andre kommunar enn der driftssenteret ligg. Av dette utgjer leigd areal 317 000 dekar.

Figur 3.14. Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2015. Kommune



Kartdata: Kartverket

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

4. Arealforvaltning

Noreg har svært lite jordbruksareal samanlikna med andre land, berre 3 prosent av det totale landarealet er jordbruksareal. Det har lenge vore eit politisk mål å verne om god 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 skjer ved at areal i drift tas ut av bruk, og over tid vil mykje av dette arealet gro igjen.

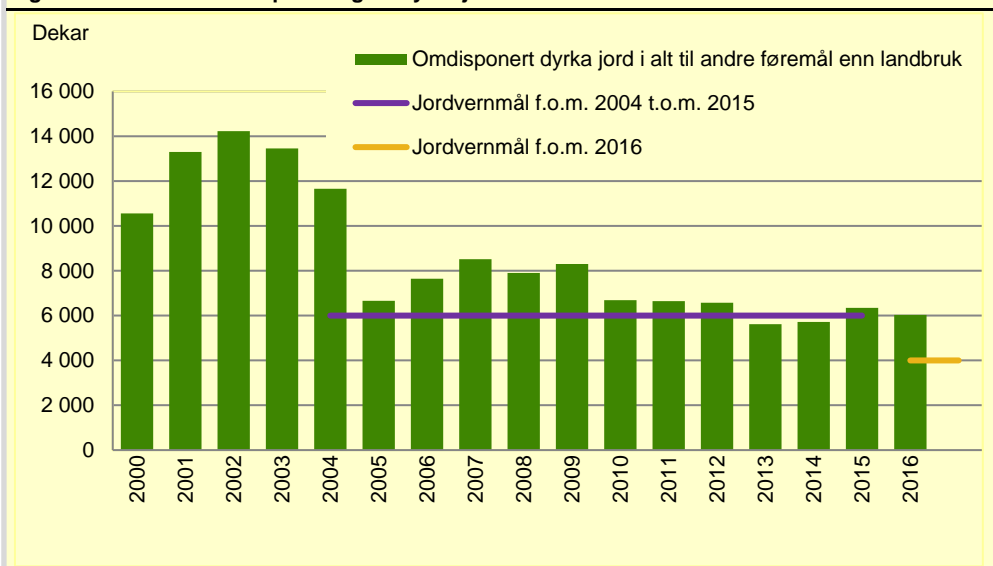
Tilgang av jordbruksareal skjer gjennom nydyrking av myr eller skog, samt rydding av innmarksbeite. Nydyrking skjer ofte i mindre produktive jordbruksområde.

Nasjonale resultatmål

Mål for arealendringar i jordbruket er nedfelt i Prop. 1 S (2016-2017) Landbruks- og matdepartementet.

- Berekraftig bruk av og vern om 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



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

4.1. Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord

Rapportering gjennom KOSTRA frå 2005

Sidan 2005 har kommunane rapportert *tillate* omdisponering av dyrka og dyrkbar jord gjennom KOSTRA. Fram til 2005 blei kommunetal for omdisponering samla inn av Landbruksdirektoratet via fylkesmannens landbruksavdeling. Rutinane blei lagt om frå og med 2005, noko som etter alt å døma medførte underrapportering dei første åra. Kapittel 4.4 omfattar resultat frå eit eige prosjekt om den *faktiske* nedbygginga av jordbruksareal.

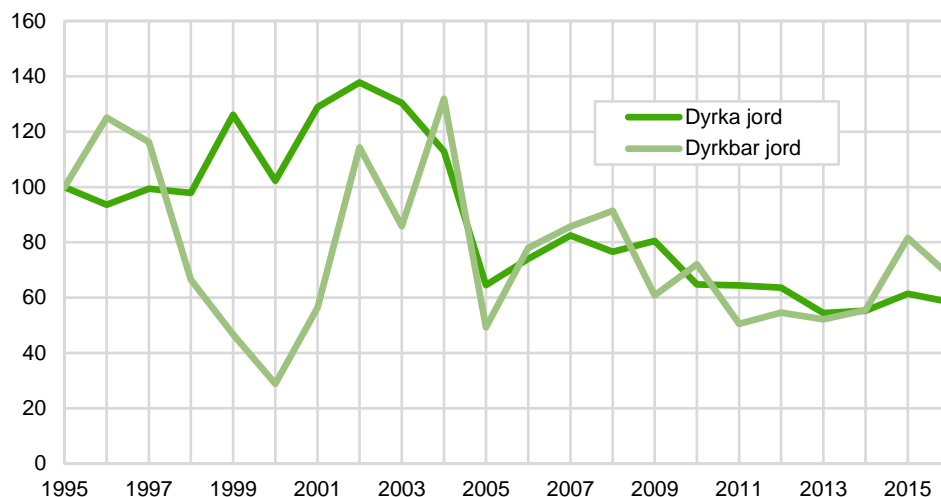
Totalt 11 300 dekar omdisponert i 2016

Data frå den kommunale KOSTRA-rapporteringa viser at det i 2016 blei omdisponert 11 300 dekar jord til andre føremål enn landbruk, fordelt på 6 000 dyrka jord og 5 200 dyrkbar jord. Samanlikna med 2015 var dette ein nedgang på 300 dekar for omdisponering av dyrka jord og 1 100 dekar for dyrkbar jord.

Framleis mest omdisponering med heimel i plan- og bygningslova

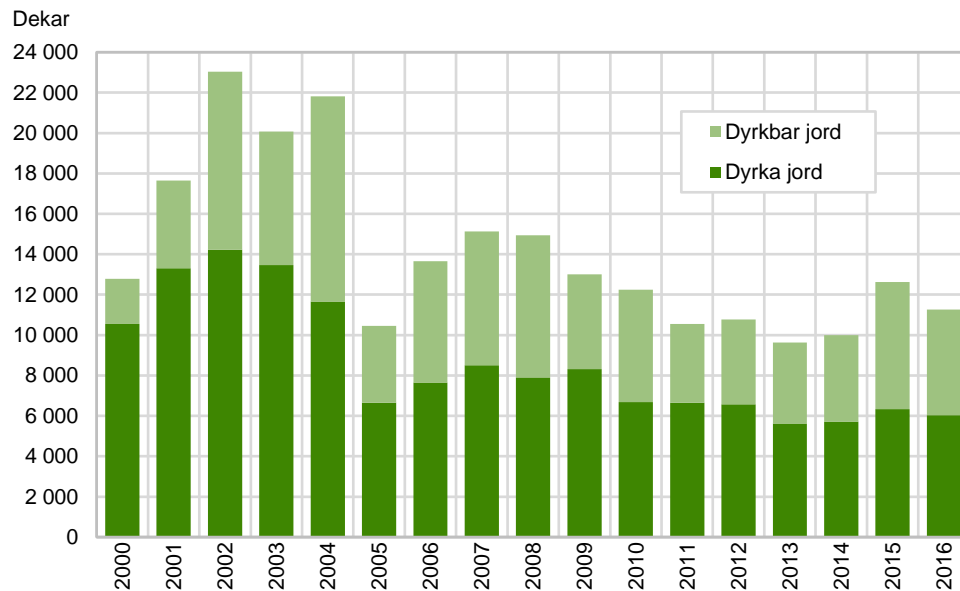
Vel 80 prosent av det tillate omdisponerte arealet blei regulert etter plan- og bygningslova, medan knapt 20 prosent av arealet blei omdisponert etter jordlova. Areal omdisponert til skogplanting etter jordlova inngår ikkje i desse tala. I 2016 blei det omdisponert om lag 350 dekar dyrka og dyrkbar jord til skogplanting etter jordlova. Dei tre føregåande åra blei det omdisponert høvesvis 150, 600 og 300 dekar dyrka og dyrkbar jord til skogplanting.

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.

6 000 dekar dyrka jord omdisponert i 2016

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. I 2016 blei det omdisponert 6 000 dekar dyrka jord.

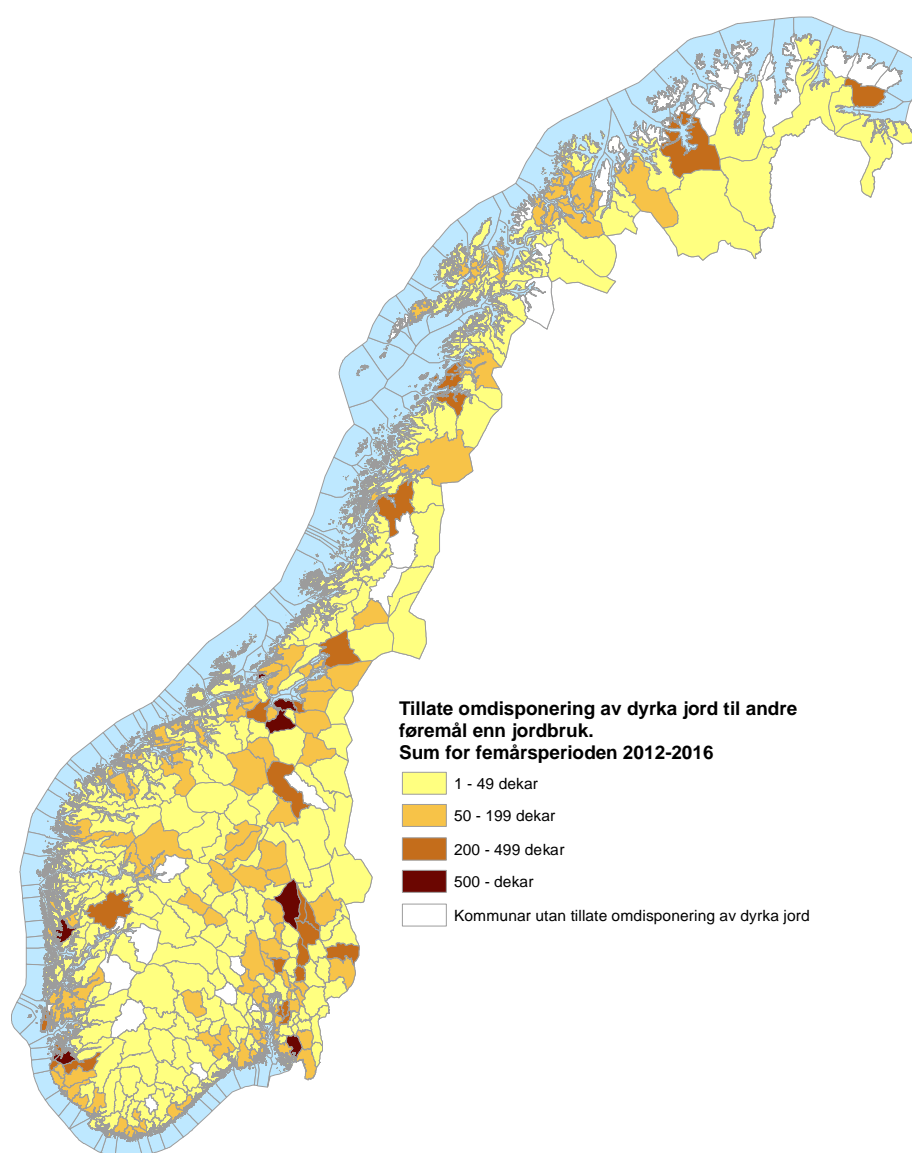
5 200 dekar dyrkbar jord
omdisponert i 2016

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 2016 blei 5 200 dekar dyrkbar jord omdisponert til andre føremål enn landbruk, ein nedgang på nær 1 100 dekar frå 2015.

Mest omdisponering av dyrka
jord i Sør-Trøndelag

Kommunetala for femårsperioden 2012-2016 viser at kommunane Melhus i Sør-Trøndelag (1 200 dekar), Sandnes i Rogaland (1 100 dekar) og Ringsaker i Hedmark (1 100 dekar) hadde størst omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk. Dersom ein berre ser på året 2016, var det også Melhus som låg på kommunetoppen, med nær 700 dekar. Sør-Trøndelag var det fylket som toppa fylkesstatistikken i 2016, med 1 700 dekar omdisponert dyrka jord.

Figur 4.3. Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk. Sum for femårsperioden 2012-2016, etter kommune



Kartdata: Kartverket. Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

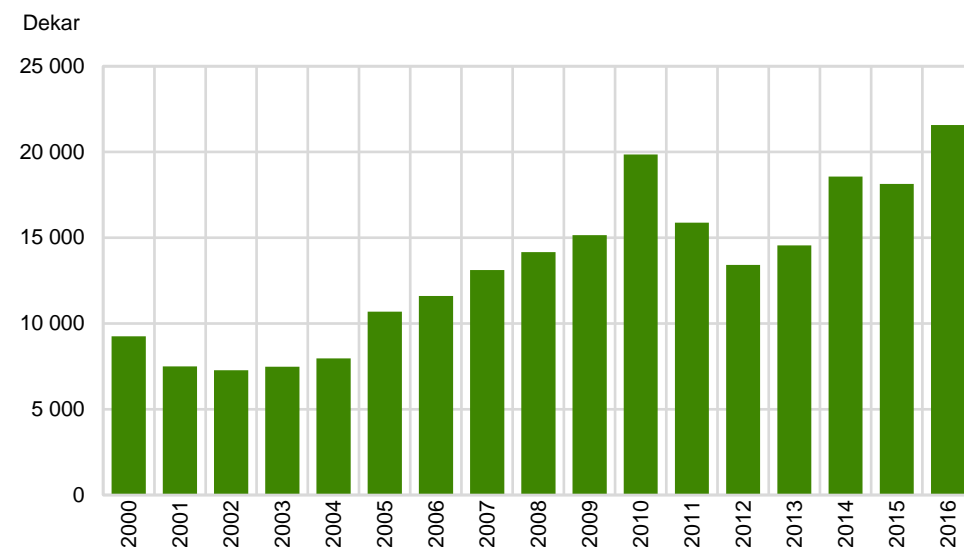
4.2. Nydyrking

Tal 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. Deretter gjekk arealet ned til 13 400 dekar i 2012. Den store auken i 2010 kan skuldast diskusjon om restriksjonar på nydyrking av myr. I 2016 blei det godkjent 21 600 dekar til nydyrking, ein auke på om lag 3 500 dekar frå året før.

Nær 20 prosent auke i nydyrking frå 2015 til 2016

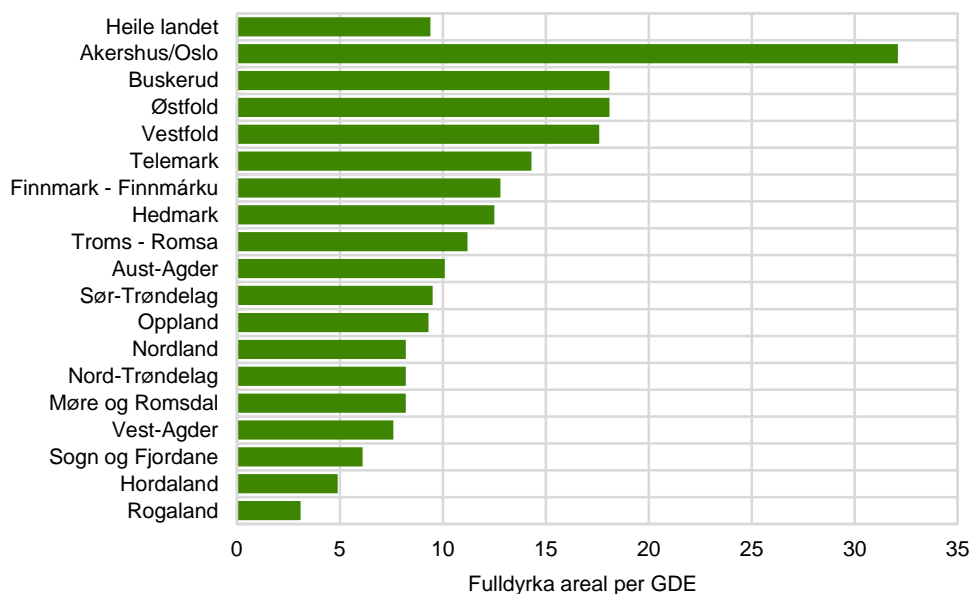
Figur 4.4. Godkjent areal til nydyrking



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 anledning 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.

Figur 4.5. Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreinig (GDE), etter fylke. 2016*. Dekar

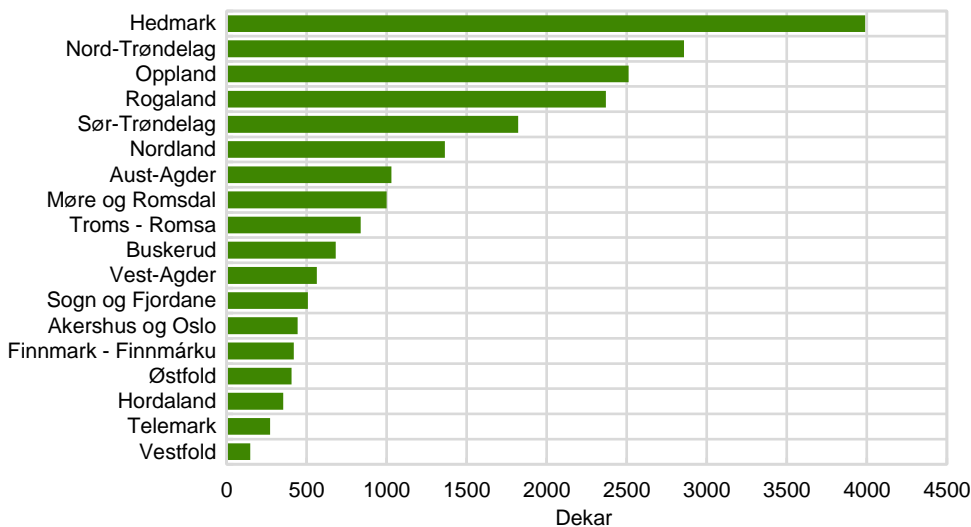


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Framleis mest nydyrking i Hedmark

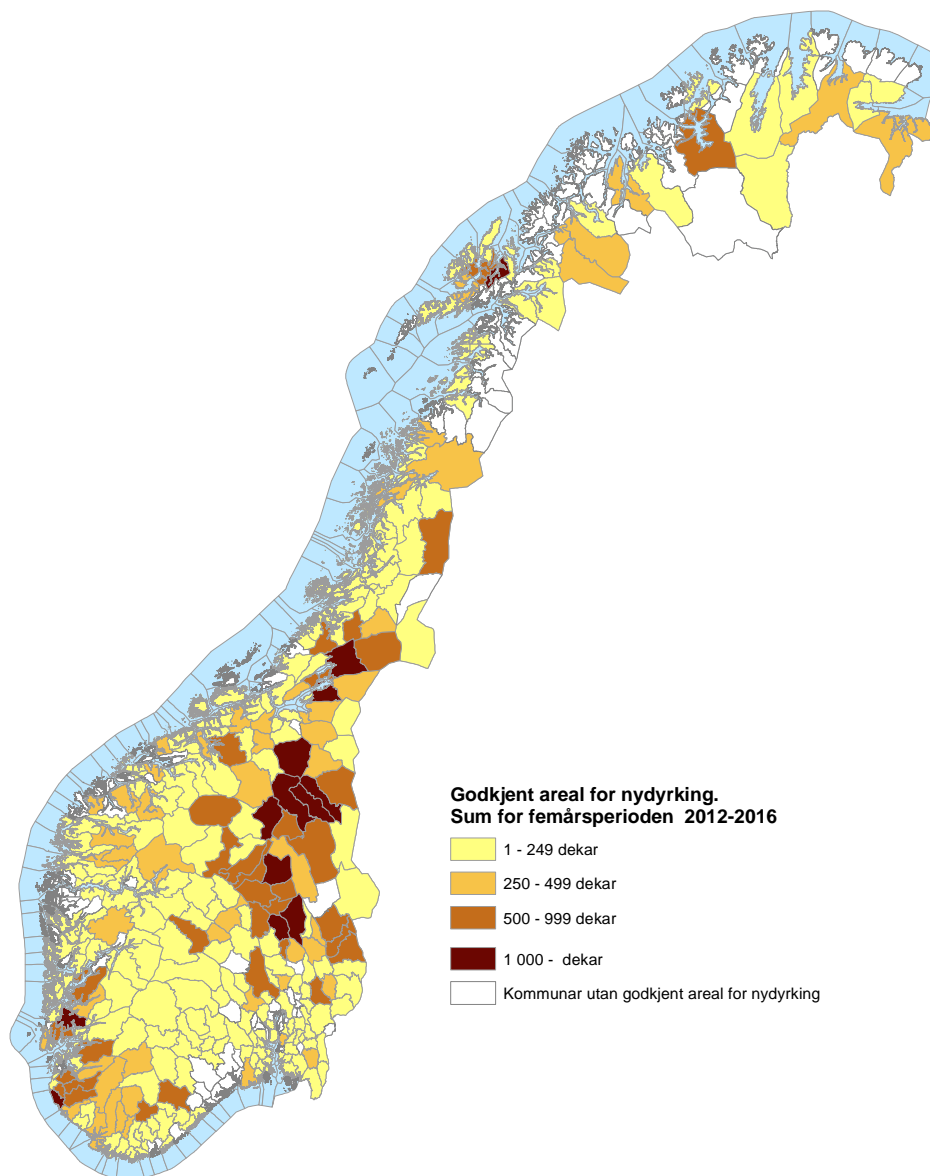
Sidan 2011 har Hedmark lege på fylkestoppen når det gjeld nydyrking. I 2016 blei det godkjent 4 000 dekar for nydyrking i dette fylket, etterfylgt av Nord-Trøndelag med 2 900 dekar og Oppland med 2 500 dekar. Desse tre fylka hadde drygt 40 prosent av all nydyrking i 2016.

Figur 4.6. Godkjent areal til nydyrking, etter fylke. 2016



Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

Dei ti kommunane som har tillate mest areal for nydyrking dei fem siste åra, stod for over ein femtedel av alt areal som er godkjent til nydyrking i denne perioden. Kommunane Ringsaker i Hedmark, Hå i Rogaland og Steinkjer i Nord-Trøndelag har hatt mest nydyrking dei fem siste åra.

Figur 4.7. Godkjent areal til nydyrking. Sum for femårsperioden 2012-2016, etter kommune

Kartdata: Kartverket. Kjelde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå.

Få avslag på søknader om nydyrking

I alt blei det sendt inn 964 søknader om nydyrking av 22 700 dekar i 2016. Dette er 110 fleire søknader og 3 800 dekar meir enn i 2015. 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.

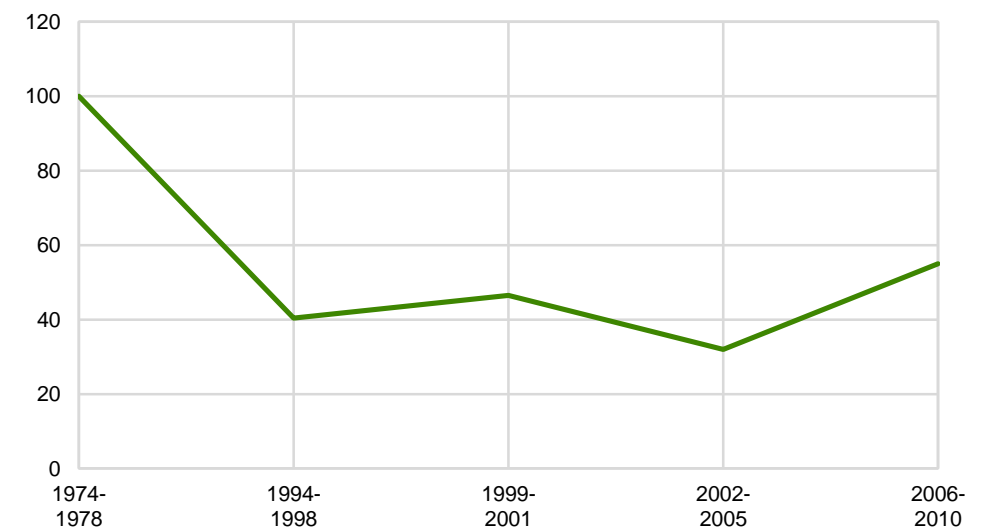
4.3. Grøfting

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 2010

Statistisk sentralbyrå si siste kartlegging av grøfting var ved den fullstendige landbruksteljinga i 2010. Tidlegare har grøfting blitt kartlagt ved fleire av Statistisk sentralbyrå sine landbruksundersøkingar, den siste i 2006.

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



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Mindre grøfting da 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.

Nye tilskot 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 usystematisk grøfting.

Endring i forskrifta frå 2016

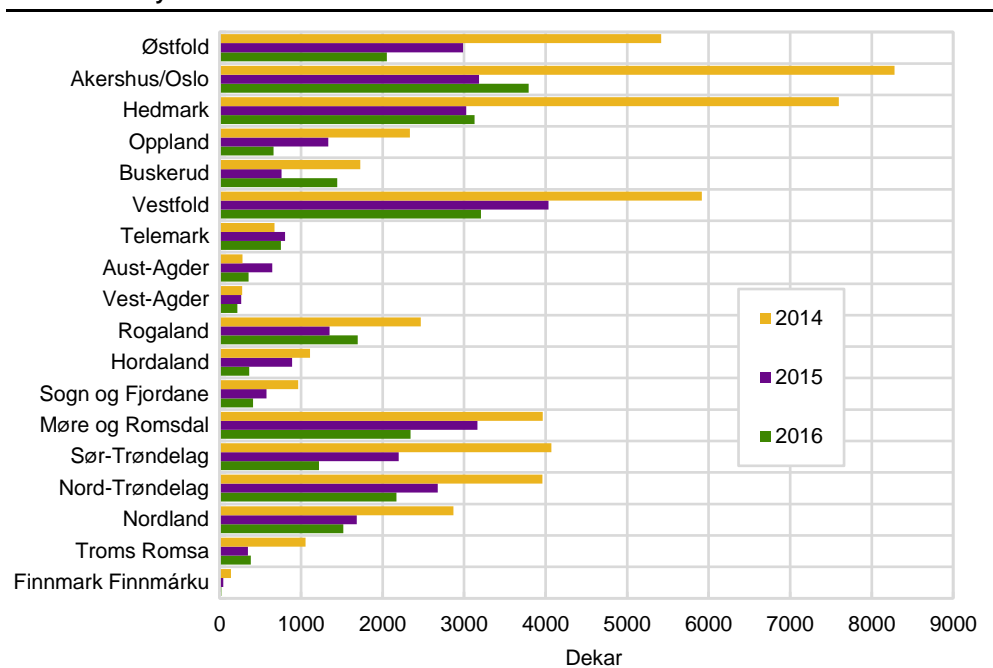
Forskrifta er endra frå 2016. Det kan no gis tilskot til planerte areal som ikkje tidlegare har vore grøfta. For anna areal gjeld framleis kravet om at arealet tidlegare skal vere grøfta.

33 millionar kroner til dreneringstilskot i 2016

I 2013 blei det satt av 100 millionar kroner til dreneringstilskot. Forskrifta trådde ikkje i kraft før 25. juni 2013, og ikkje alle kommunar rakk å handsame og innvilge søknader innan utgangen av året. Det blei innvilga 55 millionar kroner til 3 102 tiltak i 2013. I dei to etterfylgjande åra blei det innvilga respektive 62 millionar kroner til 3 692 tiltak og 38 millionar kroner til 2 329 tiltak. I 2016 ugjorde det disponible beløpet 94 millionar kroner, av dette blei det innvilga 33 millionar kroner til dreneringstilskot for 2 027 tiltak. Det blei innvilga mest tilskot i fylka Akershus/Oslo med 4,0 millionar kroner, Hedmark med 3,6 millionar kroner og Vestfold med 3,3 millionar kroner.

På landsbasis var om lag 80 prosent av dreneringstilskotet knytt til eige areal og om lag 20 prosent til leigd areal i 2016. Dette er den same prosentfordelinga som året før. Statistisk sentralbyrå si siste kartlegging viser at leigejord utgjorde 44 prosent av det totale jordbruksarelet i drift i 2015.

Figur 4.9. Areal med systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2014, 2015 og 2016. Fylke



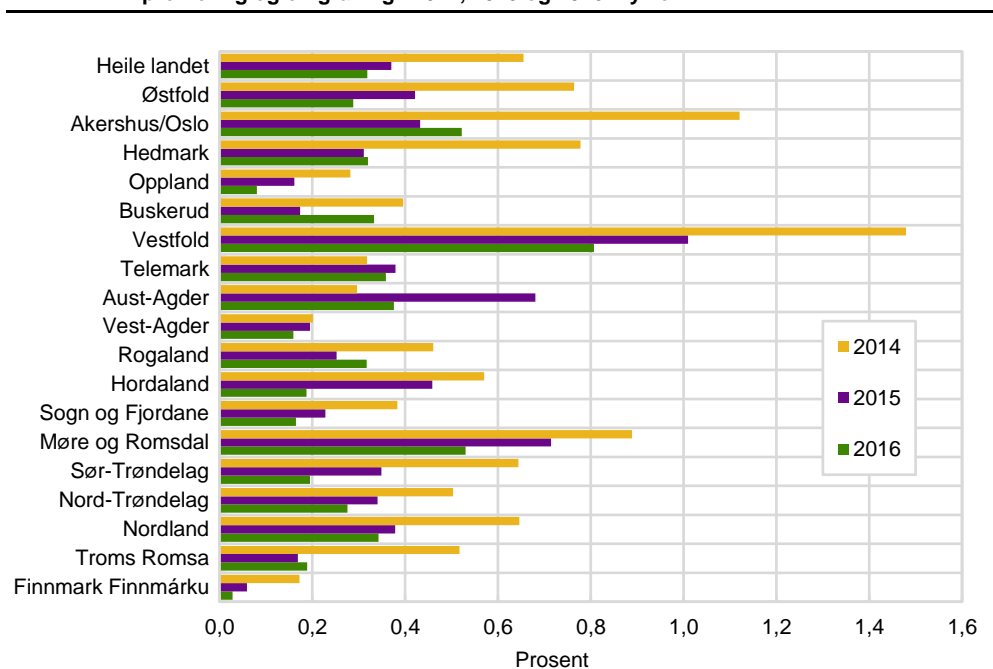
Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Knapt 26 000 dekar med systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2016

Det blei innvilga 26 millionar kroner i tilskot til 25 700 dekar systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2016. Systematisk grøfting utgjorde 23 500 dekar, profilering 1 500 dekar og omgraving 700 dekar. Mest systematisk grøfting var det i Vestfold med 3 200 dekar, mest profilering i Nordland med om lag 650 dekar og mest omgraving i Møre og Romsdal med 500 dekar.

I tillegg blei det innvilga 7 millionar kroner i tilskot til 206 000 meter avskjæringsgrøfting og 283 000 meter usystematisk grøfting i 2016. Mest avskjæringsgrøfting var det i Nordland med 88 000 meter og mest usystematisk grøfting i Hedmark med 33 000 meter.

Figur 4.10. Del av fulldyrka jordbruksareal i drift der det blei utført systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2014, 2015 og 2016. Fylke



Kjelde: Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

På landsnivå utgjorde summen av areala med utført systematisk grøfing, profilering og omgraving til saman 0,3 prosent av det totale fulldyrka jordbruksarealet i drift i 2016. 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 er basert på ei analyse av digitale kart og anna stadfesta registerdata som til dømes Matrikkelen.

Mest nedbygging av jordbruksareal i Rogaland

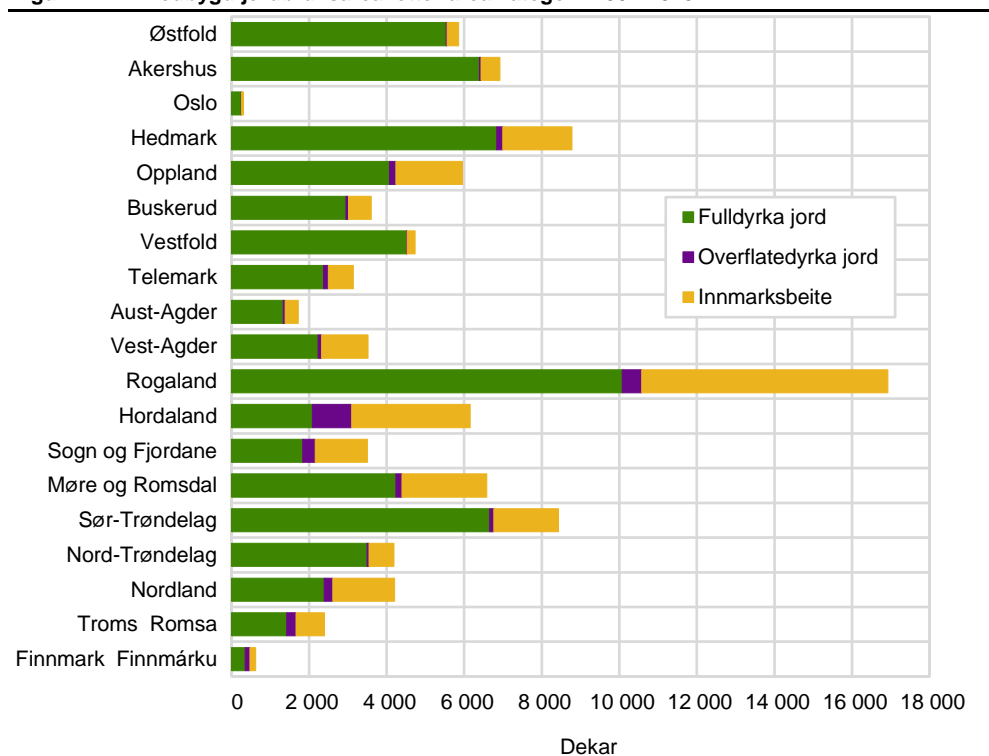
I snitt blei det årleg bygd ned 8 130 dekar jordbruksareal, eller totalt 97 600 dekar, i perioden 2004-2015. Det er eit årleg tap som er meir enn dobbelt så mykje som det nye jordvernmålet frå 2016. Nedbygd jordbruksareal i perioden utgjør 0,9 prosent av jordbruksarealet som var registrert i kartgrunlaget. Rogaland var fylket med 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

I dette prosjektet omfattar tal over nedbygging 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 viser 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 landbruksformål 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 4.11. Nedbygd jordbruksareal etter arealkategori. 2004-2015

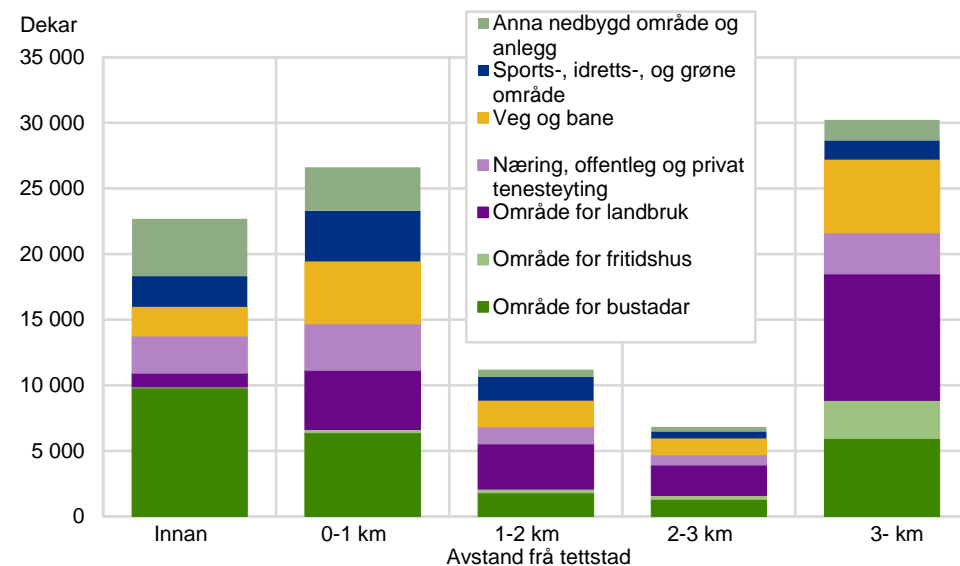


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Jordbruksareal innan og i nærleiken av tettstadar blir bygd ned

Presset på jordbruksareala er størst i byar og andre tettstadar, og i områda rundt desse. Innan tettstadar 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 formåla. I områda som ligg 3 kilometer og meir utafør tettstadgrensene, var nedbygd område for landbruk det største formålet med 32 prosent, medan nedbygd område for bustader stod for 20 prosent av nedbygd jordbruksareal.

Figur 4.12. Nedbygd jordbruksareal etter avstand frå tettstadar, gruppert etter formålet med nedbygginga. 2004-2015

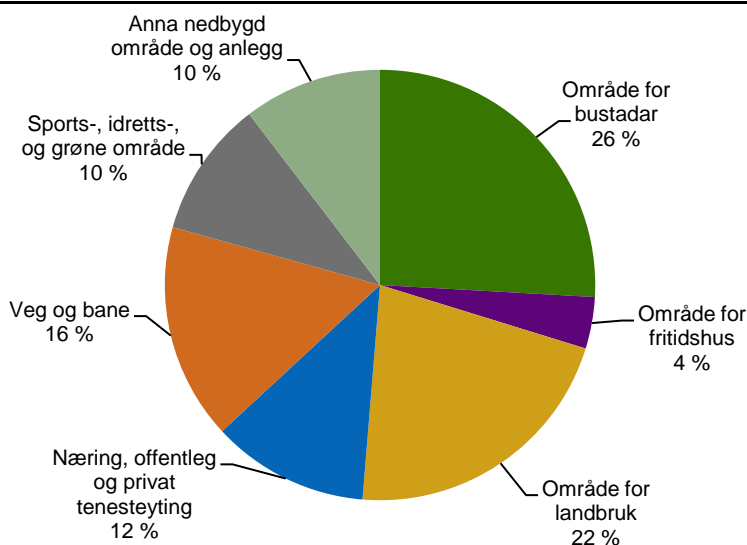


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Mest nedbygging av jord med høg kvalitet

Av jordbruksareal som blei nedbygd i perioden, er nær halvparten kartlagt med omsyn til jordkvalitet. For desse areala er det dermed mogleg å seie noko om kvaliteten på den jorda som gjekk tapt. 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 er noko overrepresentert i det kartlagde jordsmonnet, tyder resultatata frå prosjektet at det er den beste matjorda som blir bygd ned.

Figur 4.13. Nedbygd jordbruksareal til ulike formål. 2004-2015



Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

5. Økologisk jordbruk

Mål om økologisk matproduksjon og matforbruk

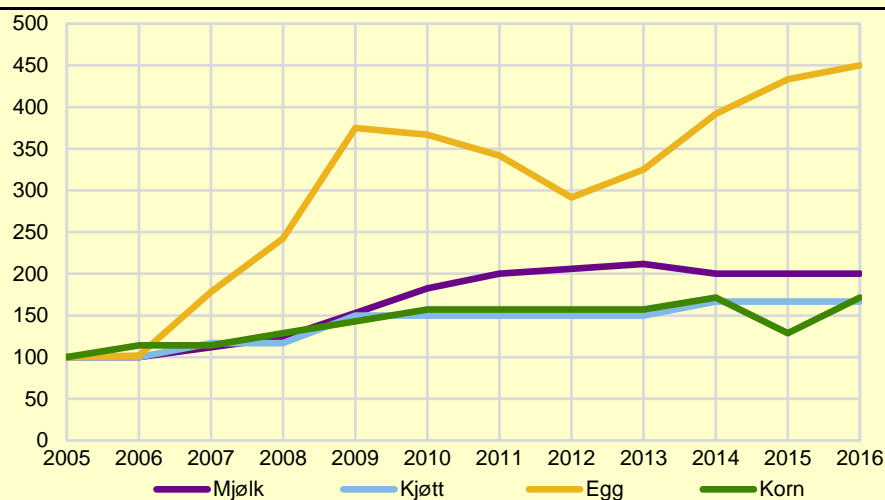
Fram til og med 2016 var det eit mål at 15 prosent av matproduksjonen og matforbruket i Noreg skulle vere økologisk i 2020. Som oppfølging av Meld. St. 11 (2016–2017) *Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon* og Stortingets handsaming av denne, skal det utarbeidast eit nytt mål for økologisk produksjon og forbruk i samband med utarbeidinga av ein ny strategi for økologisk jordbruk.

Nasjonale resultatmål

Mål for økologisk jordbruk er nedfelt i Prop. 1 S (2016-2017) Landbruks- og matdepartementet.

- Produsere og sikre tilgang til maten for brukarane etterspør

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 plantevernemiddel og mineralgjødsel. Jordbruksbedrifter med økologisk drift blir kontrollerte årleg og godkjente av Debio.

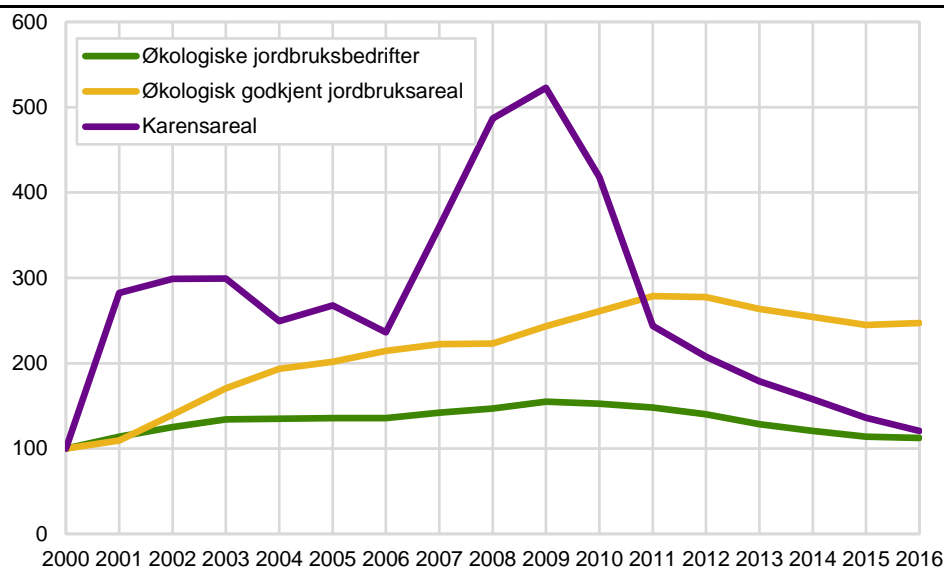
Økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal i drift utgjør framleis 4,8 prosent av alt jordbruksareal i drift
Meir økologisk areal i drift

I 2016 utgjorde godkjent økologisk jordbruksareal i drift 446 800 dekar. Det omfatta 4,5 prosent av det totale jordbruksarealet i drift. Dersom ein også inkluderer 29 400 dekar karensareal i drift, dvs. areal som er under omlegging til økologisk, blir prosenten 4,8. Prosentdelane er dei same som i 2015.

Det økologiske jordbruksarealet i drift auka med 3 600 dekar, eller 0,8 prosent, frå 2015 til 2016. Framleis var det fulldyrka eng som utgjorde størsteparten av det økologiske arealet i drift, med 59 prosent. Areal av innmarksbeite utgjorde 17 prosent, medan areal av korn stod for 14 prosent. Karensareal i drift minka med 3 800 dekar frå 2015 til 2016.

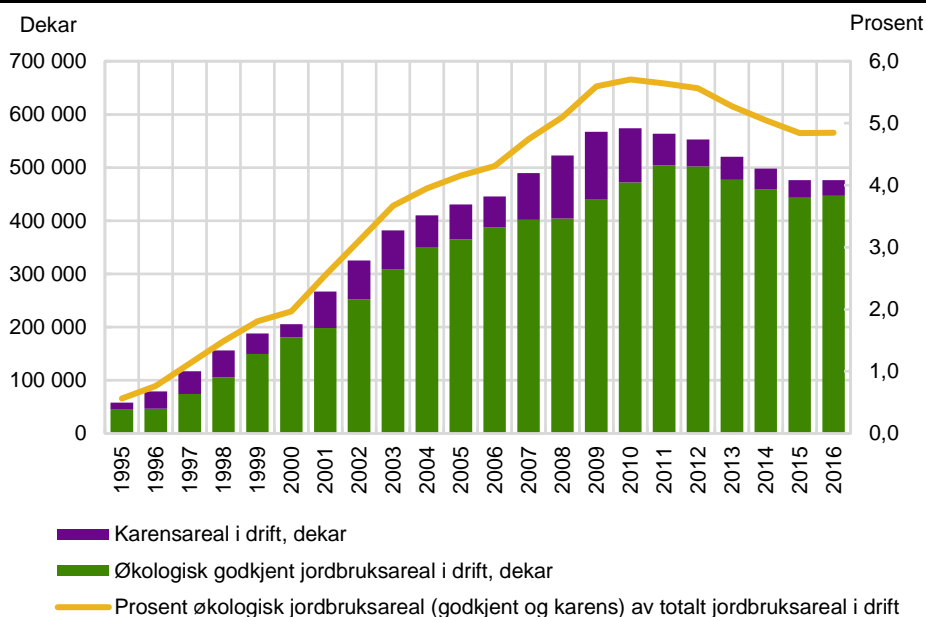
I tillegg registrerer Debio jordbruksareal ute av drift som er godkjent som økologisk areal eller som karensareal, og det utgjorde til saman 2 300 dekar i 2016. I dei 3 føregåande åra utgjorde dette arealet mellom 1 700 og 1 800 dekar.

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 Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.2. Økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal¹



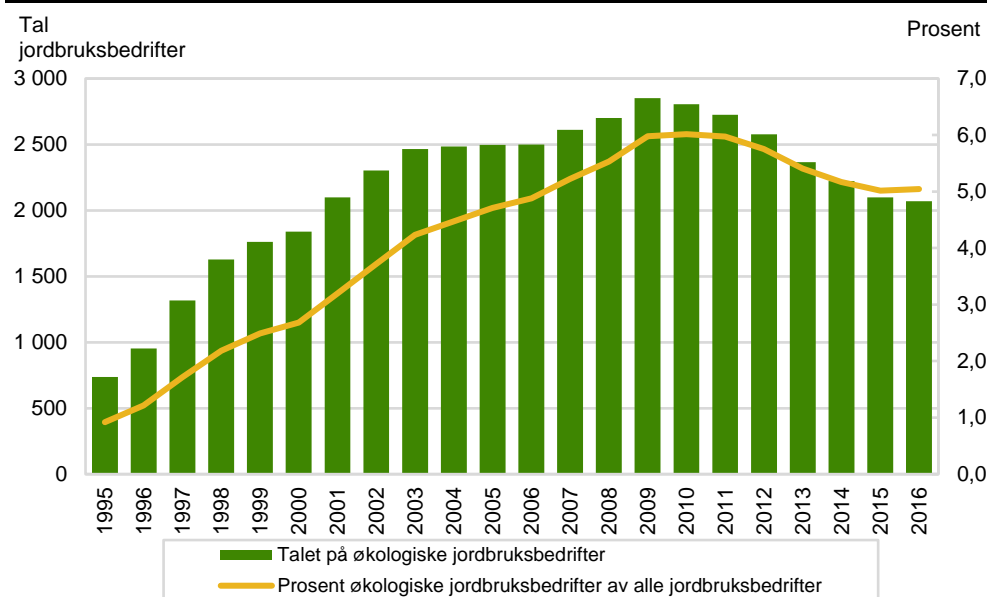
¹ Til og med 2011 er økologisk godkjent areal ute av drift tatt med.
Kjelde: Debio og Statistisk sentralbyrå.

Framleis 5,0 prosent av jordbruksbedriftene med økologisk drift

Talet på jordbruksbedrifter med økologisk drift utgjorde 5,0 prosent av totalt 41 000 jordbruksbedrifter i Noreg i 2016. Dette er den same prosentdelen som i 2015. 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 2 071 i 2016, fordelt på 1 962 bedrifter med økologisk drift og 109 med berre karens. Til saman var det 28 færre økologiske jordbruksbedrifter i 2016 enn i 2015.

Det var 532 økologiske bedrifter som dreiv med berre planteproduksjon og 27 bedrifter som dreiv med berre husdyrproduksjon i 2016, dei resterande 1 512 økologiske bedriftene hadde både plante- og husdyrproduksjon.

Figur 5.3. Økologiske jordbruksbedrifter



Kjelde: Debio og Statistisk sentralbyrå.

Fleire økologiske storfe

Talet på summen av økologiske storfe gjekk opp frå 28 500 til 29 300 dyr frå 2015 til 2016. I 2016 utgjorde dette 3,4 prosent av alle storfe i Noreg. Totalt var det 8 300 økologiske mjølkekyr, det er ein auke på snautt 100 dyr frå 2015. Økologiske ammekyr auka frå 3 800 til 4 100 dyr og andre økologiske storfe frå 16 400 til 16 900 dyr. Økologiske mjølkekyr utgjorde 3,8 prosent av alle mjølkekyr, medan delen for ammeku og andre storfe utgjorde respektive 4,8 og 3,0 prosent.

Knapt 4 prosent av mjølkekyrne er økologiske

4,6 prosent av sauene er økologiske

Dei økologiske sauene utgjorde 4,6 prosent av alle sauene per 1. januar 2016. Talet på økologiske sauer auka frå 48 600 til 50 900 frå 2015 til 2016.

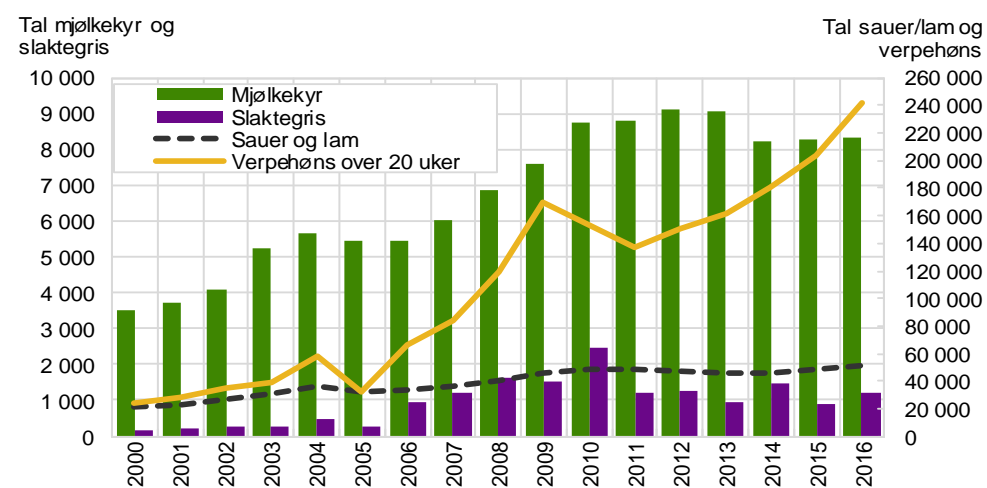
Berre 0,2 prosent økologiske svin

Økologiske svin utgjorde berre 0,2 prosent av svin i alt. Talet på økologiske svin auka frå 1 500 til 2 100 frå 2015 til 2016. Talet på økologiske verpehøns var 242 100, ein auke på 38 200 høns. Talet på økologiske verpehøns utgjorde 5,6 prosent av alle verpehøns.

5,6 prosent av verpehønene er økologiske

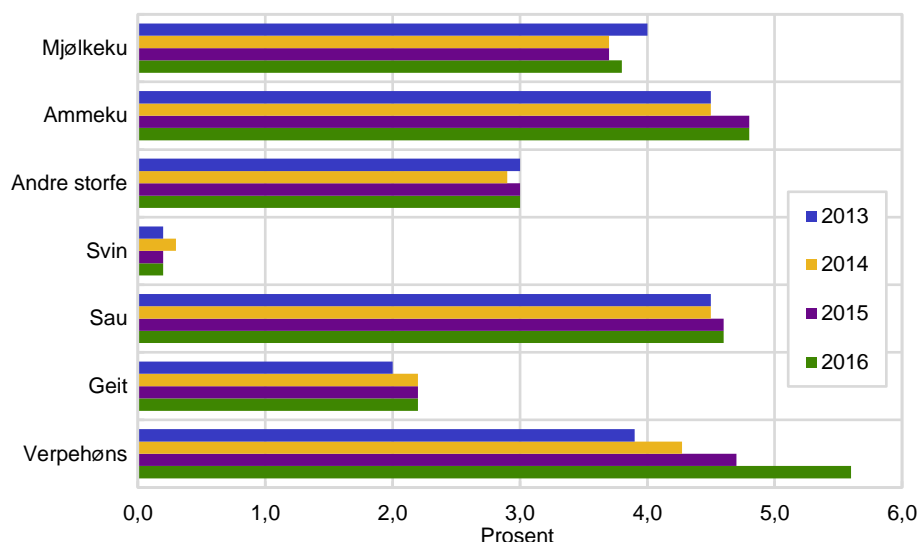
Sjølv om det er registrert ein auke i talet på økologiske husdyr for alle husdyrslaga frå 2015 til 2016, var det berre den økologiske prosentdelen for verpehøns og mjølkeku som auka. For dei andre husdyrslaga utgjorde den økologiske delen den same som i 2015.

Figur 5.4. Økologiske husdyr, etter husdyrslag



Kjelde: Debio og Statistisk sentralbyrå.

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

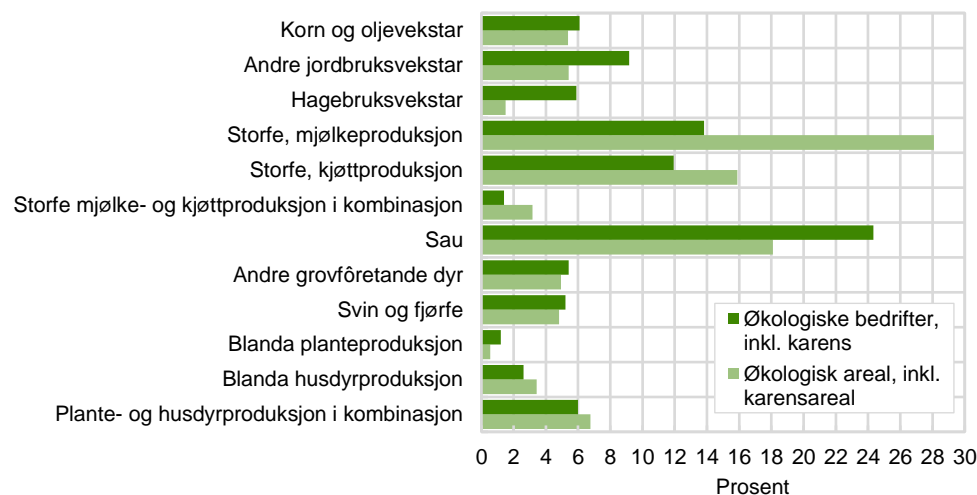


Kjelde: Debio og Statistisk sentralbyrå.

Framleis flest økologiske bedrifter med driftsforma «Sau»

Alle jordbruksbedrifter blir delte inn etter dominerande driftsform. Det er framleis driftsforma «Sau» som har flest økologiske jordbruksbedrifter. I 2016 omfatta denne driftsforma 504 økologiske bedrifter og utgjorde 24,3 prosent av dei økologiske bedriftene. Driftsforma ”Storfe mjølkeproduksjon” hadde mest økologisk areal med 133 700 dekar, noko som utgjorde 28,1 prosent av det totale økologiske jordbruksarealet i drift.

Figur 5.6. Del økologiske bedrifter av alle økologiske jordbruksbedrifter og del økologisk areal, inkludert karensareal, av totalt økologisk jordbruksareal i drift, etter driftsform. 2016



Kjelde: Debio og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Når ein ser på den fylkesvise prosentdelen for økologisk areal i drift, inkludert karensareal, låg Buskerud på toppen med 7,9 prosent av totalt jordbruksareal i drift. Deretter følgde Nord-Trøndelag og Sør-Trøndelag med respektive 7,8 og 7,5 prosent. Den minste delen hadde Rogaland med 0,7 prosent og Finnmark med 1,0 prosent.

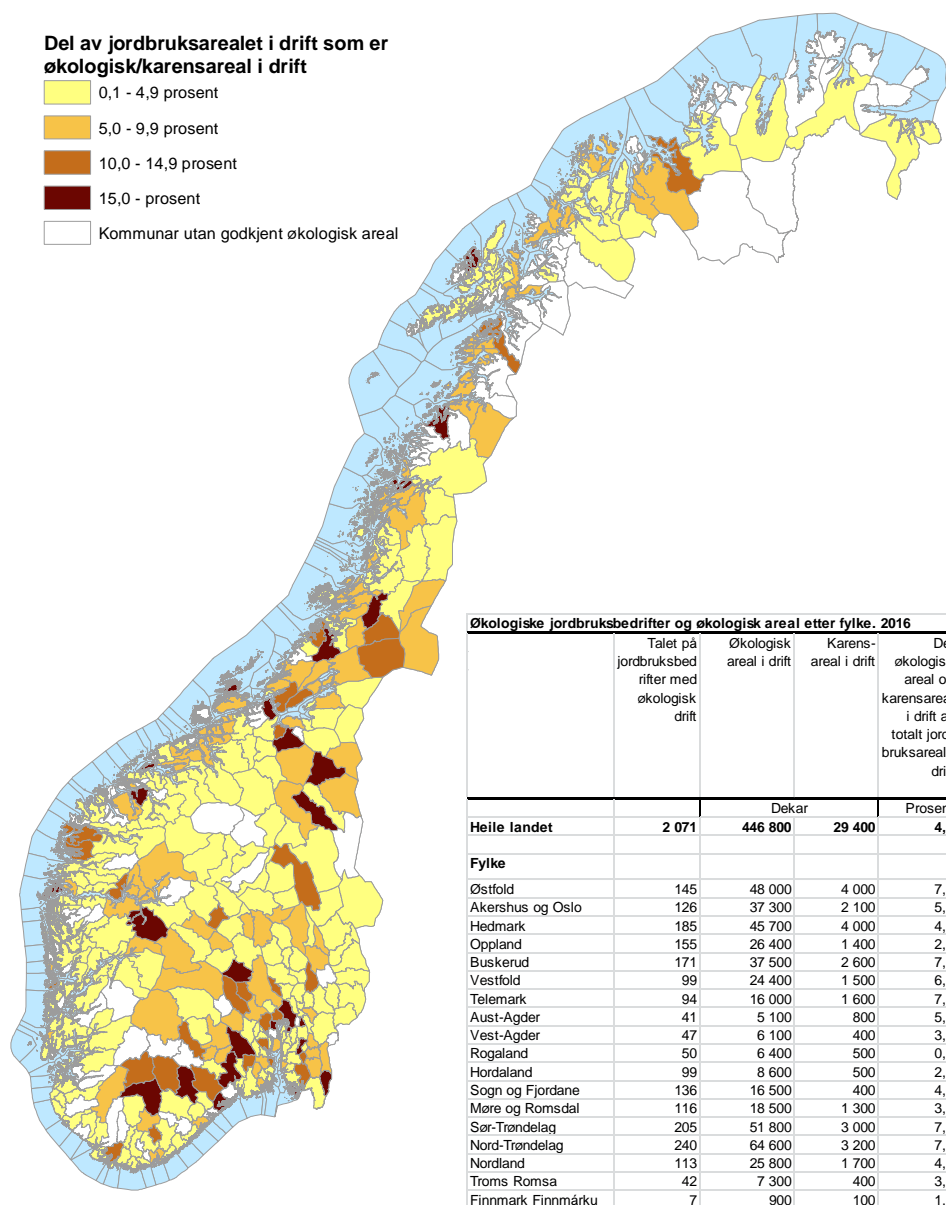
28 kommunar med meir enn 15 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift, inkludert karensareal

Det er stor variasjon i storleiken på økologisk areal på kommunenivå. I 2016 var det 22 kommunar som hadde meir enn 15 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift. Tek ein med karensarealet, stig talet til 28 kommunar. På kommunetoppen låg Oppegård, Rælingen og Frøya som alle hadde over 30 prosent

av jordbruksarealet som økologisk areal, inkludert karensareal. Alle desse tre kommunane hadde lite jordbruksareal i drift, til saman berre 12 900 dekar.

Dei fire kommunane med mest jordbruksareal i drift i Norge er Ringsaker med 181 200 dekar, Steinkjer med 160 600 dekar, Nes (i Akershus) med 133 700 dekar og Levanger med 133 300 dekar. Desse kommunane hadde eit samla økologisk areal på 37 700 dekar. Delen økologisk areal i desse fire kommunane utgjorde høvesvis om lag 6, 7, 4 og 7 prosent.

Figur 5.7. Økologisk godkjent areal og karensareal som del av jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2016



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 i 2020. Målsetjinga for matforbruket omfattar både norskproduserte og importerte varer, sett i forhold til totalomsetnaden i kroneverdi for varer som har eit økologisk alternativ.

Litt mindre produksjon av økologisk mjølk

Tala for 2016 viser at det blei produsert 51,2 millionar liter økologisk kumjølk, dette er 0,2 millionar liter mindre enn i 2015. Den økologiske mjølkeproduksjonen har dei tre siste åra utgjort 3,4 prosent av den totale mjølkeproduksjonen.

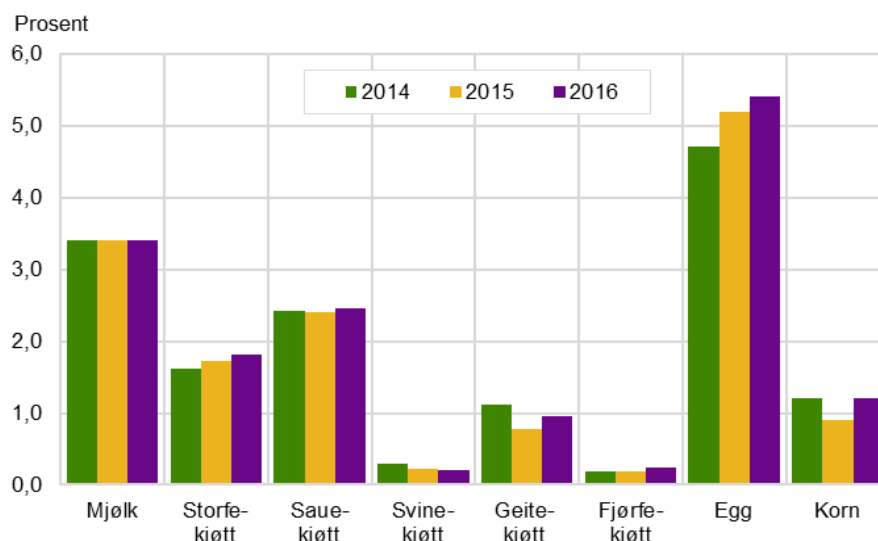
Svak auke i økologisk kjøttproduksjon

Det er registrert ein svak auke i den samla mengda av økologisk kjøtt dei siste åra, men produksjonen utgjør framleis knapt 1 prosent av den totale kjøttproduksjonen. Samla kjøttproduksjon for sau, storfe, geit og svin var 245 000 tonn i 2016, av dette utgjorde den økologiske produksjonen 2 402 tonn. Produksjonen av økologisk storfekjøtt var 1 485 tonn, sauekjøtt 622 tonn, svinekjøtt 293 tonn og geitekjøtt 2 tonn. I prosent av totalproduksjonen for vedkommande kjøttslag, utgjorde dette for storfekjøtt 1,8 prosent, for sauekjøtt 2,5 prosent, for geitekjøtt 1,0 prosent og for svinekjøtt 0,2 prosent.

Små mengder økologisk fjørfekjøtt

Produksjonen av økologisk fjørfekjøtt har dei siste åra lege på rundt 0,2 prosent av totalproduksjonen. I 2016 var totalproduksjonen av fjørfekjøtt 96 600 tonn, av dette utgjorde den økologiske mengda 228 tonn.

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



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Framleis auke i produksjonen av økologiske egg

Det blei produsert 3 294 tonn økologiske egg i 2016 og dette er ein auke på 4,2 prosent frå året før. Delen økologisk eggproduksjon av totalproduksjonen auka frå 5,2 prosent i 2015 til 5,4 prosent i 2016.

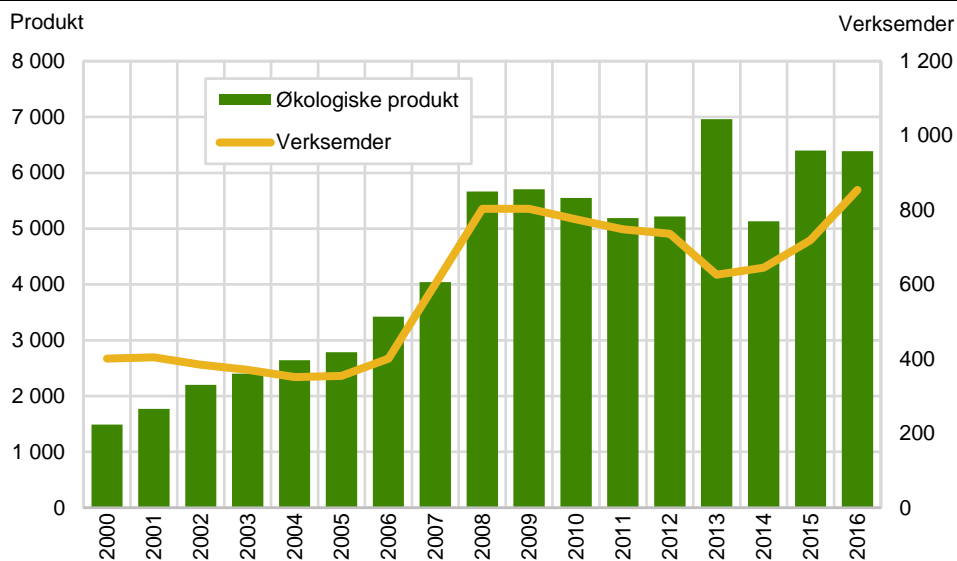
Meir økologisk korn

Mengde økologisk korn, inkludert erter og oljefrø, auka frå 12 100 tonn i 2015 til 14 700 tonn i 2016, noko som svarar til ein auke på 22 prosent. Delen økologisk av den totale kornproduksjonen auka frå 0,9 til 1,2 prosent.

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

Den norske produksjonen av økologiske poteter, grønsaker, frukt og bær er liten. Det manglar framleis ei fullstendig oversikt over den norske produksjonen av desse produkta, og importen utgjør framleis ein betydeleg del av omsetnaden. Men nokre av dei norske produkta utgjør stadig ein større del av omsetnaden, og for fleire kulturar er etterspurnaden større enn produksjonen.

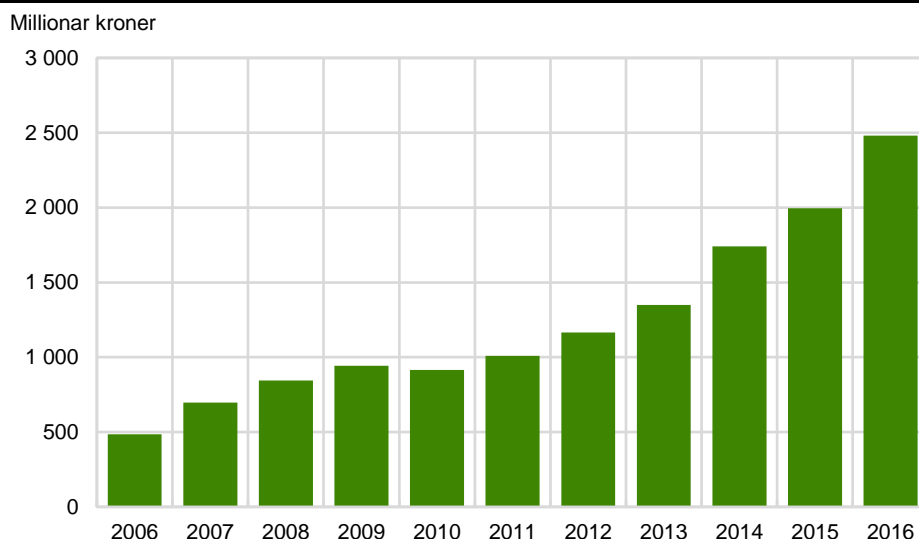
Figur 5.9. Utvikling av godkjende økologiske produkt og talet på verksemder¹ som foredlar, importerer og omsett økologiske produkt



¹ Frå og med 2013 er ikkje serveringsverksemder medrekna.
Kjelde: Debio.

Debio har ansvaret for kontroll og godkjenning 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 6 400 godkjente Ø-merka salsprodukt i 2016. Debio har òg ansvaret for kontroll og godkjenning av verksemder med økologisk foredling, import og omsetnad. Per 31.12.2016 var det 854 slike verksemder med Debio-godkjenning, dette er 135 fleire enn året før. Frå og med 2013 blir ikkje serveringsverksemder medrekna på grunn av at Debio har etablert ei ny merkeordning for desse. Denne merkeordninga gjeld for kaféar, restaurantar, hotell og andre serveringsstader kor det blir laga og servert økologisk mat og drikke. I 2016 var det drygt 300 serveringsverksemder som inngjekk i denne merkeordninga, dette er ei dobling sidan 2013.

Figur 5.10. Omsetnad av økologiske matvarer i daglegvarehandelen



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Stor vekst i salet av økologiske matvarer

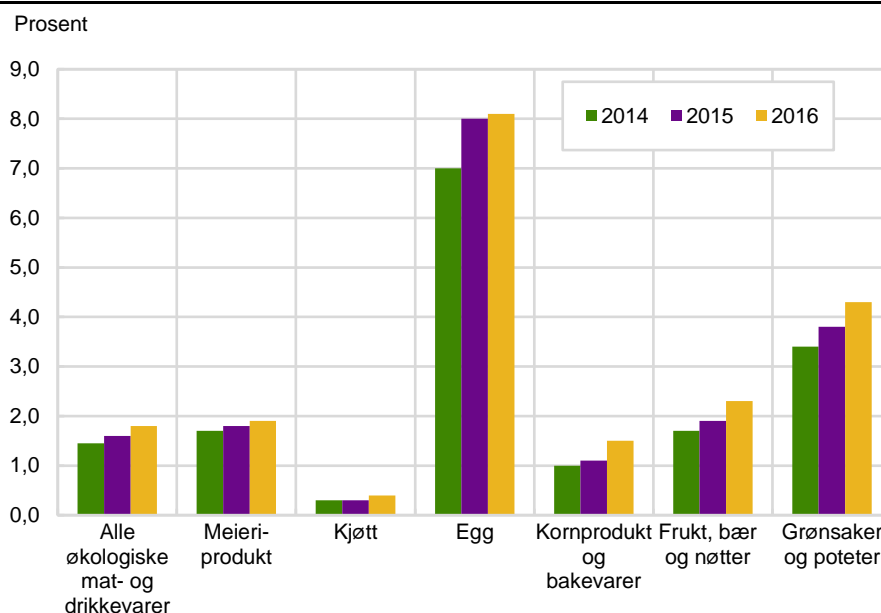
Den verdimeslige omsetnaden av økologiske mat- og drikkevarer har auka mykje dei siste åra. I 2016 var den samla omsetnaden av økologiske varer 3,88 milliardar kroner. Av dette utgjorde omsetnaden gjennom daglegvarehandelen 2,48 milliardar

*Økologiske grønnsaker/
poteter omsett for
569 millionar kroner*

kroner. Frå 2015 til 2016 auka det verdimesige økologiske salet gjennom daglegvarehandlen med meir enn 24 prosent. Størst omsetnad var det for varegruppa grønnsaker/poteter med 569 millionar kroner, deretter kom meieriprodukt med 374 millionar kroner.

Omsetnaden gjennom andre salskanalar utanom daglegvarehandelen utgjorde 1,40 milliardar kroner i 2016. Salskanalar som Bondens marknad, abonnement, bakerier, storhusholdningar og spesialbutikkar hadde ein omsetnad av økologiske mat- og drikkevarer på 484 millionar kroner, ein vekst på 10 prosent frå 2015. Andre salskanalar omfattar òg helsekostkjedar og Vinmonopolet, og tal frå desse aktørane viser ein omsetnad på til saman 917 millionar kroner. Det var storhusholdningar, Vinmonopolet og bakerier som hadde størst auke i omsetnaden av økologiske varar, med respektive 23, 19 og 9 prosent. Dei andre salskanalane gjekk noko tilbake i 2016. Abonnement gjekk mest tilbake, med 21 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.

Summen av økologiske mat- og drikkevarer utgjorde 1,8 prosent av total omsetnad i daglegvarehandelen i 2016. Dette er ein auke på 0,2 prosentpoeng frå 2015. Det blei registrert ein auke i alle fylka, og størst økologisk omsetnad var det i Oslo og Akershus.

*Størst auke i omsetnaden
av økologiske
kornprodukt/bakevarer og
grønnsaker/poteter*

Sjølv om delen økologisk sal framleis er låg, hadde alle varegrupper større omsetnad i 2016 enn i 2015. I 2016 utgjorde det økologiske salet 8,1 prosent av det totale salet for egg. For grønnsaker/poteter var delen 4,3 prosent, for meieriprodukt 1,9 prosent, for kornprodukt/bakevarer 1,5 prosent og for kjøtt 0,4 prosent. Økologisk barnemat er ei varegruppe som har hatt stor vekst dei siste åra, og delen av det totale salet var 35 prosent i 2016.

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

5.3. Økologisk areal i Norden og EU

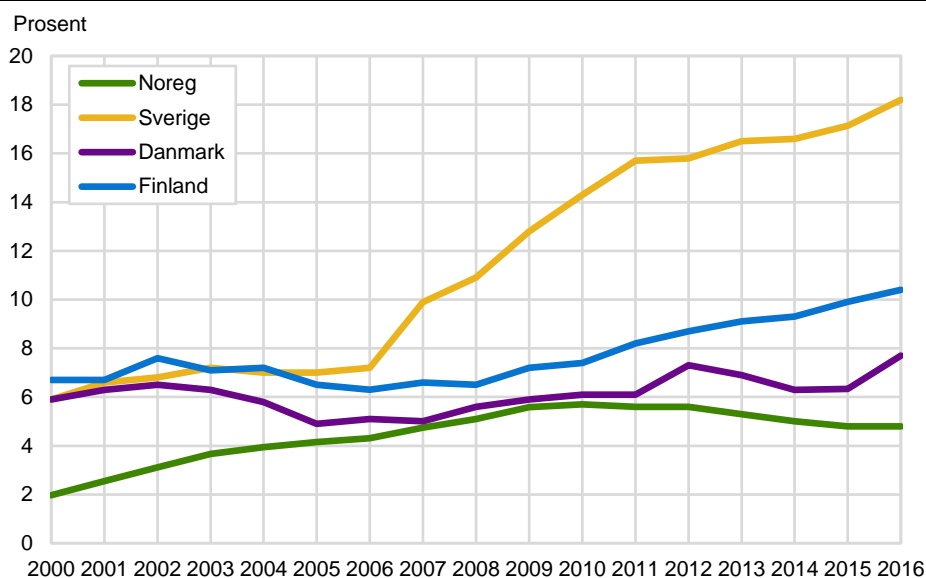
Framleis prosentvis mest økologisk areal i Sverige innanfor Norden

Sidan 2005 har Sverige lege på den nordiske toppen med størst del økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift. Frå 2005 til 2016 har prosentdelen for økologisk jordbruksareal auka frå 7,0 til 18,2.

Finland hadde ein nedgangsperiode frå 2002 til 2006, men har deretter hatt ein jamn auke til 10,4 prosent i 2016. Danmark hadde ein nedgangsperiode frå 2002 til 2005, men nådde deretter ein topp på 7,3 prosent i 2012. I åra 2013 til 2015 var del økologisk areal noko lågare, men auka så til 7,7 prosent av det danske jordbruksarealet i 2016. I Noreg utgjorde den økologiske delen 4,8 prosent i 2016, dette er 0,9 prosentpoeng mindre enn for toppåret 2010.

Island har lite økologisk jordbruksareal samanlikna med dei andre nordiske landa. For 2016 har Eurostat oppgitt at 1,9 prosent av jordbruksarealet på Island var økologisk. Tilbakegåande tal for Island manglar.

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

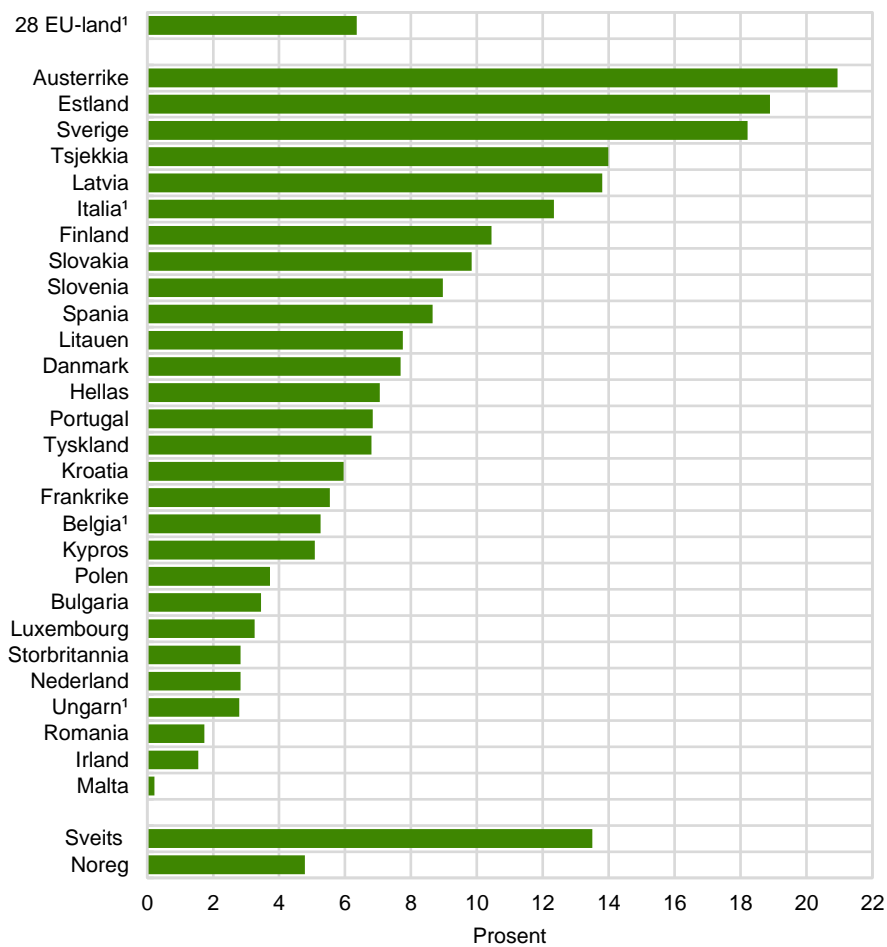


Kjelde: Noreg: Debio og jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå. Sverige, Danmark og Finland: Eurostat, website per 31.08.2017.

Prosentvis mest økologisk areal i Austerrike innanfor EU

Innanfor EU28-landa var det framleis Austerrike som hadde størst del økologisk areal i 2016, med om lag 21 prosent. Deretter følgde Estland med 19 prosent og Sverige med 18 prosent. Gjennomsnittet for alle land i EU28 ligg på om lag 6 prosent.

Figur 5.13. Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i EU-land, samt Sveits og Noreg. 2016



¹ Tal for 2015.
Kjelde: Eurostat, website per 31.08.2017.

6. Biologisk mangfald

Biologisk mangfald er fellesnamn for variasjon innanfor arter, mellom arter og mellom økosystem

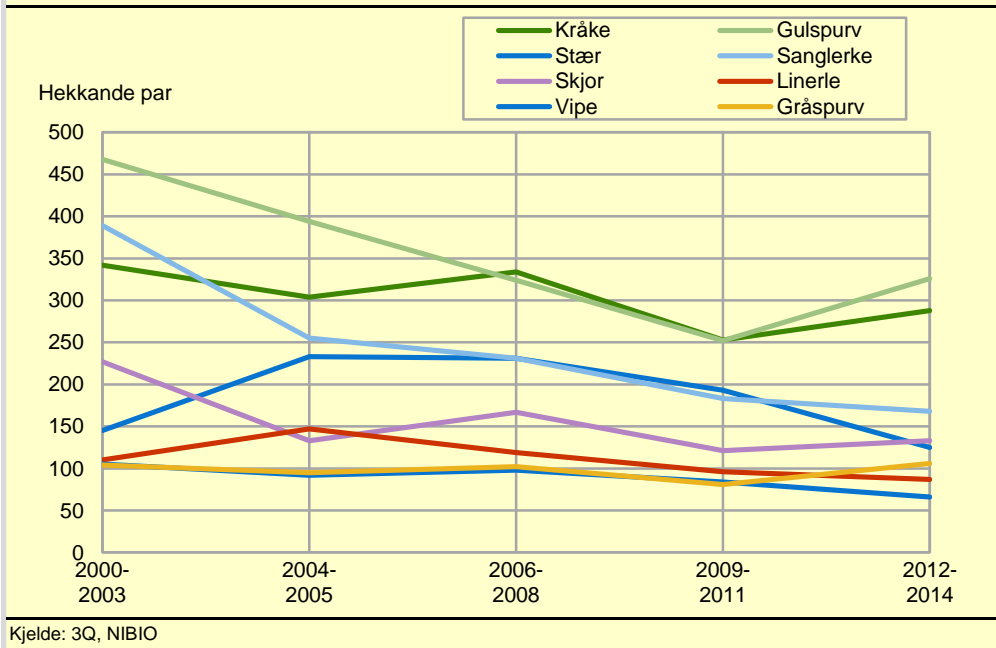
Biologisk mangfald er fellesnamn for genetisk variasjon innan og mellom arter og mellom økosystem. Genetisk variasjon innan arter er grunnlaget for all foredling av husdyr og kulturplanter i jordbruket. I tillegg er jordbrukslandskapet leveområdet for eit rikt mangfald av ville planter og dyr. I Rio-konvensjonen 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 av arter på artsnivå og på økosystemnivå.

Nasjonale resultatmål

Nasjonale mål for resultatområdet Naturmangfald er henta frå Prop. 1 S (2016-2017) 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. NIBIO har ansvaret for programmet som blei sett i gang i 1998 og som skal rapportere regionale og nasjonale indeksar for utviklingstrendar i kulturlandskapet i jordbruket. Sjå meir om 3Q i kapittel 17. Datakjelder og metodar.

6.1. Truga arter og framande arter

Norsk raudliste 2015 inneheld 4 438 arter som er truga eller sårbare

Norsk raudliste 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 offentliggjorde i 2015, omfattar 4 438 arter, av desse er 2 350 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).

Framande arter er arter som opptrer utanfor sitt naturlege område for utbreiing. Nokre av desse artene kan leve side om side med arter som naturleg høyrer heime her, medan andre utgjer ein stor trussel mot det biologiske mangfaldet i Noreg.

*Norsk svarteliste 2012
inneheld framande arter
med høg økologisk risiko*

I 2012 kom ei ny utgåve av norsk svarteliste som omfattar 217 arter som kan ha negative effektar på økosystemet og stadeigne arter. Av desse er 106 i kategorien "Svært høg risiko" og 111 arter i kategorien "Høg risiko". 70 av artene med svært høg risiko og 64 av artene med høg risiko er karplanter. Kanadagås og niland er døme på fuglar som er svartelista. Til saman 1 180 arter er definert som framande arter som reproduserer eller som har potensial til å reproducere i norsk natur innan 50 år. Ei ny utgåve av svartelista vil bli publisert våren 2018.

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, derimellom vipe, sanglerke, svale, stær, 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 Sverige òg har registrert tap av leveområde på grunn av nedlegging av jordbruk.

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

*Dei mest vanlege
kulturlandskapsartene blant
fuglar, registrert i
3Q-programmet*

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
Stær	78,2
Gulspurv	77,5
Låvesvale	70,4
Buskskvett	66,9
Sanglerke	54,2
Gråspurv	51,4
Vipe	43,7
Storspove	42,3
Tårnseiler	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. Unntak er tala for låvesvale, tårnseglar, vipe og gråspurv, der 3Q ikkje viser same signifikante endring i bestandsutvikling for norske bestand som elles i Europa. Men spesielt vipe og

tårnseglar har ein viss nedgang sidan 2006-2008, og ting tyder på at dei har ein stabil tilbakegang.

Figur 6.1. Buskskvett, ein art som har ei relativ vid utbreiing i lavlandsmiljø



Foto: Christian Pedersen/NIBIO.

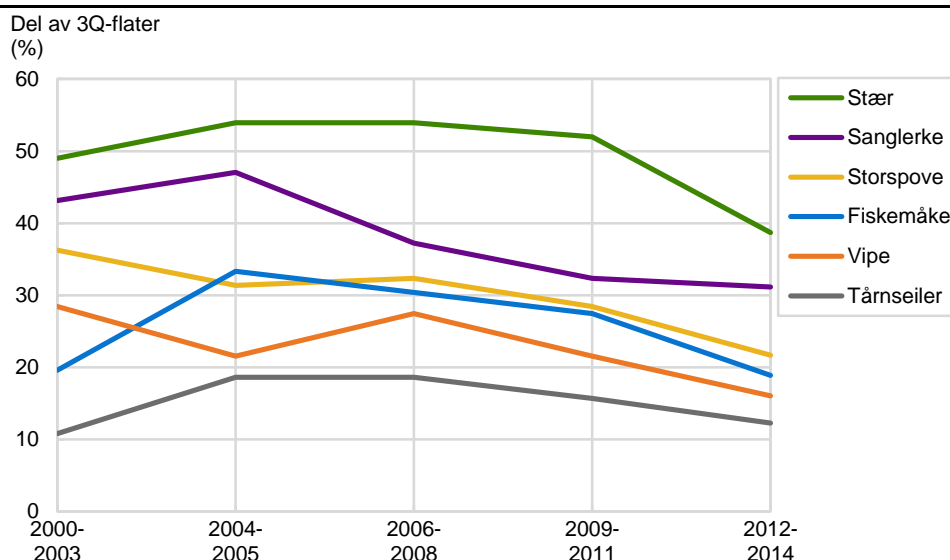
Bildet viser ein buskskvett, ein art som har ei relativ vid utbreiing i lavlandsmiljø. Den hekker ofte på fuktig tue- og beitemark, og er ein trekkfugl som kan observerast i kulturlandskapet frå mai til august.

I perioden 2000-2014 blei det gjort registrering av i alt 160 fuglarter 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. Kombinert med moderne jordbruksproduksjon er 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 heterogeniteten og variasjonen i landskapet. Dess meir variert arealbruk det er i eit landskap, dess fleire arter kan leve der.

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

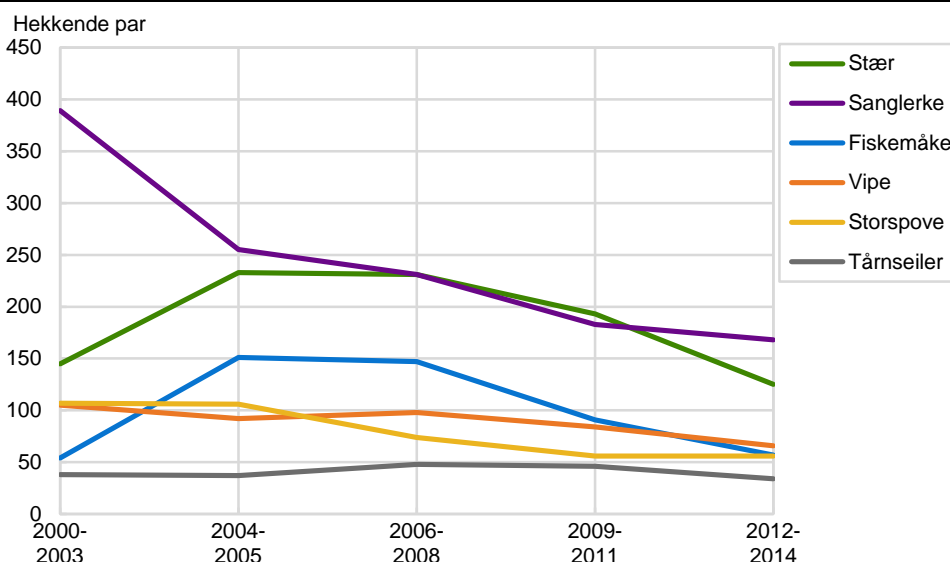
Frå 2000 til 2014 er det gjennomført fem registreringar av fuglar. Om lag 50 av artene er registrert på nok flater til at 3Q-programmet kan fange opp reelle endringar over tid. Seks av desse artene, dvs. stær, sanglerke, storspove, fiskemåke, vipe og tårnseiler, er oppførte på raudlista, og alle går tilbake både i talet på hekkande par og i talet på flater dei er registrerte på.

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



Kjelde: 3Q, NIBIO.

Figur 6.3. Hekkende par hos dei vanlegaste raudlisteartene som er registrerte i 3Q-programmet



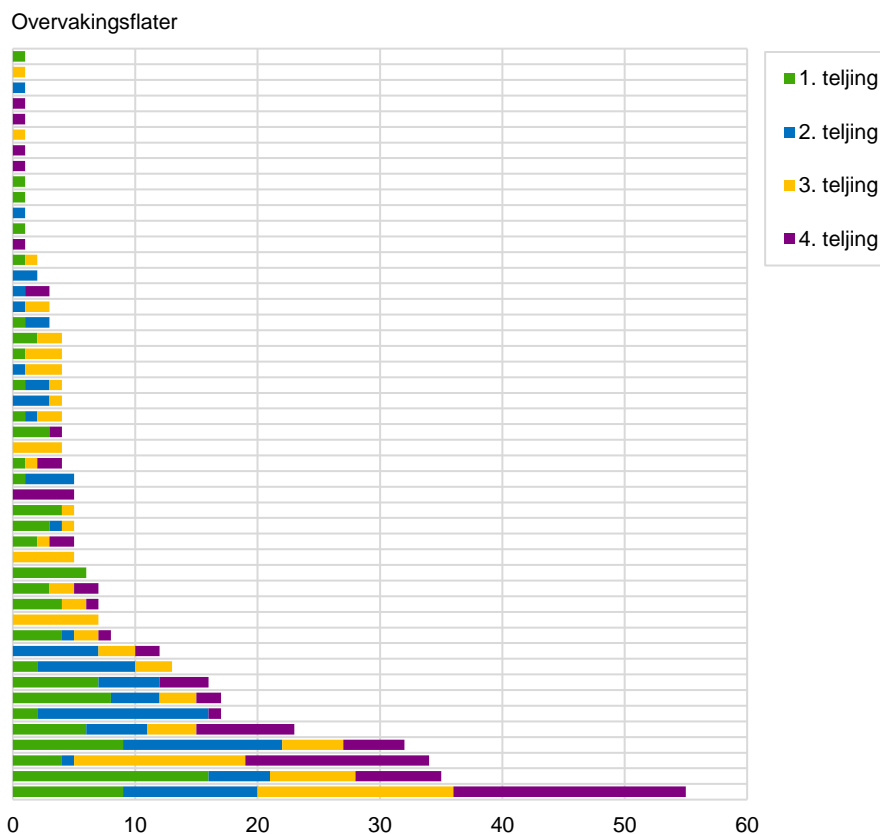
Kjelde: 3Q, NIBIO.

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 berekning av fugleindeksar for bestandsutvikling for 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 vipar på 48 3Q-flater etter fire gjennomførte teljingar per flate



Kjelde: 3Q, 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 uviss hevdstatus 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 attgroingfasen fleire arter av karplanter enn beitemark. På sikt forsvinn arter som er avhengig av beitedyra. 58 av artene som blei registrert var unike for beitemark og 112 unike for villeng.

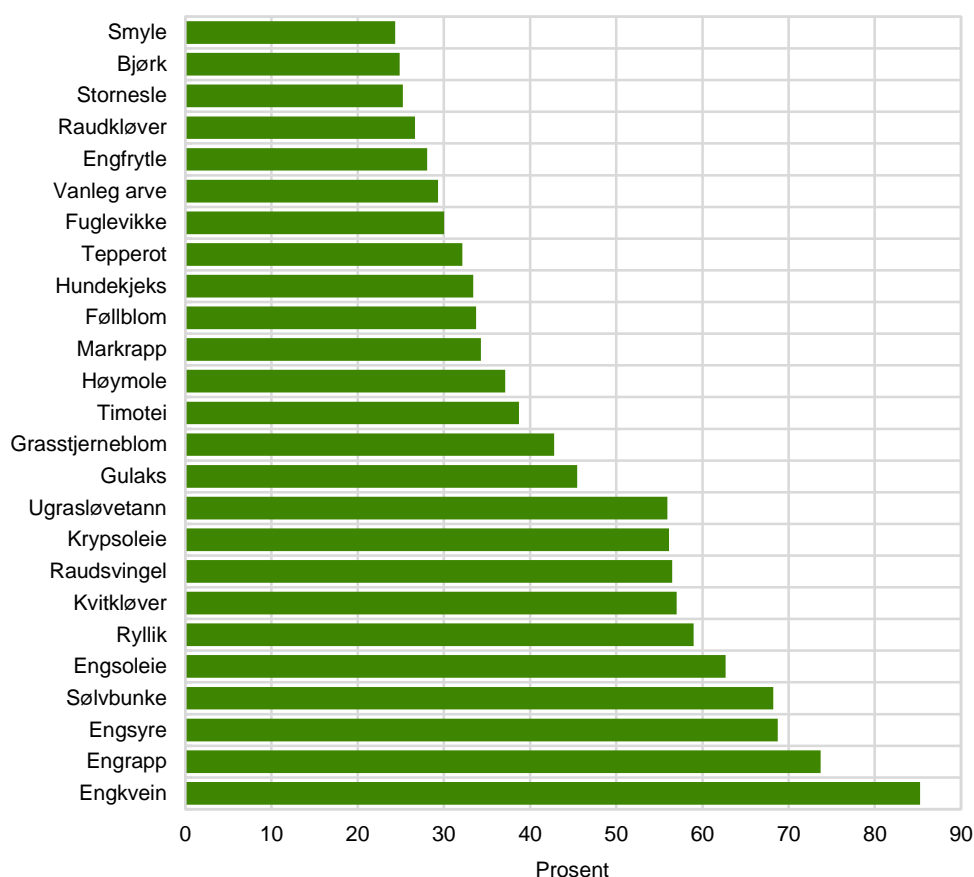
Store arealendringar på Austlandet

Den andre kartlegginga som blei gjennomført i perioden 2011-2013 på analyseruter i Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold og Telemark, viste store endringar. 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, 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, mens 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*

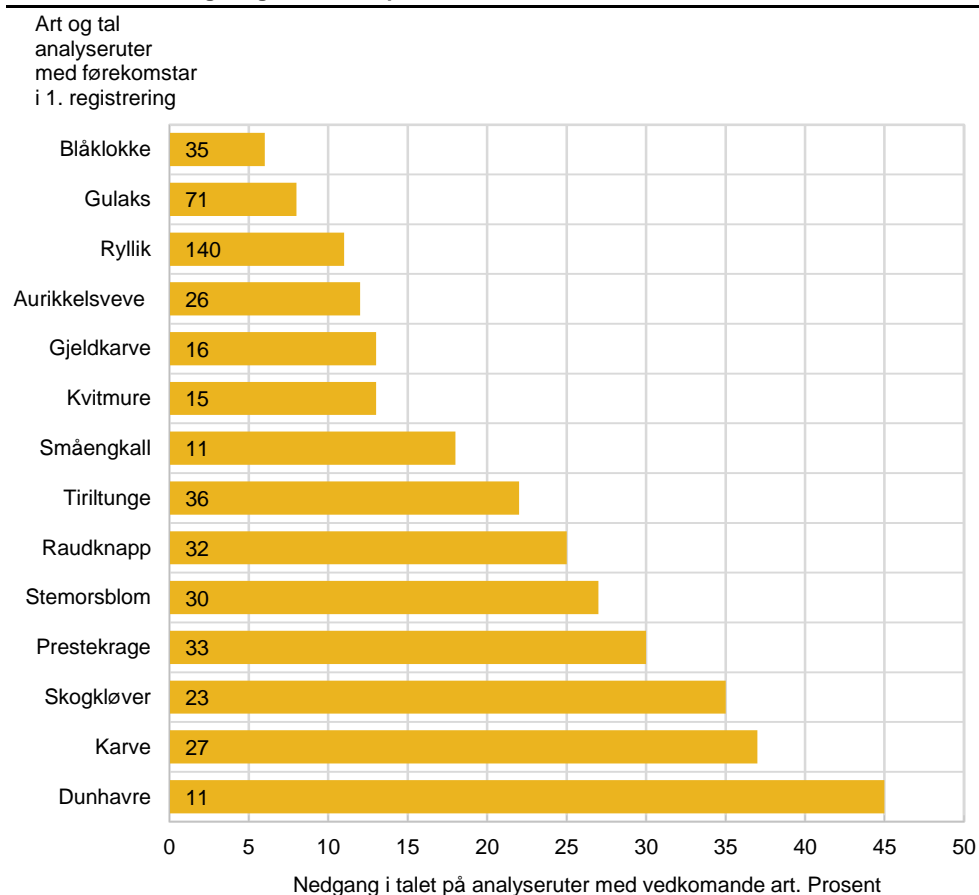
Kartleggingane viser at gjengroing gir stor nedgang for mange av karplanteartene som tidlegare var vanlege på lite gjødsla tørrenger og tørrbakkar i jordbrukslandskapet. I tillegg til at artene blei funne i færre analyseruter, var det òg færre planter per rute. På Austlandet var det klar tilbakegang 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 viktig for humler
og bier*

Dersom karplantene forsvinn, vil mange andre arter som er avhengige av dei kunne få redusert overlevingsevne. Viktige grupper i faresona er til dømes pollinatorar som humler og bier. Desse er viktige for produksjonen av mat. Karplanter i Midt-

Noreg som er viktige for pollinerande insekt, hadde mindre tilbakegang enn dei andre karplanteartene.

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



Kjelde: 3Q, NIBIO.

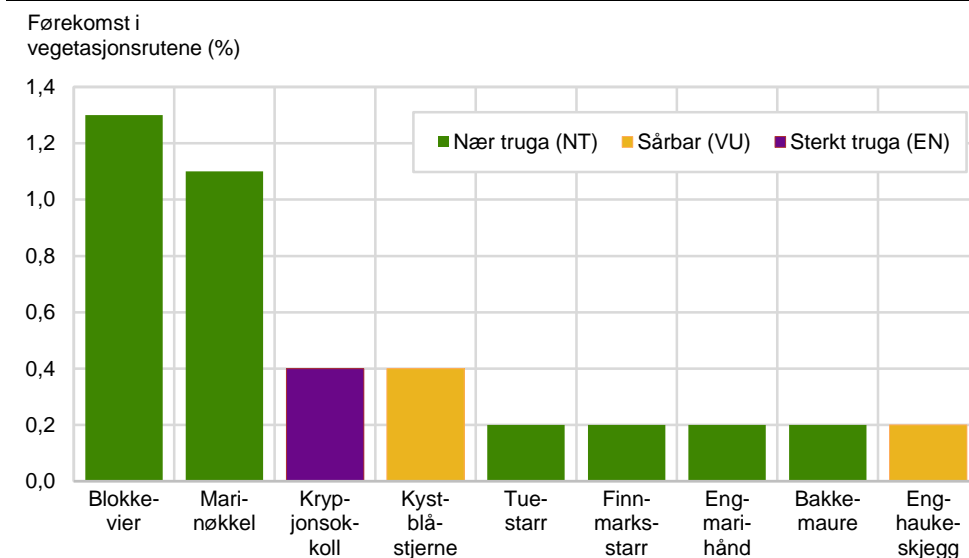
Auke av svartelista arter i 3Q-rutene

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

9 raudlista plantearter i 3Q-rutene

Av dei ni raudlista planteartene som blei funne ved førstegongs undersøking av vegetasjonsrutene, var seks i kategorien nær truga, to var sårbare 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, 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.

Kulturmark er ein av naturtypene i Norsk raudliste for naturtypar 2011

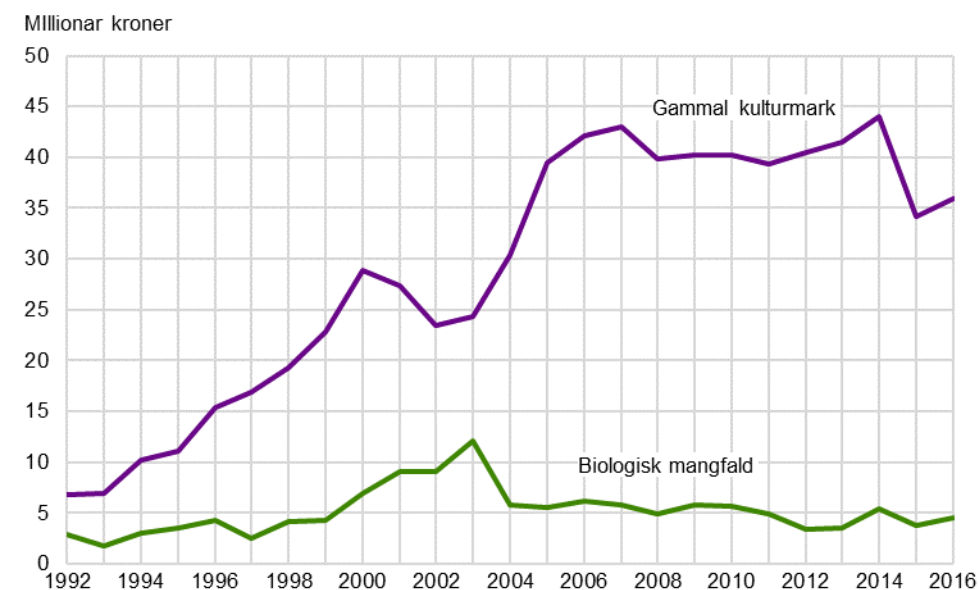
Artsdatabanken lanserte i 2011 ei raudliste for naturtypar i Noreg. Dette er ei vurdering av risikoen for at naturtypar kan forsvinne. Totalt omfattar lista 80 naturtypar, av desse er 40 rekna som truga. Truga kulturmark er ein av desse. Fleire naturtypar som er forma av langvarig slått eller beite har hatt store endringar i driftsmåtar. Kulturmarksenger generelt er difor vurderte som sårbare og slåttenger som sterkt truga. Kystlynghei er eit anna døme på ein sterkt truga naturtype.

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

SMIL-tilsegn på i alt 40,5 millionar kroner til biologisk mangfald og gammal kulturmark

SMIL-tilsegn til aktivitetar for å styrkje det biologiske mangfaldet var i 2016 på i alt 4,6 millionar kroner. Av fylka fekk Rogaland det høgaste tilsegnsbeløpet med 2,1 millionar kroner. Det blei løyvd totalt 35,9 millionar kroner i SMIL-tilsegn til bevaring av gammal kulturmark. Oppland fekk mest tilsegn med 4,6 millionar kroner. Samla for dei to ordningane blei det i 2016 løyvd tilskot til om lag 1 250 søknader/tiltak. Hordaland hadde flest tiltak med 183, deretter Sogn og Fjordane med 142 tiltak.

Figur 6.8. Tilseingsbeløp til biologisk mangfald og bevaring av gammel kulturmark i SMIL

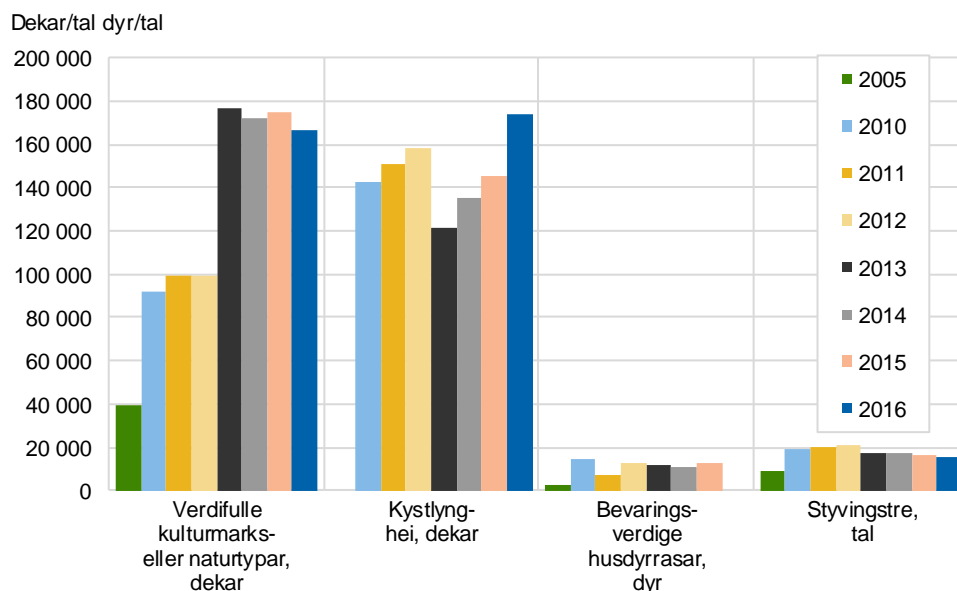


Kjelde: SMIL, Landbruksdirektoratet.

Regionale miljøprogram (RMP) er delt opp i 7 miljøtema. Biologisk mangfald er eitt av temaa

I Regionale miljøprogram (RMP) har miljøtemaet ”Biologisk mangfald” over tid fått auka merksemd. Det omfattar nå tiltak knytte til skjøtsel av kulturmark, areal med særskilt naturkvalitet, artsmangfald og areal avsett til fuglebiotopar. Tilskot til genressursar og bevaringsverdige husdyrarsar 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.

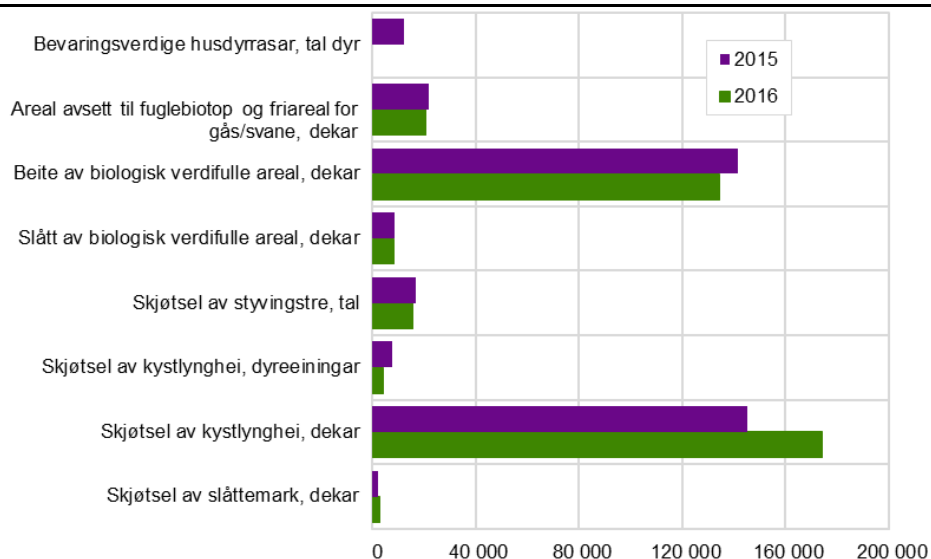
Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

Totalt RMP-tilskot til biologisk mangfald på 42 millionar kroner for 2016

Innanfor miljøtemaet Biologisk mangfald blei det i 2016 gitt tilskot til skjøtsel av i alt 341 000 dekar ulike arealtypar og 15 800 styvingstre. Samla tilskot var 42,1 millionar kroner delt på 3 150 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

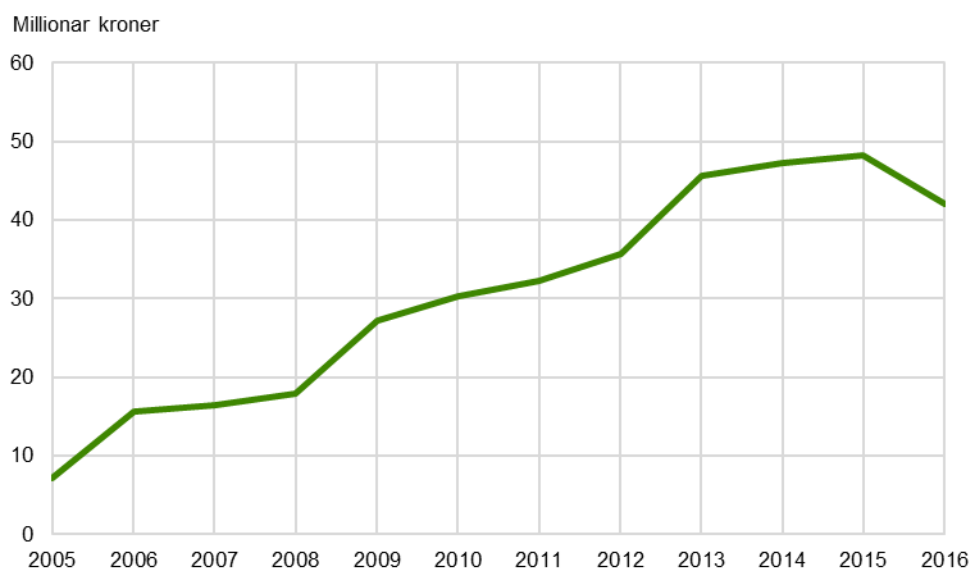
mangfald med 13,2 millionar kroner. Med det gjekk meir enn 30 prosent av RMP-tilskota til biologisk mangfald til dette fylket.

Figur 6.10. Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP. 2015 og 2016



Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

Figur 6.11. Tilskot til miljøtema Biologisk mangfald i RMP¹. 2005-2016



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

6.5. Bevaring av husdyrassar

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 innanfor og mellom husdyrassar og husdyrarter.

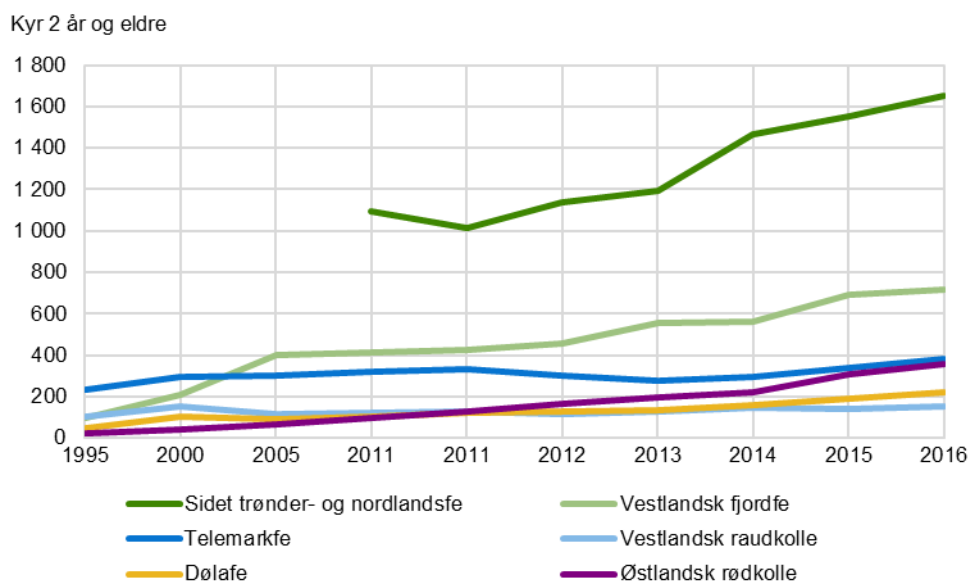
Dei norske avlsselskapa for storfe, gris, sau og geit, som til dømes Geno og Norsvin, skil seg ut på det internasjonale marknaden ved å oppretthalde stor genetisk variasjon innan sine husdyrassar. I tillegg har Noreg 28 truga nasjonale husdyrassar som det er viktig å sikre for ettertida. Sidan 2000 er det gitt nasjonale tilskot til dei bevaringsverdige storferasane, og i perioden 2005-2015 kunne dei enkelte fylka etablere tilskot til alle bevaringsverdige husdyrassar gjennom

Regionalt miljøprogram. Frå og med søknadsomgangen i 2016 blir desse tilskota flytta til 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. Døme på slike rasar er nordlandshest/lyngshest, dølafe, vestlandsk raudkolle, dala- og rygjasau og kystgeit. Gamalnorsk sau og gamalnorsk spæl er tradisjonelle nasjonale rasar som har auka i popularitet sidan bevaringsarbeidet for disse rasane starta. Ingen av desse rasane reknast lenger som truga.

Figur 6.12. Kyr av bevaringsverdige storferasar

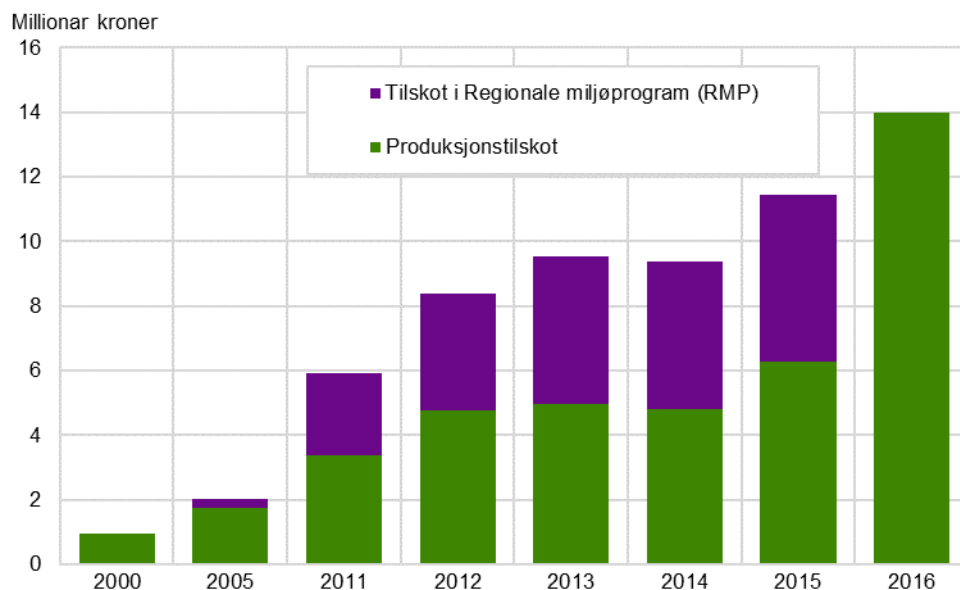


Kjelde: Norsk genressurscenter, NIBIO.

Noreg har 6 nasjonale bevaringsverdige storferasar

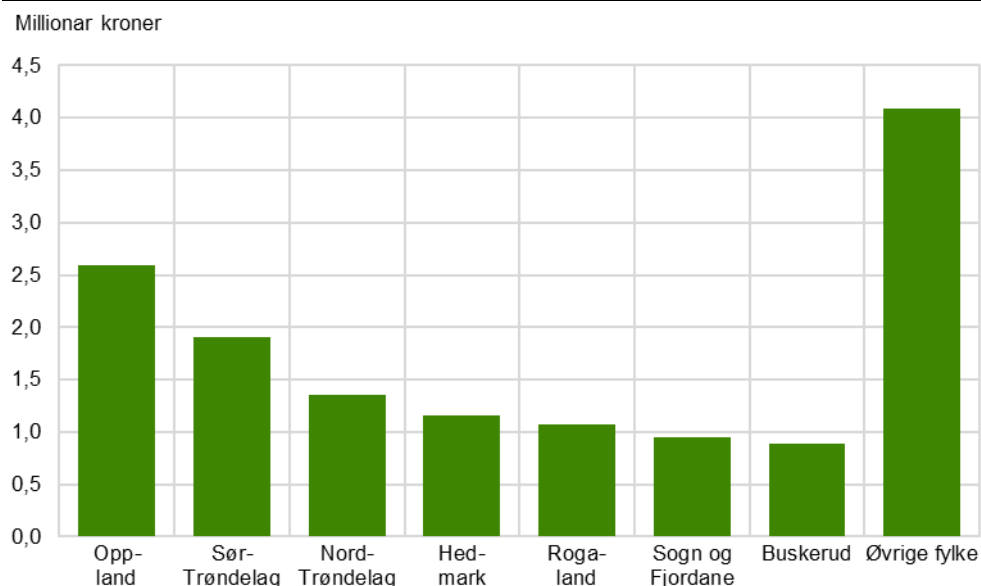
Noreg har 7 nasjonale storferasar, av desse er det berre Norsk rødt fe som ikkje blir rekna som bevaringsverdige eller sårbare. Tal frå Kuregisteret/Norsk genressurscenter viser at det frå 2015 til 2016 har vore ein auke i talet på alskyr, dvs. kyr som har fått kalv i løpet av dei siste tre åra, og auke i talet på besetningar for alle dei 6 bevaringsverdige storferasane. I 2016 er Vestlandsk raudkolle og Dølafe kritiske truga rasar, sjølv om talet på alskyr har auka. Sidet trønder- og nordlandsfe er den klart største rasen med i alt 1 655 alskyr i 2016, men 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.

Gjennom Regionalt miljøprogram (RMP) blei det til og med 2015 gitt tilskot til bevaring av husdyrrasar i 13 fylke. I 2015 blei det gitt RMP-tilskot på i alt 5,2 millionar kroner til totalt 12 200 dyr. Gjennom Nasjonalt miljøprogram blir det òg gitt produksjonstilskot til bevaringsverdige storferasar. Da tilskotet blei etablert i 2000, blei det søkt om tilskot til nær 1 500 kyr og 140 oksar. Tilskotet for 2015 var på omlag 6,3 millionar kroner. Samla utbetaling av tilskot gjennom Nasjonalt og Regionalt miljøprogram til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar i 2015 var 11,5 millionar kroner.

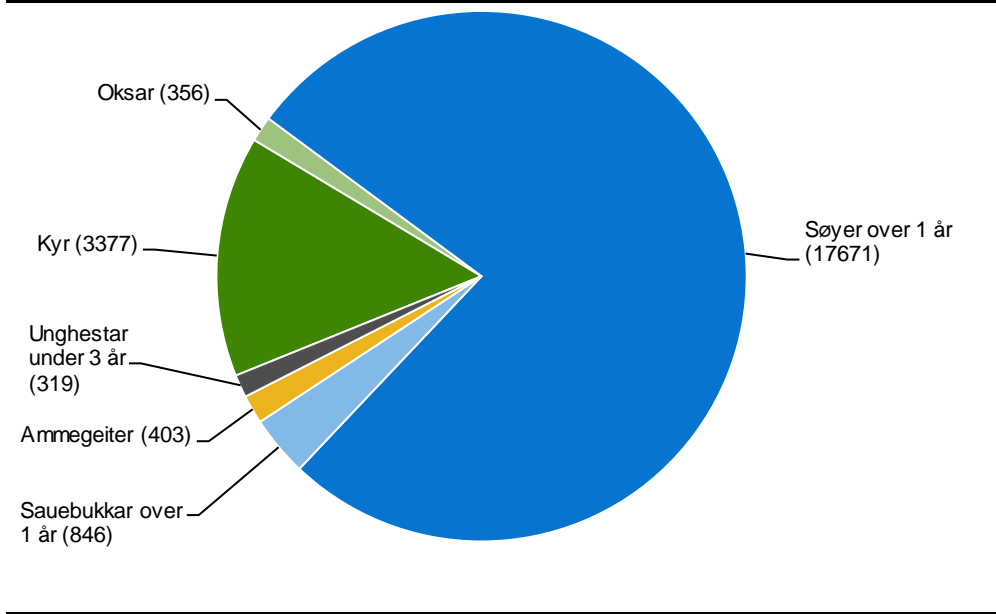
Figur 6.14. Produksjonstilskot til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar. Fylke. 2016

Kjelde: Landbruksdirektoratet.

14 millionar kroner i tilskot til bevaringsverdige husdyrrasar i Nasjonalt miljøprogram

I 2016 blei alle tilskota til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar av storfe, sau, geit og hest gitt gjennom Nasjonalt miljøprogram. Det blei søkt om tilskot til totalt 3 733 storfe, 18 487 sauer, 403 ammegeiter og 319 unghestar, og med eit samla utbetalt beløp på totalt på 14 millionar kroner. Av dette blei 9,8 millionar gitt til storferasane. Nær 20 prosent av beløpet gjekk til bevaringsverdige husdyrrasar i Oppland.

Figur 6.15. Talet på dyr av bevaringsverdige husdyrrasar med tilskot frå Nasjonalt miljøprogram. 2016



Kjelde: Søknad om produksjonstilskot, Landbruksdirektoratet.

7. Kulturlandskap

Kulturlandskapet er forma av menneska

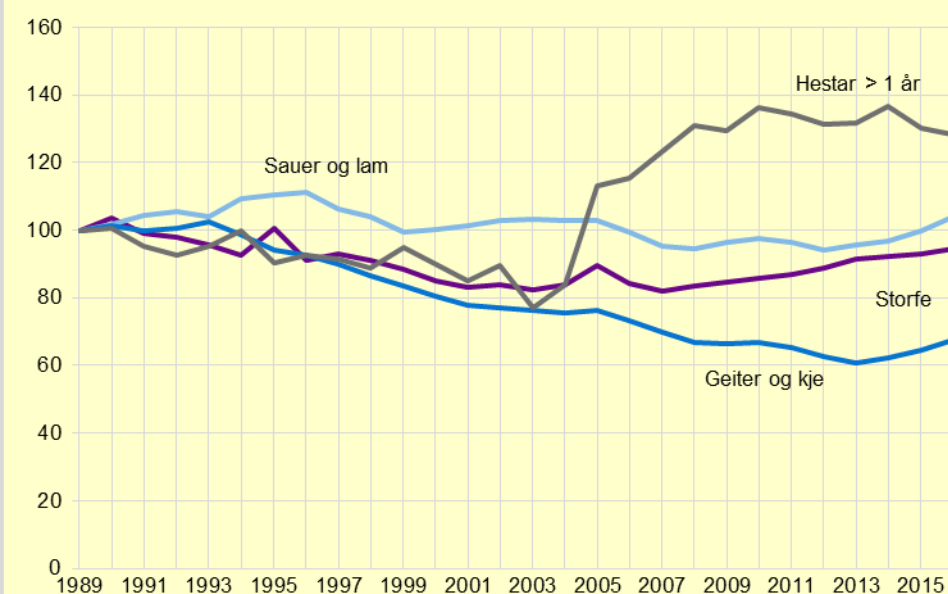
Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Det viser såleis naturvilkår, samfunnstilhøve og historie. Landskapet har blitt forma gjennom generasjonar, og ulike tradisjonar i ressursutnytting og byggjeteknikkar har ført til store geografiske variasjonar i kulturlandskapet.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

Nasjonale resultatmål

Nasjonale mål er henta frå Prop. 1 S /2016-2017 frå Landbruks- og matdepartementet og frå Nasjonalt miljøprogram:

- Ta vare på og utvikla jordbrukets kulturlandskap
- Ta vare på variasjon i jordbruket sitt prioriterte kulturlandskap
- Betre tilgjenga for allmenta i jordbrukets 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 KULTurlandskap

3Q er eit nasjonalt program som skal dokumentere tilstand og endringar i kulturlandskapet i jordbruket over femårsperiodar. Det skal rapportere regionale og nasjonale indekstar 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 8 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. Meir om 3Q – sjå kapittel 17, landskapsregionar – sjå kapittel 16.

Nedgang i jordbruksareala i to femårsperiodar

Dei første endringstala frå 3Q-programmet viste at jordbruksarealet 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 nedgang, men med noko mindre endring enn i første periode. Programmet talfestar både

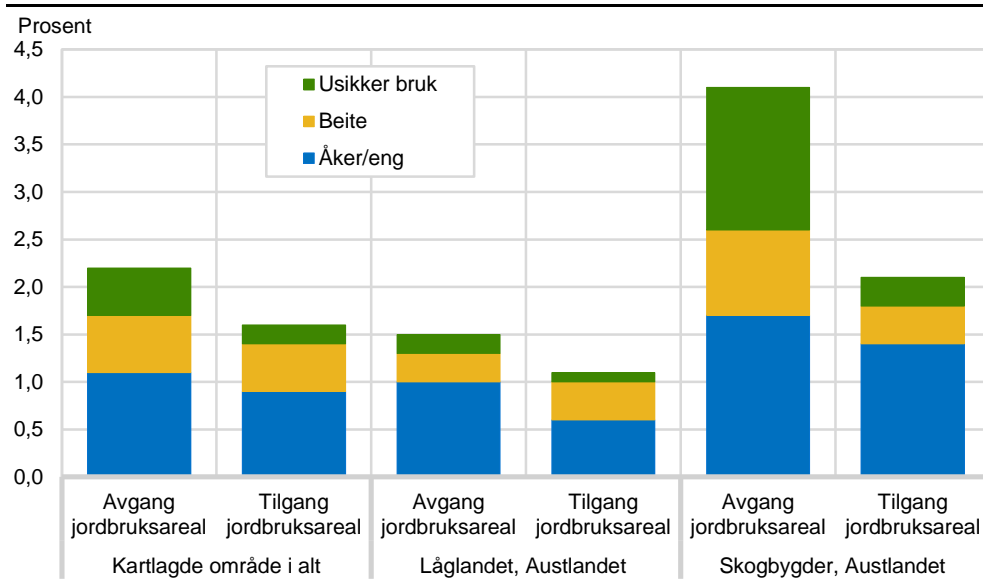
tilgang og avgang av jordbruksareal på 3Q-flatene. For siste femårsperiode var tilgangen av jordbruksareal 1,6 prosent mens avgangen utgjorde 2,2 prosent. Areal med åker og eng hadde både største tilgang og avgang med høvesvis 0,9 prosent og 1,1 prosent. Beiteareala hadde ein netto nedgang på 0,1 prosent.

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, mens ein tredel går til utbygd areal. Viktigaste kjelder for tilgang av jordbruksareal er skogsareal og villeng.

Figur 7.1. Endring i jordbruksareal over 5 år. 3Q-programmet. Prosent



Kjelde: 3Q-programmet, NIBIO

Store regionale forskjellar innan fylka

Mange fylke omfattar alt frå låglandsområde til dal- og fjellbygder. Ulik utvikling i ulike delar kan gi «uendra» som resultat for fylket. I figur 7.1 er det i tillegg til landstal tatt inn tal for endring av jordbruksareal for to regionar som ikkje følger fylkes- og kommuneinndelingane, låglandet og skogbygder på Austlandet inkl. Telemark. Dette er to undergrupper av landskapsregionane. Figuren viser at det er forskjellar i arealutviklinga i dei to Austlandsområda. Låglandsområdet har avgang av jordbruksareal på om lag 1,5 prosent i femårsperioden, mens avgangen for skogstraktene er noko over 4 prosent. Skogbygdene har ein prosentvis høgare tilgang på nytt jordbruksareal enn låglandsområda.

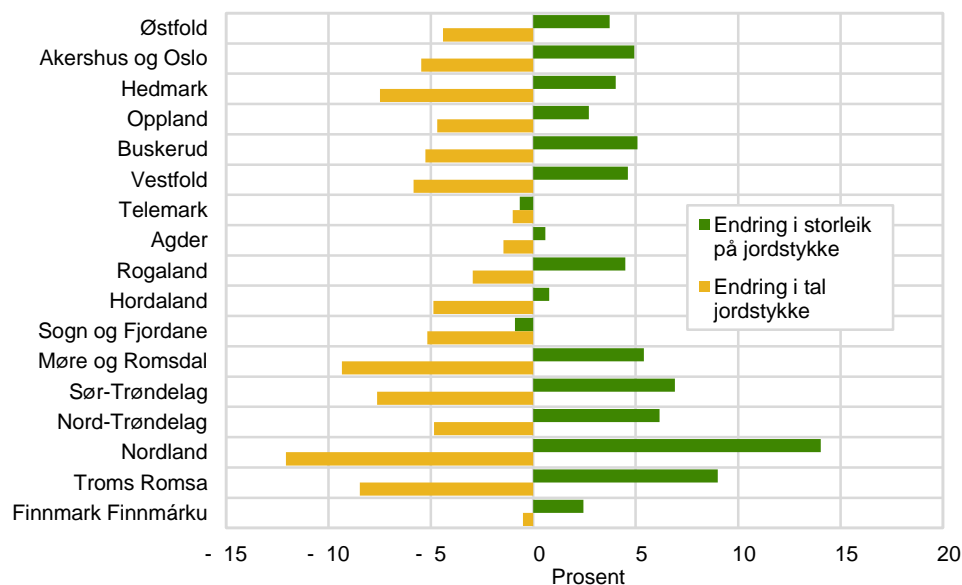
I låglandet på Austlandet er det ein netto nedgang i jordbruksarealet på nærmare 0,5 prosent i femårsperioden. Tilsvarande tal for skogbygdene er ein netto nedgang på 2 prosent. Om lag halvparten av jordbruksareala som forsvinn, går over til villeng. Det gjeld både i låglandet og i skogbygdene. Overgangen 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, mens overgang til skog er noko mindre. I skogbygdene utgjør overgangen til skog noko meir enn nedbygging. Tilgangen av jordbruksareal i låglandsområda kjem i

hovudsak frå villeng og skog. I skogbygdene er tilgangen størst frå tidlegare utbygd areal som tun, hustufter, vegar m.m., dernest frå skog og villeng.

Større og færre jordstykke

I den første femårsperioden var det totalt ein auke i storleiken på jordstykka, og denne tendensen fortset. I 3Q-programmet blir storleiken på jordstykka registrert på areal innanfor 3Q-flatene. Ein del jordstykke kan bli kutta av kanten på flatene. Det vil seie at jordstykka blir noko mindre enn om alt samanhengande areal blei registrert. Nordland hadde den største prosentvise auken i storleik på jordstykke. Vestlandsfylka hadde små jordstykke og samstundes liten prosentvis auke i storleiken. Alle fylka hadde nedgang i talet på jordstykke.

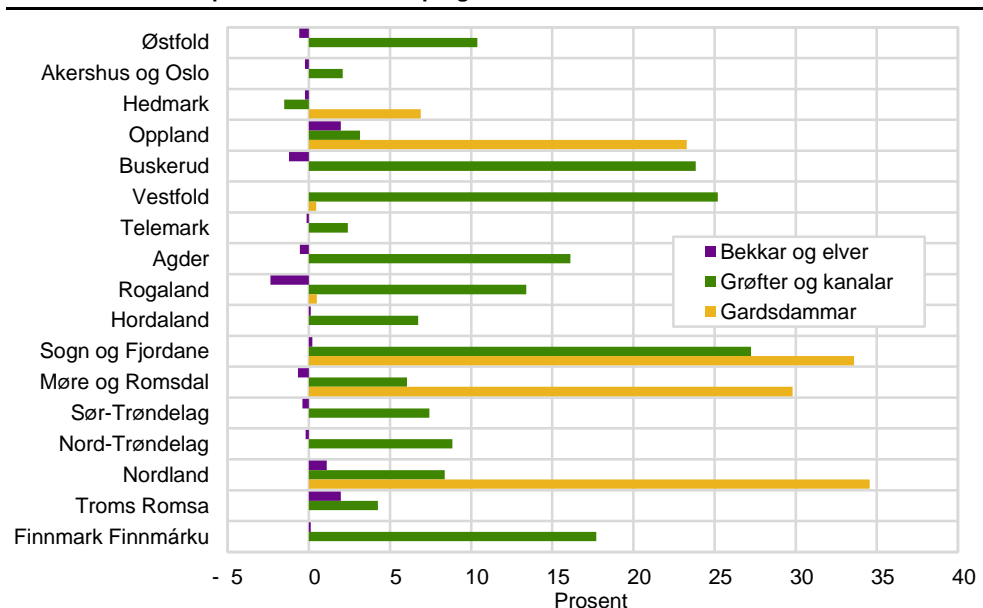
Figur 7.2. Endringar i tal og storleik på jordstykke i løpet av ein femårsperiode. 3Q-programmet¹



¹ Tala for Østfold, Akershus og Oslo, Vestfold, Telemark, Rogaland, Sogn og Fjordane og Troms gjeld resultat frå andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.
Kjelde: Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

I andre femårsperioden er det framleis ein nedgang i talet på jordstykke i alle fylke, både på grunn av auka storleik på jordstykka og noko avgang av areal. For storleiken på jordstykke viser resultatene ein auke på 7 prosent på Austlandet (lågland og skogsbygder) og i kystområda på Vestlandet. Fjordbygdene i Nord-Noreg hadde den største prosentvise auken med 9 prosent. Berre fjordbygdene på Vestlandet hadde ein liten reduksjon. Storleiken på jordstykka varierer frå under 6 dekar i fjordbygdene i Nord-Noreg til 22 dekar for låglandsområda på Austlandet. For skogsbygdene på Austlandet er storleiken på jordstykka 14 dekar, men auken er prosentvis like stor for begge områda. Det ser ut til at 3Q-jordstykka veks mest der dei i utgangspunktet er store.

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, Telemark og Rogaland gjeld resultat frå andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.

Kjelde: 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 femårsperioden viser ein nedgang. Størst var nedgangen i Rogaland med over 2 prosent reduksjon av bekkar og elver i jordbrukets kulturlandskap. 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 at grøfter og kanalar aukar i jordbrukslandskapet.

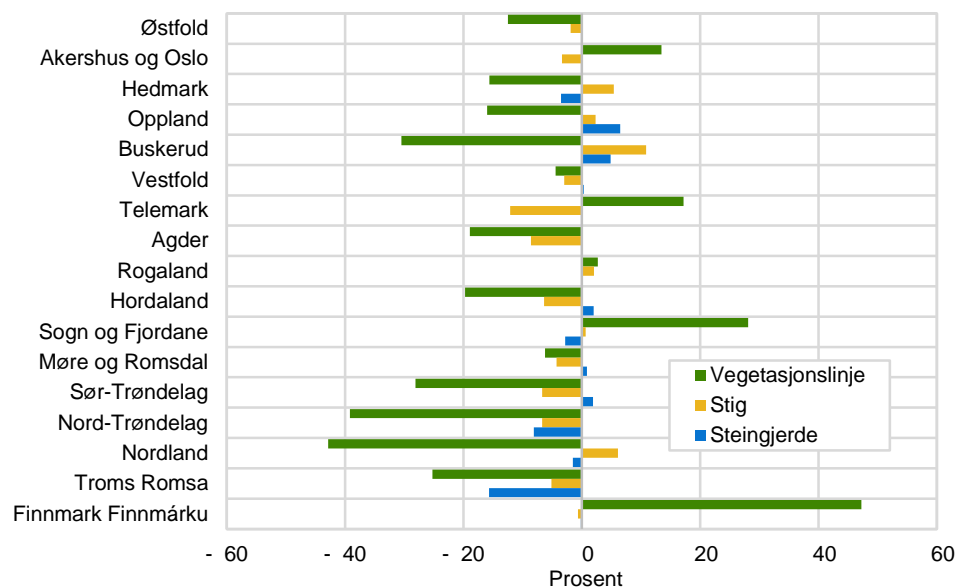
Flest gardsdammar i Hedmark

Hedmark er det fylket som har flest gardsdammar, med om lag 1 000 dammar. Østfold har litt meir enn 700 og Sør-Trøndelag om lag 600 gardsdammar. Tala frå registreringane viser at Hedmark hadde ein auke på om lag 7 prosent i talet på gardsdammar ved siste femårsperiode. Samla for låglandsområda på Austlandet blei det registrert ein auke i talet på gardsdammar med 15 prosent i den 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 berekna ein netto reduksjon på 20 prosent, mens 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 ein auke i vegetasjonslinjer i Akershus/Oslo og Telemark, mens det var ein nedgang i dei andre fylka som hittil er blitt kartlagde.

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, Telemark, Rogaland, Sogn og Fjordane og Troms gjeld resultat frå andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.

Kjelde: Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

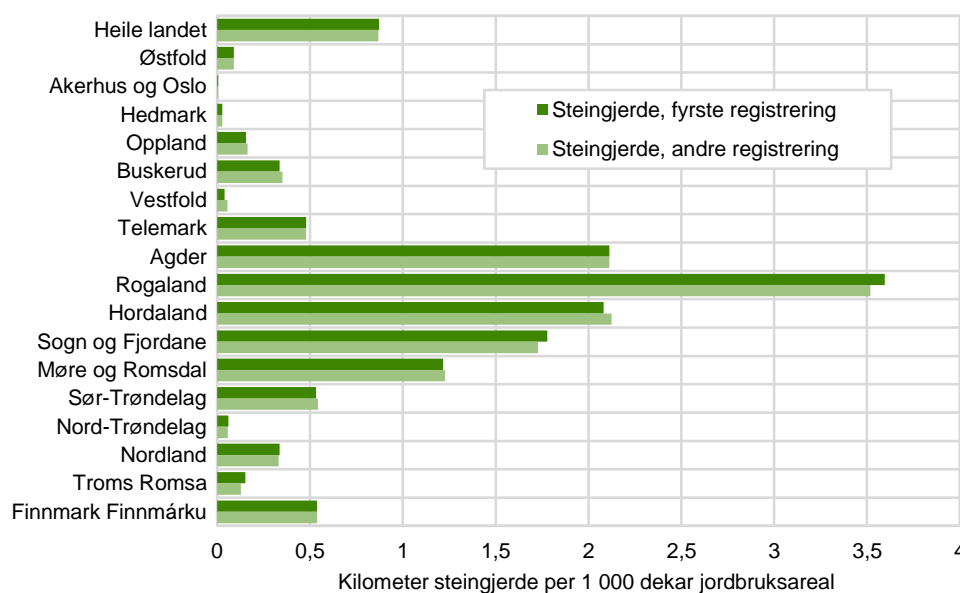
Færre stigar i kulturlandskapet

Stigar er smale ferdselsårer som ikkje har preg av veg og som må vere tydelege og samanhengande. På nasjonalt nivå blei det berekna 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 Telemark blei det registrert ein nedgang på 12 prosent, mens det for dei andre fylka blei registrert ein nedgang på 2-3 prosent.

Mest steingjerde i vestlandsfylka

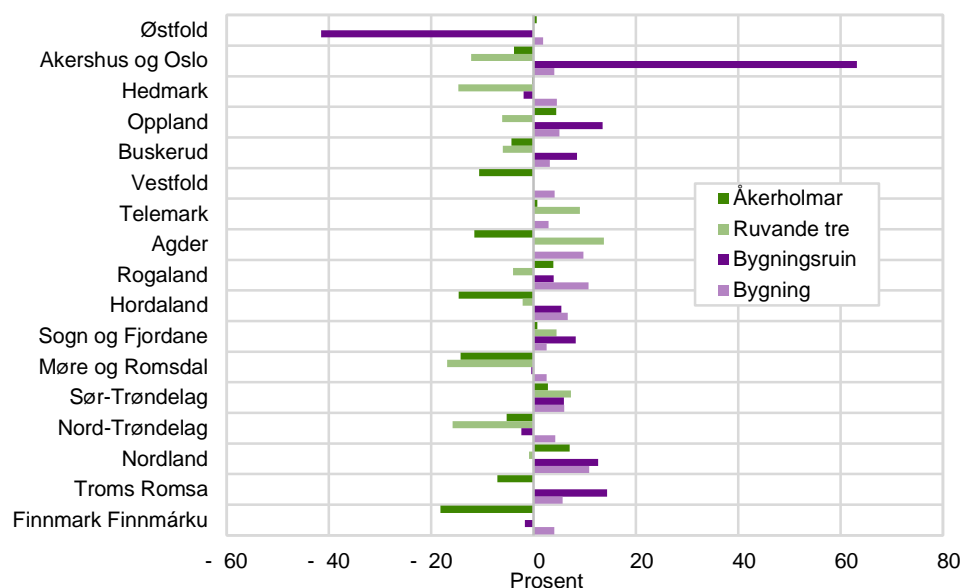
Steingjerde i jordbrukslandskapet finn ein først og fremst i Rogaland, på heile 80 prosent av 3Q-flatene i fylket er det registrert steingjerde. Det er òg vanleg med steingjerde i Agder og resten av Vestlandet. Rogaland har omtrent dobbelt så mange meter steingjerde per dekar jordbruksareal enn i nabofylka. Nasjonale tal frå første femårsperiode viste eit svakt nettotap av steingjerde på -0,4 prosent. Tala for ein ny femårsperiode viser litt over 3,5 km steingjerder per 1000 dekar jordbruksareal. Rogaland har ein nedgang på 2,2 prosent i siste 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 forbindelse med opprusting av vegnettet. Nettotapet over 5 år i Rogaland har auka til minus 2,3 prosent i siste femårsperiode mot minus 1,6 prosent i første periode.

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



¹ Tala for Østfold, Akershus og Oslo, Vestfold, Telemark og Rogaland gjeld resultat frå andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.
Kjelde: 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, Telemark og Rogaland gjeld resultat andre femårsperiode. Dei andre fylka har tal frå første femårsperiode.
Kjelde: Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

Færre åkerholmar

Resultata frå første femårsperiode viser 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 blei fjerna. Ved andre femårsperiode viser resultata ein reduksjon på 11 prosent i talet på åkerholmar i Vestfold, mens det var små endringar i dei andre kartlagde fylka.

Mange nye bygningar

Talet på bygningar i jordbrukets kulturlandskap aukar. I første femårsperiode blei det registrert langt over 100 000 nye bygningar eller eksisterande bygningar som hadde blitt synlege. 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, mens talet på bygningar knytt til gardstun minkar. I Rogaland blei det registrert 11 prosent fleire bygningar.

Mest bygningsruinar i Hordaland, Finnmark og Nordland

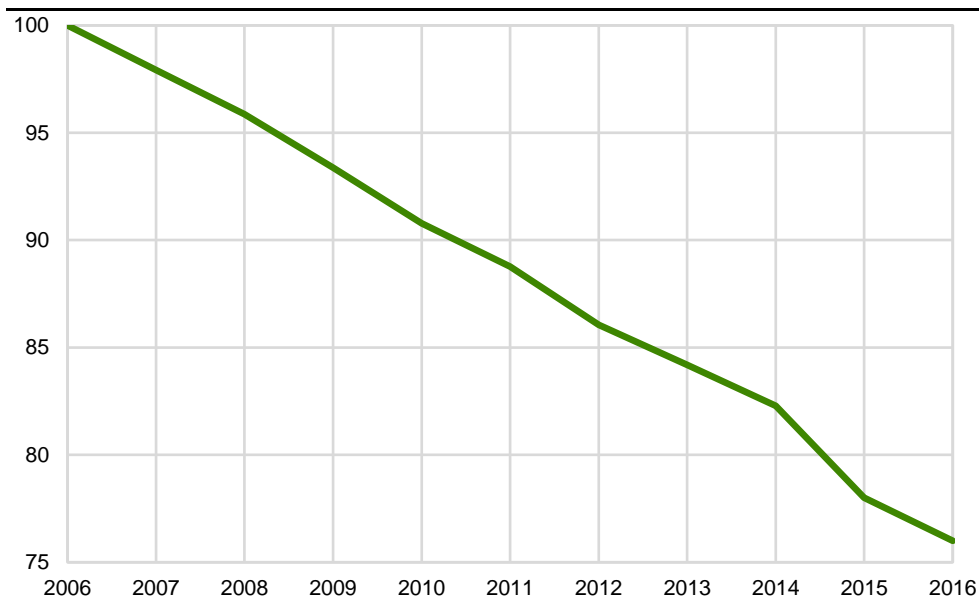
På nasjonalt nivå auka talet på bygningsruinar i kulturlandskapet med 8 prosent i første femårsperiode. Bygningsruinar er oftast å sjå i dei nordlegaste fylka og vestlandsfylka. Dei fleste ruinane ligg spreidde i jordbrukslandskapet. Hordaland hadde meir enn 4 000 ruinar, mens Finnmark og Nordland hadde kvar for seg 3 500. Tala frå andre femårsperiode viser at talet på ruinar auka i Akershus/Oslo, mens talet gjekk ned eller var uendra for dei andre fylka som er kartlagde.

7.2. Busetjing, bygningar og aktivitet på landbrukseigedomar

Om lag 7 prosent av befolkninga budde på ein landbrukseigedom i 2016

Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Busetjing og aktivitet på landbrukseigedomar over heile landet er såleis viktig for utviklinga i kulturlandskapet. I 2016 budde 383 000 personer på desse eigedomane. Dette utgjorde i overkant av 7 prosent av befolkninga. Delen var høgast i Sogn og Fjordane der over 20 prosent av befolkninga budde 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, og det utgjorde 10 prosent av befolkninga.

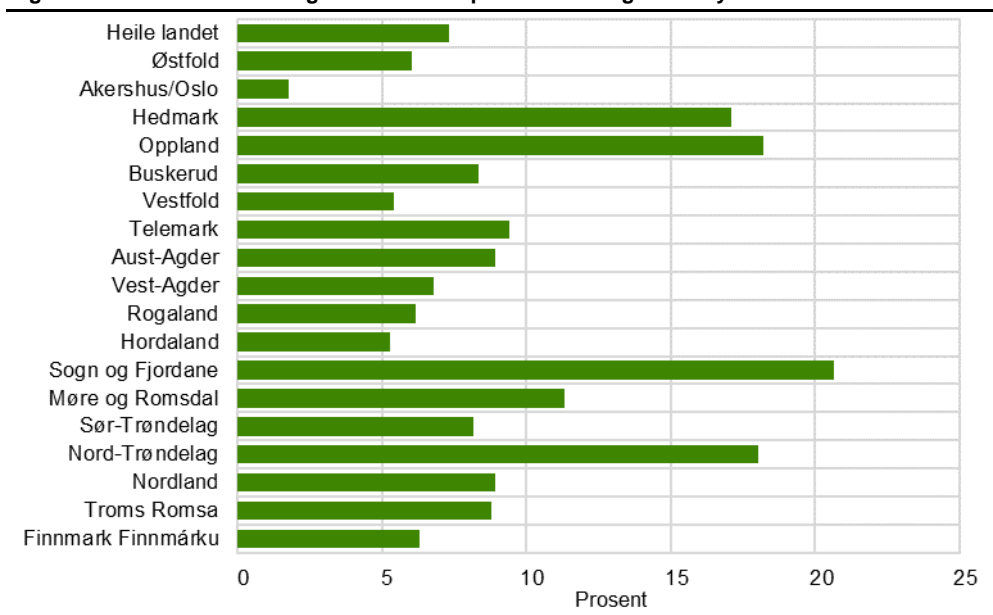
Figur 7.7. Indeks for utvikling i del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom¹. 2006=100



¹ Tal for 2011 er ikkje publisert.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.8. Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom. Fylke. 2016

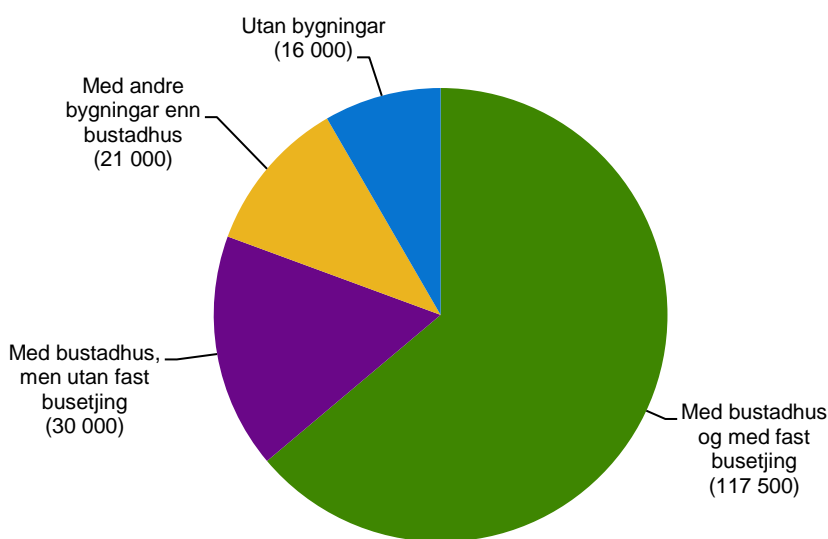


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Bustadhus på om lag 80 prosent av landbrukseigedomane

I 2016 var det i alt 184 400 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, på 11 prosent var det andre bygningar enn bustadhus, mens nær 9 prosent av landbrukseigedomane var utan bygning.

Figur 7.9. Landbrukseigedomar med og utan bygning og busetjing. 2016

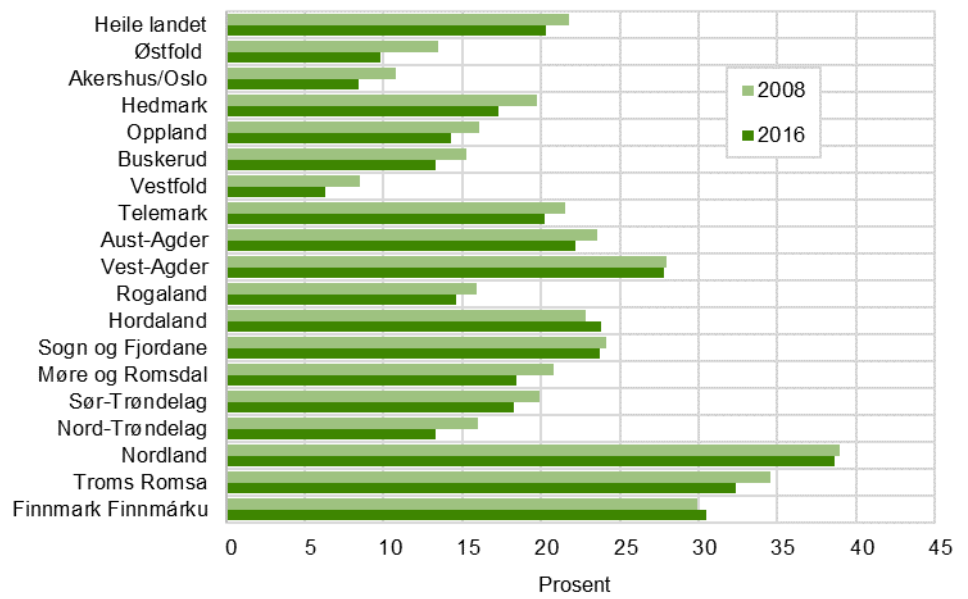


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

SEFRAK er eit landsdekkande register over eldre bygningar og andre kulturminne

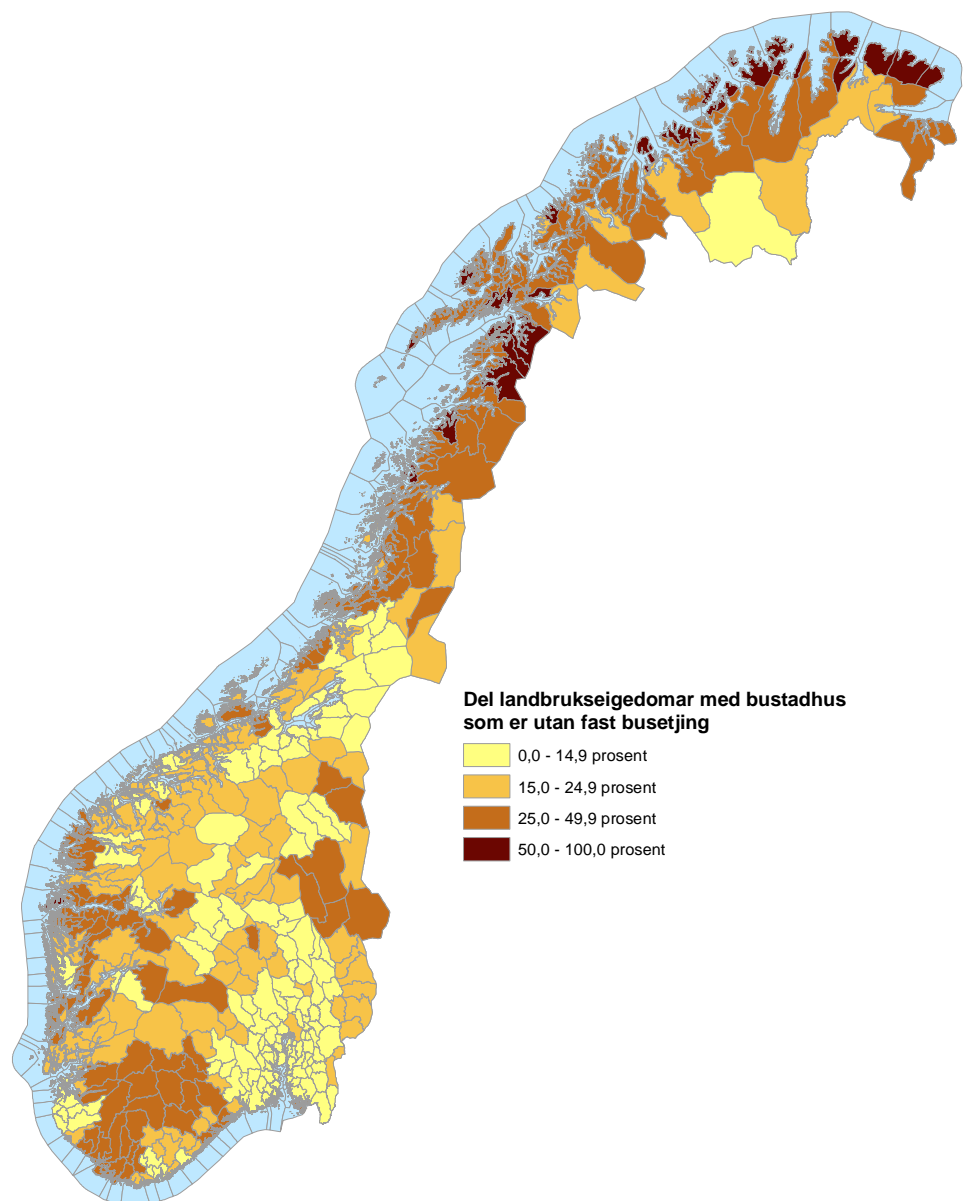
Til saman blei det registrert 964 000 bygningar på landbrukseigedomane i 2016, det vil seie at nær kvar fjerde bygning i Noreg ligg på ein landbrukseigedom. Desse fordeler seg på 22 prosent bustadbygningar, 46 prosent driftsbygningar og 32 prosent andre bygningar. 22 prosent av bygningane er registrert i SEFRAK-registeret hos Riksantikvaren.

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. 2016



Kartdata: Kartverket.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Mange landbrukseigedomar utan fast busetjing

Av dei 147 500 landbrukseigedomane med bustadhus var 20 prosent fråflytta eller blei berre brukt som feriestad. Delen eigedomar utan busetjing varierer frå under 10 prosent i fylka rundt Oslofjorden til nær 39 prosent i Nordland. For alle fylka i Nord-Noreg er delen landbrukseigedomar med bustadhus utan busetjing meir enn 30 prosent.

40 000 landbrukseigedomar er driftssentrum for ein eller fleire jordbruksbedrifter

I 2016 var det i underkant av 40 000 landbrukseigedomar med aktiv jordbruksdrift. I tillegg blei jordbruksarealet på 84 000 eigedomar leigd ut til aktive gardbrukarar. For dei resterande 48 000 eigedomane, med i alt 870 000 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 35 prosent. Over 50 000 eigedomar hadde avverking i skogen i 10-årsperioden 2006-2015, for

desse var delen utan fast busetjing 12 prosent. For eigedomar utan jordbruksareal var nesten halvparten utan busetjing.

7.3. Seterdrift

Kraftig reduksjon i seterdrift

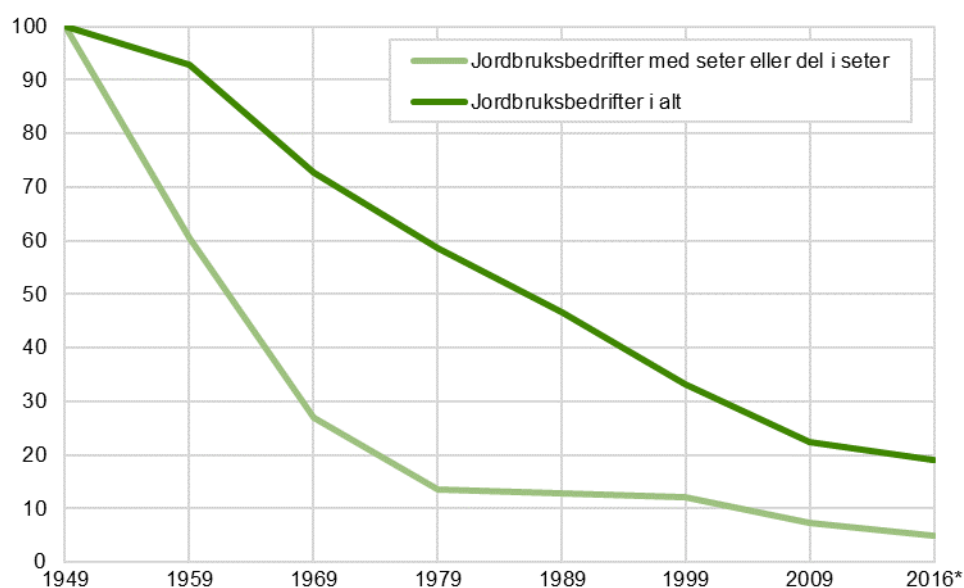
Talet på jordbruksbedrifter med seter eller med del i seter har endra seg kraftig frå tidleg på 1900-talet og fram til i dag. Mens det i 1949 var 22 600 jordbruksbedrifter med seter, eller del i seter, var talet redusert til litt over 1 100 i 2016. Frå 2000 til 2016 er talet på jordbruksbedrifter med seterdrift meir enn halvert.

886 setre med mjølkeproduksjon

Dei 886 setrane som var i drift i 2016 fekk eit samla tilskot på 34 millionar kroner. Det utgjer i underkant av 60 prosent av alle tilskota under miljøtema Kulturmiljø og kulturminne i Regionale miljøprogram for 2016. Oppland aleine hadde om lag 350 setrar i drift og fekk 36 prosent av tilskotet til seterdrift. I tillegg blei det gitt tilskot på 9 millionar kroner for å ta vare på i alt 136 000 dekar med stølsvollar og seterlandskap.

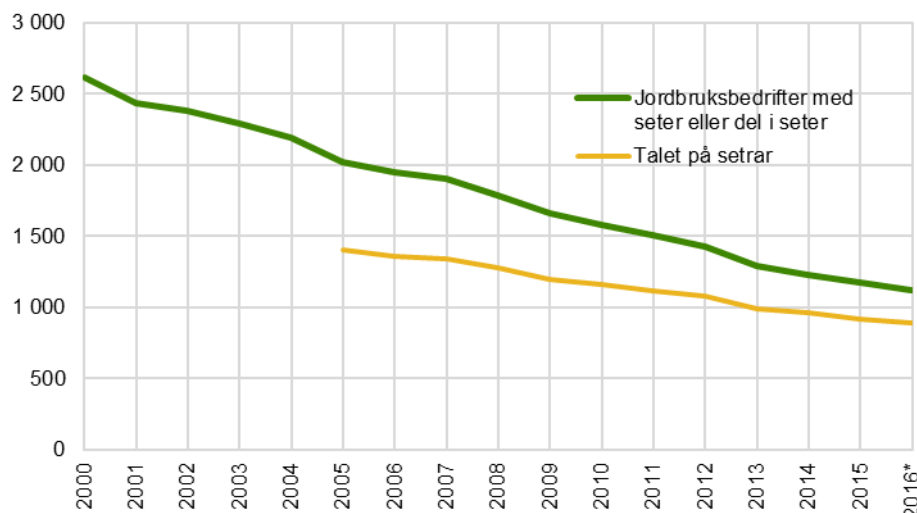
Det er naturleg nok fylke som Oppland, Hedmark og Sør-Trøndelag med mange beitedyr og store beiteområde som har flest jordbruksbedrifter med seterdrift. Oppland har i underkant av 400 jordbruksbedrifter med seterdrift, mens tilsvarende tal for Hedmark er litt over 200 og for Sør-Trøndelag litt under 200.

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

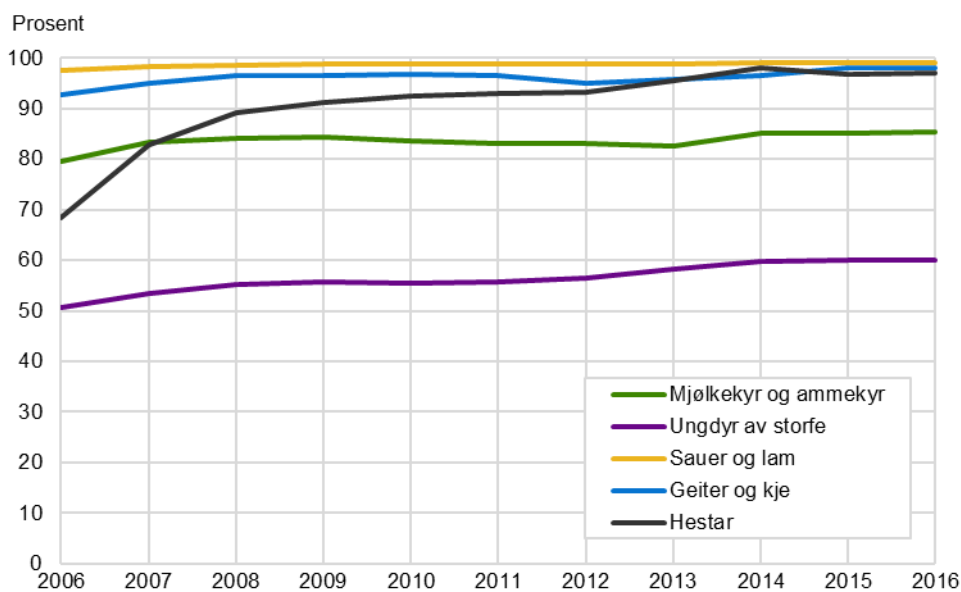
2,4 millionar husdyr på utmarksbeite

I nasjonalt miljøprogram er det ei tilskotsordning for husdyr som er minst 5 veker på utmarksbeite. For 2016 blei det gitt tilskot til totalt 2,4 millionar husdyr på utmarksbeite. Talet på beitedyr auka med 6 prosent frå 2015 til 2016, og ein må tilbake til 1998 for å finne eit høgare dyretal på utmarksbeite.

2,1 millionar sau på utmarksbeite

Sau og lam utgjorde den største gruppa med litt over 87 prosent av alle husdyr på utmarksbeite i 2016. Sauetalet auka frå 2015 til 2016 med 4 prosent, til 2 095 000 beitedyr. Storfe auka med i underkant av 2 prosent til i alt 253 000 dyr, mens talet på geit gjekk opp 5 prosent til 58 500 beitedyr. Hest på beite blei redusert med 100 til 8 900 dyr. Indeksfiguren fremst i kapitlet 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.

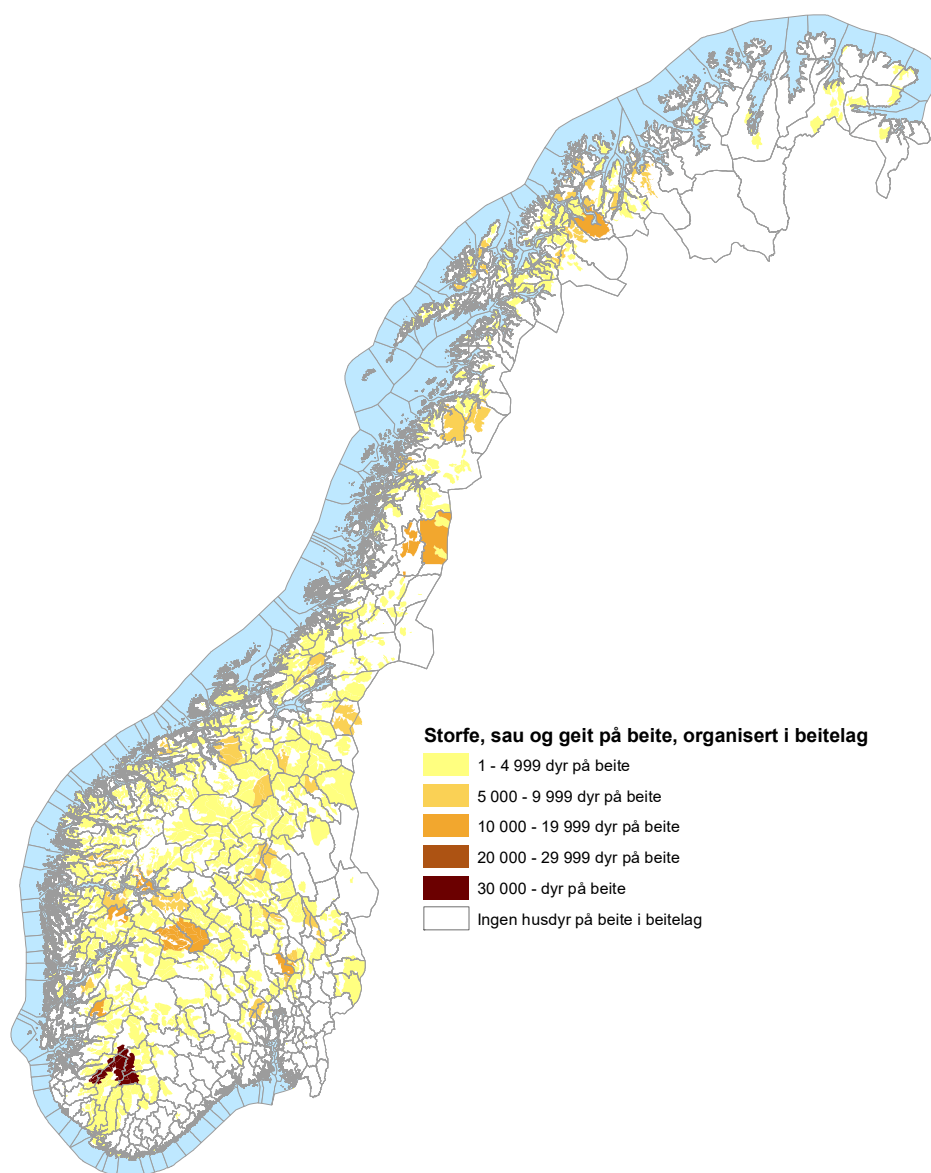
I tillegg til det ordinære tilskotet til husdyr som går minst 5 veker på utmarksbeite, blei det i 2006 innført eit tilskot til dyr som går minst 12 veker på beite (16 veker i visse geografiske soner), uavhengig av om beite ligg på innmark eller i utmark. Det

er mogleg å få tilskot for begge ordningane for dei same dyra. Tilskota for 2016 utgjorde 427 millionar kroner til husdyr på minst 5 veker utmarksbeite og 407 millionar kroner til husdyr på beite minst 12 eller 16 veker.

Ungdyr av storfe minst på beite

Nesten alle sauer, hestar og geiter er på beite minst 12 eller 16 veker i sommarhalvåret. For mjølkekyr og ammekyr var 85 prosent på sommarbeite i 2016. Ungdyr av storfe hadde den lågaste delen beitedyr med 60 prosent. Totalt 2,45 millionar sau, 602 000 storfe, 67 000 geiter og 29 000 hest var på beite minst 12 eller 16 veker i 2016.

Figur 7.15. Husdyr sleppt på beite, organisert i beitelag, etter beitekommune. 2016



Kartdata: Kartverket.

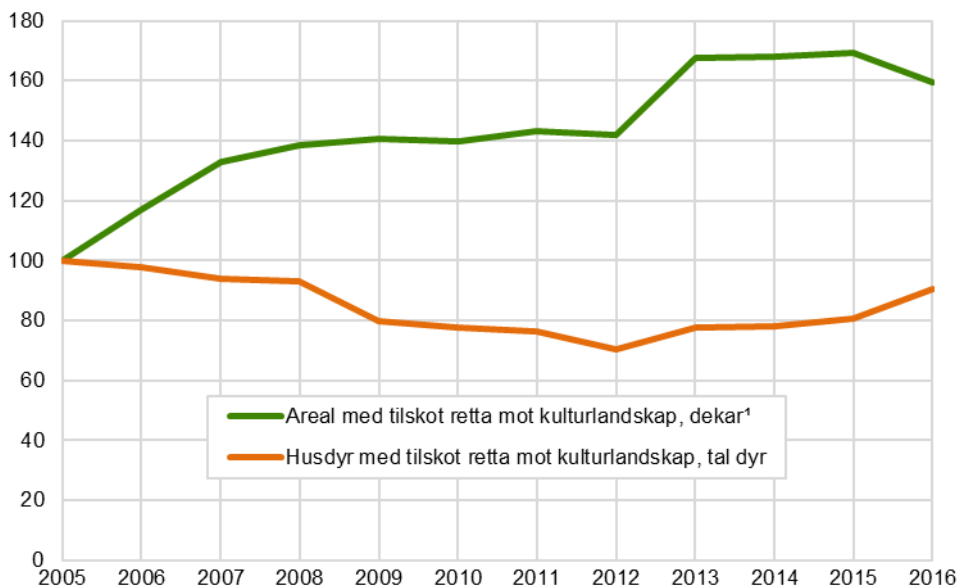
Kjelde: Beitebrukskart, NIBIO

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

RMP-tilskot til kulturlandskapstiltak på 226 millionar kroner i 2016

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 226 millionar kroner for 2016, dette er 6 millionar kroner mindre enn 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



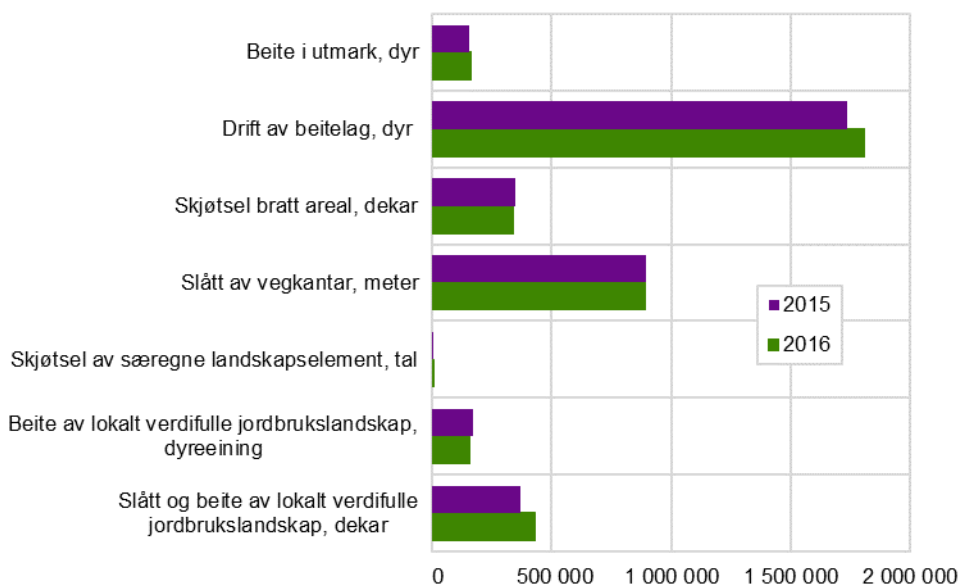
¹ F.o.m. 2013 inngår areal til skjøtsel av stølsvoller og seterlandskap.
Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

RMP-tilskot til miljøtemaet Kulturlandskap på 120 millionar kroner

I miljøtemaet Kulturlandskap blei det i 2016 utbetalt totalt 120 millionar kroner til 11 300 tilskotssøkjjarar. 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, 155 000 dyreeiningar på beite (hest, storfe, sau og geit rekna om til felles dyreeining) og 771 000 dekar areal til slått og beite.

Slått og beite av lokalt verdifulle jordbrukslandskap fekk i alt eit tilskot på 38 millionar kroner for 2016. Det omfatta i alt 369 000 dekar, av dette var 72 000 dekar til areal til slått og 297 000 dekar beiteareal.

Figur 7.17. Aktivitetsdata på miljøtema Kulturlandskap, etter tiltak. 2016



Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

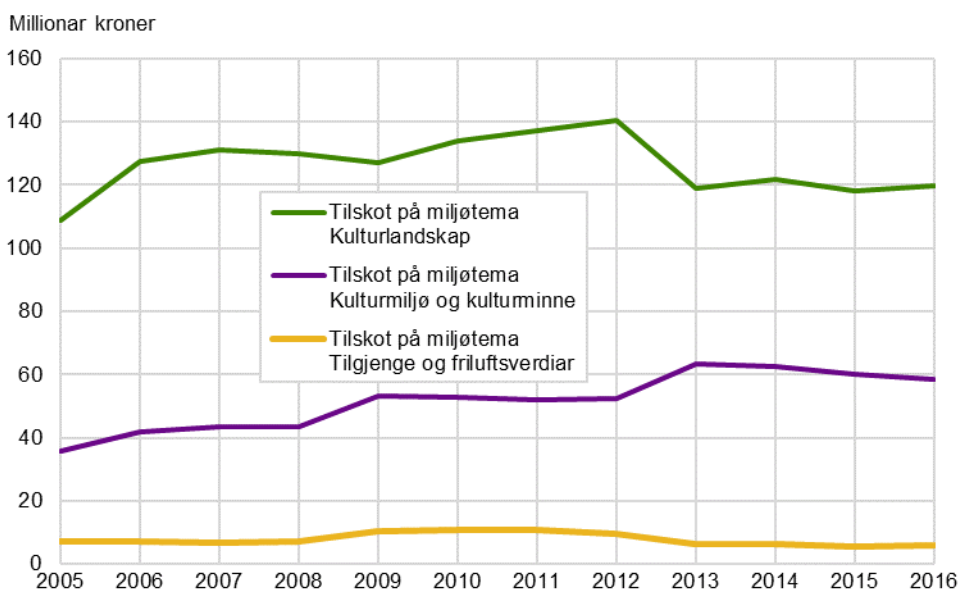
Nytt tiltak for slått av vegkantar

Frå og med 2014 blei det innført eit nytt tiltak for slått av vegkantar i regionalt prioriterte kulturlandskap. Totalt blei det gitt tilskot til slått av 891 000 meter vegkantar i Nordland i 2016.

Tilskot til skjøtsel av 341 000 dekar bratt areal

Skjøtsel av bratt areal er viktig for å oppretthalde kulturlandskapet. I 2016 blei det gitt tilskot for til saman 341 000 dekar bratt areal. Mest areal med tilskot hadde Rogaland med 123 000 dekar og Oppland med 109 000 dekar. Totalt blei det gitt 43 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 2016 nær 2 millionar beitedyr med eit samla tilskot på 35 millionar kroner.

Figur 7.18. Tilskot på miljøtema Kulturlandskap og miljøtema Kulturmiljø og kulturminne



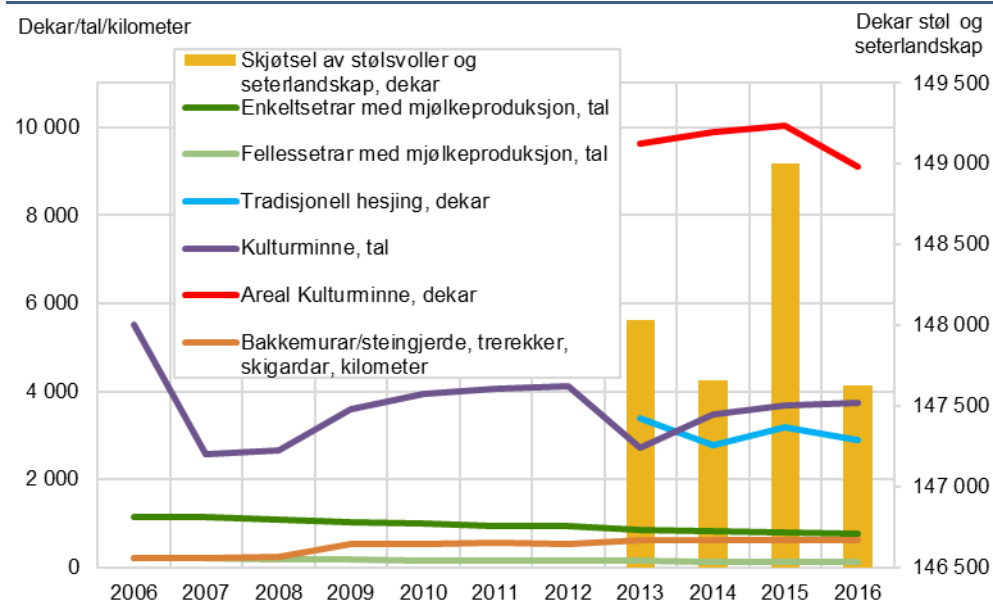
Kjelde: Regionalt miljøprogram, Landbruksdirektoratet.

RMP-tilskot til miljøtemaet Kulturmiljø og kulturminne på 59 millionar kroner

Totalt tilskot til Kulturmiljø og kulturminne for 2016 var 58,5 millionar kroner delt på 5 800 søkjarar. Det blei gitt tilskot til skjøtsel av 3 750 kulturminne, 9 100 dekar areal med kulturminne, 629 kilometer steingjerde o.a. og 886 setrar med mjølkeproduksjon (sjå òg kapittel 7.3). Det blei òg gitt tilskot til skjøtsel av

135 000 dekar med stølsvollar og seterlandskap. Oppland fekk 30 prosent og Hedmark 18 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 1 044 kilometer ferdselsårar for å leggje til rette for turbruk og tilgjenge i jordbrukslandskapet. Totalt tilskot i 2016 var 5,8 millionar kroner. Rogaland fekk 70 prosent og Troms 11 prosent av det samla tilskotet til Tilgjenge og friluftsverdiar. I alt 900 brukarar med jordbruksdrift søkte slikt tilskot.

7.6. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet

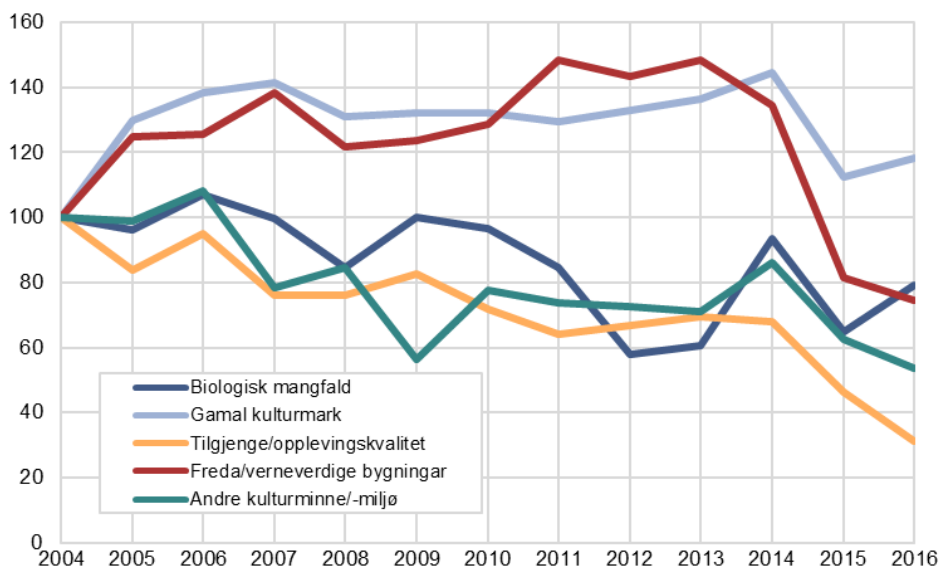
Kommunal landbruksforvaltning har ansvaret for tildeling av tilskot til spesielle miljøtiltak i landbruket

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.

78 millionar kroner i SMIL-tilskot til kulturlandskaps-tiltak i 2016

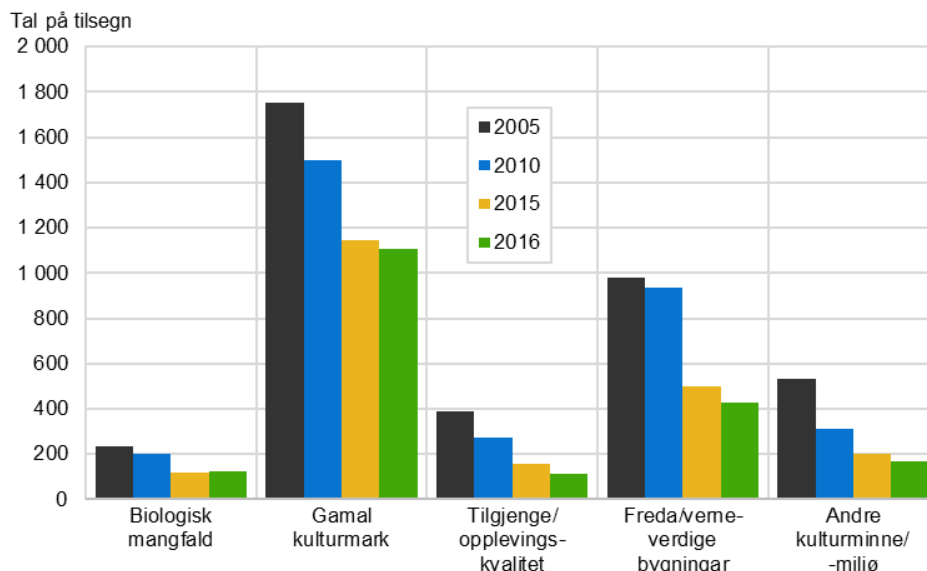
I 2016 var det 1 945 søknader som fekk SMIL-tilsegn på i alt 77,6 millionar kroner til kulturlandskaps-tiltak, 3 millionar kroner mindre enn året før. 46 prosent av tilsegnsbeløpa blei gitt til tiltak retta mot gamal kulturmark mens 33 prosent blei gitt til freda og verneverdige bygningar. Indeksfigur 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.

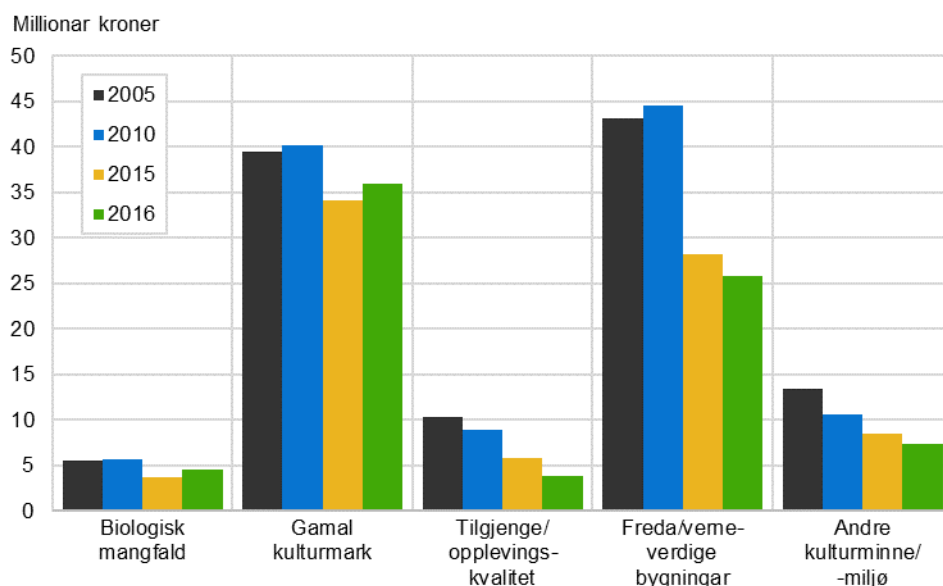
Figur 7.21. Talet på tilsegn i SMIL etter føremål



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

I 2015 blei reglane for SMIL-ordningane endra, slik at berre dei som fyller krava til produksjonstilskot i jordbruket no 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

22 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 verdier knytt til biologisk mangfald, kulturminne og kulturmiljø. I 2010 blei det vald ut 22 område med spesielt verdifullt kulturlandskap. I 2017 er det foreslått 10 nye område i tillegg til dei 22, og med planar om ein ytterlegare auke fram mot 2020.

Alle fylka er representerte med minst eitt område. Det er stor variasjon mellom dagens 22 område, 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 2016 blei det ytt 12 millionar kroner til dei utvalde kulturlandskapa. I tillegg var det ein del udisponerte eller inndragne midlar frå 2015, slik at totalforbruket i 2016 blei 12,6 millionar kroner. Ein halvpart blei nytta til investerings- og restaureringstiltak, mens den andre halvparten blei nytta til skjøtsel. I dei første åra med utvalde kulturlandskap var midlane nytta til investering/restaurering betydeleg større enn midlar til skjøtsel. For 2017 er det sett av 20 millionar kroner til dagens område og 4 millionar kroner til dei nye områda.

2017: 22 «gamle» + 10 nye utvalde kulturlandskap

I 2017 omfattar Utvalde kulturlandskap følgjande område:

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

Østfold, Værne kloster (Ny i 2017) - herregardslandskap

Akershus, Øya - Nordre Eik – ravinelandskap, 8000 daa

Oslo, Nordmarksplassar – skogplassar med tun og beitemark, 330 daa

Oslo, Sørkedalen med Bogstad gård (Ny i 2017) – bynær skogsbygd med herregard

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

Oppland, Nordherad – dalgrend ved Vågåvatnet, 14 000 daa

Buskerud, Steinssletta – fruktbart jordbrukslandskap, 12 000 dekar

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

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

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

Rogaland, Hodne-Vikevåg, Helland-Bø og Førsvoll – fjordbygder med gardsbruk, 9 500 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) – fjelllandskap med høgdegard og stølar

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

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

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

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

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

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

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

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

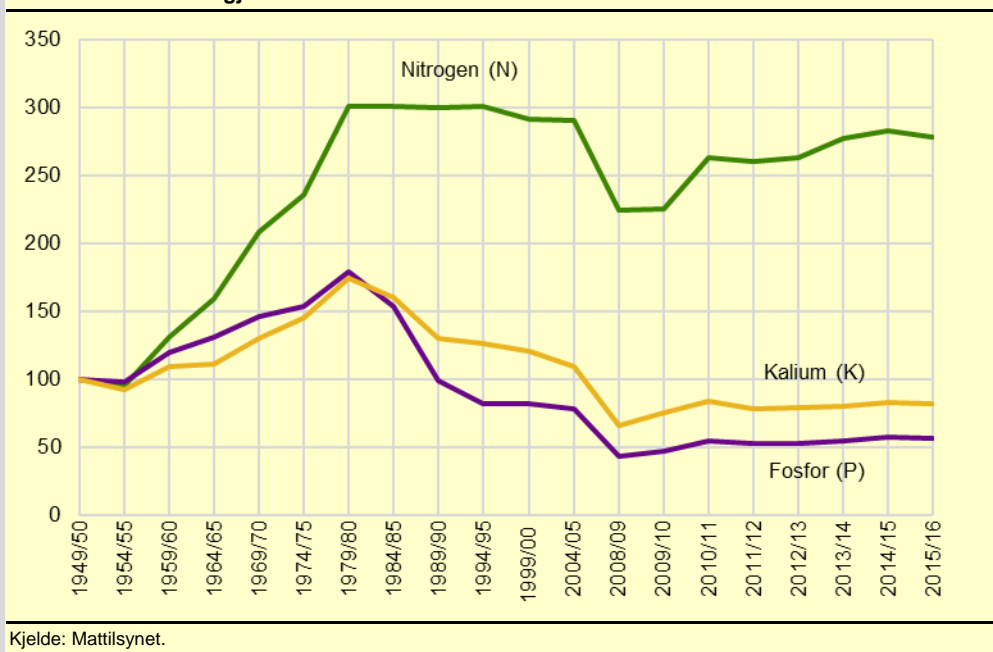
Praksis rundt lagring og spreing av husdyrgjødning har mykje å seie for miljøpåverknaden. I jordbruket er tilførsel av gjødning nødvendig for å auke avlingane. Tilførsel av gjødning kan òg føre til utslepp av uønskede gassar til luft, i tillegg til ureining av hav og vassdrag. Utover problem med gjødning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

Nasjonale resultatmål

I Prop. 1 S (2016 – 2017) frå Landbruks- og matdepartementet legg departementet opp til ei vidare satsing for å redusere forureininga av fosfor, nitrogen og erosjon til vassdrag og kystområde. Det er òg i samarbeid med Klima- og miljødepartementet sett i verk ein gjennomgang av regelverket om lagring og bruk av husdyrgjødning der målet er ei betre utnytting av næringsstoffa.

- Berekraftig landbruk
 - Berekraftig bruk av og vern om landbrukets areal og ressursgrunnlag
 - Redusert utslepp 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

Ei gjødseldyreinig (GDE) svarar til den mengda gjødning ei mjølkeku skil ut på eit år

Tilgjengeleg mengd husdyrgjødning har minka over tid, i takt med færre jordbruksbedrifter og nedgang i talet på storfe fram til og med 2014. Deretter har storfetalet auka med 13 000 dyr frå 2014 til 2015 og nye 18 000 storfe frå 2015 til 2016. Dei tre siste åra har òg talet på sau auka. 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 fôring og betring av husdyrmaterialet.

Omrekna til ei felles eining for den mengda gjødning som husdyra skil ut, var det i alt 871 000 gjødseldyreiningar i 2016. Rekna som næringsstoff utgjorde dette 89 000 tonn total-nitrogen eller 50 000 tonn lett tilgjengeleg nitrogen (ammonium-N) og 12 000 tonn fosfor (total-P). Det er om lag 32 prosent av alt nitrogen og 57

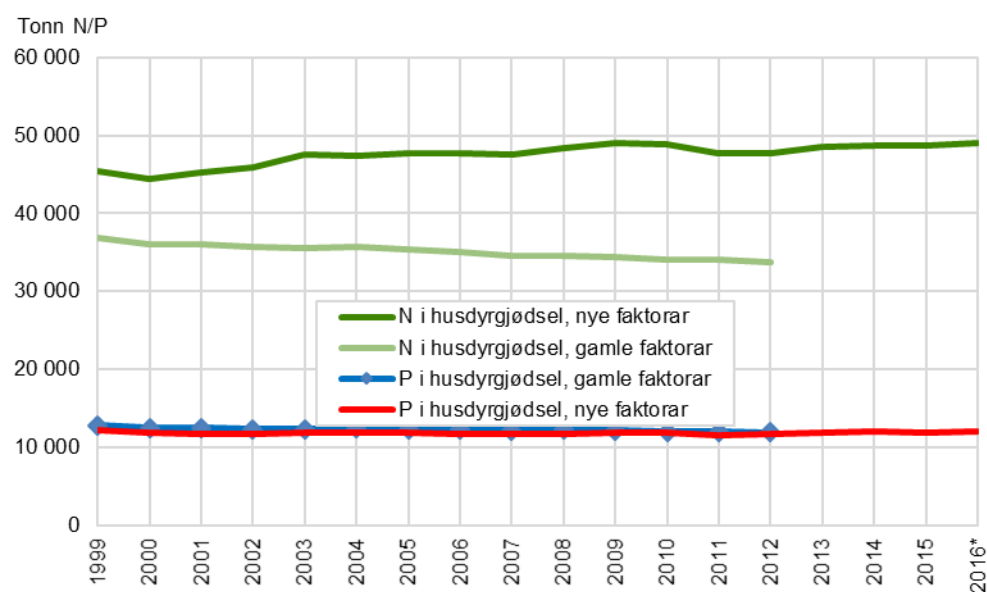
prosent av alt fosfor som blir nytta i jordbruket i 2016. Gjødning frå reinsdyr er ikkje medrekna.

Nye faktorar for mengd nitrogen og fosfor i husdyrgjødning

Over tid skjer det endringar i både dyrematerialet og føring som påverkar mengd næringsstoff i husdyrgjødning. I 2012 blei det utarbeidd nye faktorar for mengd nitrogen, fosfor og kalium i gjødning frå dei ulike husdyrslaga (Karlengen m.fl. (2012)). Desse erstatta faktorar frå starten av 1990-talet. Frå og med 2012 blir faktorane for næringsstoff i husdyrgjødning oppdatert årleg. Dei nye faktorane er enno ikkje innarbeidd ved berekning av talet på gjødseldyreininger.

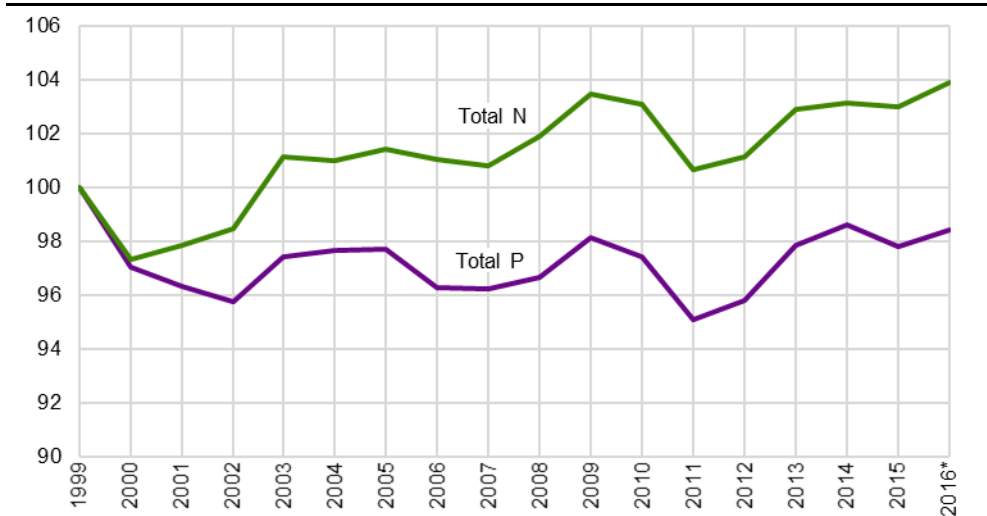
I tillegg til oppdaterte faktorar for nitrogen og fosfor i husdyrgjødning, er det òg over tid tatt i bruk eit meir omfattande datagrunnlag for husdyr som blir nytta i berekningane. Det er laga nye tilbakegåande tidsseriar for mengd nitrogen, fosfor og kalium i husdyrgjødning.

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



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.

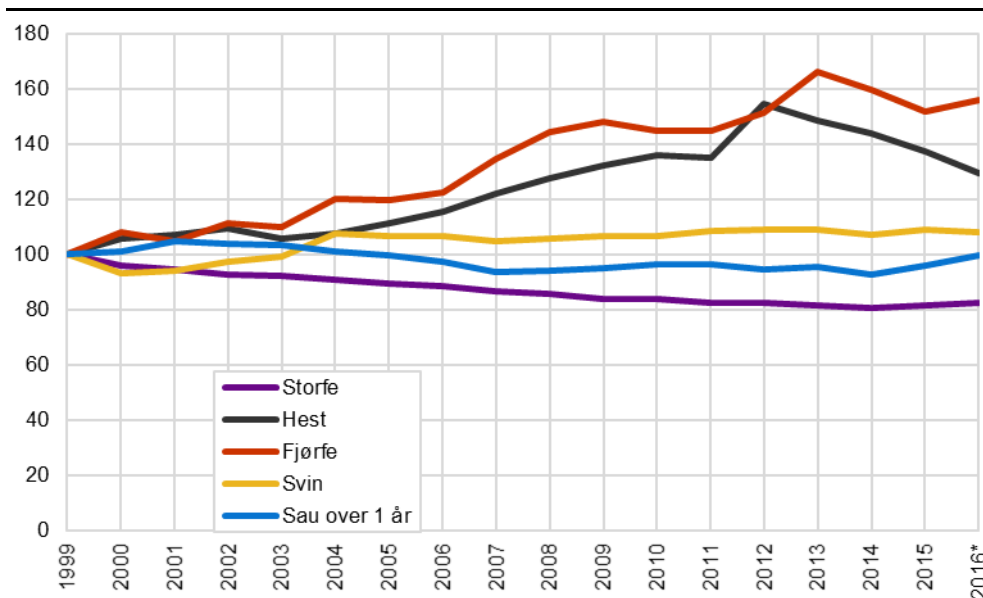
Figur 8.2. Indeks for mengd nitrogen og fosfor frå husdyrgjødning. 1999=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

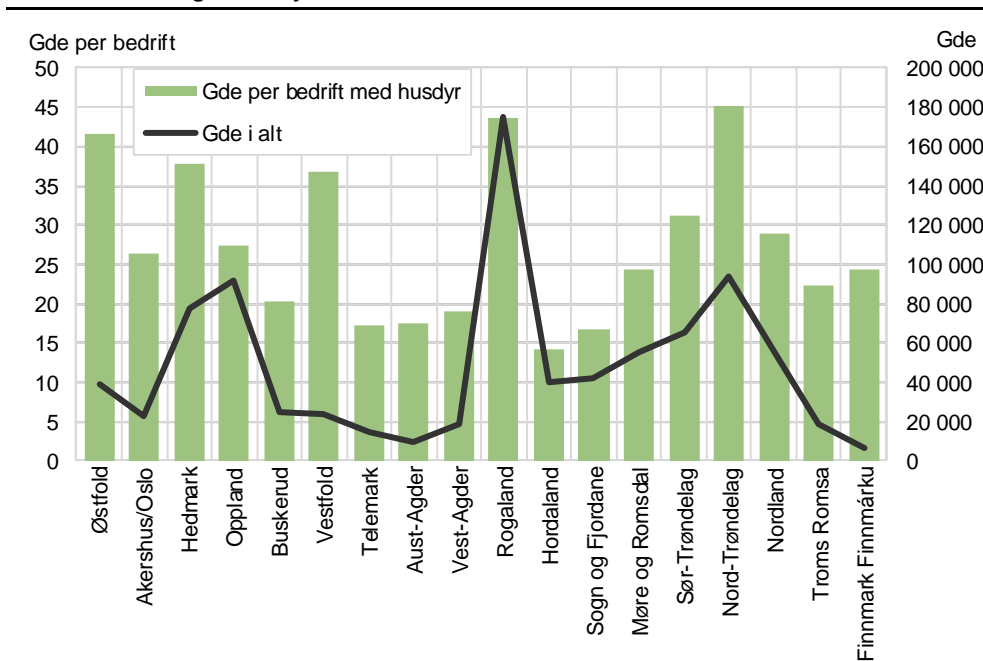
Det er store regionale forskjellar når det gjeld mengd husdyrgjødsel og tilgjengeleg spreieareal (sjå meir om spreieareal i figur 4.5 i kapittel 4). Dei største gjødselmengdene finst i husdyrfylke som Rogaland, Nord-Trøndelag, Oppland og Hedmark. Rogaland og Nord-Trøndelag har òg dei største husdyrbedriftene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

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. 2016*



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Det er ein fordel om gjødselspreiing går føre seg slik at gjødsla kommer raskt ned i jorda eller på bakken. Da blir næringsstoffa i husdyrgjødsla betre tatt vare på. 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 spreining på open åker er det krav om å nedmolde gjødsla snarast og seinast innan 18 timar etter spreining. I eng og annen voksande grøde vil gjødsla til vanleg

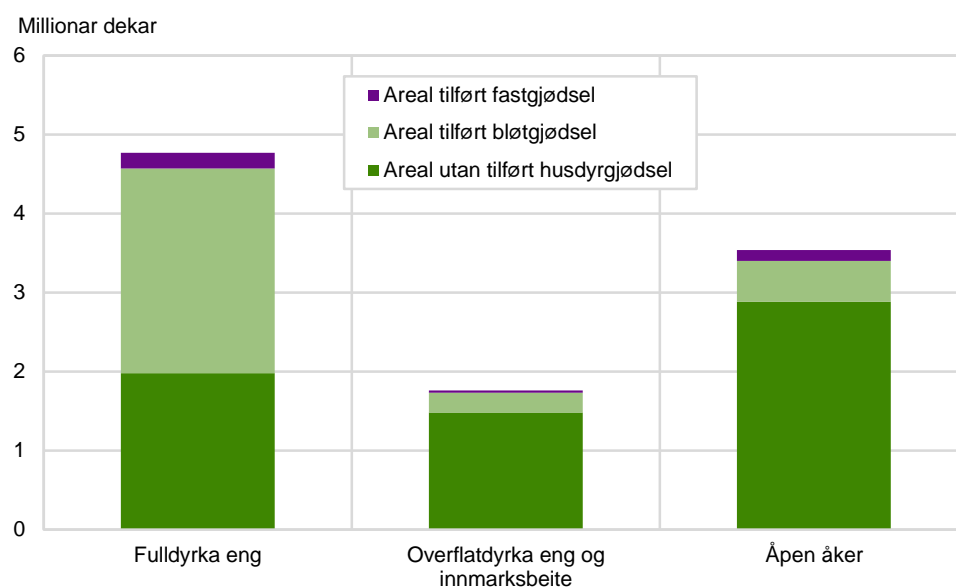
spreiast utan nedmolding, men i dag finnes òg løysingar for å injisere gjødsel rett i bakken.

Det meste av husdyrgjødsla vart spreidd på fulldyrka eng og på areal til korn- og oljevekstar

Tal frå Landbruksteljinga i 2010 viste at husdyrgjødsla er ein viktig ressurs i jordbruket. I 2009/2010 vart det spreidd husdyrgjødsel på nesten 3,7 millionar dekar jordbruksareal. Det gjødsla arealet omfatta 2,8 millionar dekar fulldyrka eng, 600 000 dekar korn- og oljevekstareal og 300 000 dekar overflatedyrka eng og innmarksbeite.

Om lag 90 prosent av areal med husdyrgjødsel var i form av blautgjødsel. Delen med blautgjødsel varierte frå i underkant av 72 prosent i Østfold og Vestfold til meir enn 95 prosent i Møre og Romsdal. For areal med tilført blautgjødsel blei gjødsla på 18 prosent av arealet injisert eller molda ned innan 4 timar. For areal med tilført fastgjødsel blei gjødsla molda ned innan 4 timar på 38 prosent av arealet.

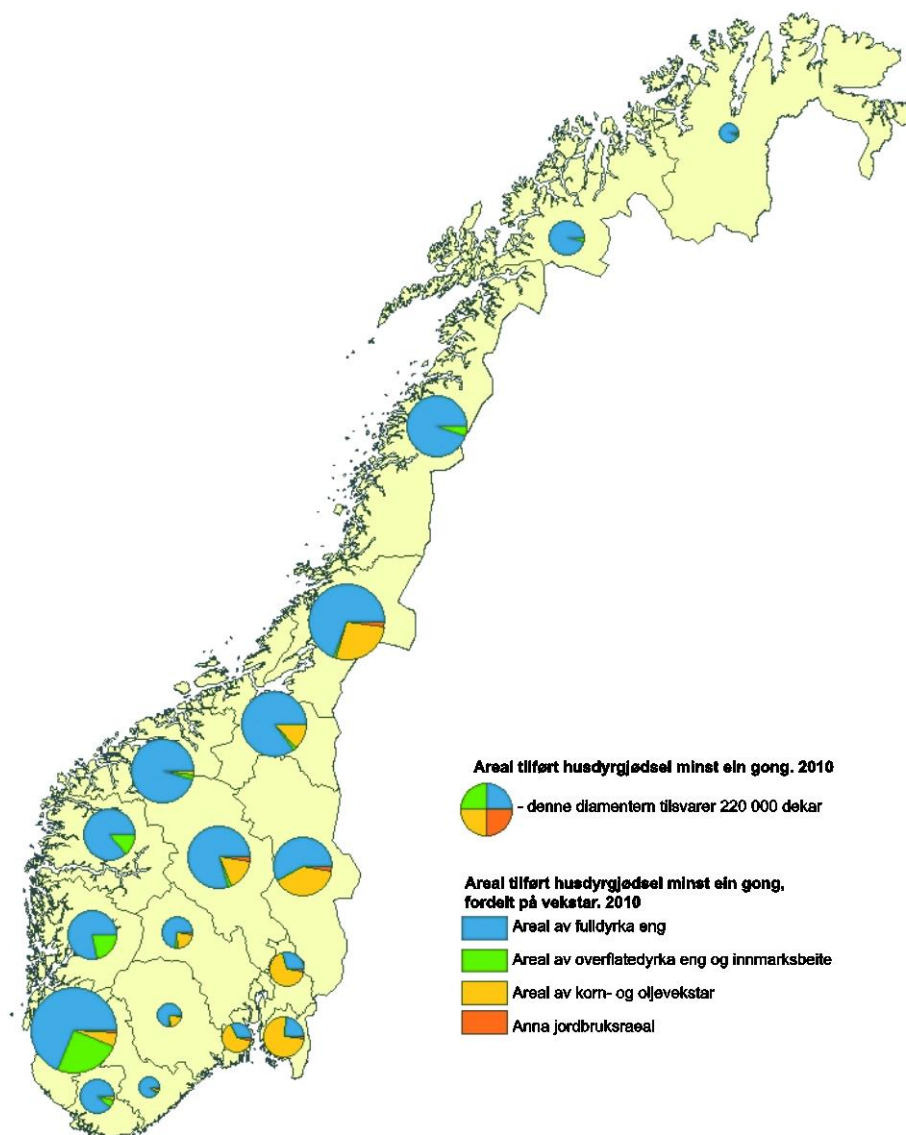
Figur 8.5. Jordbruksareal med og utan tilførsle av husdyrgjødsel minst ein gong, etter vekst. 2009/10



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

I 2009/2010 vart det spreidd gjødsel på nesten 3,7 millionar dekar

Figur 8.6. Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel minst ein gong, etter fylke og vekstar. 2010



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

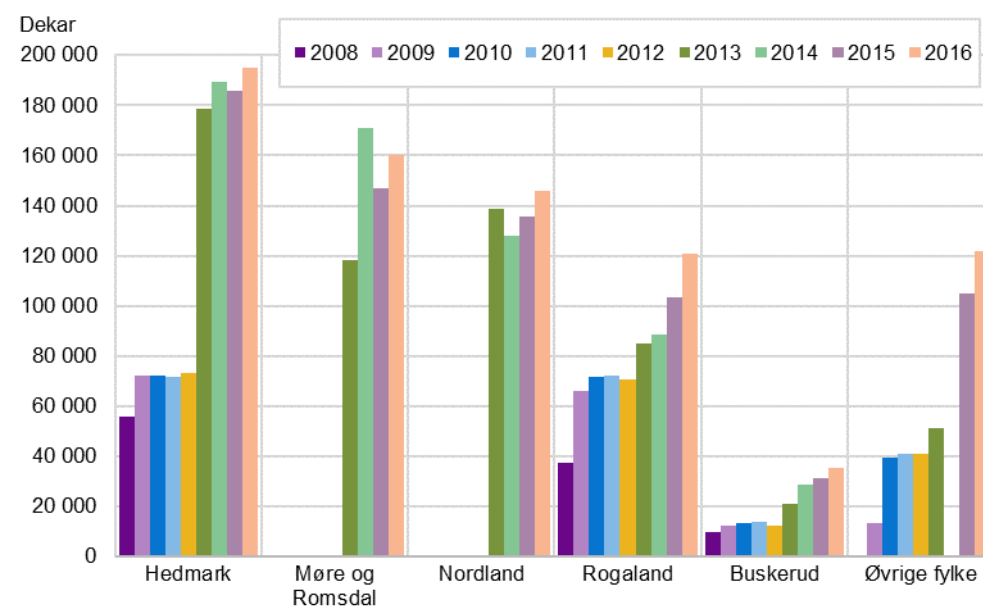
8.2. Tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel

Det blei i 2016 gitt tilskot til 780 000 dekar med ulike tiltak under miljøtema Utslepp til luft

Frå 2013 blei tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel del av Regionalt miljøprogram (RMP) og miljøtemaet Utslepp til luft. Til saman 14 fylke hadde tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel i 2016.

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

Totalt blei det i 2016 gitt tilskot til 780 000 dekar jordbruksareal med miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel, som er ein auke på 73 000 dekar frå året før.

Figur 8.7. Areal med tilskot til miljøvenleg spreing av husdyrgjødsel

¹ Den nasjonale pilotordninga med tilskot til miljøvenleg spreing av husdyrgjødsel blei avslutta i 2012, og frå 2013 er tilskotet tatt inn i Regionalt miljøprogram.

Kjelde: Landbruksdirektoratet.

I 2016 blei det til saman gitt 40 millionar kroner i tilskot under miljøtema Utslepp til luft

Totalt tilskot i 2016 var 40,4 millionar kroner delt på 3 950 søkjarar. I Hedmark blei det til saman gitt 9,6 millionar kroner i tilskot, Møre og Romsdal 8,2 millionar kroner medan det i Rogaland blei gitt 7,3 millionar kroner.

8.3. Handelsgjødsel

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 prisauken for gjødselsesongen 2008/2009 heldt omsetnaden av nitrogen seg ganske stabil, medan omsetnaden av fosfor og kalium i handelsgjødsel blei tydeleg redusert.

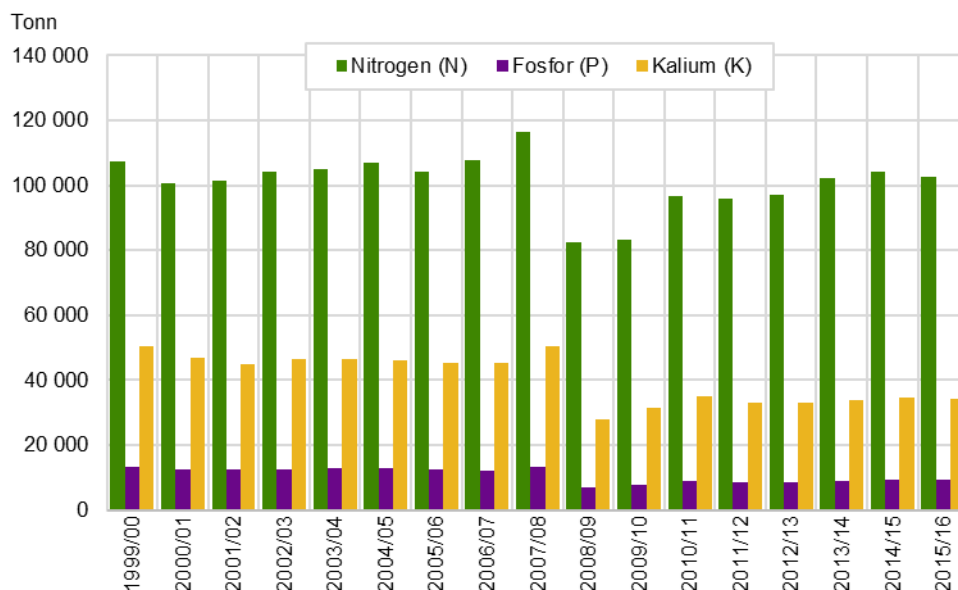
Nye normer for fosforgjødsling i gras og korn frå 2007/2008, for potet frå 2009 og for grønsaker frå 2012, og redusert fosforinnhald i viktige gjødselslag har medverka til redusert omsetnad av fosfor.

Omsetnaden av handelsgjødsel minka med 1,6 prosent frå 2014/2015 til 2015/2016

Frå sesongen 2014/2015 til 2015/2016 minka den totale omsetnaden av handelsgjødsel med 1,6 prosent til 457 426 tonn. Det blei omsett 102 460 tonn nitrogen (N), 9 116 tonn fosfor (P) og 34 224 tonn kalium (K), ein reduksjon på respektive 1,7, 1,9 og 1,3 prosent. Sum næringsstoff av N, P og K minka tilsvarande med 1,6 prosent frå året før.

Omsetnaden av handelsgjødsel i 2015/2016 var 90 prosent samanlikna med femårsperioden 2002-2006 før prisauken. 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



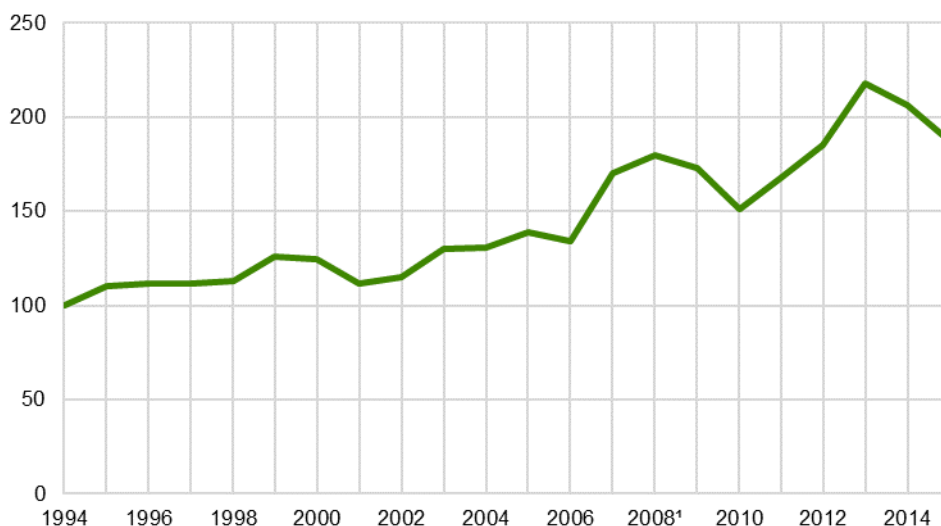
Kjelde: Mattilsynet.

8.4. Slam

62 prosent slamtørrstoff frå avløpsanlegg går til jordbruksføremål

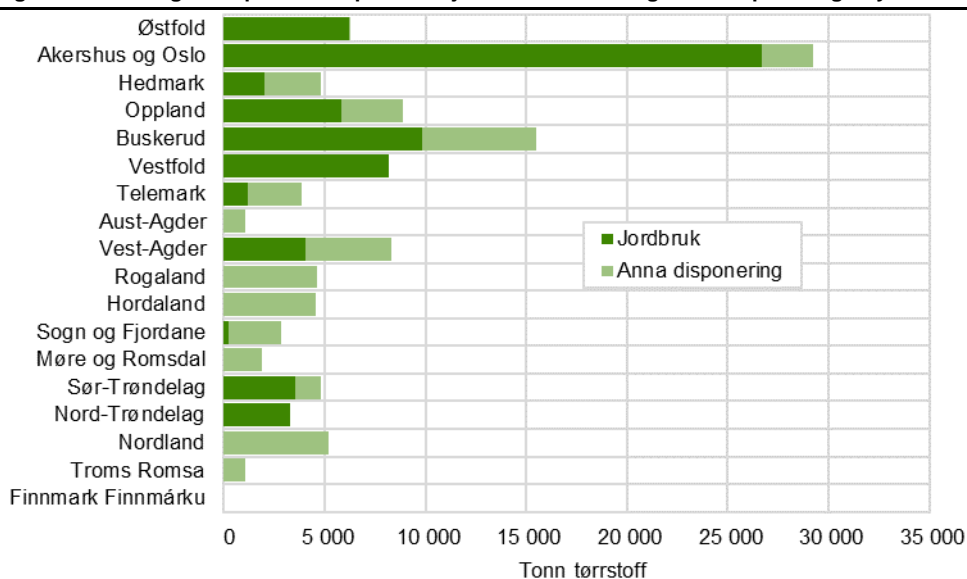
For 2015 blei det rapportert i alt 114 000 tonn slamtørrstoff frå kommunal avløpssektor som blei disponert til ulike føremål. Om lag 71 000 tonn eller 62 prosent gjekk til jordbruksføremål. Nordsjøfylka, dvs. fylka Østfold - Vest-Agder, stod for 64 000 tonn eller 90 prosent av alt slammet som blei rapportert disponert til jordbruksføremål.

Figur 8.9. Indeks for mengd slamtørrstoff frå kommunalt avløp tilført jordbruksareal. 1994=100



¹ Tala for 2015 er korrigererte.

Kjelde: Avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 8.10. Mengd avløpsslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering¹. Fylke. 2015

¹ Figuren viser slammengder som er disponert i dei ulike fylka, men slammet treng ikkje nødvendigvis å vere produsert i det same fylket som det blei disponert. Tala for 2015 er korrigererte.
Kjelde: 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 handlegjødning, husdyrgjødning, kjøttbeinmjøl og slam. Med tanke på avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal, er utrekningar av totale mengder næringsstoff som kan tilføres jordbruksarealet særskild viktig.

Kjøttbeinmjøl og avløpsslam utgjer ein minimal del av den totale mengda nitrogen. I 2006 blei det berekna at dette utgjorde om lag 1 prosent av den totale mengda effektivt nitrogen. Kjøttbeinmjøl og slam utgjer òg ein forholdsvis liten del av dei totale mengdene av fosfor, begge om lag 3 prosent i 2006.

Handlegjødning er den viktigaste nitrogenkjelda

Handlegjødning er den viktigaste kjelda for nitrogen til jordbruket. Foreløpige tal for 2016 viser at om lag 68 prosent av total mengd nitrogen kom frå handlegjødning.

152 000 tonn effektivt nitrogen berekna i 2016

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. Det blei berekna 152 000 tonn effektivt nitrogen i 2016, ein reduksjon på 1 300 tonn frå 2015.

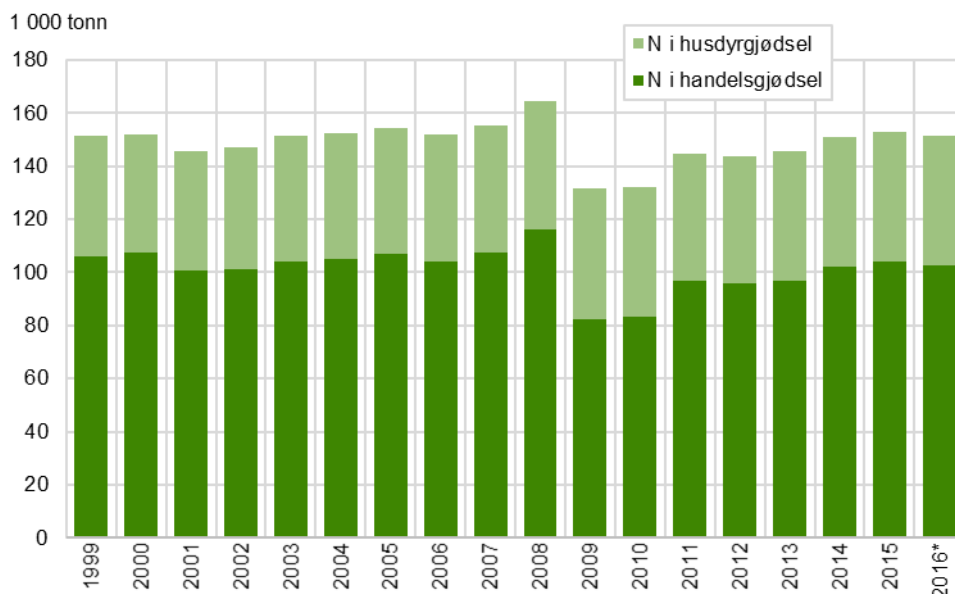
21 000 tonn fosfor berekna i 2016

Mengda fosfor varierte lite frå 2000 til 2007. Året 2008 var prega av hamstring før prisauke og hadde ei total mengd fosfor frå husdyr og handlegjødning på 25 000 tonn. I 2016 var mengda fosfor om lag 21 100 tonn, ein reduksjon på 100 tonn frå 2015.

Husdyrgjødning viktigaste fosforkjelde

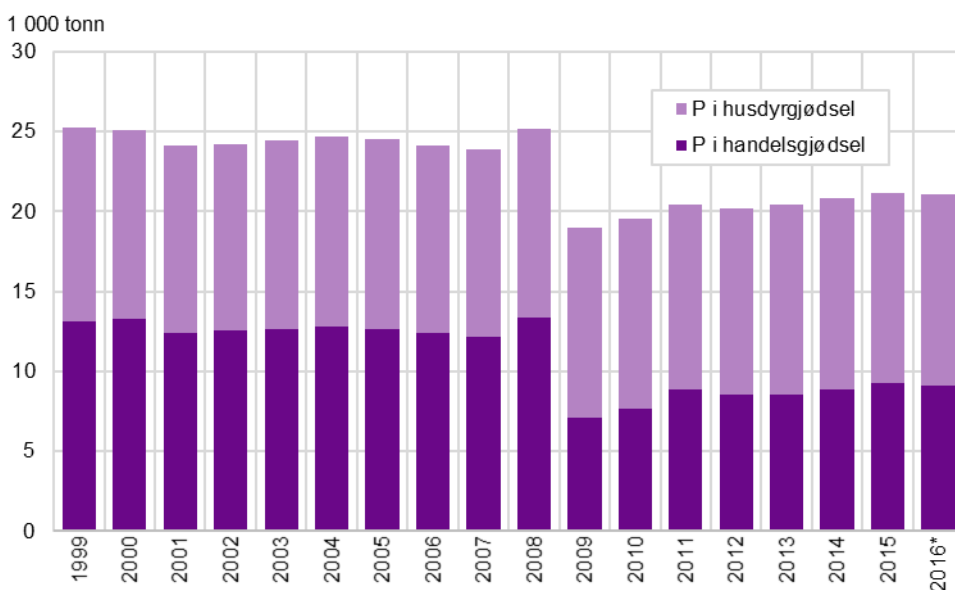
Husdyrgjødning er ei viktig fosforkjelde, og om lag 57 prosent av tilført mengd fosfor kom frå husdyrgjødning i 2016.

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



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

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



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

8.6. Gjødselundersøkinga 2013

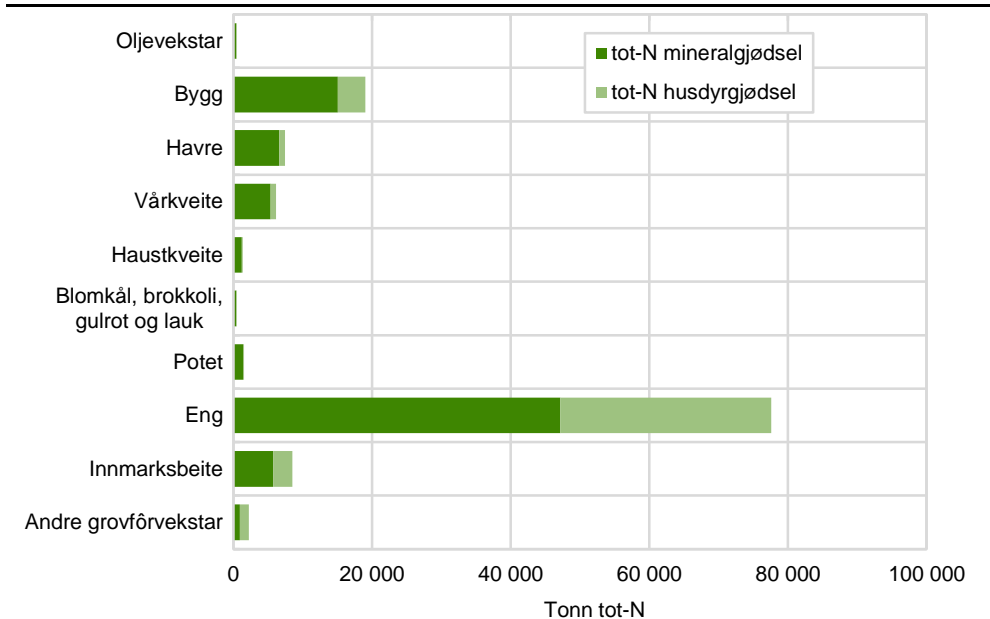
I 2013/14 blei det gjennomført ei spesialundersøking om gjødselressursar og bruk av gjødsel i jordbruket. Ei undersøking om lagring og spreiring av husdyrgjødsel blei gjort i 2000. Undersøkinga for 2013 omfatta bruk av både handels- og husdyrgjødsel i 13 ulike vekstar. Desse vekstane omfatta det meste av jordbruksarealet i drift. I tillegg blei det spurt om lagring av husdyrgjødsel.

Det samla arealet som blei gjødsla utgjorde 8,3 millionar dekar

I alt blei det tilført gjødsel på 90 prosent av jordbruksareal i drift i 2013. Det samla gjødsla arealet utgjorde 8,3 millionar dekar. Det blei brukt mineralgjødsel på 82 prosent av jordbruksarealet. For husdyrprodusentar er husdyrgjødsel ein viktig ressurs. Husdyrgjødsel blei tilført minst ein gong på 41 prosent av det totale jordbruksarealet. Tilnærma alt areal av korn- og oljevekstar, potet og grønsaker

blei gjødsla. I alt blei 92 prosent av eng til slått og beite tilført gjødsla, mens berre 60 prosent av innmarksbeite blei gjødsla.

Figur 8.13. Totalt nitrogen (tot-N) spreidd i mineral- og husdyrgjødsel på ulike vekstar. 2013

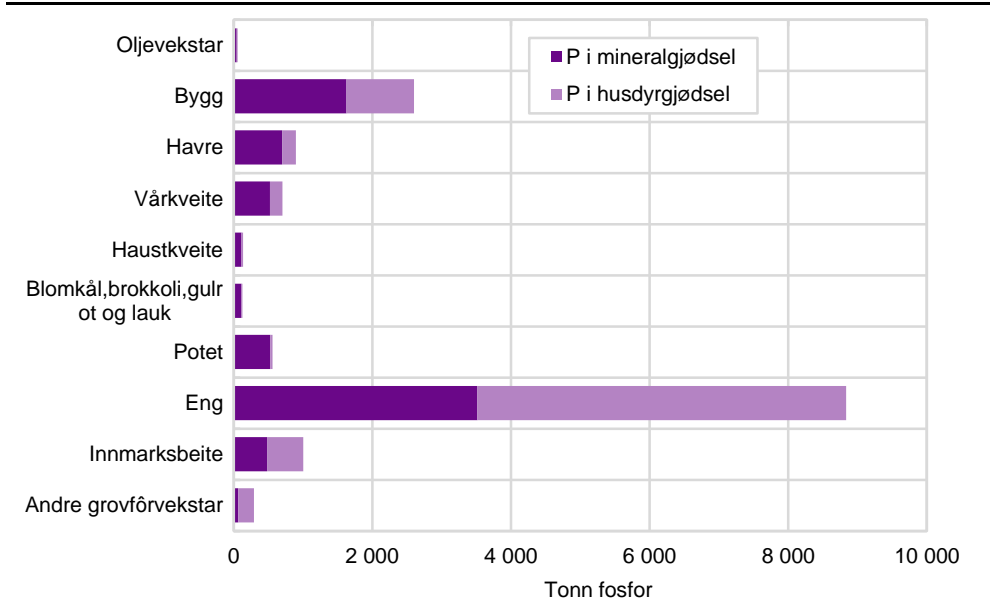


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Tilført 124 780 tonn nitrogen og 15 200 tonn fosfor i 2013

Totalt blei det tilført 124 780 tonn nitrogen og 15 200 tonn fosfor på jordbruksarealet i 2013. Litt over to tredjedelar av nitrogenmengda kom frå handelsgjødsla. Det blei tilført 7 800 tonn fosfor frå handelsgjødsla og 7 400 tonn fosfor frå husdyrgjødsel. Husdyrgjødsel er dermed ei viktig kjelde for fosfor, med 49 prosent av totalt tilført mengd.

Figur 8.14. Fosfor (P) spreidd i mineral- og husdyrgjødsel på ulike vekstar. 2013

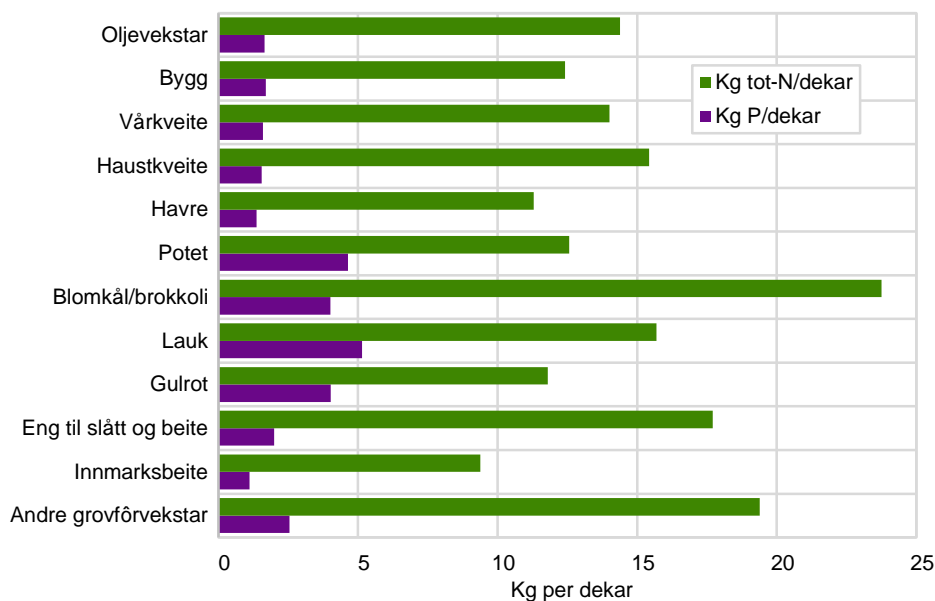


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Mengd gjødsla som blir tilført jorda vil variere. Mellom anna vil driftsform, jordtype, vekstsesong og klima gi ulike næringsbehov for vekstane. Areal med eng utgjorde litt over halvparten av det totale gjødsla arealet. På landsbasis blei det i gjennomsnitt tilført 17,7 kg nitrogen per dekar etablert eng. Rogaland hadde det høgaste snittet med 19,6 kg nitrogen per dekar, mens bøndene på Østlandet i snitt tilførte eng 16,6 kg nitrogen per dekar. Blant dei ulike driftsformene hadde intensive produksjonar som produksjon av mjølk eit langt høgare snitt med 20,8 kg

N/dekar eng enn meir ekstensive driftsformer som sau, geit eller hest med 14,8 kg N/dekar eng.

Figur 8.15. Mengd totalt nitrogen (tot-N) og mengd fosfor (P) frå mineral- og husdyrgjødsel spreidd per dekar, etter ulike vekstar. 2013



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Lagring og spreining av husdyrgjødsel gir tap av nitrogen til luft

Jordbruket er ei betydeleg kjelde for utslepp av ammoniakk og lystgass. Både ved lagring og spreining av husdyrgjødsel blir det tap av nitrogen til luft. Tette lager for husdyrgjødsel har langt mindre tap enn lager som er i direkte kontakt med luft. Gjødselkjeller for blautgjødsel er den vanlegaste lagertypen i jordbruket. Denne lagertypen er relativt tett, men tap av nitrogen kan ha samanheng med type golvskilje mellom kjellar og husdyrrom. I 2013 blei 59 prosent av gjødsla, målt som gjødseldyreiningar, lagra i gjødselkjeller for blautgjødsel. Det er ein nedgang på 8 prosentpoeng frå år 2000. Langt meir av husdyrgjødsel blir nå lagra i utandørs gjødselkum. I 2000 blei 9 prosent lagra i gjødselkum, mens delen auka til 18 prosent i 2013. Heile 71 prosent av gjødsla som blei lagra i gjødselkum var i kummer utan tak eller anna dekke.

Det er viktig at gjødsla blir blanda inn i jorda så raskt som mogleg for å hindre tap av næringsstoff. I 2013 blei gjødsla på 28 prosent av arealet blanda inn i jorda innan 4 timar etter spreining. Tilsvarande del i 2000 var 16 prosent. Berre 14 prosent av arealet av open åker blei pløgd eller harvet seinare enn 12 timar etter spreining av husdyrgjødsel i 2013. I 2000 låg husdyrgjødsel på åkeren meir enn 12 timar på nesten ein fjerdedel av arealet før den blei blanda inn i jorda. Meir informasjon om gjødselundersøkinga er gitt i ein eigen rapport frå SSB (Gundersen og Heldal, 2013).

9. Plantervern

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

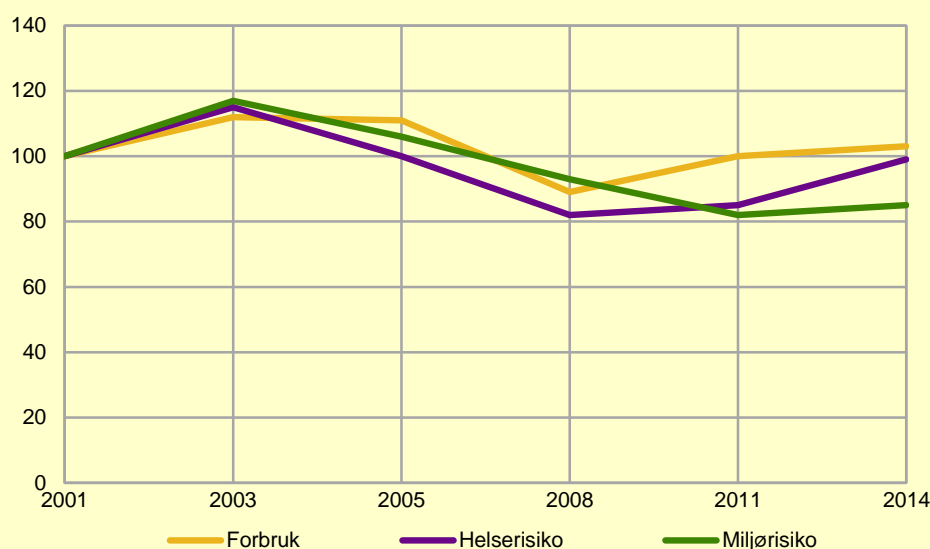
Bruk av plantevernmidde er i mange høve heilt nødvendig for å sikre god plante-helse og høge avlingar. Plantervernmidde har uønskte verknader ved at dei kan føre til skadar i miljøet, helseplager for dei som utfører sprøyting og som restar i produkta. Alle preparata som er på marknaden må godkjennast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

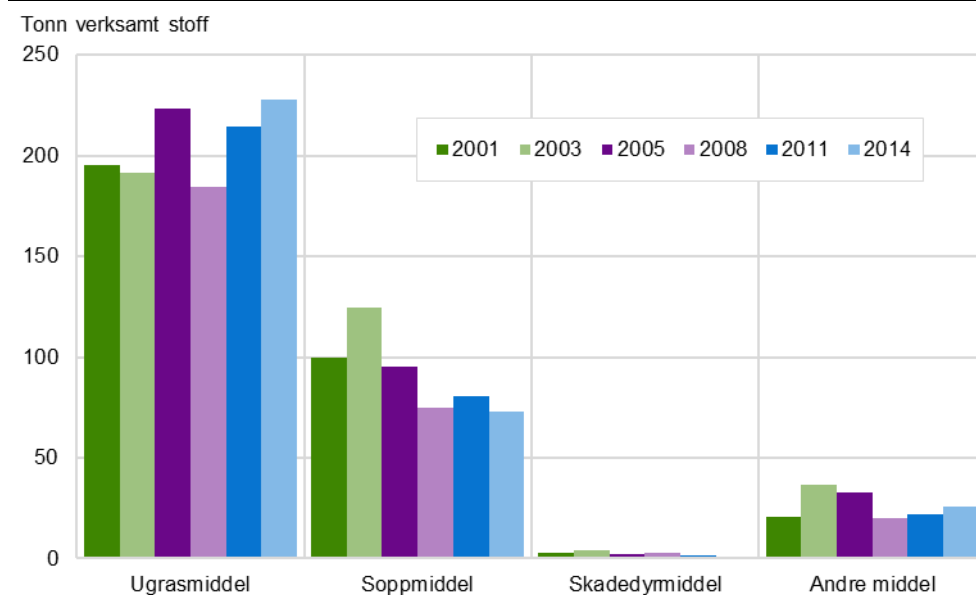
Vêrforholda avgjer bruk av sopp- og skadedyrmiddel

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 støtte frå Mattilsynet undersøkt bruken av plantevernmiddel på frilandsproduksjonar i jord- og hagebruk i 2001, 2003, 2005, 2008, 2011 og 2014. 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, målt som verksamt stoff, har variert mellom 282 tonn og 357 tonn. For 2014 blei forbruket berekna 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 oljevekstareale blir sprøyta

Med unntak for eng og beite, varierte delen av arealet per vekst som blei handsama minst ein gong med plantevernmiddel gjennom vekstsesongen 2014 frå 79 til nesten 100 prosent. Totalt blei 34,2 prosent av jordbruksarealet i drift i 2014 handsama, mot 35,2 prosent i 2011. Nær 79 prosent av oljevekstareale blei sprøyta, medan 87 prosent av epleareale 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 beiteareale 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

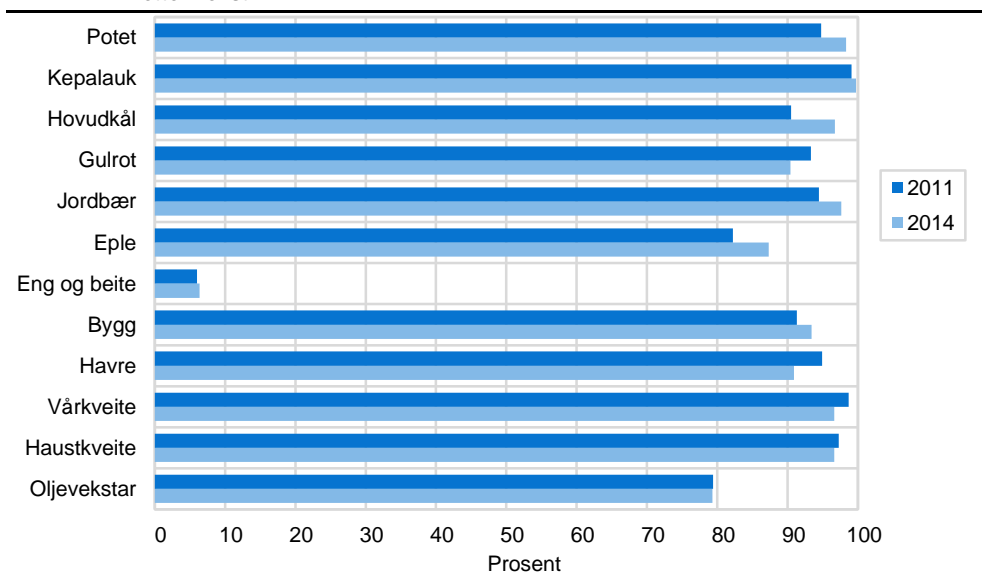
For dei fleste av dei undersøkte vekstane auka talet på handsamingar med aukande areal. Til dømes sprøyta vårkveitedyrkarar med mindre enn 50 dekar vårkveite i gjennomsnitt 1,9 gonger, medan dyrkarar med minst 200 dekar vårkveite sprøyta 2,6 gonger i 2014.

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

Mellom dei ulike vekstane er det òg store skilnader i kor ofte det blir sprøyta. I 2014 blei det registrert høgast frekvens i eple, der arealet i gjennomsnitt blei sprøyta 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

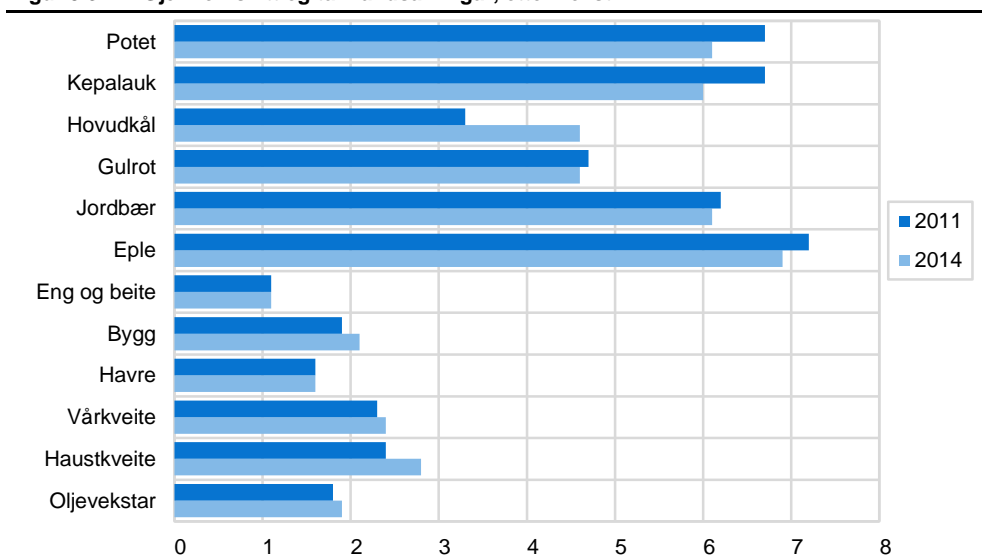
kepalauk, potet, eple, gulrot og jordbær, medan talet var uendra for havre og areal til eng- og beite. Talet på handsamingar i hovudkål og dei andre korn- og oljevekstane auka.

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.

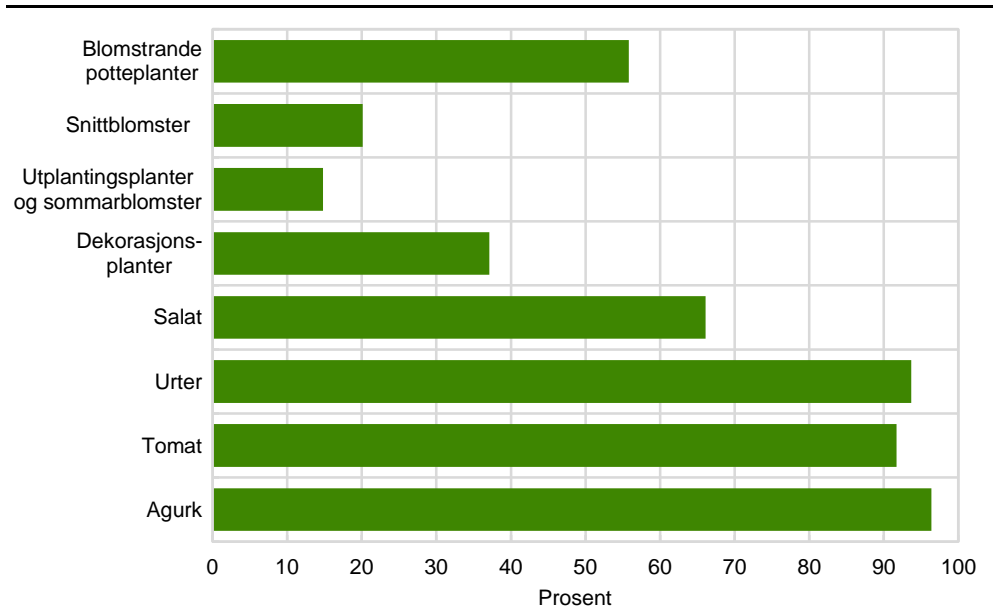
9.2. Bruk av plantevernmiddel i veksthus

I 2015 gjennomførte SSB ei ny undersøking om bruken av biologiske og kjemiske plantevernmiddel i veksthus. Undersøkinga omfatta produksjonane blomstrandepotterplanter, 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

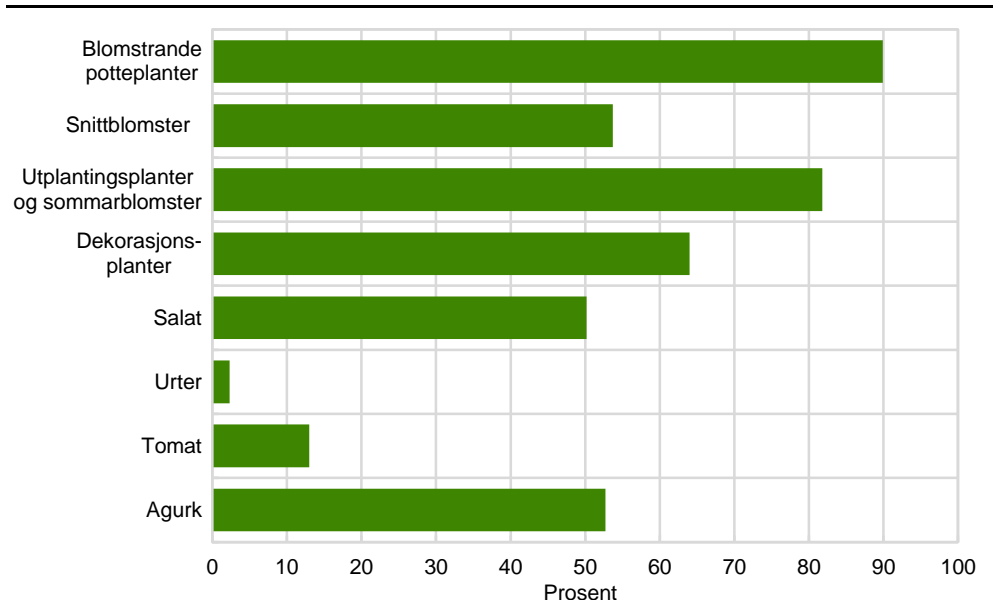


Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

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

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



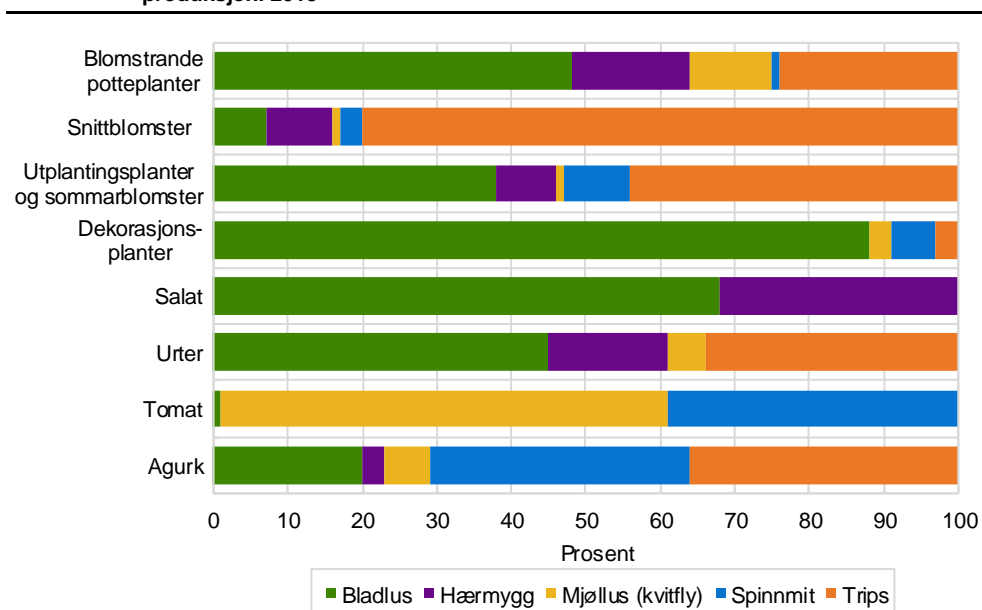
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Stor skilnad på plantevernmiddebruken mellom grønsaker og prydplanter i veksthus

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

Når det gjeld prydblantar, blei 5 prosent av areala berre handsama med nytteorganismar, medan 56 prosent berre fekk kjemiske middel. 27 prosent fekk både nytteorganismar og kjemiske middel, medan 13 prosent verken blei handsama med nytteorganismar eller kjemiske plantevernmidel.

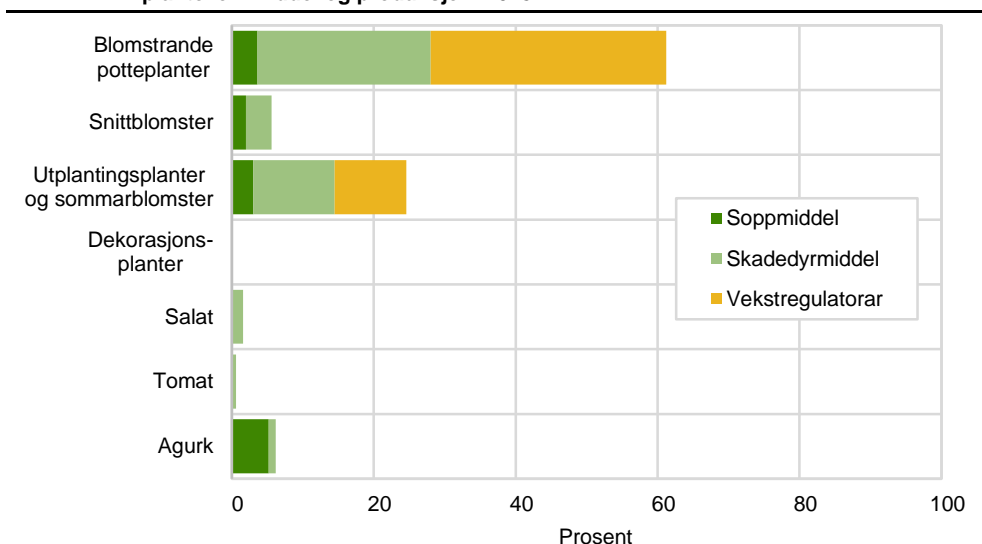
Figur 9.6. Del av akkumulert areal¹ av biologiske handsamingar mot ulike skadegjerarar etter produksjon. 2015



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

Biologiske handsamingar mot bladlus og trips utgjorde størst del av det samla handsama arealet for alle produksjonane med høvesvis 32 og 24 prosent.

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

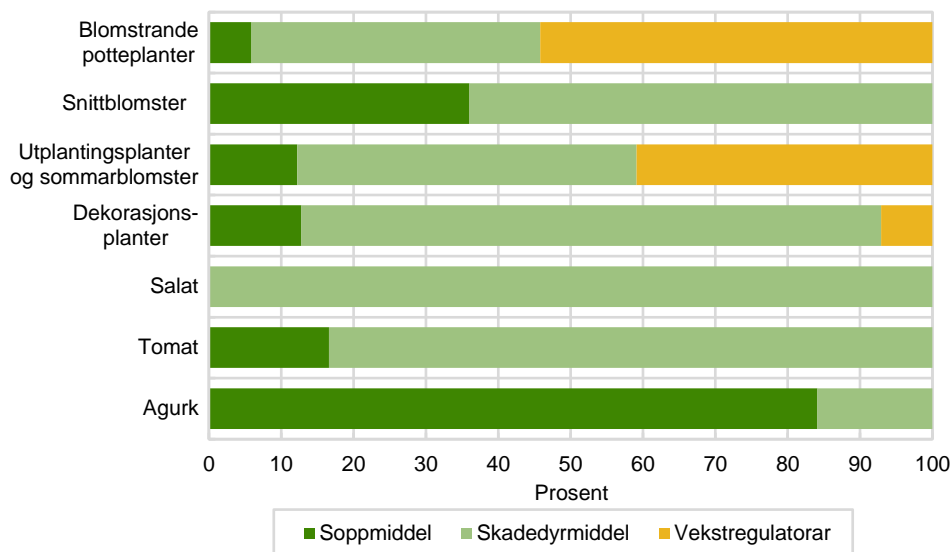


¹ Akkumulert handsama areal er summen av alle gjentak av handsamingar med gruppa av kjemiske plantevernmidel i ein produksjon. Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Kjemiske plantevernmidel blir delt inn i hovudgruppene ugrasmiddel, soppmiddel, skadedyrmiddel og vekstregulatorar. Ugrasmiddel blir i liten grad nytta i veksthusproduksjonane. Vekstregulatorar blir nytta i prydblantar for å endre utsjånaden på plantene. Samla for prydblantene utgjorde vekstregulatorane 47 prosent av kjemisk handsama areal, skadedyrmiddel 43 prosent og soppmiddel

resten. For grønsaker fordelte bruken seg med 63 prosent soppmiddel og resten skadedyrmedel.

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



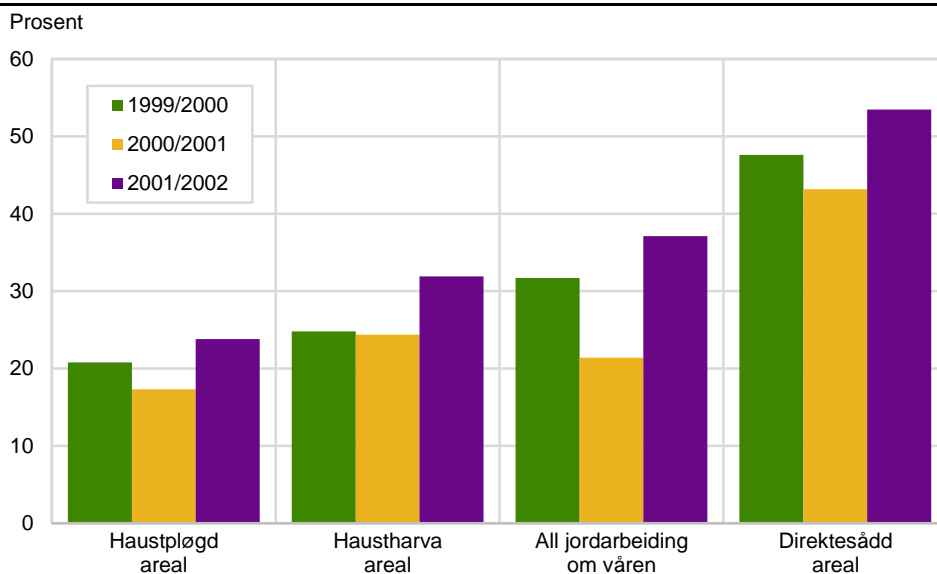
¹ Akkumulert handsama areal er summen av alle gjentak av handsamingar med gruppa av kjemiske plantevernmidel i ein produksjon.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

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 31,3 prosent av kornarealet sprøyta mot rotugras, medan tilsvarende del året før var 19,9. 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 vekstar som dyrkast.

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 23,8 prosent av haustpløgd kornareal sprøyta mot rotugras i 2001/2002, medan tilsvarende tal for direktesådd areal var 53,5 prosent.

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

9.4. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmiddel

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

Feil bruk av plantevernmiddel kan føre til skadar for helse og miljø. I handlingsplanen for redusert risiko ved bruk av plantevernmiddel (2016-2020) er det sett som mål å redusere avhengnaden av plantevernmiddel og at dei godkjende plantevernmidla skal ha minst mogeleg ugunstig verknad på helse og miljø. Omsetnad og bruk av plantevernmiddel, samt risikoutviklinga, skal følgjast tett. Det differensierte avgiftssystemet for plantevernmiddel som er basert på bruksmåte og helse- og miljøeigenskapar blir vidareført.

Mattilsynet har utvikla risikoindikatorar som baserer seg på tal både frå SSBs undersøkingar om bruken av plantevernmiddel på friland og frå Mattilsynets omsetnadsstatistikk. I denne rapporten har vi valt å bruke indikatorane som baserer seg på tal frå bruksstatistikken for jord- og hagebruk.

*Auka helse- og miljørisiko
frå 2011 til 2014*

Bruken av plantevernmiddel auka frå 2001 til 2003, og helserisikoen auka med 15 prosentpoeng medan miljørisikoen auka med 16 prosentpoeng. Bruken av middel var stabil frå 2003 til 2005, men både helse- og miljørisikoen gjekk ned. I 2008 var forbruket av plantevernmiddel lågare. Helserisikoen gjekk da ned med 18 prosentpoeng og miljørisikoen gjekk ned med 7 prosentpoeng. I 2011 var bruken om lag den same som i 2001, medan miljø- og helserisiko var redusert med høvesvis 14 og 15 prosentpoeng. Bruken i 2014 auka med 3 prosentpoeng, medan helse- og miljørisikoen auka høvesvis med 14 og 3 prosentpoeng samanlikna med 2011.

9.5. JOVA-programmet og plantevernmiddel

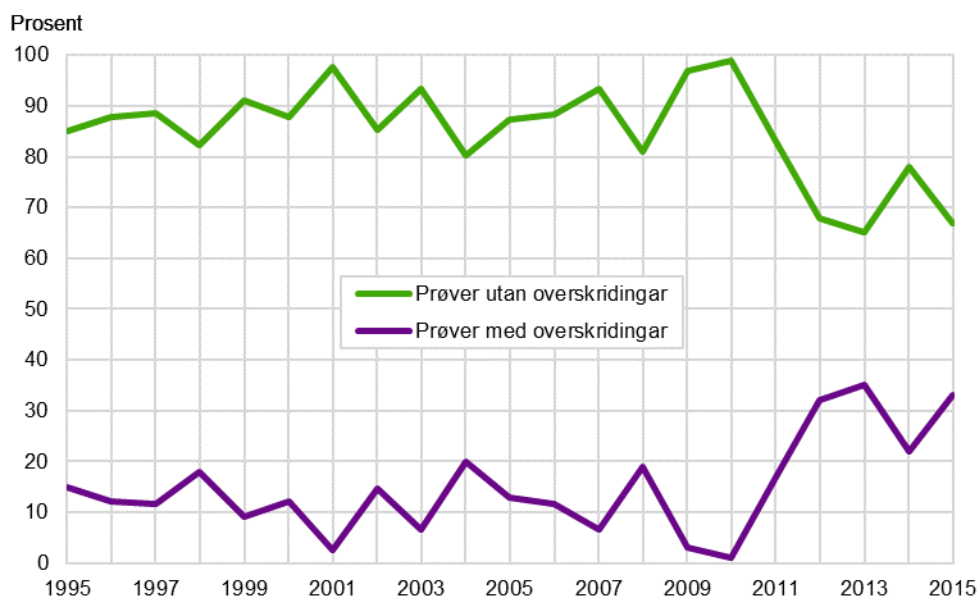
*JOVA-programmet
overvaker bruk av
plantevernmiddel*

Gjennom programmet for Jord- og vassovervaking i landbruket (JOVA) har NIBIO mellom anna ansvar for å kontrollere vassmiljø for restar av plantevernmiddel 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 plantevernmiddel 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 plantevernmiddel i bekkevatt sjåast i samanheng med data om driftspraksis i nedbørsfeltet.

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

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



¹ Etter 2012 er det gjort fleire revisjonar av miljøfareverdiar. Det er ikkje justert for tidlegare rapporterte år. Kjelde: NIBIO (2017)

Lågare bruk av plantevernmidel i Noreg samanlikna med andre europeiske land

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

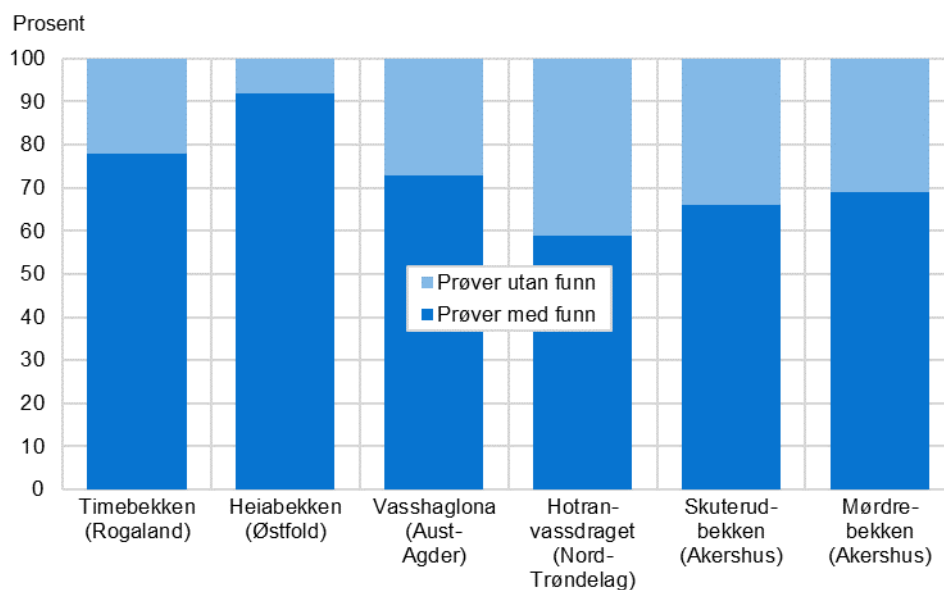
14 prosent av prøvene overskrider faregrensa for miljøeffektar

Talet på JOVA-prøver i perioden 1995-2014 ligg i snitt på 119 prøver per år. For heile perioden har det vore 283 overskridingar av faregrensa (MF) for miljøeffektar på vasslevande organismar i bekkar og elver. Det svarar til 14 prosent av alle prøvene. Det kan førekome fleire overskridingar i same prøve, så prosentdelen er i realiteten lågare.

Talet på ulike plantevernmidel som inngår i JOVA analysane blei auka frå 62 stoff i 2010 til 95 i 2011 og til 103 stoff i 2015. Av 111 godkjende middel i 2015 vart 66 undersøkt i JOVA-programmet. Om lag 65 prosent av godkjende kjemiske middel blir nå undersøkt. Glyfosatpreparat, sulfonylurea lågdosemiddel (SU-middel) og svimidlet dikvat er viktige unntak 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 resultatane syner at glyfosat og nedbrytingsproduktet AMPA finst i bekkvatnet 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 vil verte undersøkt vidare i to felt i 2016/2017 og inngår i fleire forskingsprosjekt ved NIBIO. Dikvat blir undersøkt i perioden 2015-2017 i eit eige forskingsprosjekt i regi av NIBIO med finansiering frå Landbruksdirektoratet.

Prosentdel prøver med funn av plantevernmidel i dei ulike forskingsfelt i perioden 1995-2014 er vist i figur 9.11. Dette omfattar alle funn, frå det minste til funn over miljøfaregrensa.

Figur 9.11. Plantevernmiddel påvist i JOVA-overvakingsfelt. 1995-2015



Kjelde: NIBIO (2016).

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 ("uttynningseffekt"). Av dei bekkane som inngår i overvakinga i dag så 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.

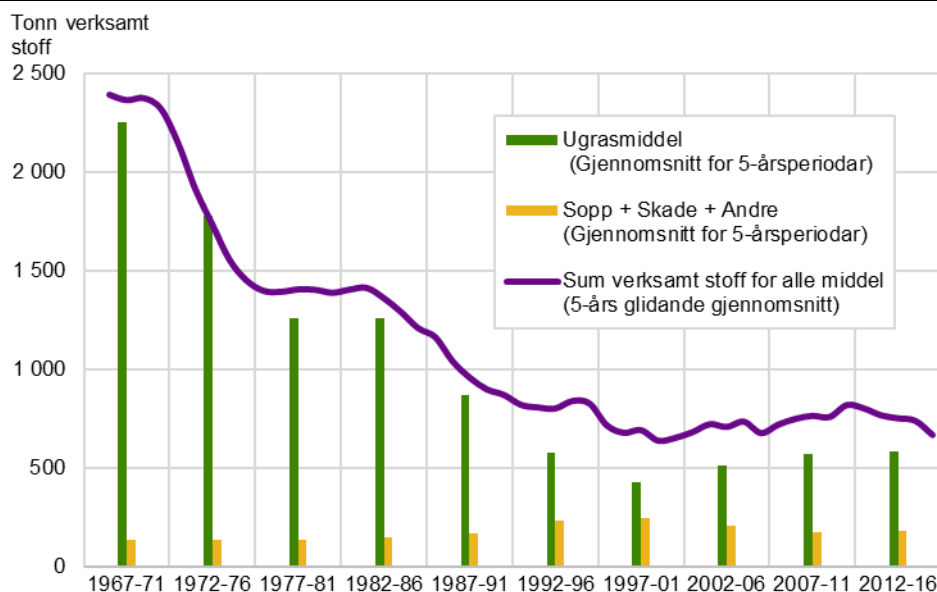
Det påvisast i gjennomsnitt 2 ulike plantevernmiddel per analysert prøve i JOVA-programmet. I 70 prosent av vassprøvene der det påvisast plantevernmiddel blir det funne fleire plantevernmiddel samtidig. Overvakeringsresultata indikerer ein risiko for negative effektar på vasslevande organismar i kortare periodar gjennom vekstsesongen på grunn av risiko for samverknad mellom plantevernmidla.

9.6. Omsetnad av plantevernmiddel

I femårsperioden 2012-2016 blei 16 prosent av omsett mengd plantevernmiddel nytta i hobbyhagebruket

Omsetnaden av plantevernmiddel var i 2016 til saman 698 tonn verksamt stoff. Dette var ein auke på 49 tonn frå det føregåande året. Av dette var 524 tonn ugrasmiddel. Omsetnadsstatistikken frå Mattilsynet viser at i gjennomsnitt blei 16 prosent av omsett mengd plantevernmiddel i femårsperioden 2012 til 2016 nytta i hobby-hagebruket. I tillegg blir det nytta plantevernmiddel i skogbruket, på golfbaner og grøntanlegg, hos BaneNor, Statens vegvesen med fleire. I SSBs undersøkingar om bruken av plantevernmiddel er det rekna ut at under halvparten av omsett mengd blir nytta innanfor jordbruket.

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

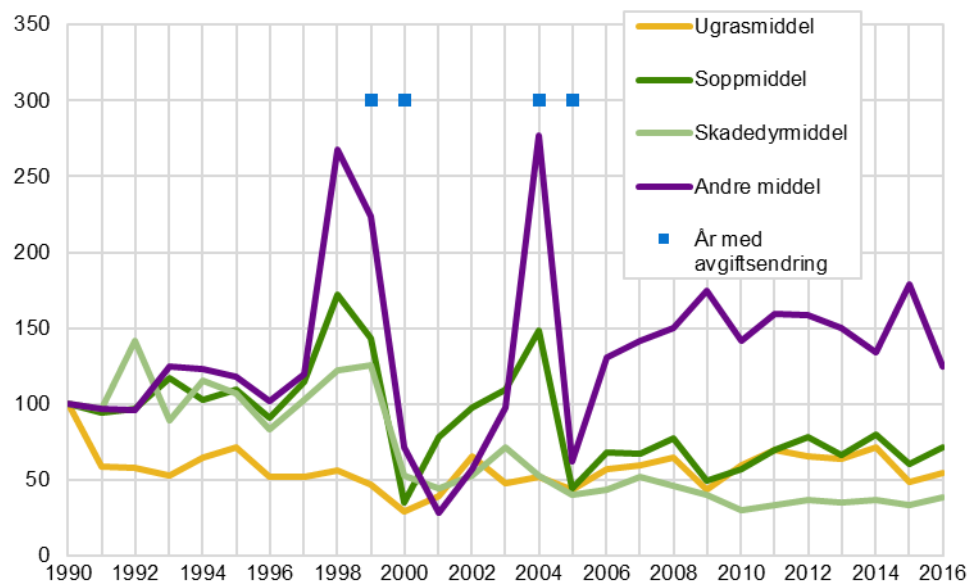


Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

Stor reduksjon i omsett mengd verksamt stoff sidan 1970

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

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



Kjelde: Mattilsynet.

Omsetnaden svingar i takt med avgiftsendingar

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

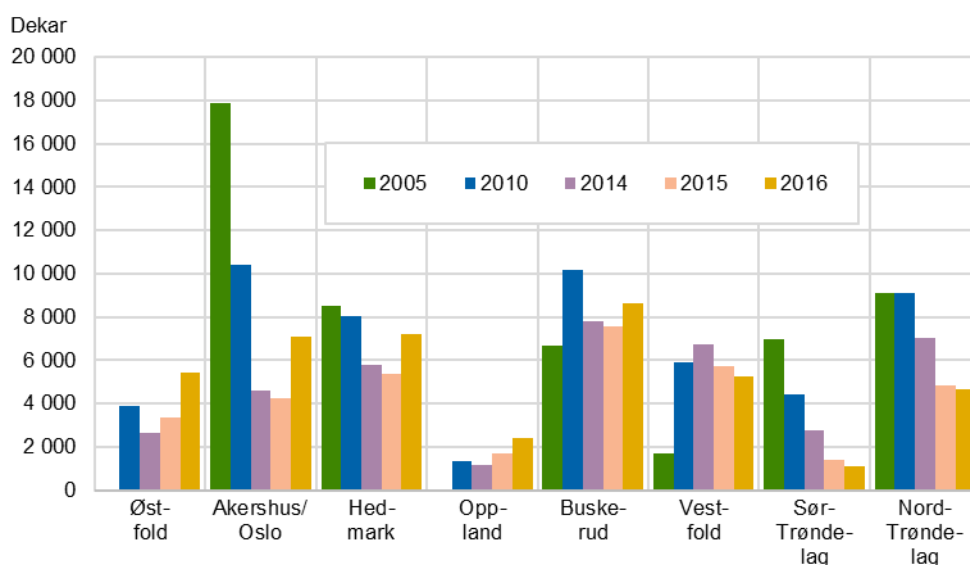
9.7. Tiltak i Regionale miljøprogram (RMP) for å redusere bruk av plantevernmiddel

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 gis tilskot til å kjempe mot ugras med flammig. 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 flammig til 42 100 dekar

Tilskot til tiltak for å redusere bruk av plantevernmiddel blei i 2016 gitt til 42 100 dekar, 7 800 dekar meir enn i 2015. Det største arealet finn ein i Buskerud med om lag 8 600 dekar, Hedmark med 7 200 dekar og Akershus/Oslo med 7 100 dekar.

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



Kjelde: RMP, Landbruksdirektoratet.

RMP-tilskot på 4,2 millionar kroner til plantevern

Samla RMP-tilskot for å redusere bruk av plantevernmiddel var 4,2 millionar kroner i 2016. Buskerud fekk 1,6 millionar kroner, Vestfold 595 000 kroner og Akershus/Oslo 589 000 kroner av tilskota for å erstatte ugrassprøyting i korn- og anna frø til modning.

10. Energibruk

Stort behov for energi i veksthusnæringa

Jordbruket er ikkje ei kraftkrevjande næring, men likevel er det naudsynt med energi til oppvarming av fjøs, til maskinbruk 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.

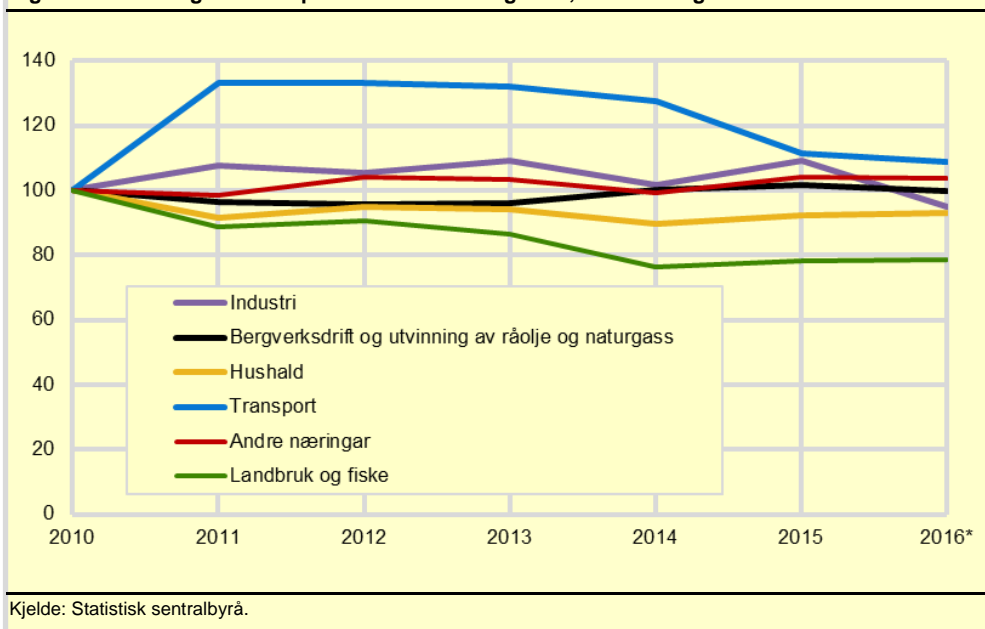
Nasjonale resultatmål

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 2016 viser at landbruk og fiske brukte om lag 4 200 GWh. Dette utgjør 0,9 prosent av den totale energibruken i næringar eller 0,8 prosent av den totale energibruken i Noreg.

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



10.1. Bruk av energibærarar i husdyr- og planteproduksjon

Mest bruk av elektrisitet og diesel

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

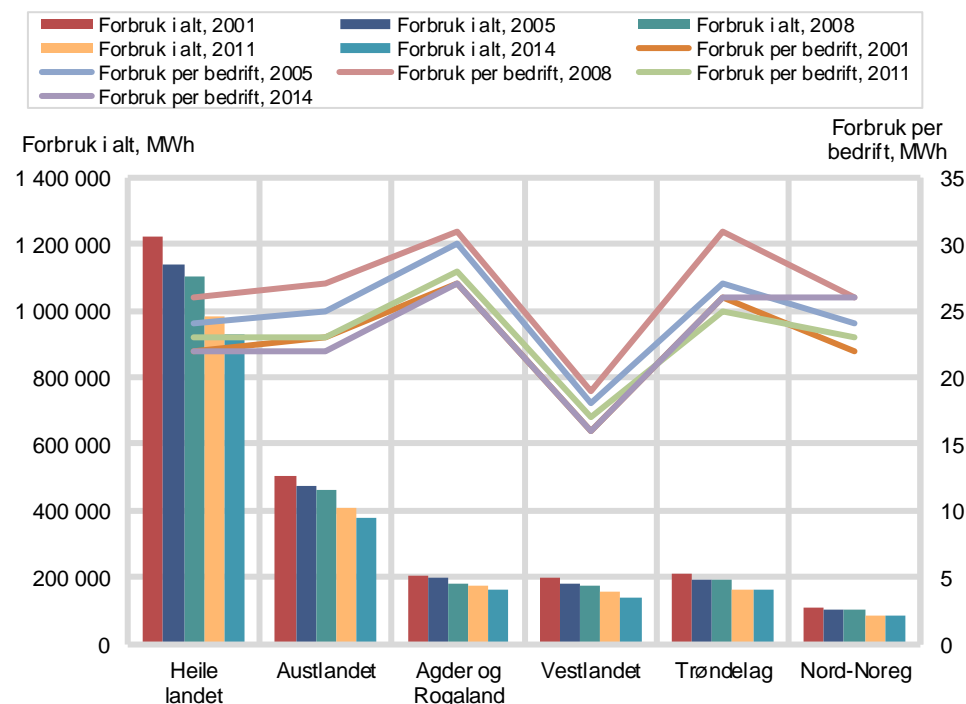
Frå 2001 til 2014 blei bruk av elektrisitet i jordbruket redusert med 24 prosent, til 0,93 milliardar kWh, veksthus ikkje medrekna. Jordbruksproduksjonen er om lag den same samstundes med at talet på jordbruksbedrifter er sterkt redusert. Ser ein på forbruket per jordbruksbedrift frå 2001 til 2014, var straumforbruket om lag likt. Rekna per bedrift blei det i 2014 brukt 22 000 kWh. Tilsvarande tal for 2011 var 23 000 kWh per bedrift. Skilnaden i forbruket mellom regionane har samanheng med både type produksjon og storleik på bedriftene.

123 millionar liter diesel brukt i 2014

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.

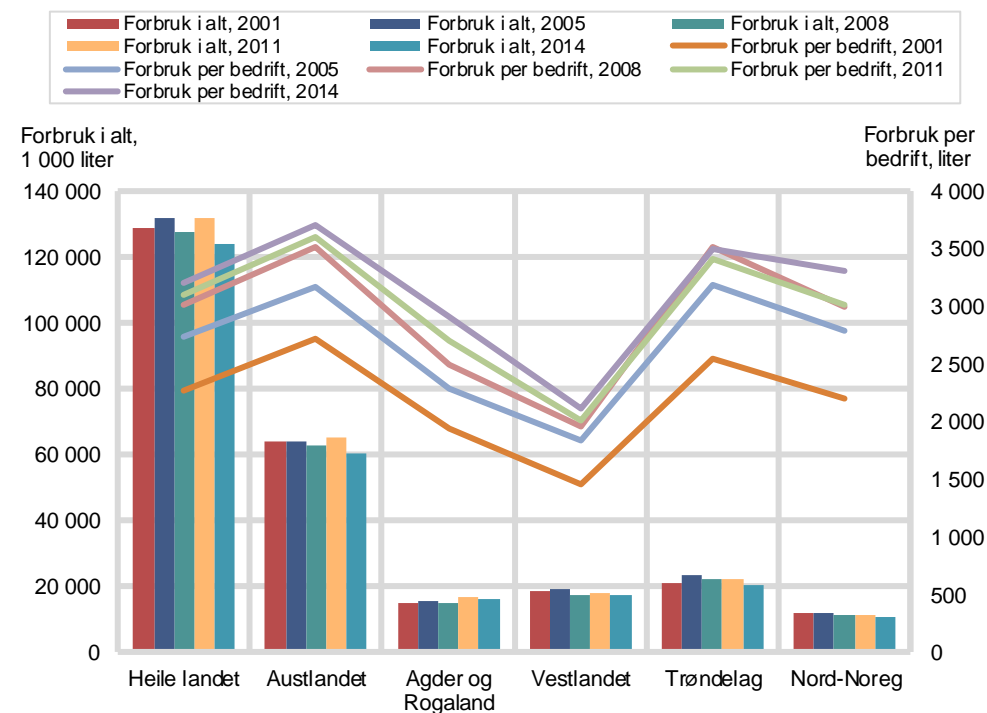
Forbruket av diesel per jordbruksbedrift var 3 200 liter i 2014, og det er ein auke på meir enn 40 prosent. Ser ein på forbruket per bedrift frå 2001 til 2014 har dieselforbruket auka med meir enn 900 liter.

Figur 10.1. Bruk av elektrisitet i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar



MWh = 1 000 kWh.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 10.2. Bruk av diesel i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar



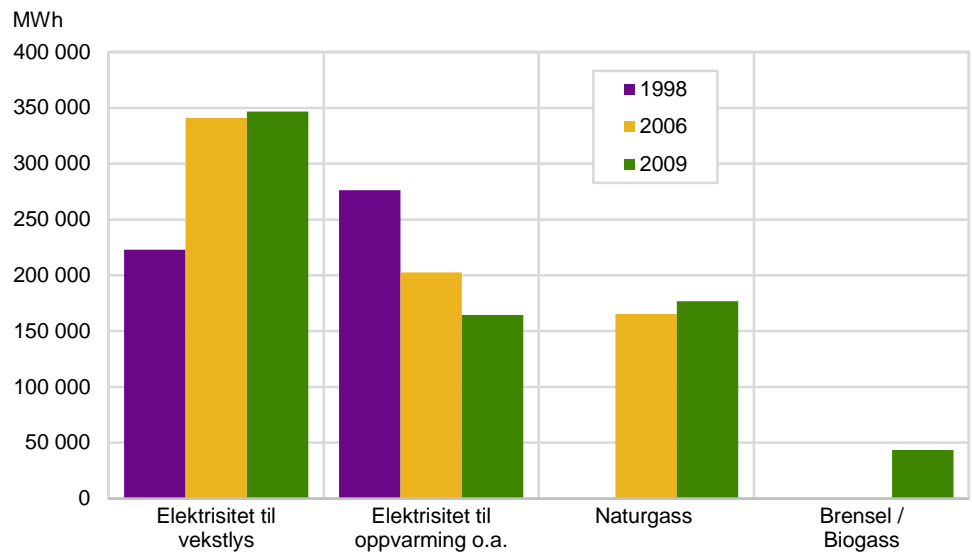
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

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 tydeleg gjekk ned.

Figur 10.3. Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus

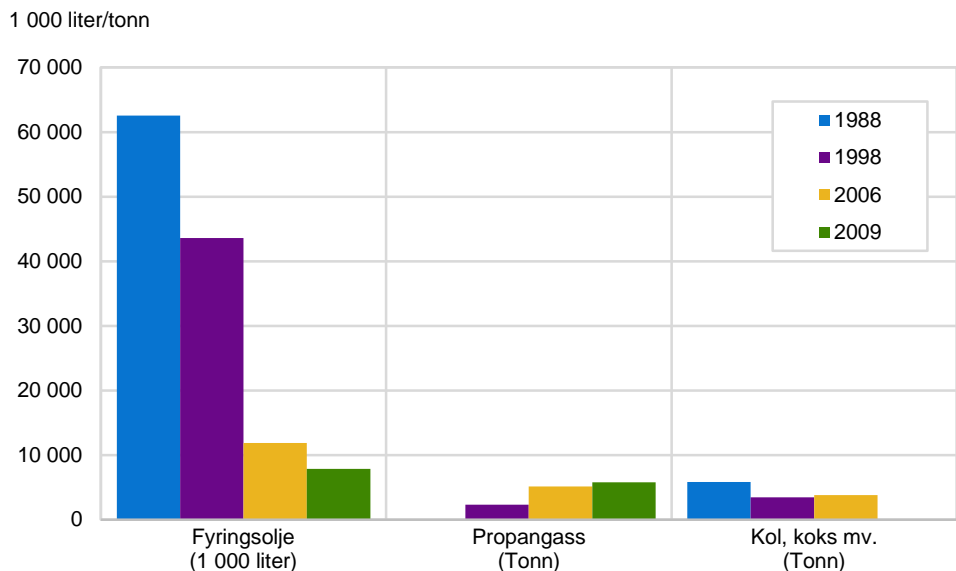


MWh = 1 000 kWh.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

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 10.4. 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

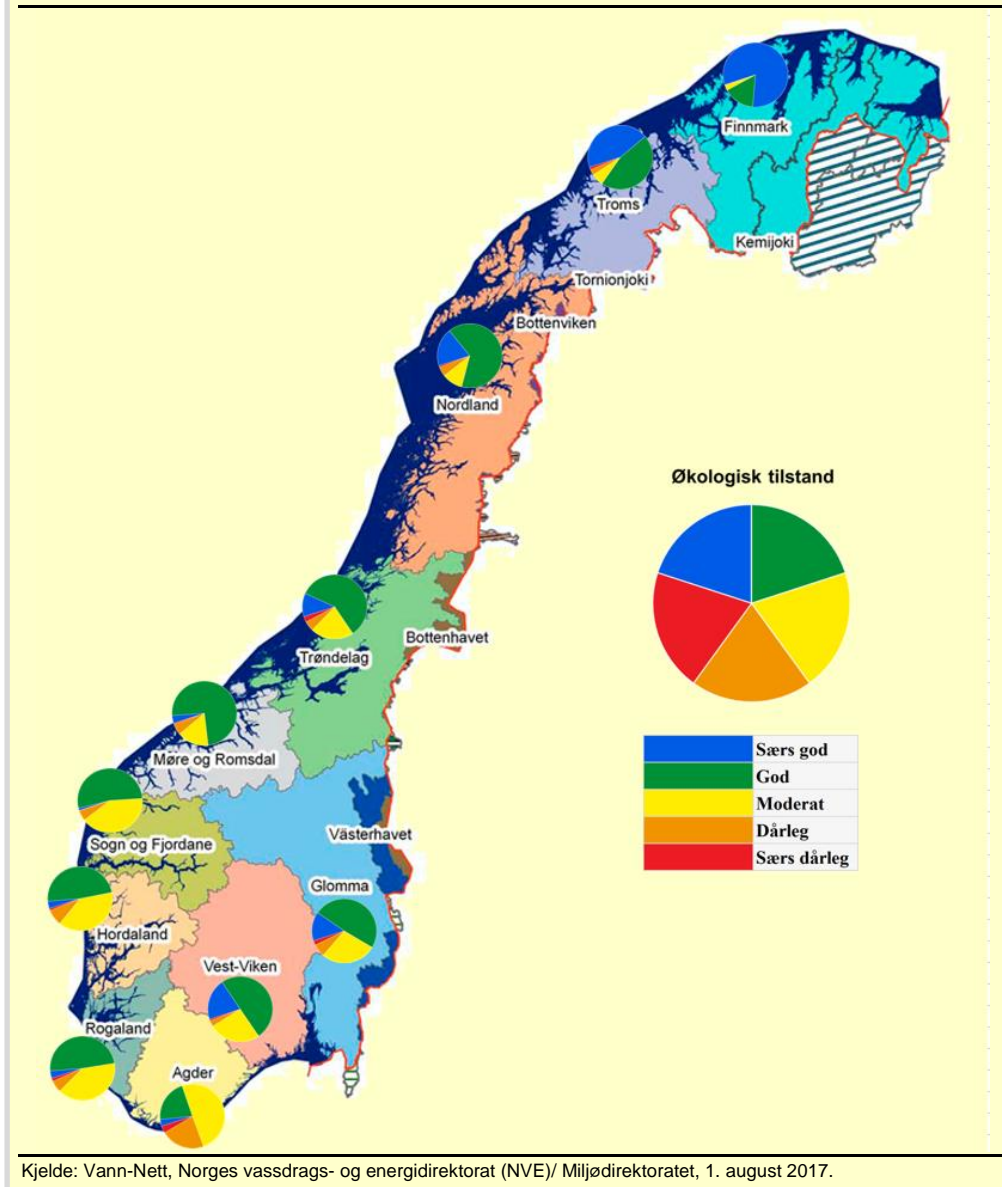
Avrenning av næringsstoff som fosfor og nitrogen, og erosjon av partiklar frå mellom anna jordbruket er med på å påverke økologisk tilstand i norske vassførekomstar og i nære kystfarvatn. Andre viktige årsaker til redusert miljøtilstand er påverknad frå sur nedbør, fysiske endringar og framande arter. 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 (2016-2017) frå Landbruks- og matdepartementet er det eit sentralt mål å hindre tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav.

- Miljøsatsinga over jordbruksavtalen skal bidra til å halde kulturlandskapet vedlag 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. 2017

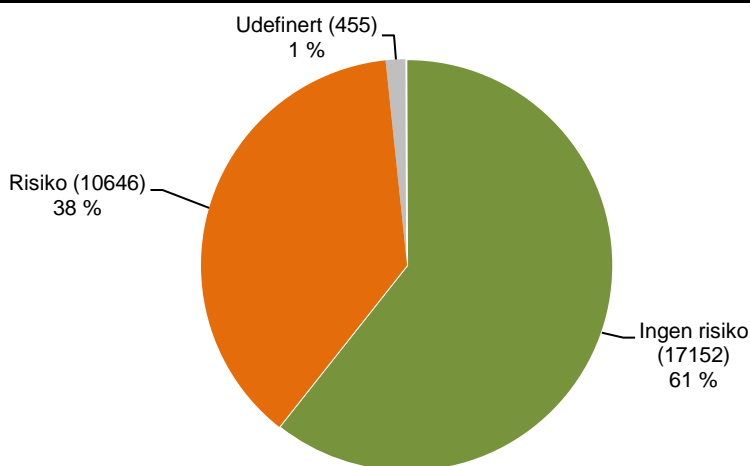


11.1. Vassførekomstar og økologisk tilstand

Alle ferskvassførekomstar i Noreg skal ha god økologisk tilstand innan 2021

EU sitt rammedirektiv for vatn blei innlemma i EØS-avtala 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. Som eit grunnlag for vidare arbeid mot dette målet, blir det gjennomført ei risikovurdering av alle vassførekomstar. Status for risikovurderinga, dvs. risiko for ikkje å nå måla i 2021, er illustrert i figur 11.1. Per august 2017 er meir enn 28 000 vassførekomstar risikovurderte.

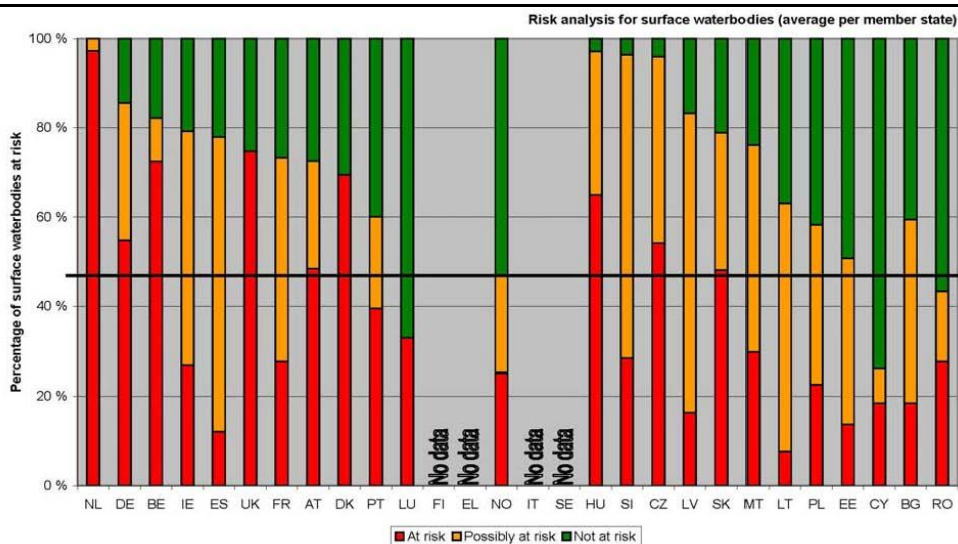
Figur 11.1. Risikovurdering av norske vassførekomstar. Tal på vassførekomstar i parentes. 2017



Kjelde: Vann-Nett, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)/ Miljødirektoratet, 1. august 2017.

Figur 11.2 viser resultat av ei grov karakterisering i høve til økologisk tilstand av vassførekomstar i ein del europeiske land. Oversynet viser at Noreg låg godt an i 2007/2008.

Figur 11.2. Risikovurdering av vatn i Europa. 2007/2008¹



¹ Norske resultat (NO) frå oktober 2008 blei rapportert i februar 2009 og er lagt inn i figuren av Miljødirektoratet. Kjelde: EU/ DG environment / vannportalen@dirnat.no (2012).

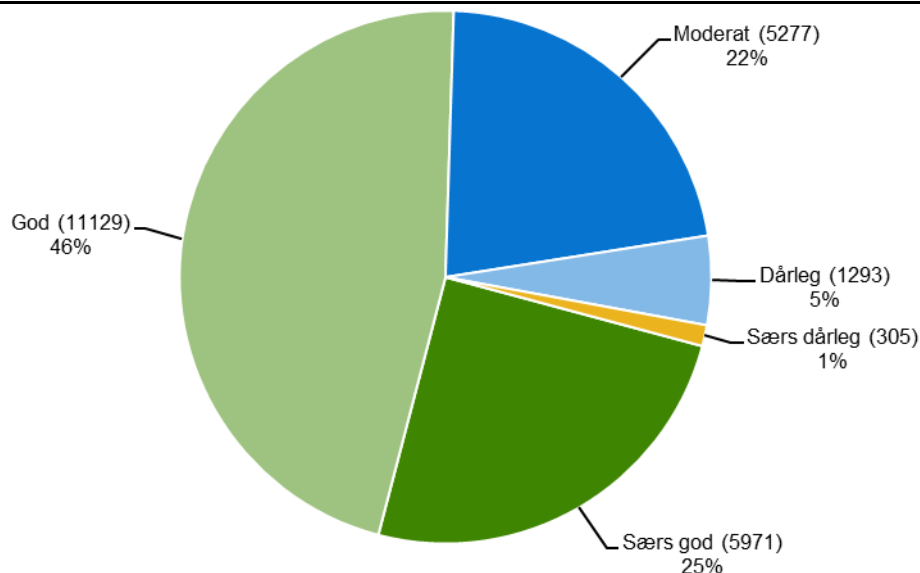
71 prosent av overflatevatn i Noreg har god eller særskilt god tilstand

Figur 11.3 viser antatt økologisk tilstand for heile landet for overflatevatn. Tala er i stor grad basert på ekspertvurderingar. 4 prosent av vassførekomstane i overflatevatn står att å klassifisere. 71 prosent av dei klassifiserte vassførekomstane i Noreg er i god eller særskilt god tilstand, medan 29 prosent har moderat eller dårleg tilstand.

Best står det til med overflatevatnet i vassregionane Troms og Finnmark. Her har meir enn 80 prosent av dei klassifiserte vassførekomstane god eller særskilt god

tilstand. I vassregionane Møre og Romsdal, Trøndelag, Vest-Viken, Nordland og Glomma har mellom 60 og 80 prosent av vassførekomstane god eller sær god tilstand, medan det same er tilfelle for om lag halvparten i vassregionane Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland. Dårlegast økologisk tilstand er det i Agder der berre ein fjerdedel av vassførekomstane har god eller sær god tilstand.

Figur 11.3. Økologisk tilstand i norske vassførekomstar. Tal på klassifiserte vassførekomstar i parentes. 2017

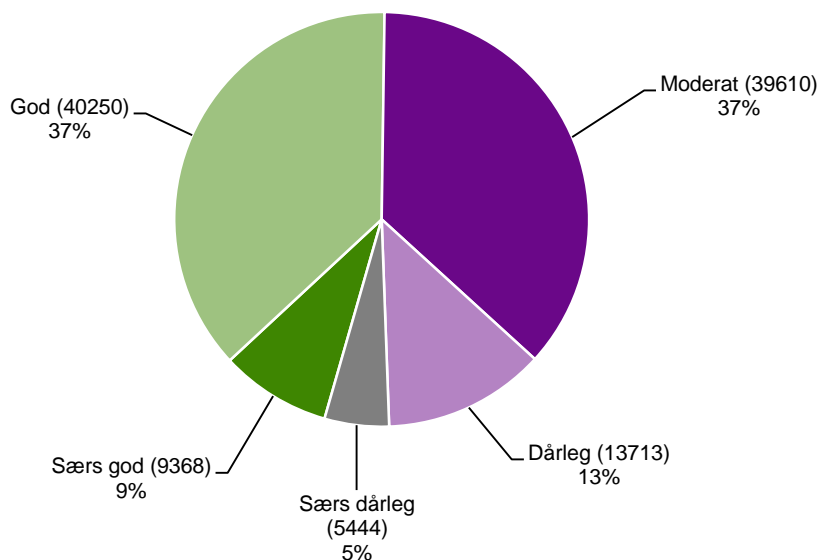


Kjelde: Vann-Nett, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)/ Miljødirektoratet, 1. august 2017.

46 prosent av overflatevatn i EU-landa har god eller sær god tilstand

Figur 11.4 viser til samanlikning resultat av ei karakterisering i høve til økologisk tilstand av vassførekomstar for EU-landa (EU28) per oktober 2016.

Figur 11.4. Økologisk tilstand for overflatevatn i europeiske vassførekomstar (EU28). Tal på vassførekomstar i parentes. 2016



Kjelde: European Environment Agency, 6. oktober 2016.

11.2. Tilførsel av nærings salt til kysten

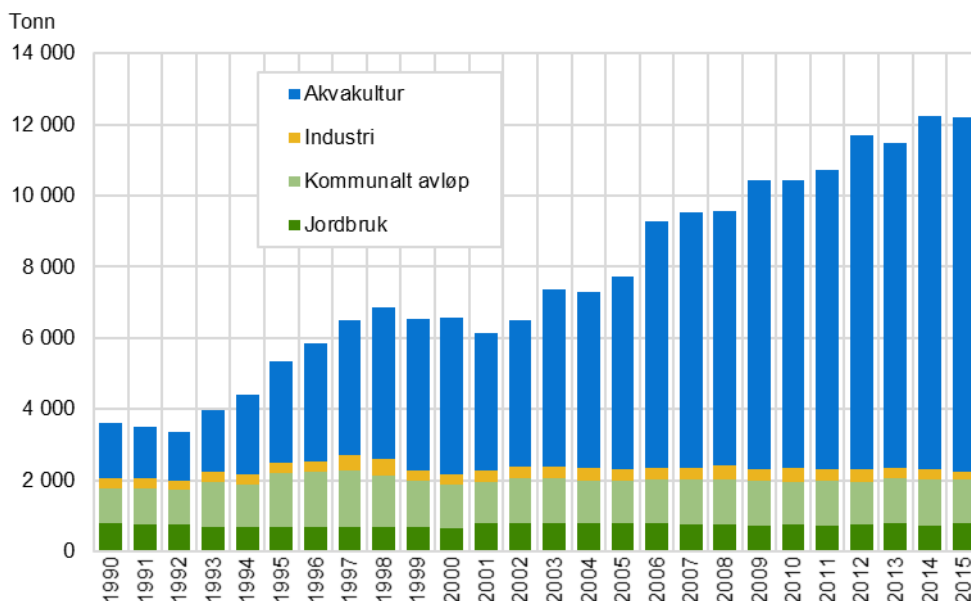
Noreg er delt inn i 262 vassdragsområde

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 nedbørsfeltene for alle små og store vassdrag i området.

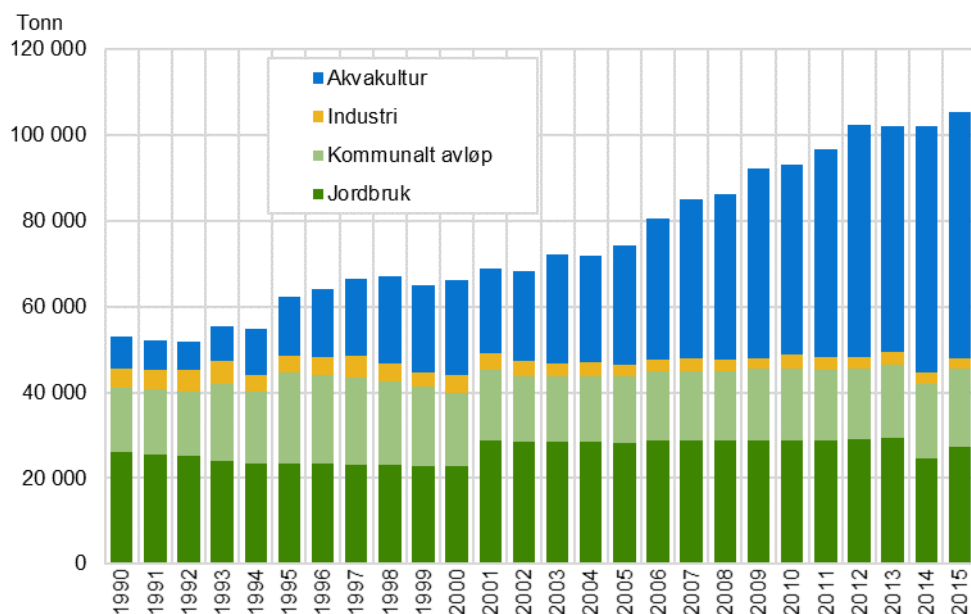
Figur 11.5. Tilførsel av fosfor (tot-P) til kystområda i Noreg

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



Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

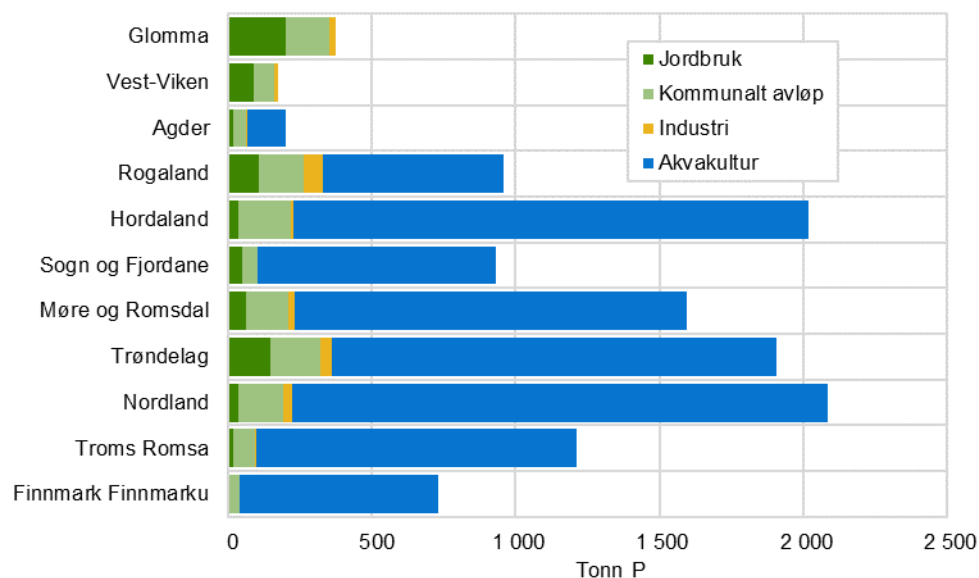
Figur 11.6. Tilførsel av nitrogen (tot-N) til kystområda i Noreg



Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

Utslepp frå dei ulike vassregionane

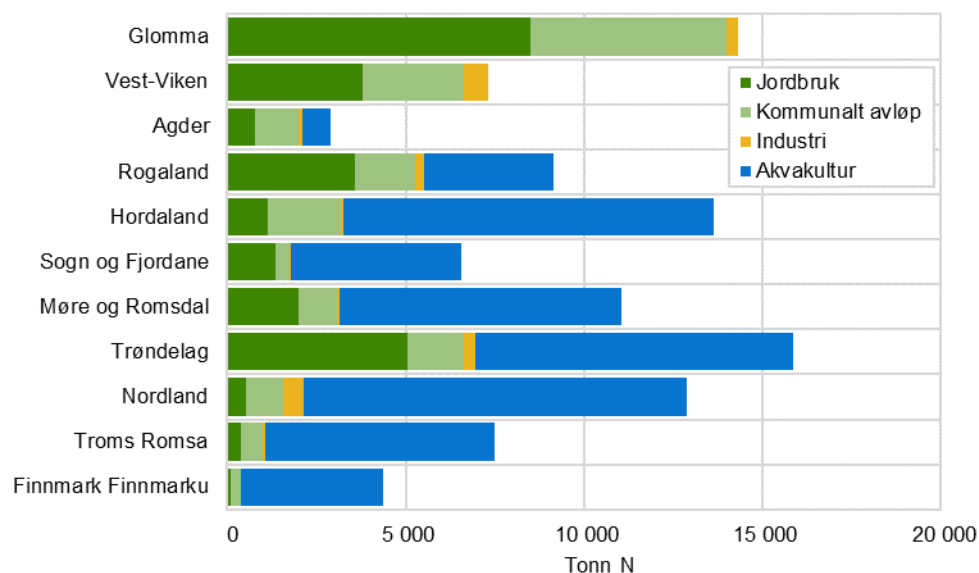
Rammedirektivet for vatn fastset miljømål for å sikre heilskapleg vern og berekraftig bruk av vassførekomstar. Direktivet er teke inn i norsk rettspraksis gjennom ei eiga forskrift om vassforvaltning. Der blir landet delt inn i 16 ulike vassregionar. Elleve av desse har avrenning til kyst, medan fem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

Figur 11.7. Tilførsel av fosfor, etter kjelde og vassregionar med avrenning til kyst. 2015

Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

Figurane 11.7 og 11.8 illustrerer korleis utslepp av fosfor og nitrogen frå dei ulike sektorane varierer innanfor dei ulike vassregionane. I 2015 var Glomma den regionen som hadde størst utslepp frå jordbruket, med sine 203 tonn fosfor og 8 494 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 43 og 39 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. 2015

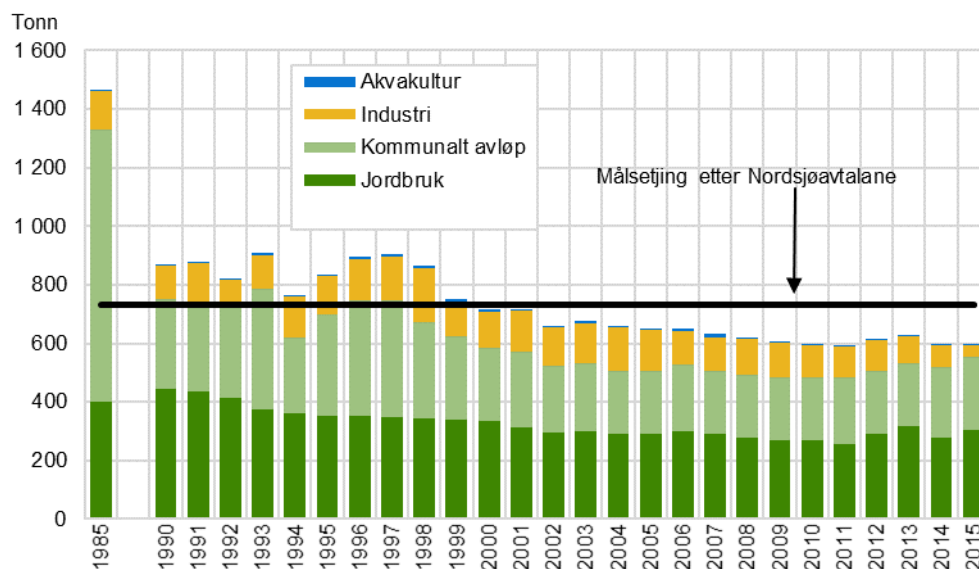
Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

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 2015. Berekingane er gjort for å følgje opp måla for utsleppsreduksjonane i Nordsjødeklarasjonen.

Fosfor og nitrogen til sårbare havområde er redusert

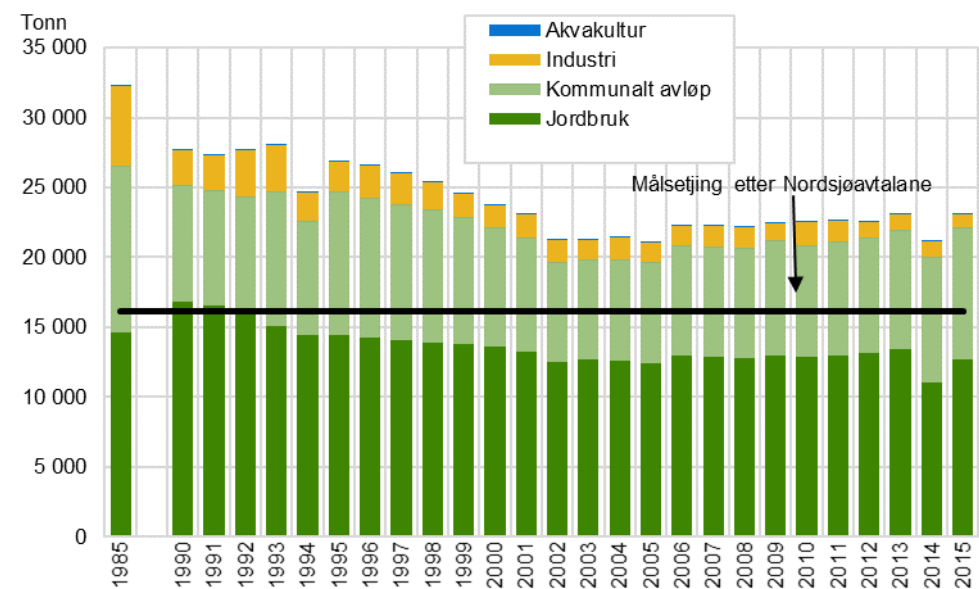
Figur 11.9 viser at reduksjonen i tilførsel av fosfor var spesielt stor først i perioden etter 1985, men har flata ut dei siste åra. Liknande utvikling, men ikkje like tydeleg som for fosfor, finn ein att i figur 11.10 for nitrogen. Tilførslane av fosfor har blitt redusert med 59 prosent, frå 1 465 tonn i 1985 til 600 tonn i 2015. Tilførslane av nitrogen har tilsvarande gått ned med 28 prosent, frå 32 231 tonn til 23 157 tonn. Det bør påpeikast at tala for dei eldste årgangane er noko usikre.

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



Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

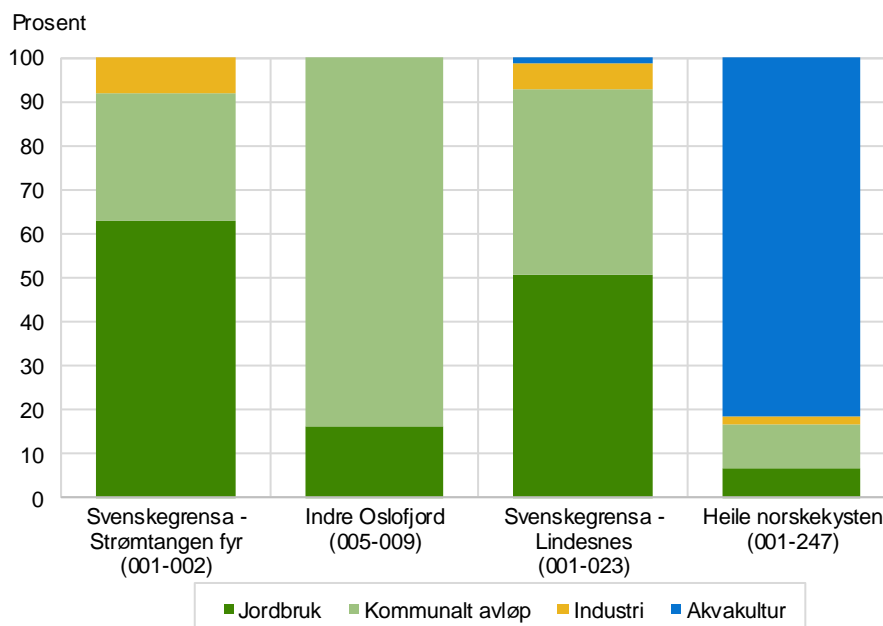
Figur 11.10. Tilførsel av nitrogen (tot-N) til området Svenskegrensa-Lindesnes



Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

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

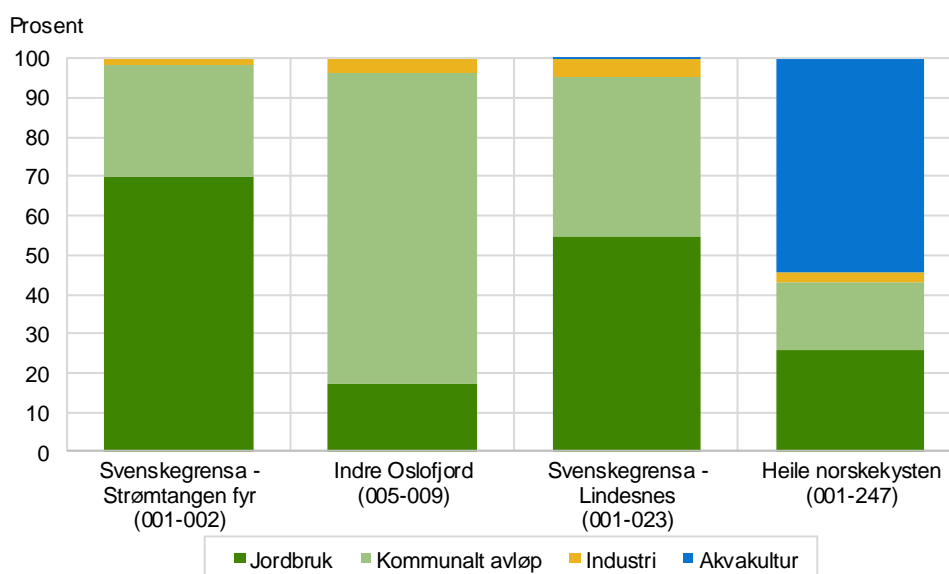
Jordbruket har i perioden 1985 til 2015 redusert tilførslane av fosfor til havområda frå svenskegrensa til Lindesnes med 24 prosent, frå 401 tonn til 303 tonn. I 2015 kom 51 prosent av dei menneskeskapte tilførslane av fosfor til desse havområda frå jordbruket.

Figur 11.11. Tilførsel av fosfor (tot-P) til ulike kyststrekningar, etter kilde. 2015

Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

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 11.12. Tilførsel av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter kilde. 2015

Kjelde: Miljødirektoratet (2017).

Ifølgje Dragesund et al. (2006) reknar ein med at om lag halvparten av nitrogen-tilførslane til Ytre Oslofjord blir tilført via Glomma-vassdraget, der 46 prosent av nitrogenet kjem frå jordbruksområde. Jordbruket sin del av nitrogentilførslane varierer mellom ulike vassdrag. For eksempel reknar ein at om lag 68 prosent av dei totale tilførslane av fosfor og nitrogen i Aulielva i Vestfold kan sporast tilbake til jordbruket. Det tilsvarande talet for Skiensvassdraget er om lag 13 prosent.

11.3. Sukkertare

Sukkertareskogar er viktige økosystem for mange arter

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

Figur 11.13. Overvåkingsstasjonar for sukkertare i overvåkingsprogrammet «Økosystemovervåking i kystvann»



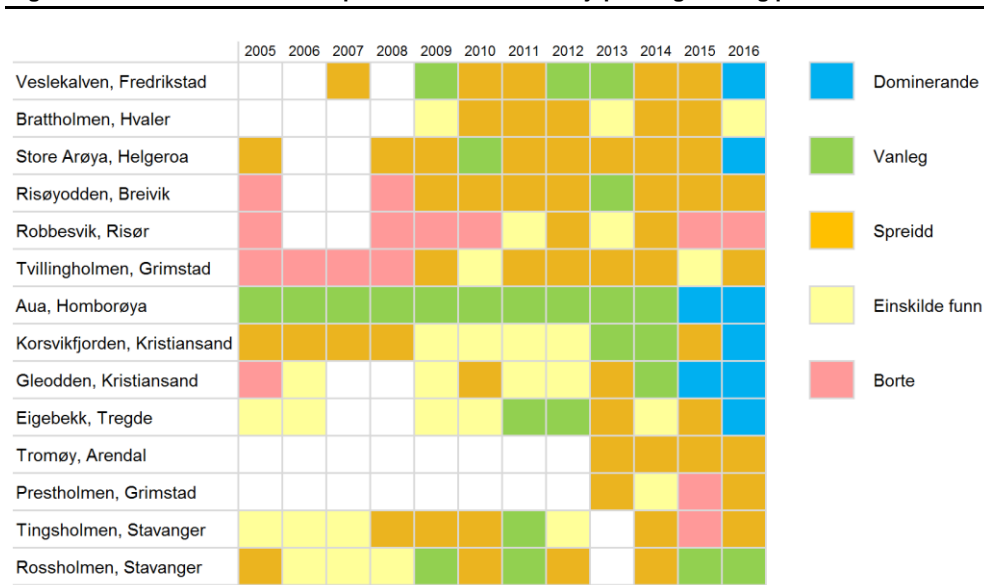
Kjelde: NIVA/Havforskningsinstituttet /Miljødirektoratet, ØKOKYST 2015/ miljøstatus.no.

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). Perioden 2004-05 var òg dårleg, men tilstanden for sukkertaren har i hovudsak blitt betra i åra etter.

Tilstanden for sukkertaren er betra det siste tiåret

I 2016 blei det registrert dominerande førekomstar av sukkertare på seks av tolv stasjonar på Skagerrakkysten. Det 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 11.14. Funn av sukkertare på fem til seks meters djup i Skagerrak og på Vestlandet



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

Høg vassstemperatur kan gi reduksjon av sukkertareskogen

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

Figur 11.15. Sukkertare



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

Meir regn og flom gjer at meir næringssalt og partiklar blir vaska ut i elver og sjøen. Jordbruket er ei av fleire viktige kjelder til reduksjon i sukkertareførekomsten. Tiltak i jordbruket inkluderer redusert og miljøvennleg spreining av gjødsel, t.d. med ugjødsla 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 6 800 jordbruksbedrifter søkte om tilskot til avrenningstiltak i 2016. Det var flest søkjarar i Akershus og Østfold, med høvesvis 1 240 og 1 210 einingar. I Akershus svarar det til 59 prosent av jordbruksbedriftene i fylket.

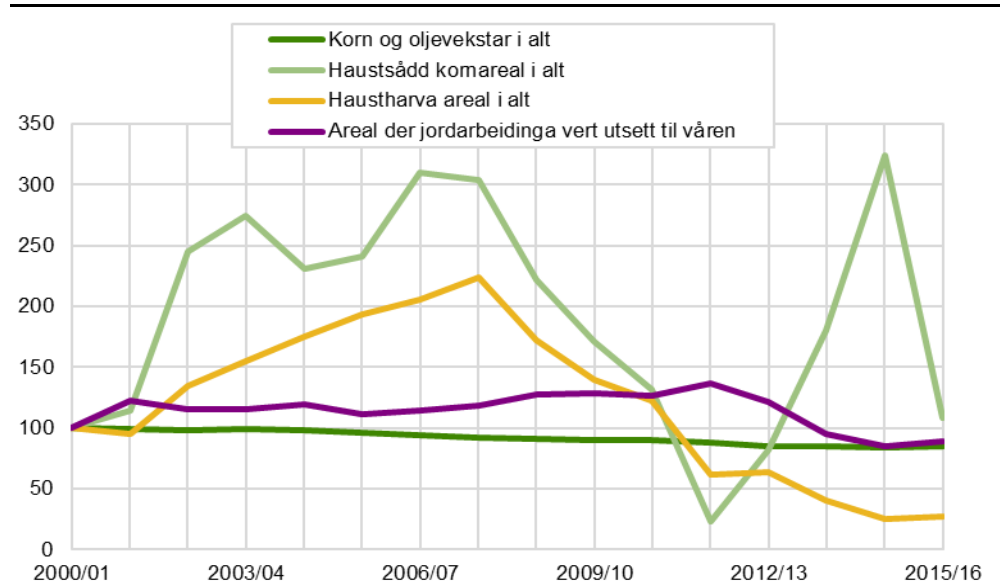
152 millionar kroner i tilskot til avrenningstiltak i 2016

I 2016 blei det i alt gitt 152 millionar kroner i tilskot til avrenningstiltak på totalt 1,03 millionar dekar jordbruksareal. Det var 272 000 dekar mindre enn året før. Tilsvarande tal for 2005 var tilskot på 156,4 millionar kroner på 1,87 millionar dekar. Frå og med 2016 blir det ikkje gitt RMP-tilskot til lett haustharving (gjeld alle), og heller ikkje tilskot til areal i erosjonsklassane 1 og 2 for einingar i dei «ikkje-prioriterte» områda.

Tilskota til avrenningstiltak blei frå og med 2013 delte inn etter prioriterte område og andre «ikkje-prioriterte» område. I alt 141,8 millionar kroner av 2016-tilskotet gjekk til dei prioriterte områda med eit samla areal på 977 000 dekar og med i alt 1 379 kilometer med vegetasjonssoner, ugjødsla randsoner og grasdekte vassvegar. Tilsvarande tal for dei andre områda var 9,8 millionar kroner i tilskot, totalt areal på 49 000 dekar og 63 kilometer med vegetasjonssoner. Det vil seie at nær 94 prosent av tilskota gjekk til prioriterte område og 6 prosent til andre område. Tilsvarande tal for 2015 var 61 prosent av tilskota til prioriterte område og 39 prosent til andre område.

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 11.16. 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.

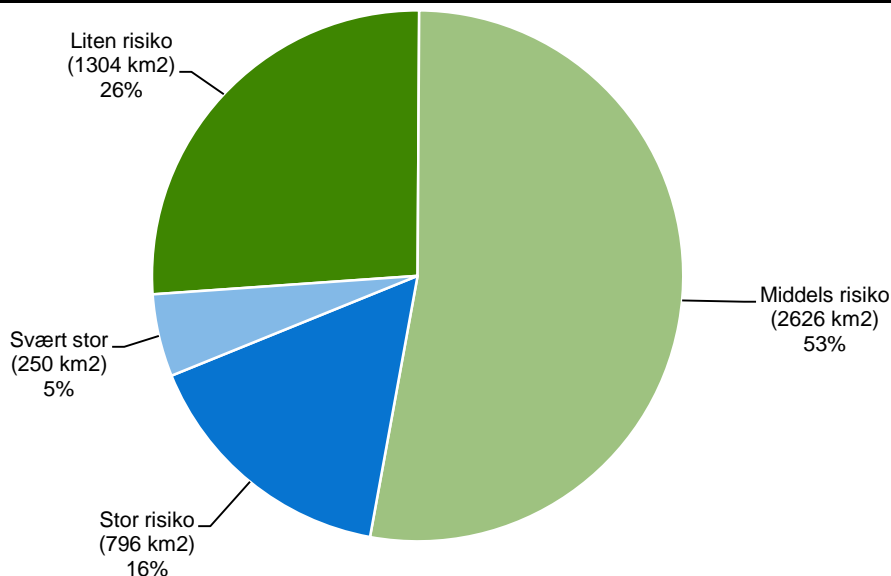
Om lag halvparten av jordbruksarealet i Noreg er klassifisert etter erosjonsrisiko

NIBIO har til no 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 11.17. Jordsmonnkartlagd areal etter erosjonsrisiko ved haustpløying. Kartlagd areal med erosjonsrisiko i parentes. 2017



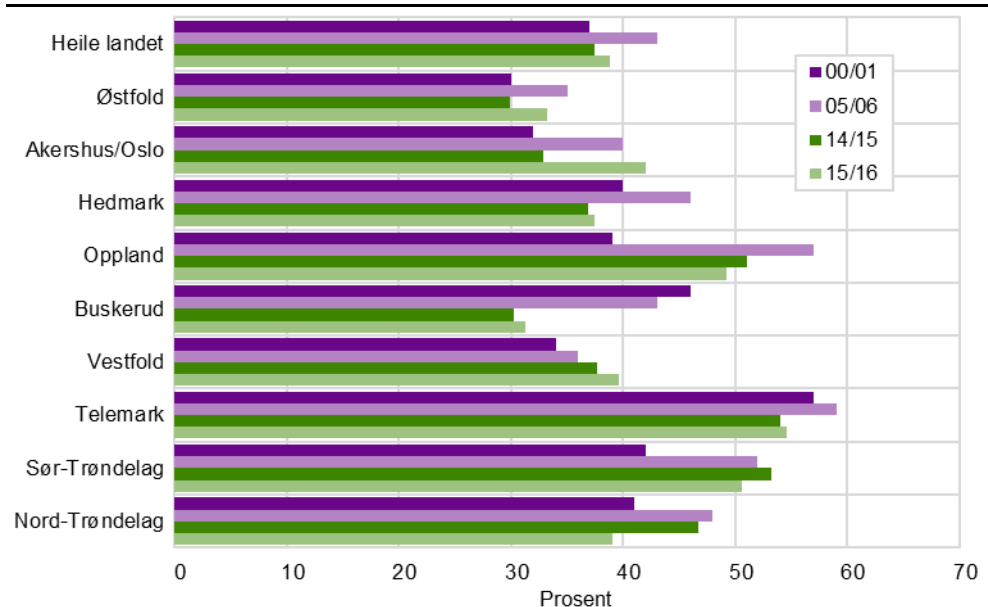
Kjelde: NIBIO 23.01.2017.

Kornareal i stubb med RMP-tilskot utgjorde 39 prosent av kornarealet våren 2016

Areal med korn og oljevekstar til modning utgjorde i 2016 om lag 2,9 millionar dekar eller 29 prosent av totalt jordbruksareal i drift. Tal frå tilskotsordningane 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 39 prosent av kornarealet våren 2016. Stubbarealet med RMP-tilskot våren 2017 var i alt 880 400 dekar, mot 1 121 400 dekar våren 2016.

Om lag 69 prosent av tilskotsarealet utan jordarbeiding hausten 2016 var klassifisert med liten eller middels erosjonsrisiko, medan 31 prosent omfatta areal med stor eller svært stor erosjonsrisiko. Det er berre i prioriterte område at areal med liten eller middels erosjonsrisiko får tilskot.

Figur 11.18. 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.

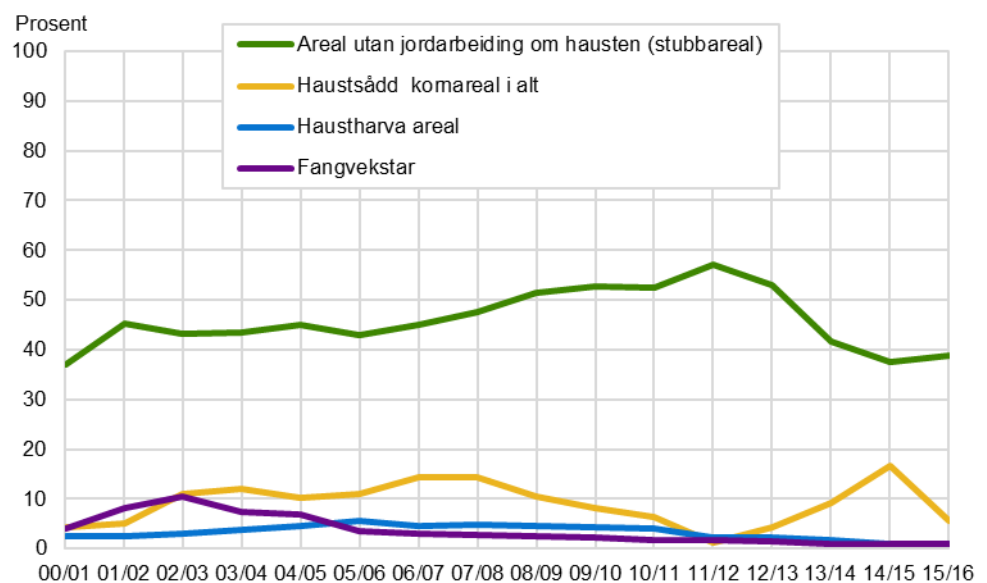
Haustsådd kornareal

Storleiken på areal som ligg i stubb om hausten vil mellom anna variere med vêrforhold og areal med haustsådd korn. Mykje nedbør om hausten vil føre til sein

innhausting slik at det blir for seint å så haustkorn. Det er eigne tilskot til direkteåing av haustkorn. I 2015 blei det gitt RMP-tilskot til 4 100 dekar kornareal tilsådd om hausten. Totalt blei 159 700 dekar korn tilsådd hausten 2015. For 2016 auka arealet med RMP-tilskot til 12 800 dekar tilsådd hausten 2016.

Kornareal som blir tilsådd om hausten varierer mykje frå år til år. Dersom ein ser på perioden 2000-2015, var det minst haustsådd areal hausten 2011 med 1,2 prosent av kornarealet, medan talet for hausten 2014 var 17 prosent. Førebelse tal for 2016 viser at 5,5 prosent av kornarealet blei sådd hausten 2015.

Figur 11.19. Haustsådd 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 plantedecke 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 plantedecke vinteren 2009/10.

Grasdekte vassvegar og vegetasjonssoner

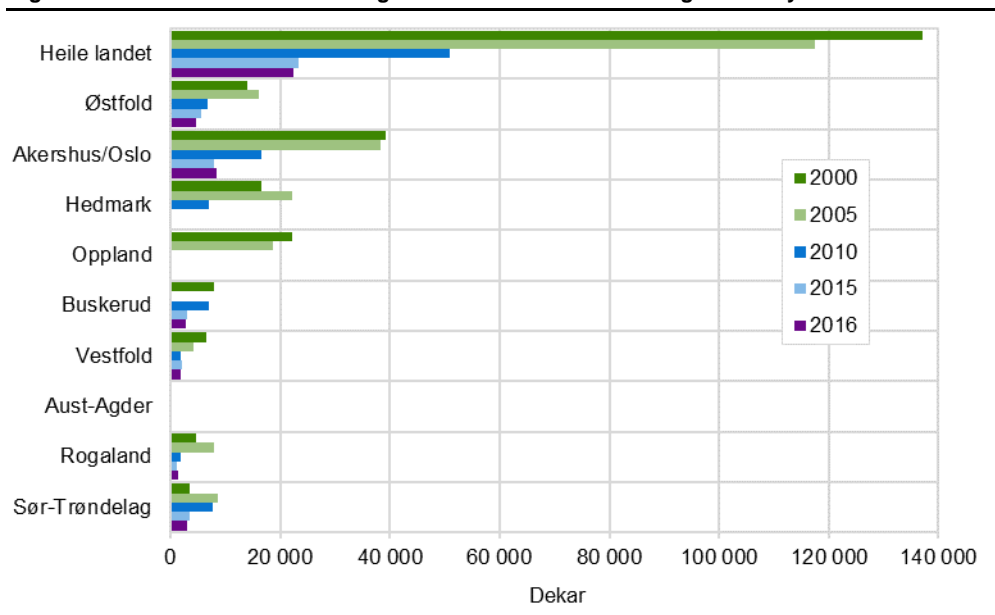
For å motverke erosjon og avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal med open åker, blei det frå hausten 1991 gitt særskilt økonomisk støtte til jordbruksbedrifter med open åker tilsådd med fangvekstar og til areal med grasdekte vassvegar. Ved innføring av Regionale miljøprogram i 2005 blei det også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

For 2016 blei det gitt tilskot til om lag 397 kilometer grasdekte vassvegar, 1 215 kilometer med vegetasjonssoner og 111 000 dekar andre grasdekte miljøareal. Samla tilskot for desse ordningane var 35,6 millionar kroner. Det er 7 millionar meir enn året før.

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 2016 på 22 400 dekar. Det blei i 2016 gitt tilskot til fangvekstar saman med andre vekstar og fangvekstar etter hausting.

Figur 11.20. Areal med tilskot til fangvekstar i RMP. Heile landet og utvalde fylke



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

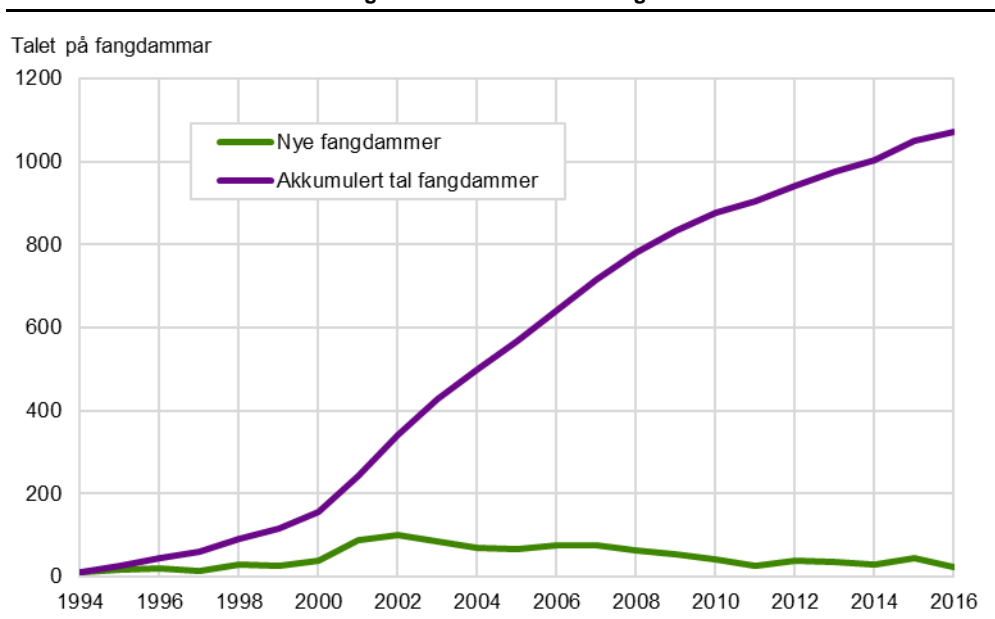
RMP-tilskot til vedlikehald av fangdammar og våtmarker

I alt blei det i 2016 gitt 480 000 kroner til vedlikehald på totalt 184 fangdammar og våtmarker. Østfold hadde det største talet med 98 anlegg som til saman fekk 119 000 tilskotskroner, mens tala for Akershus/Oslo var 33 anlegg og 34 000 kroner. Nordland hadde 22 anlegg og 182 000 kroner i tilskot.

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 11.21. Talet på nye fangdammar og våtmarker og akkumulerte tal for fangdammar og våtmarker som det er gitt tilskot til i SMIL-ordninga



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

Utbetring 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 da talet på nye dammar auka frå 39 til 100 per år. I 2016 blei det gitt 2,3 millionar kroner i stønad til etablering av 24 nye fangdammar og våtmarker. I perioden frå 1994 til 2016 er det til saman løyvd tilskot til 1 073 fangdammar og våtmarker.

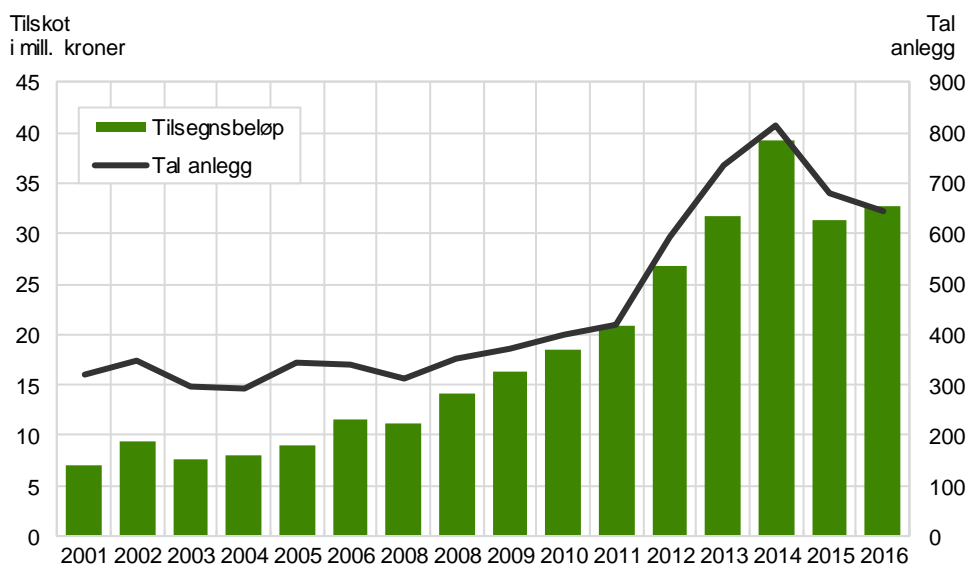
Når det gjeld nye fangdammar og våtmarker er det Rogaland som utmerkjer seg. I 2016 blei det gitt tilsegn om tilskot til 12 nye fangdammar i Rogaland.

Det blei i 2016 gitt tilsegn om 39 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 2016 blei det løyvd i alt 32,7 millionar kroner til 645 anlegg. Fylka med størst kornareal får dei største løyvingane til hydrotekniske anlegg. Akershus hadde eit tilseignsbeløp på 8,6 millionar til 153 anlegg, medan Østfold løyvde 6,2 millionar til 129 anlegg og Nord-Trøndelag 4,8 millionar til 108 anlegg.

I 2016 blei det gjennom SMIL-ordninga løyvd totalt 39,3 millionar kroner til forureiningstiltak. Det er 1 million kroner meir enn året før.

Figur 11.22. Utbetring og supplering av hydrotekniske anlegg i SMIL-ordninga. Tilseignsbeløp og tal anlegg



Kjelde: Landbruksdirektoratet.

11.5. JOVA-programmet og næringsstoff

JOVA-programmet

JOVA – Program for Jord og vassovervaking i landbruket

Gjennom program for Jord og vassovervaking i landbruket (JOVA) blir det innhenta tidsseriar med data som viser næringsstoffavrenning frå små jordbruksdominerte nedbørfelt. Dei overvaka nedbørfelta representerer dei viktigaste jordbruksområda i landet med omsyn til klima, jordsmonn og driftspraksis. Programmet starta i 1992.

Jordbruksdrifta i dei ulike enkelte felta varierer for ulike landsdelar. Felta Skuterud, Mørdre og Kolstad er dominerte av kornproduksjon, medan Volbu, Naurstad, Time og Skas-Heigre er dominerte av gras- og husdyrproduksjon. Hotran er karakterisert av kombinasjonen korn/grasdyrking, der korn dominerer. Vasshag-

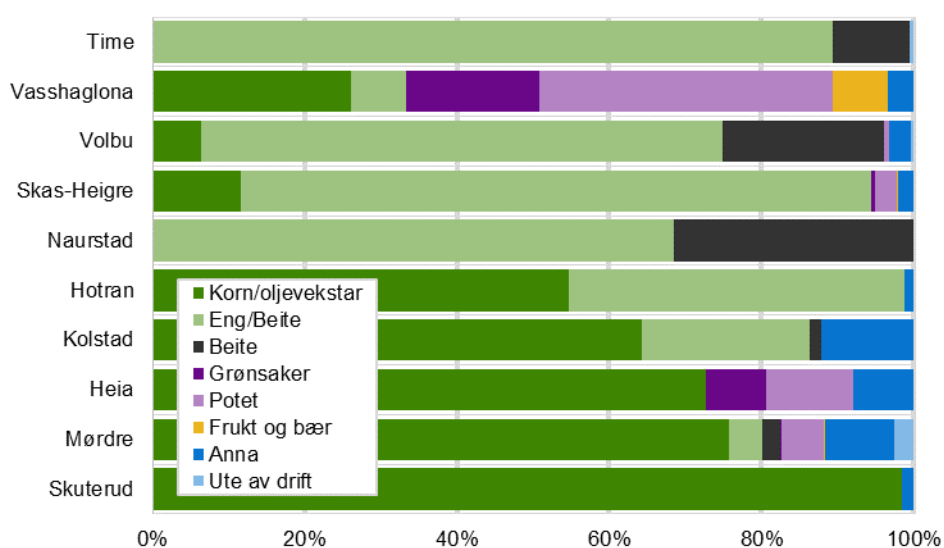
Iona er feltet med den mest intensive jordbruksdrifta, og er karakterisert av kombinasjonen potet, grønsaker og korn.

Figur 11.23. Overvaka nedbørfelt i JOVA-programmet



Kjelde: NIBIO.

Figur 11.24. Vekstfordeling i JOVA-nedbørfelta. 2015



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 betyding 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 9 til 72 prosent, i Mørdefeltet frå 29 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 og 2015 var det jordarbeiding på mellom 81 og 96 prosent av arealet i Skuterud, med eller utan såing av haustkorn. I Mørdre låg frå 20 til 33 prosent av arealet i stubb dei same tre 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 (44%) med haustpløgd areal i Mørdre. Det blei sådd lite haustkorn i Skuterud og Mørdre i 2015.

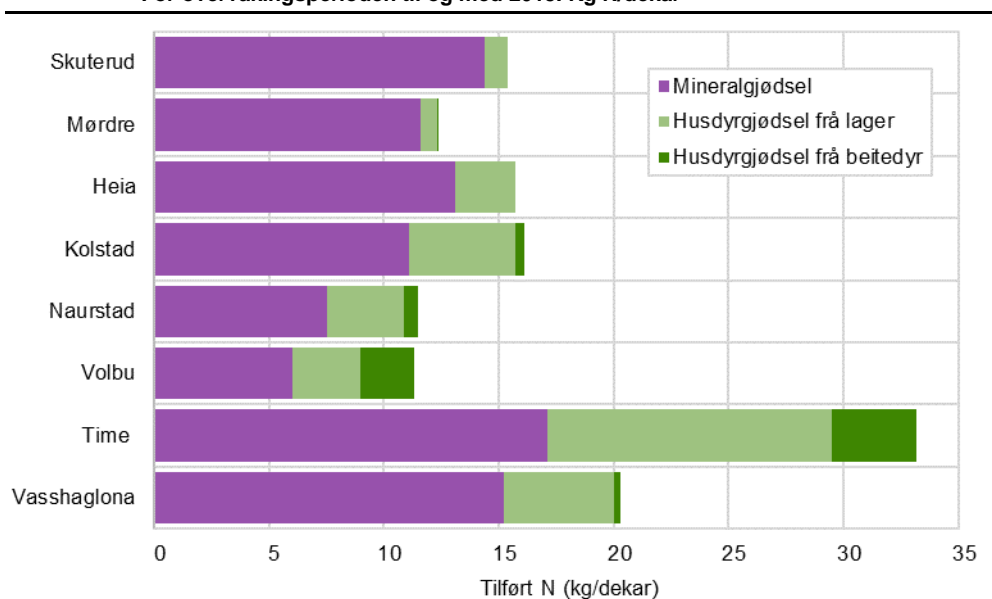
Gjødsling

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 1992-2015 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 11.25. Gjennomsnittleg årleg gjødning med nitrogen (N), etter JOVA-felt og gjødningstype. For overvaksingsperioden til og med 2015. Kg N/dekar

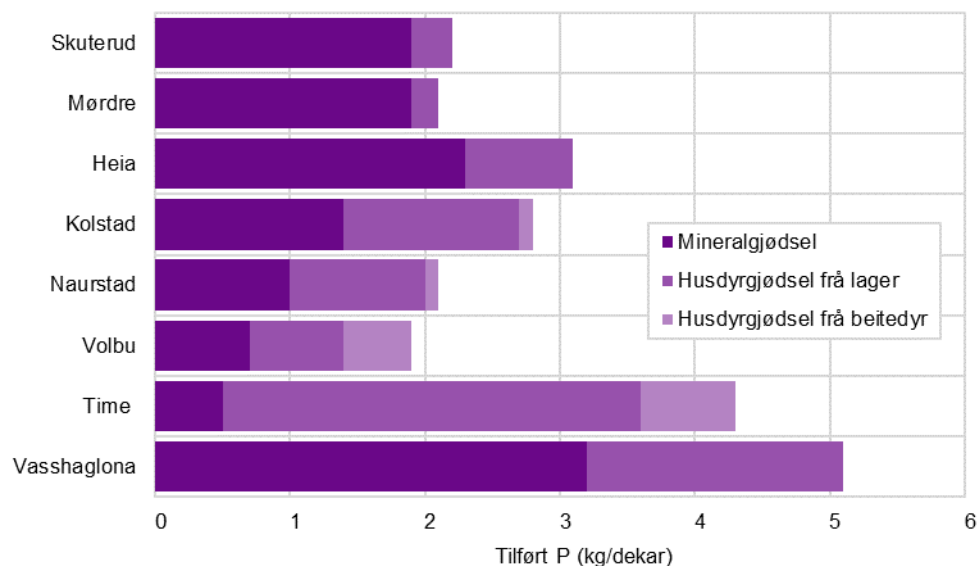


Kjelde: NIBIO.

Størst fosfortilførsel i feltet Vasshaglona

Gjennomsnittleg årleg fosfortilførsel i perioden 1992-2015 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 11.26. Gjennomsnittleg årleg gjødsling med fosfor (P), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvakingsperioden til og med 2015



Kjelde: NIBIO.

Trender i nitrogentilførslar over tid varierer mellom felta. Det har vore ein signifikant reduksjon i tilført nitrogen gjennom overvakingsperioden i Naurstadfeltet og i Volbufeltet. I Naurstadfeltet er det særleg tilførsel av nitrogen i mineralgjødsel som har blitt redusert. I Timefeltet har det vore ein auke i nitrogentilførslane i overvakingsperioden med dei største tilførslane i perioden 2004-2007 og eit lågare nivå frå 2008. I Vasshaglona har det vore ein svak auke i nitrogentilførslane. I dei andre felta er det ingen eintydig trend i tilførslane av nitrogen.

Fosfortilførslane i kornområda, til dømes Skuterudfeltet, viser ein svakt minkande trend, truleg som effekt av reduserte normal for fosforgjødsling til korn. Fosfortilførslane i Naurstadfeltet og Volbufeltet har òg blitt redusert gjennom overvakingsperioden tilsvarande 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 tilførslar av fosfor i mineralgjødsel dei siste åra, og fosfortilførslane i Timefeltet består no nesten berre av husdyrgjødsel.

I Kolstadfeltet har det vore ein auke i dyrehaldet i åra etter 2004 og dermed òg ein sterk auke i fosfortilførslane på grunn av auka bruk av husdyrgjødsel. Frå 2004, og særleg etter 2008, har fosfortilførslane med mineralgjødsel gått tilbake i feltet, men nedgangen er mindre enn den auka tilførselen med husdyrgjødsel.

Hydrologi i nedbørfelta

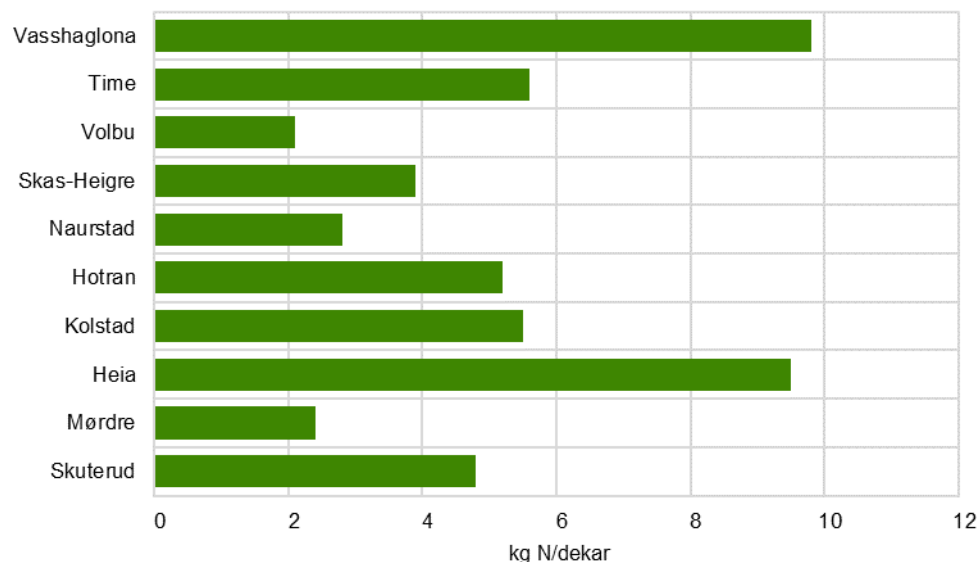
Tap av næringsstoff sterkt påverka av vêrforholda

Vêrforholda har mykje å seie for prosessane som fører til avrenning og tap av næringsstoff. Endringar i nedbør- og avrenningstilhøve har direkte påverknad for både konsentrasjonar i avrenning og tap av næringsstoff frå jordbruket. Det er generelt stor variasjon i avrenning mellom nedbørfelta på grunn av ulike klimatilhøve. Gjennomsnittleg årleg avrenning varierer frå om lag 300 mm i Volbufeltet til 100 mm i Naurstad. Både mengd, intensitet og fordeling av avrenning gjennom året har betydning for tap av næringsstoff.

Erosjon og næringsstoffavrenning

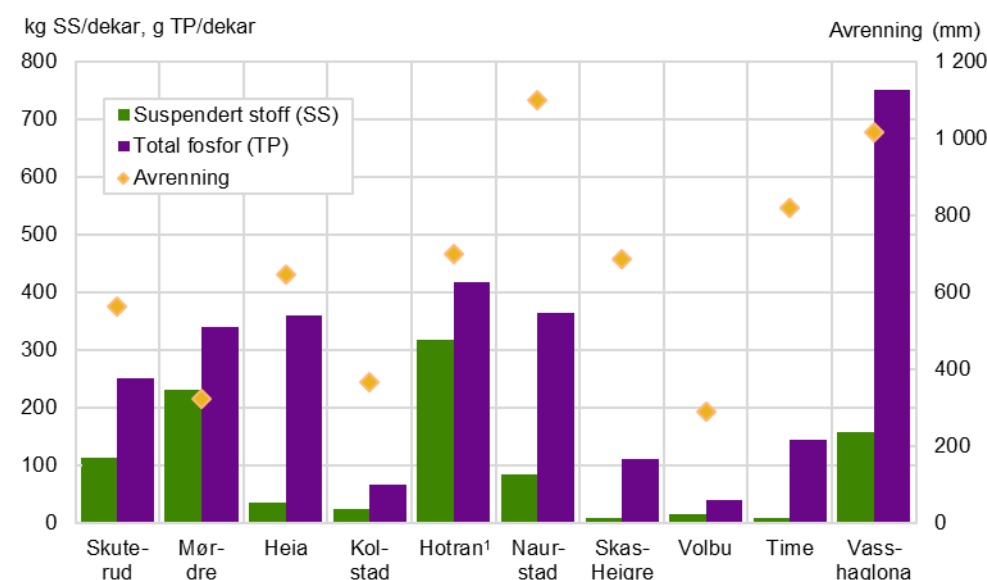
Målte konsentrasjonar av næringsstoff i vassprøver og berekna tap av næringsstoff og partiklar varierer mykje mellom dei ulike felta og mellom år. Tala for tap av næringsstoff gjeld for overvakinga frå om lag 1992 (året for oppstart varierer mellom felt) til og med våren 2016.

Figur 11.27. Tap av total-nitrogen (TN) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvaksingsperioden til og med april 2016



Kjelde: NIBIO.

Figur 11.28. Tap av total-fosfor (TP) og suspendert stoff (SS) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvaksingsperioden til og med april 2016. 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.
Kjelde: NIBIO.

Dei årlege nitrogentapa varierer frå 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 kornfelte Mørdre og Skuterud ligg mellom 250 og 340 g fosfor per dekar, medan tapa frå engfelte på Vestlandet, Skas-Heigre og Time er lågare, mellom 110 og 140 g fosfor per dekar. I det siste har det vore nokre år med unormalt høge fosfortap frå kornfelte. Årsaka til dette er ikkje heilt klarlagd, men det kan henge saman med spesielle vértilhøve, særleg knytt til nedbørmengd og nedbørmønster.

Eng beskyttar godt mot erosjon, og derfor blir dei totale fosfortapa lågare samanlikna med kornfelte. 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 (33-62 g/dekar) enn frå kornfelte (25-43 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 det 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 myndigheit 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 sikra 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 11.29. Vassregionar i Noreg

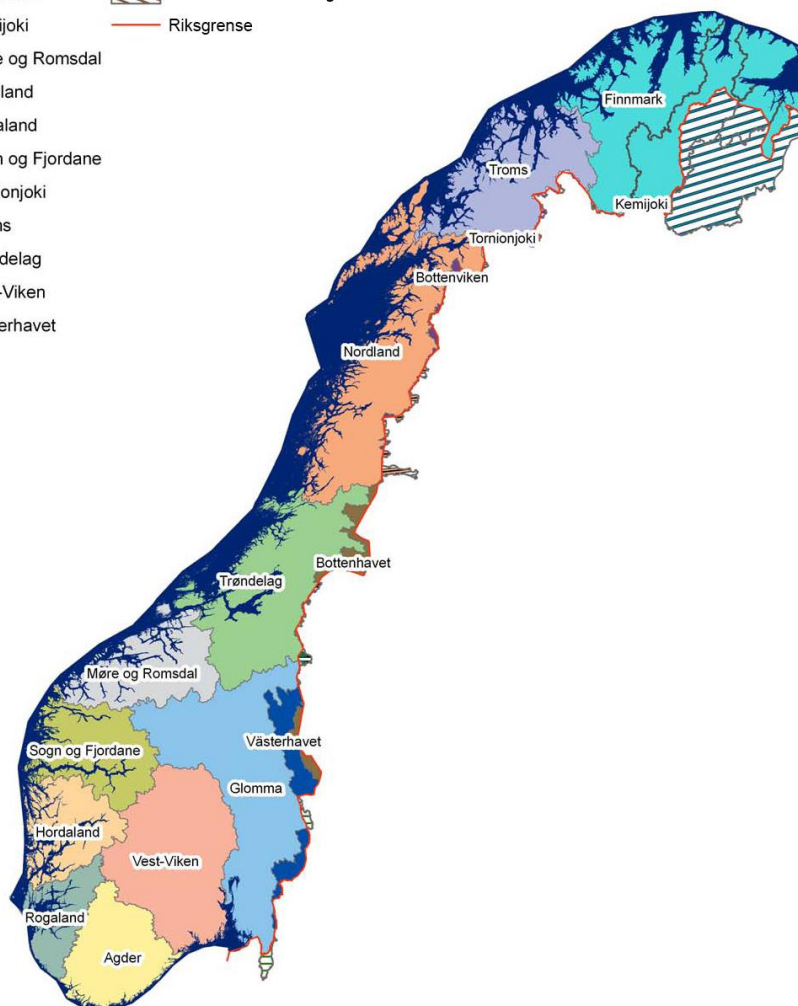
Vassregionar

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 2016 omfatta i alt 10 200 jordbruksbedrifter med i underkant av 3,2 millionar dekar jordbruksareal i drift, var tilsvarande tal for vassregion Finnmark om lag 310 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 61 prosent i Glommaregionen til under 2 prosent i Nordland.

Talet på husdyr omrekna til gjødseldyreiningar viser at vassregion Glomma hadde 23 prosent av totalt 870 700 gjødseldyreiningar i 2016. 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 2016 syner at vassregionane Rogaland og Hordaland totalt hadde høvesvis

3,0 og 4,8 dekar fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining, medan vassregionane Trøndelag, Glomma og Vest-Viken hadde høvesvis 8,9, 14,5 og 14,9 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 6,4 dekar fulldyrka areal per dyreeining.

Delen av jordbruksareal i drift som ikkje er fulldyrka varierer òg mykje mellom vassregionane. I 2016 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 i 2016, medan tilsvarende tal for Rogaland og Hordaland var høvesvis 46 prosent og 52 prosent.

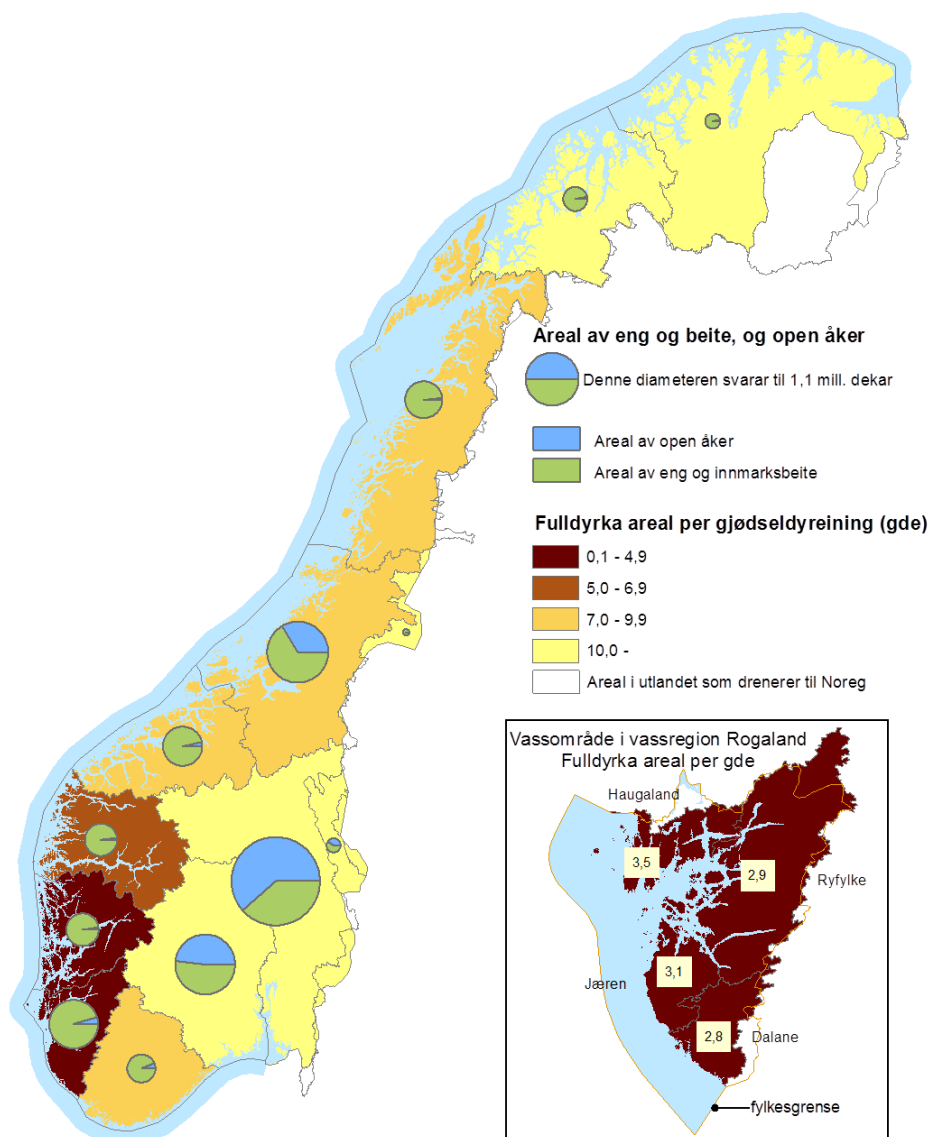
Vassområdet Mjøsa med mest jordbruksareal i drift

Av vassområda var Mjøsa (Mjøsområdet og Gudbrandsdalen) i vassregion Glomma det største i 2016 med 1,03 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 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 2016. 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 Dalane i Rogaland og Nordhordland i Hordaland var over 65 prosent av jordbruksarealet i drift ikkje fulldyrka areal. Samstundes hadde fleire av vassområda i vassregionane Glomma og Vest-Viken under 2 prosent med ikkje fulldyrka jordbruksareal i drift. Minst overflatedyrka beite og innmarksbeite hadde vassområdet Horten-Larvik i vassregion Vest-Viken med 1,3 prosent. Overflatedyrka beite og innmarksbeite omfattar om lag 18 prosent av det totale jordbruksarealet i drift i 2016.

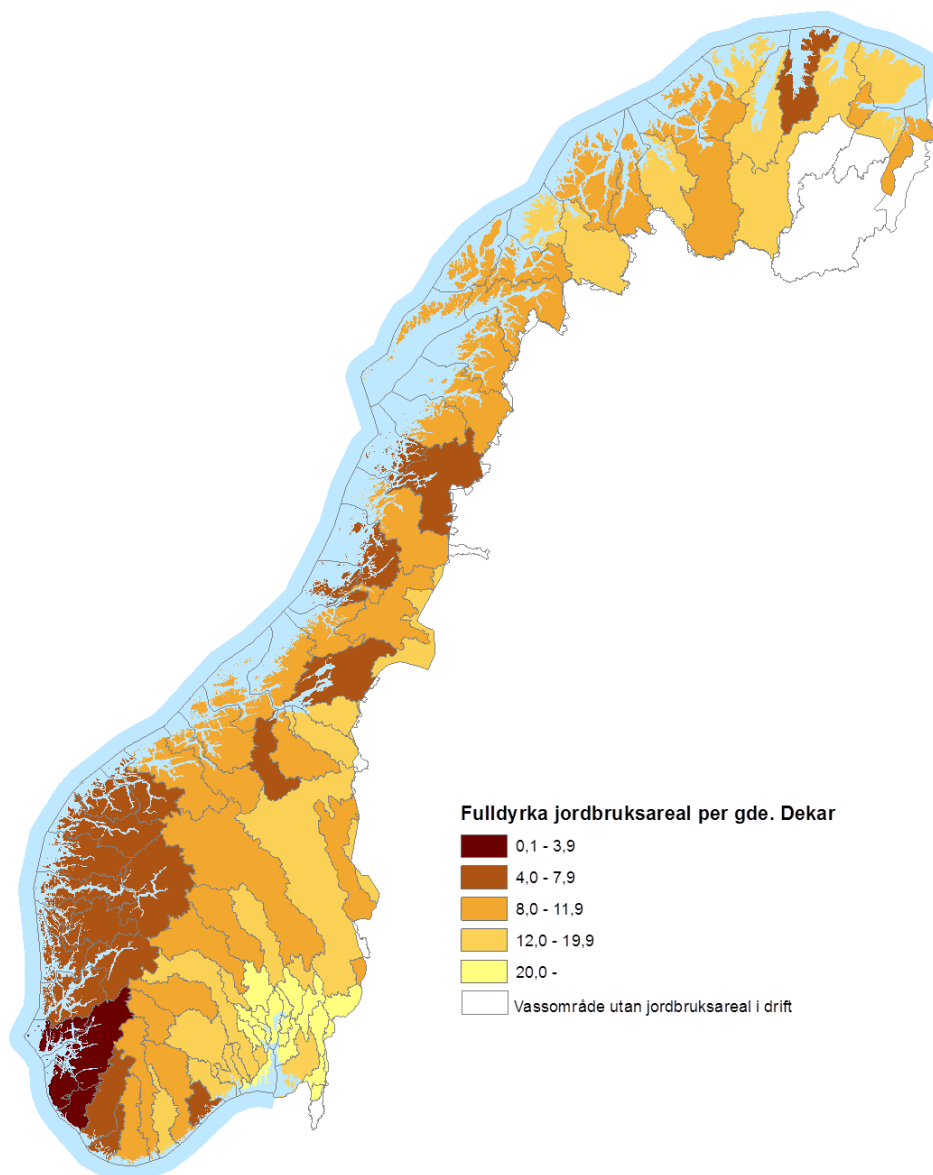
Tilskota til miljøtemaet Avrenning til vassdrag og kyst i Regionale miljøprogram var i 2016 på om lag 152 millionar kroner. Vassregion Glomma fekk om lag 66 prosent av tilskota. Totalt 610 000 dekar eller litt over ein tredel av kornarealet i Glomma-regionen fekk tilskot til areal i stubb. Det blei i 2016 gitt meir enn 40 millionar kroner i tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel under miljøtemaet Utslepp til luft. Vassregionane Møre og Romsdal og Glomma fekk til saman 17 millionar eller 42 prosent av tilskota til miljøvennleg spreieing av husdyrgjødsel.

Figur 11.30. 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 11.31. Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreening (gde) på bruk med husdyr. Nasjonale vassområde i Noreg. 2015



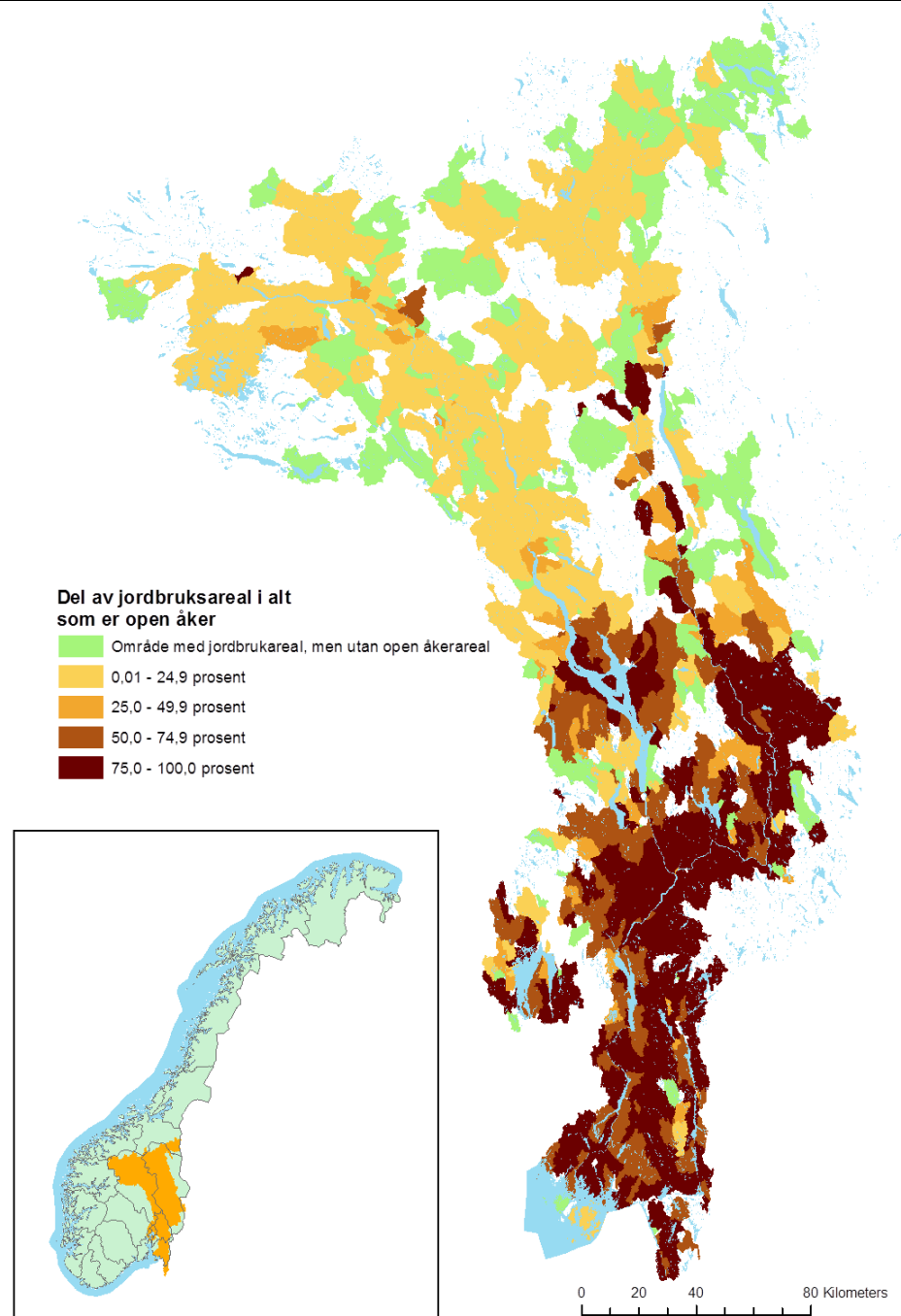
Kartdata: Kartverket og NVE.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

11.7. EU-rapportering på sårbare område

Etter EØS-avtala er Noreg forplikta til å følge opp EUs miljørelaterede 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 legger rammene for norsk vassforvaltning, bl.a. krav til forvaltingsplanar og tiltaksplanar for vassdraga.

Figur 11.32. Del av jordbruksareal i drift som er open åker. Vassregion Glomma. 2015



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

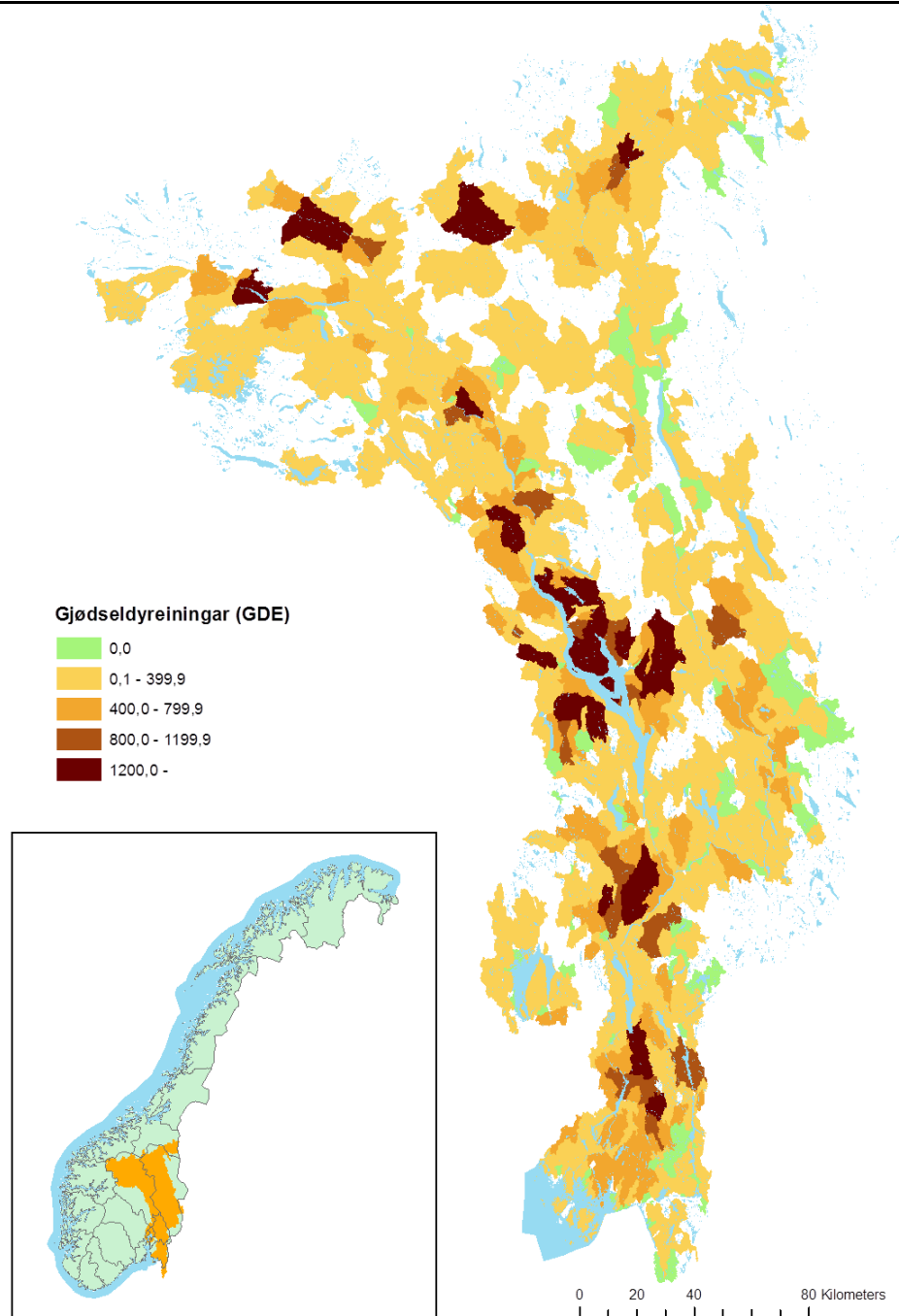
Noreg har identifisert to sårbare område etter Nitratdirektivet: Indre Oslofjord og Hvaler – Singlefjorden (vassregion Glomma). Klima- og miljødepartementet har rapportert data til EU for dei sårbare områda i 2004, 2008 og i 2012. Resultata bygger mellom anna på overvaking av grunnvatn ved 16 målestasjonar 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 11.33. 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

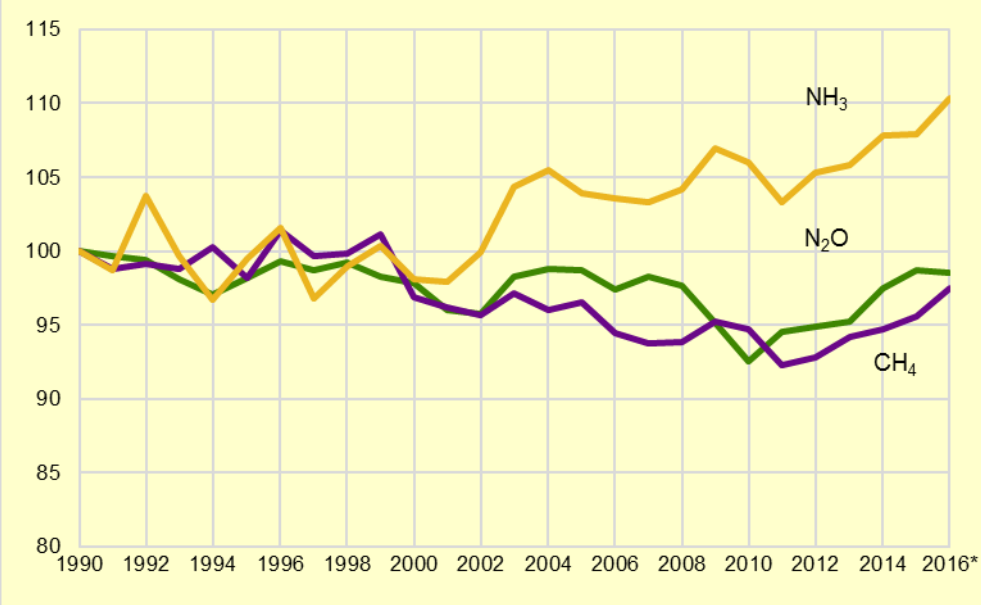
Jordbruksaktivitetar er opphav til direkte utslepp av klimagassane karbondioksid (CO_2), metan (CH_4) og lystgass (N_2O). Den nasjonale utsleppsmodellen reknar utslepp frå jordbruk både frå husdyrhald, kornproduksjon og andre aktivitetar. Det blir også rekna utslepp av andre komponentar enn klimagassar,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

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 1990-2016*. 1990=100



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

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 kapitlet er òg utsleppa frå oppvarming og maskinbruk teke med, sjølv om disse utsleppa bokførast på andre sektorar i statistikken og i dei rapporterte tala.

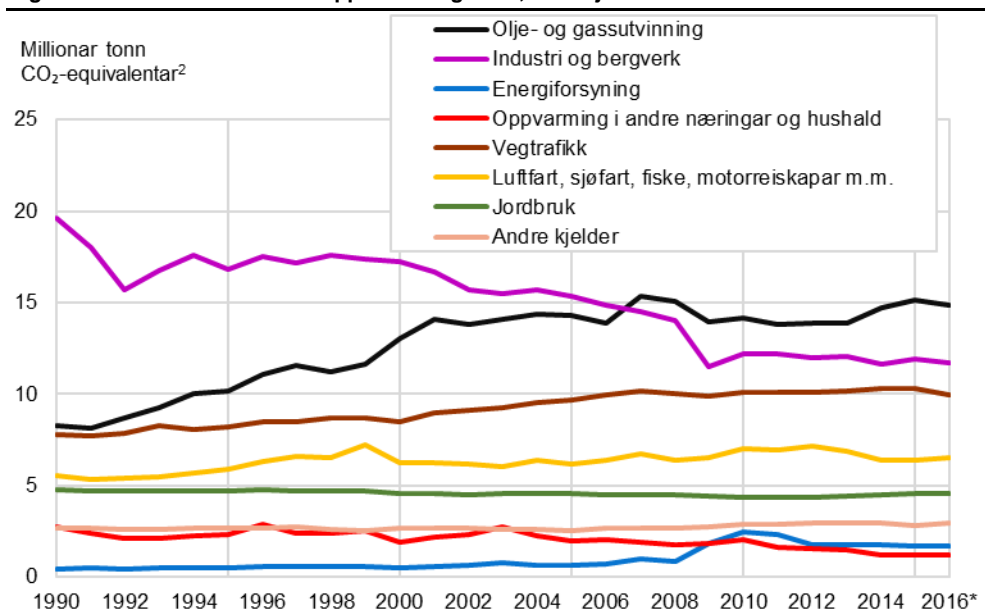
Utslepp frå transport av produkt og innsatsfaktorar til og frå jordbruksverksemda og utslepp frå produksjon av innsatsfaktorar til jordbruket som blir produsert utafor jordbruket er ikkje teke med her. Utslepp som fylgje av forandringar i karbonbalansen i jordsmonnet er omtala til slutt i kapitlet, men desse utsleppa er ikkje med i tala som blir presenterte elles i kapitlet.

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 dominert av lystgass og metan frå biologiske prosessar der variasjonen i utsleppa kan vere svært stor. Ifylgje Miljødirektoratet (2017) var uvissa for dei utrekna utsleppa av metan og lystgass i Noreg på respektive 14 og 59

prosent¹, medan CO₂-utslepp, som utgjer over 80 prosent av klimagassutsleppa i Noreg, hadde ei uvisse på 3 prosent.

Metodane som blir brukt 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 kapitlet vil derfor kunne vere noko annleis enn dei som er presenterte i tidlegare utgåver. Tala for 2016 i dette kapitlet er foreløpige tal. For nokon utsleppskjelder er ikkje tala for 2016 klare til denne utgåva.

Figur 12.1. Innanlandske utslepp av klimagassar, 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

93 prosent av ammoniakk-utsleppet kjem frå jordbruket

Utslepp til luft av ulike gassar fører til ei rad miljøproblem som klimaendringar, forsurening 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 forsurande verknad gjennom ulike prosessar i jord og vatn og jordbruket er den heilt dominerande kjelda for utslepp av NH₃. I 2016 kom respektive 51 og 74 prosent av estimerte norske utslepp av metan og lystgass frå jordbruket, og heile 93 prosent av ammoniakkutsleppet (foreløpige tal).

9 prosent av klimagass-utsleppa stammar frå jordbruket

Gjennom ulike internasjonale avtaler har Noreg forplikta seg til å nå visse framtidige utsleppsmål, men det er ikkje fastsett spesifikke utsleppsmål for jordbruket. For den andre perioden i Kyotoprotokollen 2013-2020 har Noreg forplikta seg til at utsleppa i 2020 skal vere 84 prosent av utslepps nivået i 1990 (Prop. 173 S (2012–2013)). Norske klimagassutslepp i 2016 var 53,4 millionar tonn CO₂-ekvivalentar. 9,4 prosent av klimagassutsleppa i 2016 stamma frå aktivitet i jordbruket inkludert energibruk, av dette var 52 prosent CH₄, 37 prosent N₂O og 10 prosent CO₂.

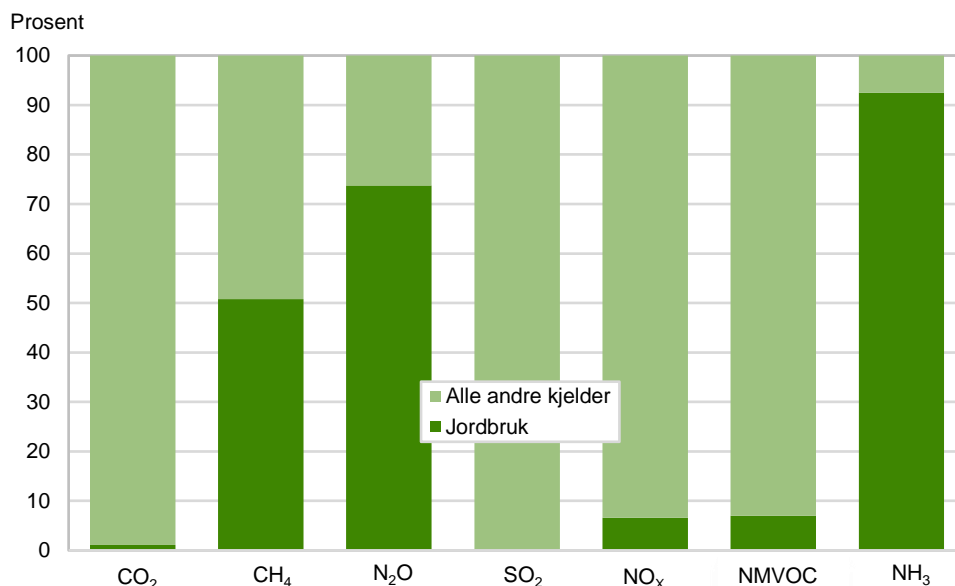
Revidert mål for utslepp av ammoniakk

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 berekningane for 2016 viser at utsleppet av ammoniakk i Noreg var om lag 27 200

¹ Prosenttala angir uvisse innafor 2 standardavvik.

tonn, noko som er nesten 2 prosent høgare enn i 2005. Gøteborg-protokollen inneheld også forplikingar for andre gassar som SO₂ (svoveldioksid), NO_x (nitrogenoksider) og NMVOC (flyktige organiske sambindingar), men her er jordbruket sin del av totalutsleppa heller små.

Figur 12.2. Utslepp til luft frå jordbruket av ulike gassar¹, sett i relasjon til dei totale utsleppa². 2016*



¹ Prosentdelane frå jordbruket er 1,1 prosent CO₂ (karbondioksid), 50,8 prosent CH₄ (metan), 73,7 prosent N₂O (lystgass), 0,2 prosent SO₂ (svoveldioksid), 6,6 prosent NO_x (nitrogenoksider), 92,5 prosent NH₃ (ammoniakk) og 7,0 prosent NMVOC (flyktige organiske sambindingar).

² Utsleppa av CO₂ og CH₄ omfattar ikkje utslepp frå levande biomasse (frå frukttrær), død 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 oppvarming og bruk av maskinar og reiskap. Noko CO₂-utslepp kjem også frå bruk av kalk og urea.

12.2. Utslepp av lystgass (N₂O)

74 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, dekomponering av restavlingar, nedfall av ammoniakk, avrenning og bruk av kloakkslam. Jordbruket stod i 2016 for nær 74 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 2015 berekna til 1 344 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). 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 jordsmonnskartlegginga, arealresurskartet AR5 og Landskogstakseringa (Miljødirektoratet 2017).

Utslepp frå bruk av gjødsel utgjer 77 prosent av lystgassutsleppa

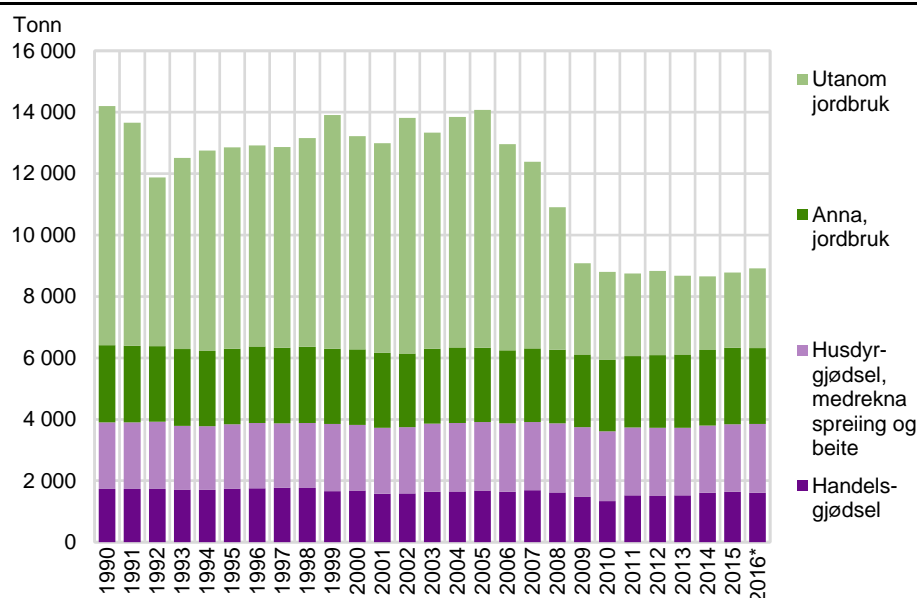
Utslepp frå husdyr- og handelsgjødsel utgjorde 77 prosent av dei estimerte N₂O-utsleppa frå jordbruket i 2016. Utsleppet av N₂O frå bruk av handelsgjødsel har lege på i overkant av 1 600 tonn i året sidan 2014, medan utsleppet frå husdyrgjødsel inkludert spreiring og beite har lege i overkant av 2 200 tonn dei to siste åra. Bruk av slam og anna organisk gjødsel blei rekna til å utgjere eit utslepp på 48 tonn N₂O i 2015. Fordamping og deretter nedfall av ammoniakk som stammar frå bruken av handels- og husdyrgjødsel (under lagring, spreiring og beite) gir indirekte utslepp av N₂O. Utsleppsfaktor anbefalt av IPCC (2006) blir nytta i berekningane, noko som gav eit utslepp på rundt 358 tonn N₂O i 2016.

Lystgassutslepp kan også stamme frå nitrogen ved dekomponering av restavlingar. I 2016 var utsleppet berekna til 241 tonn.

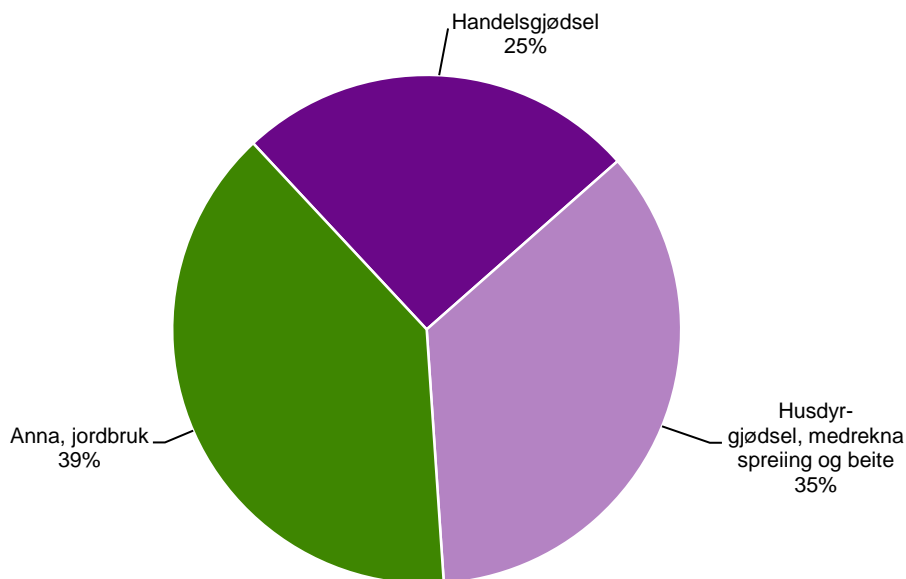
Om lag 22 prosent av tilført nitrogen som gjødsel går tapt ved avrenning

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 602 tonn i 2016.

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



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 12.4. Prosessutslepp av lystgass (N₂O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2016*

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 12.4 summerer opp hovudkjeldene for utslepp av N₂O frå jordbruket i 2016. Den største kjelda er husdyrgjødsel medrekna utslepp frå lager, spreing og beite (35 prosent), deretter kjem handelsgjødse (25 prosent). Av dei andre kjeldene er avrenning (10 prosent) og kultivering av myr (21 prosent) berekna til å vere dei viktigaste. Utsleppstala for lystgass er blant dei mest usikre av utsleppstala.

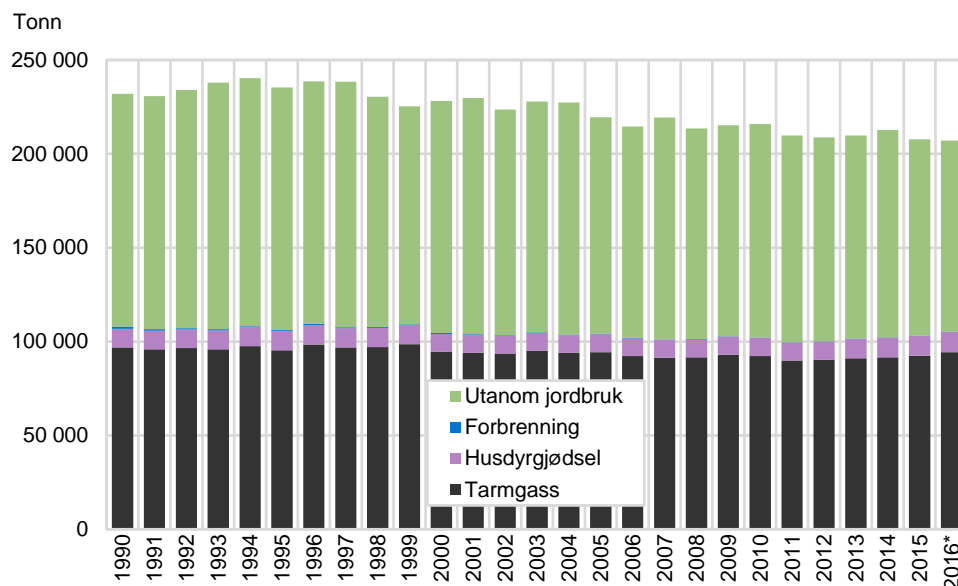
12.3. Utslepp av metan (CH₄)

51 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 2016 stod jordbruket for 51 prosent av estimerte metanutslepp 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 2016 var utsleppet litt over 94 000 tonn. Om lag 74 prosent av dette utsleppet kom frå storfe og 19 prosent frå sauer.

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

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

I metoden for utrekning av metanutslepp frå husdyrgjødsel inngår mengd gjødsel produsert per husdyr, potensiell metanproduksjon, i tillegg til informasjon om korleis gjødsla blir handtert. Gjødsel som husdyra legg igjen på beite er òg med i berekningane. Utsleppa frå husdyrgjødsel har lege rundt 10 000 tonn heilt sidan 1990. Storfe stod i 2016 for 72 prosent av metanutsleppa frå husdyrgjødsel.

12.4. Utslepp av ammoniakk (NH₃)

Husdyrgjødsel er viktigaste kjelde for utslepp av ammoniakk

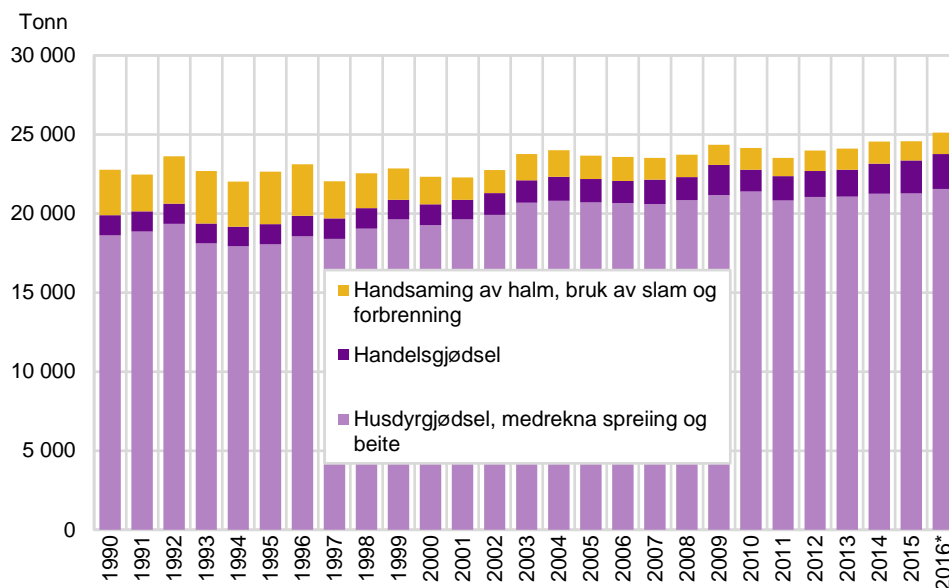
Utslepp av ammoniakk frå jordbruket kjem frå to hovudkjelder: husdyrgjødsel og bruk av handelsgjødsel. Ammoniakkutsleppa frå jordbruket har dei seinaste åra utgjort litt over 90 prosent av dei totale utsleppa av ammoniakk i Noreg (figur 12.6). Berekningane syner at husdyrgjødsel, medrekna spreining og frå beite, stod i 2016 for rundt 86 prosent av utsleppa av ammoniakk frå jordbruket, medan bruk av kunstgjødsel stod for rundt 9 prosent og ammoniakkbehandling av halm og bruk av slam og organisk gjødsel utgjorde rundt 5 prosent.

Utsleppa av ammoniakk frå husdyrgjødsel er avhengige av fleire faktorar, til dømes type dyr, nitrogeninnhald i fôr, lagringsmetode for gjødsla, klima, spreingsmetode for gjødsel, dyrkingspraksis og eigenskapane til jorda. I 2016 var utsleppet av NH₃ frå husdyrgjødsel estimert til om lag 21 500 tonn mot 18 600 i 1990, ein auke på 14 prosent.

Stor reduksjon i utslepp frå ammoniakkbehandling av halm

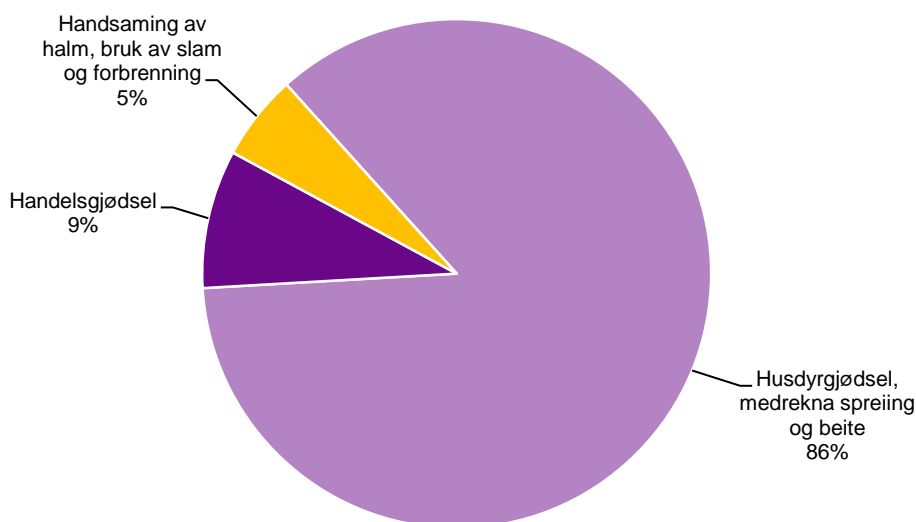
Tap av NH₃ frå ammoniakkbehandling av halm blir rekna ut frå totalforbruket av ammoniakk. Ein reknar med at 65 prosent av ammoniakken ikkje blir bunden i halmen (Morken 2003b). Utsleppa har blitt kraftig reduserte dei siste åra som følgje av redusert forbruk. Utsleppet i 2016 var om lag 490 tonn, ein nedgang på 65 prosent sidan 1990. Utsleppa av NH₃ frå handelsgjødsel i 2016 var berekna til 2 200 tonn.

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. 2016*



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

12.5. Utslepp av karbondioksyd (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

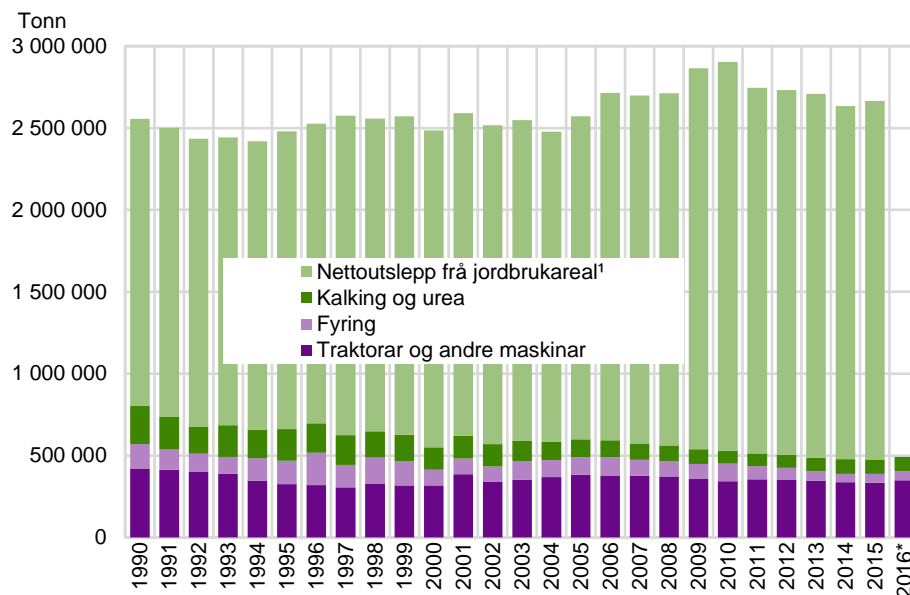
Av desse er berre CO₂-utslepp frå energibruk og kalking med i den offisielle utslippsstatistikken frå SSB. Men CO₂-utsleppa frå areala blir inkluderte i rapporteringa til FN's klimakonvensjon og til Kyotoprotokollen under kategorien LULUCF (Land Use and Land Use Changes and Forestry) og blir berekna av NIBIO (Miljødirektoratet 2017).

I dyrka jord skjer det både ei oppbygging og nedbryting av karbonhaldig materiale. Er nedbrytinga større enn oppbygginga, vil det vere eit netto utslepp av CO₂. Dei

netto utsleppa frå jordbruksareala er berekna til 2,19 millionar tonn CO₂ for 2015, der om lag 85 prosent kom frå dyrking av myr. Dette er vesentleg meir enn CO₂-utsleppa frå energibruk og kalking. CO₂-utsleppa frå kalking var om lag 0,09 millionar tonn, medan utsleppa frå energibruk førte med seg eit CO₂-utslepp på 0,49 millionar tonn. Av utsleppa frå energibruk i jordbruket, stod traktorar og maskinar for 83 prosent, resten frå fyring.

Sidan 1990 har utsleppa frå kalking gått ned med nesten to tredelar, medan utsleppa frå fyring og maskinar er reduserte med respektive 48 og 17 prosent. Utsleppa frå areala har derimot auka, så dei samla CO₂-utsleppa i 2015 var om lag 5 prosent høgare enn i 1990.

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



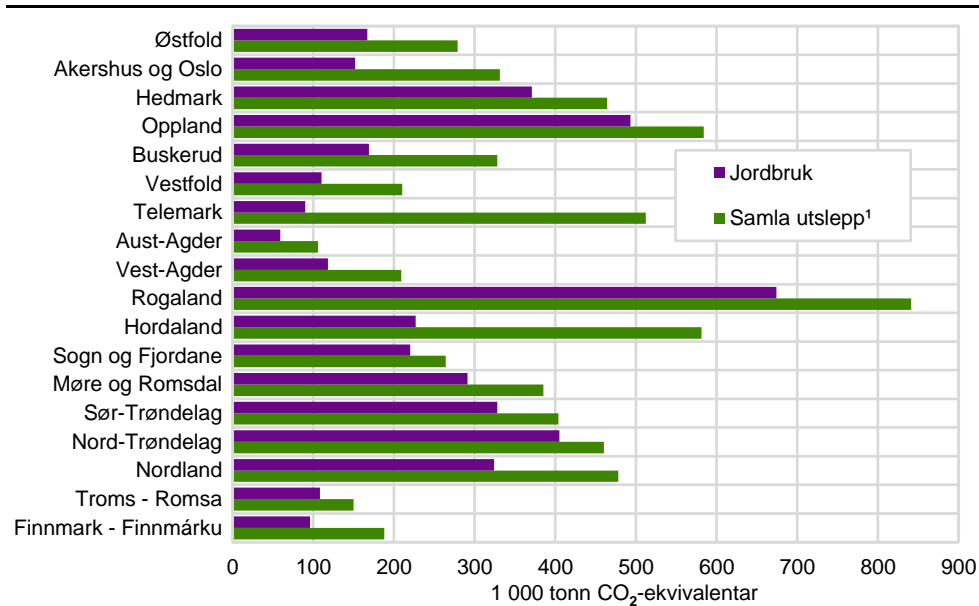
¹ Tala for utsleppa frå jordbruksareal i 2016 var ikkje klare innan rapporten blei trykt.
Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og NIBIO.

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. Desse to utsleppa dominerer klimagassutsleppa frå jordbruket (sjå figur 12.2). Størrelsen på utsleppa frå jordbruket er i stor grad avhengig av aktiviteten i jordbruket. Rogaland er det fylket som har størst produksjon i jordbruket, og er også det fylket med dei største jordbruksutsleppa. Figur 12.9 viser korleis utsleppa var fordelt i 2015, 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. 2015. 1 000 Tonn CO₂-ekvivalentar



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

13. Avfall og gjenvinning

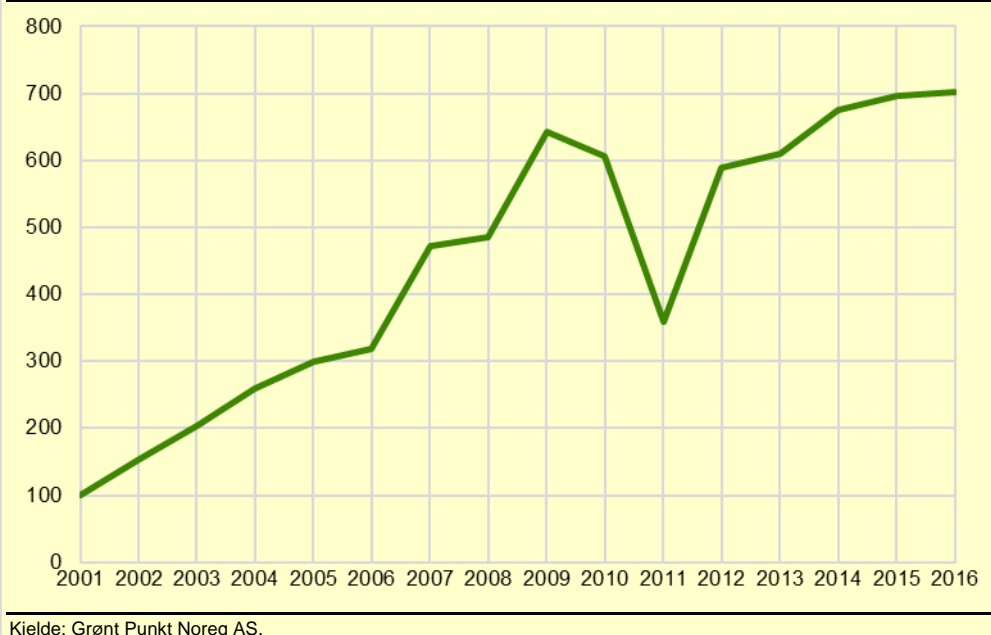
Som alle andre næringar, genererer også jordbruket avfall. Det omfattar mellom anna organisk materiale frå jordbruksproduksjonane, plastavfall og farleg avfall som oljeprodukt, batteri og restar av plantevernmiddel. Det organiske avfallet blir i stor grad nytta som gjødsel, medan det for andre typar avfall er eit mål at avfall i størst mogeleg grad skal bli attvunne 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.

Nasjonale resultatmål

I avfallsstrategien "Fra avfall til ressurs" (2013) frå Klima- og miljødepartementet er det fire nasjonale mål knytt til avfall og gjenvinning:

- Mengd avfall til gjenvinning skal vere om lag 75 prosent i 2010 med ei vidare opptrapping til 80 prosent, basert på at mengd avfall til gjenvinning skal aukast i tråd med kva som er eit samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå
- Utviklinga i generert mengd avfall skal vere vesentleg lågare enn den økonomiske veksten
- Farleg avfall skal takast hand om på ein forsvarleg måte og anten gå til gjenvinning eller vere sikra god nok nasjonal handsamingskapasitet
- Generering av ulike typar farleg avfall skal reduserast innan 2020 samanlikna med 2005-nivå

Figur 13.0. Indeks for mengd materialattvunne jordbruksplast. 2001=100



13.1. Plastavfall

11 prosent av plastavfallet
frå jord, skog og fiske

Jordbruket i Noreg har over tid blitt ein stor brukar av ulike plastprodukt. Av ei total mengd plastavfall på 211 000 tonn i 2014, stod jordbruk, skogbruk og fiske samla for 23 000 tonn. Det utgjorde 11 prosent av den totale mengda med plastavfall. I 2013 var delen 14 prosent. Primærnæringane står for om lag 1 prosent av den totale avfallsmengda i landet. Avfallsrekneskapan 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 materialtypane som avfallet

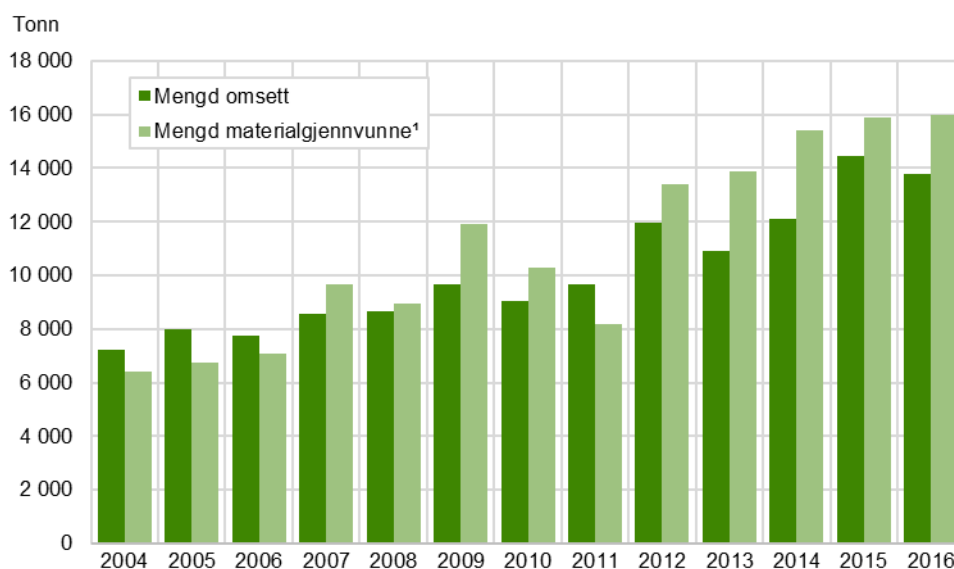
bestod av. Landstalet for alt plastavfall i Noreg i 2011 var 498 000 tonn, medan totaltalet for 2012, etter endringane av avfallsrekneskapen, var 158 000 tonn. Endringane påverkar i liten grad registrert mengd plastavfall frå jordbruket.

Innlevering av 16 000 tonn plastavfall frå jordbruket

Auka merksemd på innsamling og gjenvinning av avfall som følgje av styresmaktens målsetjing og bransjeavtalar med næringslivet, har gjort at mengda jordbruksplast som blir attvunne har auka dei siste åra. I figuren som viser indeks for mengd jordbruksplast til attvinning frå 2001 til 2016, inngår jordbruksfolie, fiberduk, kanner og fôrsekkar. I 2016 blei det registrert innlevering av om lag 16 000 tonn plastavfall frå jordbruket. Frå og med 2015 blir det gjort eit trekk i innlevert mengde med 14 prosent for å korrigere for forureining. Innlevert plast er ofte forureina, og registrert vekt kan omfatta restar av jord, stein og vatn/is. Jordbruksfolie står for mesteparten av mengda plastavfall frå jordbruket som går til attvinning. Omsett mengd plast til landbruket i 2016 var 13 800 tonn.

Figur 13.0 i starten på kapitlet viser at det har vore nokre store utslag mellom år i mengd materialattvunne jordbruksplast. Privat import av ensileringsfolie og import av fôr emballert i ensileringsfolie vil òg gi meir plast til attvinning enn det som er omsett mengd nasjonalt. I nokre år er det bygd opp lager i samband med innleveringa, i andre år nedbygging av lageret. Plast som blir vunne att går til produksjon av mellom anna bereposar, renovasjonssekkar, pallar og bygningsplater. Plast som ikkje eignar seg til materialattvinning, kan nyttast til produksjon av energi.

Figur 13.1. Mengd omsett og materialattvunne jordbruksplast



¹ Frå og med 2015 er det gjort eit fråtrekk for plast til attvinning på 14 prosent for å korrigere for forureining. Kjelde: Grønt Punkt Noreg AS.

Returordninga finansiert av emballasjevederlag

Systemet med returordning for plast er finansiert ved at importørar og produsentar av plast betalar eit emballasjevederlag. Grønt Punkt Noreg AS står for innkrevjing av emballasjevederlaget. Vederlaget frå og med 2015 er 1,35 kroner per kilo. Tal for jordbruksplast til attvinning er henta frå vederlagsdokumentasjonen.

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.

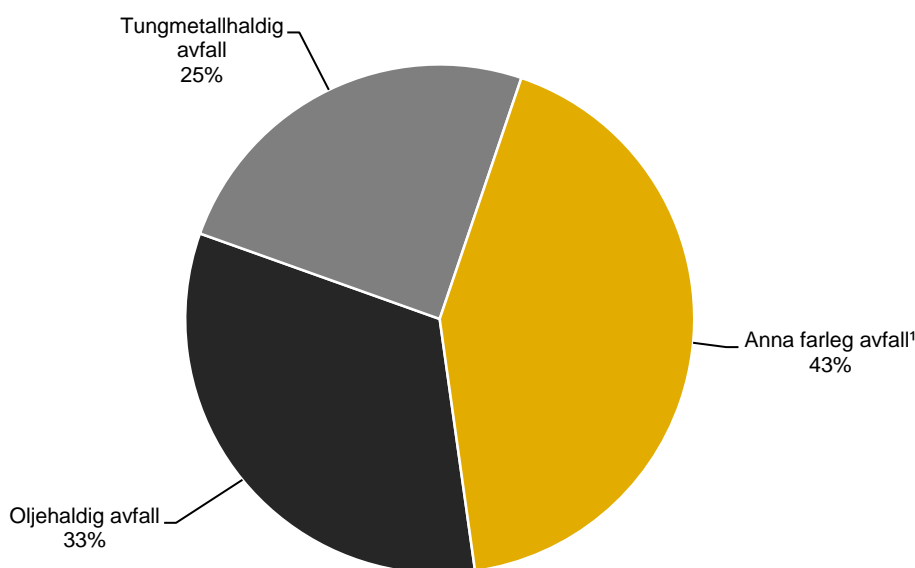
Mellom anna plantevernmiddel, drivstoff og spillolje blir rekna som farleg avfall

Jordbruket produserer farleg avfall som til dømes restar av plantevernmiddel, drivstoff, spillolje, hydraulikkolje og emballasje for desse stoffa. Andre typar farleg avfall er blybatteri, løysemiddel, maling, lakk, impregnert trevirke, isolerglas med PCB og asbesthaldig avfall. Tala som er presenterte her, omfattar farleg avfall frå jordbruk og tenester knytt til jordbruk, jakt og viltstell (tilsvarande kode 01 i standard for næringsgruppering SN 2007).

Totalt blei det innlevert 1 408 000 tonn farleg avfall i Noreg i 2015. Om lag 60 prosent blei levert frå industrien og frå bergverk og utvinning. Nær 20 prosent av det farlege avfallet hadde ukjent kjelde. Innlevert avfall frå jordbruket låg i 2015 på 351 tonn mot 421 tonn i 2014, 662 tonn i 2013 og 507 tonn i 2012. Figur 13.2 viser mengd farleg avfall innlevert frå jordbruket i 2015, etter type avfall.

Over tid er det oljehaldig avfall som har utgjort den største mengda, berre i 2010 og 2013 var det tungmetallhaldig avfall som utgjorde den største delen. I 2015 blei det innlevert 115 tonn drivstoff, spillolje, hydraulikkolje og liknande. Det er meir enn ei halvering frå året før, og utgjorde 33 prosent av total mengd farleg avfall frå jordbruket i 2015. Tungmetallhaldig avfall stod for 25 prosent, mens gruppa med anna farleg avfall omfatta 43 prosent. Det er store endringar mellom åra. Tilsvarende tal for 2014 var 58 prosent oljehaldig avfall, 16 prosent tungmetallhaldig avfall og 26 prosent anna farleg avfall.

Figur 13.2. Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2015

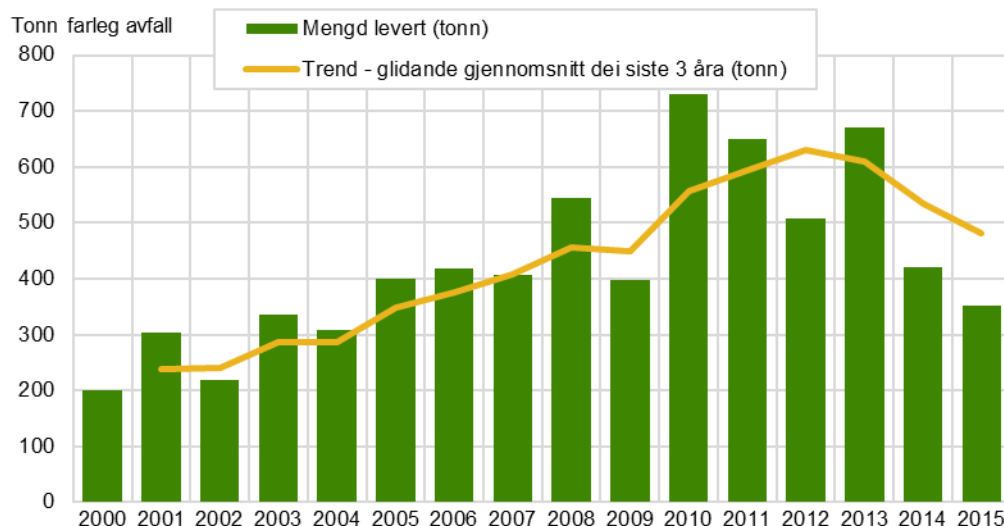


¹ Av dette: Etsande avfall 0,5 prosent, Løysemiddelhaldig avfall 1,0 prosent, Anna organisk avfall 8,0 prosent, Anna uorganisk avfall 33,0 prosent.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå

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.

Innlevert mengd farleg avfall frå jordbruket ned 70 tonn frå 2014 til 2015

Utvikling over tid for innlevert mengd farleg avfall frå jordbruket er vist i figur 13.3. Figuren viser at det er store variasjonar mellom åra, særleg dei seinare åra. 2015-tala var 70 tonn lågare enn i 2014. Trenden frå 1999 til 2012 syner 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

500 000 tonn mat blir
kasta årleg

Å kaste mat er sløsing med ressursar og er med på å skapa miljøproblem. I følgje 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 restaurantar og storhushald med 140 000 tonn matavfall årleg. Svinn i primærnæringa/primærproduksjonen er ikkje medrekna. 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.

Ny 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 underteikna 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, fra tidspunktet når dyr og planter er slaktet eller høstet".

Som følgje 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.

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.

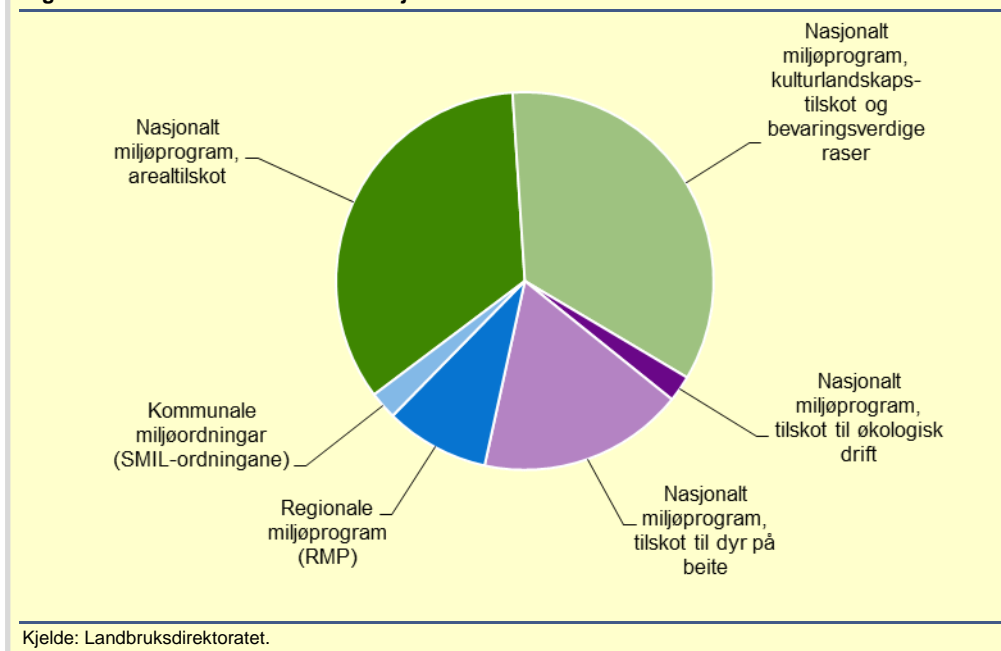
Miljøprogram i jordbruket er delt på fire nivå:

- Nasjonalt miljøprogram 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. 2016



14.1. Nasjonalt miljøprogram

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, særleg verdifulle biotopar og kulturmiljø blir tekne vare på og skjotta. Nasjonalt miljøprogram skal òg medverke til at jordbruksproduksjonen fører til minst moglege ureining og tap av næringsstoff. Dette gjeld både utslepp til vatn og utslepp av klimagassar. Det nasjonale miljøprogrammet skal mellom anna leggje dei sentrale måla, sikra heilskapen og leggje rammene for dei regionale og kommunale miljøordningane. Programmet skal i tillegg ivareta internasjonale plikter.

4 070 millionar kroner i tilskot for 2016, nasjonalt miljøprogram

Verkemiddel i nasjonalt miljøprogram er mellom anna areal- og kulturlandskapstilskotet (AK-tilskotet), tilskot til dyr på beite, bevaringsverdige husdyrrasar, økologisk jordbruk og midlar til informasjons- og utviklingstiltak. Tilskota i nasjonalt miljøprogram var i sum om lag 4 070 millionar kroner i 2016. Beløpa for 2016 er tilskot henta frå ordinære utbetalingar for søknadar om produksjonstilskot i jordbruket 31.07.2016 og 01.01.2017.

14.2. Regionale miljøprogram (RMP)

Regionale fylkesvise miljøprogram (RMP) skal medverke til auka forankring av miljøarbeidet i landbruket 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 til. 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 2016-tal for utbetalte tilskot, tal søkjarar og endring i tal søkjarar frå året før:

• Kulturlandskap	119,7 mill. kr	11 293 (-391) søkjarar
• Biologisk mangfald	42,1 mill. kr	3 137 (-662) søkjarar
• Kulturmiljø og kulturminne	58,5 mill. kr	5 821 (-202) søkjarar
• Friluftsliv og tilgjenge	5,8 mill. kr	895 (+11) søkjarar
• Avrenning til vassdrag og kyst	151,6 mill. kr	6 838 (-877) søkjarar
• Utslepp til luft	40,4 mill. kr	3 168 (+67) søkjarar
• Plantevernmiddel	4,2 mill. kr	276 (+47) søkjarar

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

1 100 færre søkjarar av RMP-tilskot frå 2015 til 2016

RMP-tal for 2016 i rapporten er henta frå Landbruksdirektoratet 9. mai 2017. Av totalt 20 240 søkjarar var det 19 500 ordinære jordbruksføretak og 740 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 Rogaland som fekk dei største tilskota.

422 millionar kroner i RMP-tilskot for 2016

Samla RMP-tilskot for 2016 var 422 millionar kroner, om lag 4 millionar kroner mindre enn året før. Fylka Oppland og Akershus hadde mest utbetalte tilskot, høvesvis 52 og 50 millionar kroner. Meir enn to tredelar av utbetalt tilskot i Oppland gjekk til miljøtemaa Kulturlandskap og Kulturmiljø og kulturminne. Om lag 84 prosent av tilskota i Akershus omfatta miljøtemaet Avrenning til vassdrag og kyst. Dei fire fylka Østfold, Akershus, Hedmark og Oppland fekk 44 prosent av alle RMP-tilskota i 2016, og meir enn 70 prosent av tilskota til avrenningstiltak.

Utslepp til luft omfattar tiltak retta mot miljøvennleg spreing av husdyrgjødsel. Husdyrgjødsel er ei stor kjelde til dei norske utsleppa av klimagassen lystgass (N₂O). Tilskota auka med 16 prosent frå 2014 til 2015, og med 13 prosent frå 2015 til 2016, til over 40 millionar kroner i 2016. 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 2016 innan miljøtemaet Utslepp til luft.

For å søkje tilskot frå ordningane i nasjonale og regionale miljøprogram er det eit vilkår at søkjaren 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 bygge 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 søkjarane ikkje trong å fylle 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 søkjarar av SMIL-midlar må fylle krava som gjeld for produksjonstilskot i jordbruket.

119 millionar kroner i SMIL-tilsegn for 2016

I 2016 blei det gitt tilsegn om SMIL-tilskot på om lag 119 millionar kroner, om lag det same som året før. Utbetalte tilskot i 2016 var i sum 112 millionar kroner. I dei seinare åra har det skjedd ei dreining av tilskota frå kulturlandskapstiltak til forureiningstiltak.

SMIL-tilsegna i 2016 fordelte seg slik:

- Tiltak i kulturlandskapet 65 prosent
- Tiltak mot forureining 33 prosent
- Planleggings- og tilretteleggingsprosjekt 2 prosent

14.4. Andre miljøtilskot

I tillegg til tilskotsordningane som er omtala i kapitla 14.1-14.3, er det ei rekke ulike tilskotsordningar knytte til kulturlandskap, miljø og miljøverdiar. Oversynet omfattar nokre av ordningane.

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 3 948 søknadar i perioden 2003-2016 har 1 962 fått tilsegn om støtte med eit samla tilsegnbeløp på nær 268 millionar kroner. Frå og med 2013 har talet på søknadar auka sterkt. Den sterke auken har mellom anna samanheng med endringane i regelverket for SMIL-midlar. I 2016 blei det gitt nær 34,9 millionar kroner i støtte til 350 søknadar. Det gir eit snitt på nær 100 000 kroner per tilsegn. Totalt var det 611 søknadar i 2016.

Tilskot til prioriterte arter

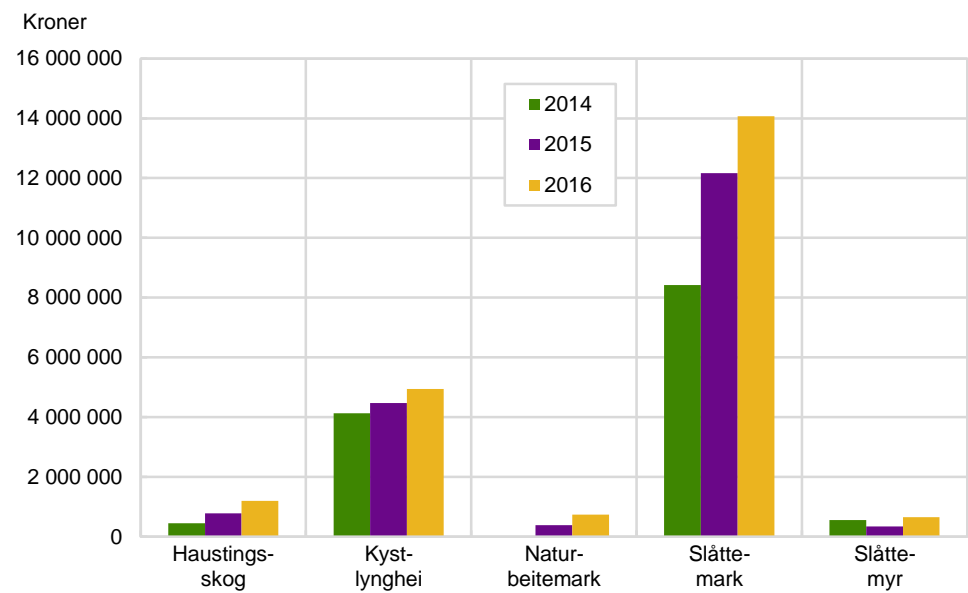
Miljødirektoratet forvaltar ei tilskotsordning for aktiv skjøtsel knytt til prioriterte fuglearter, karplantearter, pattedyr, fisk m.m. Samla tilskot til prioriterte arter i kulturlandskapet i 2013 var om lag 7 millionar kroner.

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 2011. Om lag 5 prosent av tilskota går til informasjon, kartlegging m.m.

For 2016 blei det gitt 21,6 millionar kroner i tilskot til skjøtsel av naturtypane haustingsskog, kystlynghei, naturbeitemark, slåttemark og slåttemyr, sjå figur 14.1. Totalt var det om lag 750 søknadar, av desse omfatta nærmare 700 dei to naturtypane slåttemark og kystlynghei. Desse to naturtypane fekk i underkant av 90 prosent av tilskota. For åra 2014 og 2015 var det totalt 539 og 626 søknadar om tilskot. Tilskotsbeløpa for desse åra var høvesvis 13,6 og 18,2 millionar kroner.

Figur 14.1. 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

Landbruket er sentralt for å ta vare på viktige verdier i verdsarvområda Vegaøyen og Vestnorske fjordlandskap med delområda Geirangerfjorden og Nærøyfjorden. Miljødirektoratet og Riksantikvaren forvaltar ei rekkje tilskotsordningar som gjeld verdiane i landskapa og støtte til drift og utvikling. For 2016 blei det gitt tilskot med 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 angir aktuelle parametrar. Den omfattar òg parametrar avleia av dei første, for eksempel ved å multiplisere med ein koeffisient, eller ved å dividere på relevante bakgrunnsdata. Avleidde 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 nyttast i indikatorane. Sia 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 er å vurdere nye metodar for å estimere engavlingar. Avlingar er ein svært viktig del av uttaksida i berekninga av indikatoren Brutto næringsstoffbalanse.

I kjølvatnet av spesialundersøkinga om gjødsling i 2013-14, er SSB i gang med eit prosjekt for å utrekne regionale næringsstoffbalansar for nitrogen og fosfor. Vidare vedtok Eurostat at alle EØS-land skulle inkludere spørsmål om jordarbeiding og spreiding 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 betydeleg vekt på databehovet til sentrale miljøindikatorar ved utforminga av forpliktande retningslinjer for framtidig jordbruksstatistikk. Dette gjeld både for basisforordninga for framtidige teljingar frå og med 2020, og for ein eigen 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	Miljøforpliktingar 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 plantevernemiddel	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 fosforeining	Risk of pollution by phosphorus	NIBIO/SSB	DG ENV	B
17	Risiko ved bruk av plantevernemiddel	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/M	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/M	EEA	C
26	Jordkvalitet	Soil quality	NIBIO	JRC	B
27.1	Vasskvalitet - nitrateuring	Water quality – Nitrate pollution	NIBIO	EEA	A
27.2	Vasskvalitet – pesticideuring	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

M = Miljødirektoratet

DG AGRI = EU-kommisjonen sitt generaldirektorat for jordbruk

DG ENV = EU-kommisjonen sitt generaldirektorat for miljø

JRC = EU-kommisjonen sitt felles forskingscenter

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

Bevaringsverdige husdyrrasar

Nasjonal rase med ein populasjonsstorleik som blir vurdert som truga eller kritisk truga. Ein rase blir rekna som truga dersom det totale talet på avlshodyr er mellom 100 og 1 000, eller talet på avlshanndyr er mellom 5 og 20, eller kritisk dersom ein rase har under 100 avlshodyr eller under 5 avlshanndyr. Tilskottsordninga i nasjonalt miljøprogram omfattar storferasane sida trønder- og nordlandsfe, austlandsk raudkolle, dølafe, vestlandsk raudkolle, 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 kor 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 berekna på regionalt nivå per dekar og per dyr for aktuelle plante- og husdyrproduksjonar. Vidare blir SO berekna 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

Se «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 husdyrgjødsel. Gjødseleverknaden av effektivt nitrogen i husdyrgjødsel kan i prinsippet samanliknast direkte med tilsvarande mengd handelsgjødsele-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 gjødsele-typeane, 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. Grunnvatnets tilstand skal vurderast som god eller dårleg i forhold til kjemisk og kvantitativ tilstand.

- Fargekoden Blå – Særs god tilstand, miljømål tilfredsstilt
- Fargekode Grøn – God tilstand, miljømål tilfredsstilt
- Fargekode Gul – Moderat tilstand, tiltak nødvendig
- Fargekode Oransje – Dårlig tilstand, tiltak nødvendig
- Fargekode Rød – Særs dårlig tilstand, tiltak nødvendig

EUs Rammedirektiv for vatn

EUs Rammedirektiv for vatn blei innlemma i EØS-avtalen i 2008, men blei allereie i 2006 teke inn i norsk lov gjennom forskrift for vassforvaltning. Forskrifta har som hovudmål at alle vassførekomstane innan høvesvis 2015 og 2021, skal oppnå ”god tilstand” både med omsyn til forureining og til naturmangfald (St. meld. nr. 26, 2006-2007).

Fangdammar

Ein fangdam er eit konstruert våtmarksområde, knytt til eit bekkefar, der naturen sine eigne prosesser for sjølvreinsing er optimalisert. Dammen fangar opp jordpartiklar og næringsstoff gjennom botnfelling og ved hjelp av vekstar som filtrerer vatnet.

Fangvekstar

Fangvekstar blir sådd for å samle opp næringsstoff og redusere erosjonen etter at hovudveksten er hausta. Fangvekstar blir sådd anten samstundes med hovudveksten eller etter at hovudveksten er hausta.

FremmedArtsBasen

Database på nettstaden til Artsdatabanken med ein total oversikt over kjente framande arter i Noreg – totalt 2 483 arter per 2011. Artsdatabanken skal vere ein felles kunnskapsbank for biologisk mangfald i Noreg. Den blir leia av eit styre der styreleiar er oppnemnd av Kunnskapsdepartementet.

Fulldyrka jordbruksareal

Areal som er dyrka til vanleg pløydjupn 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	1 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 spreieing 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 verdiane 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 overliggjande areal kjem inn på jordbruksarealet.

Anna grøfting: Usystematisk eller tilfeldig grøfting/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. Arealet skal ha gjerde mot utmark, naboeigedom og anna areal eller ha naturleg grense mot elv, sjø, fjell og liknande. 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 kor 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 eit driftssenter på ein landbrukseigedom.

Jordstykke

Samanhengande jordbruksareal som er avgrensa av veg, bekk, steingjerde, skog og anna.

Karensareal

Jordbruksareal påbegynt omlagt, 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.

Klimaavtaler

Kyotoprotokollen (Kyotoavtala):

Kyotoprotokollen er ei oppfølging av Klimakonvensjonen og omfattar talfesta, tidsbestemte reduksjonar i utslepp av klimagassar for industriland. Kyototavtala blei vedteke i 1997 og trådte i kraft i 2005. Målet var å redusere dei samla utsleppa av klimagassar med minst 5 prosent i forhold til 1990-nivået i perioden 2008-2012. I 2012 blei det einigheit om ein andre forpliktingsperiode for åra 2013-2020.

Gøteborgprotokollen:

Gøteborgprotokollen sett avgrensingar for utslepp av gassar som førar til forsureing, 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 44 underregionar. Inndelinga går på tvers av kommunegrensar. 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 vesentlig i form av nitrat. Nitrat vaskast lett ut av jordsmonnet, mens ammonium bindast til jordkolloidene.

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.

Nitrogen og fosfor utskilde i gjødsel og urin frå ulike dyreslag. kg per dyr og år. 2015

Dyreslag	Total N	Amm.-N	Total P
Hest	50,0	25,0	8,0
Mjølkeku	129,0	72,3	15,3
Ammeku	64,9	36,4	7,6
Kvige til mjølkeproduksjon	86,6	47,6	9,8
Kvige til slakt	67,5	41,0	7,7
Okse til slakt	69,8	42,2	7,6
Sau over eitt år	11,6	6,4	2,0
Sau under eitt år	7,7	4,3	1,3
Mjølkegeit	16,9	10,1	2,6
Alspurker ²	24,38	15,25	4,47
Ungpurker	9,67	7,45	1,59
Slaktesvin ³	3,20	2,13	0,45
Verpehøner	0,670	0,287	0,157
Livkylling ³	0,046	0,017	0,014
Slaktekylling ³	0,030	0,011	0,006
Kalkun for slakt ³	0,452	0,181	0,106
Hjort	12,0	5,4	0

¹ Utskilde gjennom heile levetida (slaktedyr) eller fram til første kalving (kviger).

² Inkludert spegris som går hos mora.³ Kg per innsette dyr.

Kjelde: Karlengen et al. (2012) og berekningar av Statistisk sentralbyrå.

Nordsjødeklarasjonane

Nordsjødeklarasjonane omhandlar reduksjon av nærings salt i utsette delar av Nordsjøen. Ifølgje Nordsjøavtala 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 forpliktingar knytt til avrenning av nitrogen til sårbart område i Nordsjøen. Jordbruket utgjer den største kjelda til nitratavrenning til dette området.

Norsk Raudliste

Norsk Raudliste 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. Norsk Raudliste er presentert på nettstaden til Artsdatabanken.

Norsk svarteliste

Norsk svarteliste er ein oversikt over framande arter i norsk natur som trugar biomangfaldet og som kan ha negative effektar på økosystemet og stadeigne arter. Den første oversikten kom i 2007. I 2012 kom ei ny utgåve.

Nydyrking

Fulldyrking og overflatedyrking av jord. Med fulldyrking menes 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 menes 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 utgangarsauer over 1 år. I perioden 2005-2013 var også utgangarsauer 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.

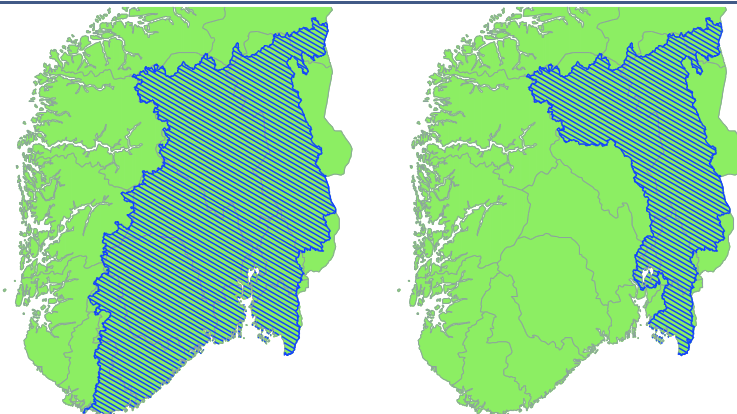
Området dekkjer alt landareal som drenerer til kyststrekninga svenskegrensa - Lindesnes. Området omfattar mesteparten av Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder, pluss sørlege delar av Sør-Trøndelag. Dette området er definert som sårbart område 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 lettlyselege sambindingar som ammonium (NH_4^+).

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 høgspenteledning.

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 fiskjehjell.

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 nedbørsfelt 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 godkjent for økologisk drift etter forskrift om produksjon og merking av økologiske landbruksvarer.

Økologisk jordbruk

Plante- eller husdyrproduksjon som tilfredsstillar krava til produksjon i forskrift om produksjon og merking av økologiske landbruksvarer.

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 og ulike grønsakslag.

17. Datakjelder og metodar

Fullstendige jordbruks- og landbruksteljingar (Statistisk sentralbyrå)

Fullstendige teljingar innanfor landbruksnæringa har lang tradisjon i Noreg. Den aller første jordbruksteljinga blei gjennomført i 1907, deretter i 1918, 1929, 1939, 1949, 1959, 1969 og 1999. I 1979 og 1989 blei det halde fullstendige landbruksteljingar. Den siste fullstendige landbruksteljinga blei gjennomført i 2010. Ved jordbruksteljingane er det jordbruksbedrifter med jordbruksdrift, medrekna hagebruk og husdyrhald, som ligg til grunn. 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 genressursenter)

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

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 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 berekna ut frå ei skalering av IPCC-faktorar etter slaktevekt for andre husdyrgrupper med liknande fordøyingsystem og fôrinntak. Faktorane for å utrekne utslepp av metan frå handtering av husdyrgjødsel er

estimerte av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i samarbeid med Statistisk sentralbyrå og Miljødirektoratet.

I utrekningane for utslepp av ammoniakk inngår talet på husdyr, faktorar for kg NH₃-N utskilt per dyr og år (Karlengen et al. (2012) og berekningar av SSB (sjå kapittel 16. Definisjonar), spreining 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 eigne utvalsteljingar i 2001, 2003, 2005, 2008, 2011 og 2014 om bruken av plantevernmiddele 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 plantevernmiddele i jordbruket i 2014.

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 plantevernmiddele i veksthus i 2015.

Opplysningane frå teljingane er viktige bidrag for å vurdere og utrekne helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddele.

Produksjonstilskot (Landbruksdirektoratet)

Ordninga med søknader om produksjonstilskot i jordbruket 31. juli og 1. januar 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. Frå og med 2017 er registreringsdatoane endra til 1. mars og 1. oktober.

Regionale miljøprogram – RMP (Landbruksdirektoratet)

RMP er ei omfattande datakjelde som omfattar tilskotsordningar til forureinings- og kulturlandskapstiltak. Frå og med 2013 kan fylka velje tiltak frå ein felles meny for heile landet. For å søkje om tilskot frå regionale miljøprogram er det eit vilkår at søkjaren også fyller krava for å ta imot produksjonstilskot. Ei rekkje tilskot som tidlegare var del av nasjonalt miljøprogram/produksjonstilskot i jordbruket er no del av RMP. Det gjeld mellom anna tilskot til seterdrift, bratt areal og dyrking av fôr i fjellet og endra jordarbeiding.

Spesielle miljøtiltak i jordbruket – SMIL (Landbruksdirektoratet)

SMIL blei innført i 2004 og erstatta dei tidlegare ordningane Spesielle tiltak i jordbrukets kulturlandskap (STILK) Miljøretta omlegging i kornområder (MOMLE), Investeringsstøtte til miljøtiltak (IMT) og Områdetiltak.

SMIL omfattar tilskotsordningar som etter søknad gir tilskot på inntil 70 prosent av kostnadene som er knytt til det enkelte miljøtiltaket. Fram til 2015 var det ikkje krav om at søkjaren skulle oppfylle vilkåra for produksjonstilskot i jordbruket, det vil seie at også personar, organisasjonar og andre utafor 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.

Totalpopulasjonen over jordbruksbedrifter (Statistisk sentralbyrå)

Totalpopulasjonen består av søkjarar av produksjonstilskot og einingar som ikkje søker tilskot. Denne kjelda vil dermed gi eit totalbilete over aktive jordbruksbedrifter og jordbruksareal i drift i Noreg per år. 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 – Tilstandsovervaking og resultatkontroll i kulturlandskapet i jordbruket (Norsk institutt for bioøkonomi)

3Q er eit nasjonalt program som skal dokumentere tilstand og endringar i kulturlandskapet i jordbruket over femårsperiodar. Programmet blei sett i gang i 1998 og blir gjennomført av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). Det skal rapportere regionale og nasjonale indeksar for utviklingstrendar i jordbrukslandskapet, til dømes endringar i jordbruksareal og omliggande arealtypar, storleiken på jordstykke, talet på gardsdammar og åkerholmar, lengd på opne grøfter, kanalar og vegetasjonsliner mv.

Programmet byggjer på eit utval av flater i jordbruksområde over heile landet. Ved oppstartinga i 1998 omfatta programmet om lag 1 400 flater à 1 km² i jordbruksområde over heile landet. Utvalet av flater er noko endra over tid. Det nye utvalet er eit tilfeldig utval av flater i eit 3*3 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.

Tala er basert på ein kombinasjon av data frå flyfoto av om lag 1 000 kartlagde flater fordelte utover landet, data frå feltstudie 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 landbruksproduksjon er heimla i forskrift fastsett av Landbruks- og matdepartementet. Debio er utøvande kontrollinstans. 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. Greipsland, H. Riley og H.O. Eggestad (2012): *Nitrogen losses from agricultural areas. A fraction of applied fertilizer and manure (FracLEACH)*. Report Vol. 7 No. 50 2012, Ås: Bioforsk.
- Berge, G. og Chaudhary, M. (2015): *Kommunale avløp. Ressursinnsats, utslipp, rensing og slamdisponering 2014. Gebyrer 2015*. 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.
- 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 (2016): Epost frå Morten Hjort-Johansen. Tal for plastavfall frå jordbruket 2015.
- 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.
- 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.
- 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 (2017): *Rapport for 2016*. Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Rapport nr. 15/2017.
- Landbruksdirektoratet (2017): *Utvikling 1. halvår 2017*. Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Tillegg til rapport nr. 15/2017.
- Landbruks- og matdepartementet: Årleg Proposisjon nr. 1 til Stortinget. Tilgjengeleg på: <http://www.regjeringen.no>
- Landbruks- og matdepartementet (2011): *Meld.St.9 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken "Velkommen til bords"*. Tilgjengeleg på: <http://www.regjeringen.no>
- 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_varsler_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 1990-2014, National Inventory Report*, Rapport M-534, 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)
- Morken, J. (2003): *Evaluering av ammoniakkslippmodellen*, 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_bevaringsverdige_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 landskapsendringar frå 3Q*.
- SNL (2017): *Nitrifikasjon*. (2012, 2. februar). I Store norske leksikon. Hentet 8. mars 2017 fra <https://snl.no/nitrifikasjon>.)
- NIVA (2016): *TEOTIL. Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2015 - tabeller og figurer*. Rapport l.nr. 7106-2017. John Rune Selvik og Tore Høgåsen
- 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.

- 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 (2014): Bevaring av husdyrrasar i Noreg. http://www.skogoglandskap.no/temaer/bevaring_husdyrraser
- 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 (2016): *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*. Rapporter 2016/02, Statistisk sentralbyrå.
- Aarstad og Bjørlo (2016): *Bruk av plantevernmidler i veksthus i 2015*. Rapporter 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. 2016.....	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 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. 2017	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	27
Figure 2.24.	Indices of emission of nitrous oxide (N ₂ O), methane (CH ₄) and ammonia (NH ₃) from agriculture. 1990-2016. 1990=100.....	27
Figure 2.25.	Emissions of air pollutants and greenhouse gases from agriculture. Per cent of total domestic emissions. 2016	28
Figure 2.26.	Hazardious waste from agriculture, by material. Per cent. 2015.....	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. 2016	32
Figur 3.4.	Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2016. 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 2016, etter kommune	35
Figur 3.8.	Indeks for utvikling av talet på husdyr. 1969=100	36
Figur 3.9.	Talet på husdyr, etter husdyrslag.....	37
Figur 3.10.	Talet på slakt av svin, sau 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.....	39
Figur 3.14.	Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2015. 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. 1995=100	42

Figur 4.2.	Tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord til andre føremål enn landbruk	42
Figur 4.3.	Tillate omdisponering av dyrka jord til andre føremål enn jordbruk. Sum for femårsperioden 2012-2016, etter kommune	43
Figur 4.4.	Godkjent areal til nydyrking.....	44
Figur 4.5.	Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (GDE), etter fylke. 2016. Dekar	45
Figur 4.6.	Godkjent areal til nydyrking, etter fylke. 2016	45
Figur 4.7.	Godkjent areal til nydyrking. Sum for femårsperioden 2012-2016, etter kommune	46
Figur 4.8.	Indeks for grøfta jordbruksareal. Snitt for 1974-1978=100.....	47
Figur 4.9.	Areal med systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2014, 2015 og 2016. Fylke	48
Figur 4.10.	Del av fulldyrka jordbruksareal i drift der det blei utført systematisk grøfting, profilering og omgraving i 2014, 2015 og 2016. Fylke	48
Figur 4.11.	Nedbygd jordbruksareal etter arealkategori. 2004-2015	49
Figur 4.12.	Nedbygd jordbruksareal etter avstand frå tettstadar, gruppert etter formålet med nedbygginga. 2004-2015	50
Figur 4.13.	Nedbygd jordbruksareal til ulike formål. 2004-2015	50
Figur 5.0.	Indeks for del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn. 2005=100.....	51
Figur 5.1.	Indeks for utvikling i talet på økologiske jordbruksbedrifter, økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal. 2000=100	52
Figur 5.2.	Økologisk godkjent jordbruksareal og karensareal	52
Figur 5.3.	Økologiske jordbruksbedrifter	53
Figur 5.4.	Økologiske husdyr, etter husdyrslag	53
Figur 5.5.	Del økologiske husdyr av totalt husdyrtal for utvalde husdyrslag.....	54
Figur 5.6.	Del økologiske bedrifter av alle økologiske jordbruksbedrifter og del økologisk areal, inkludert karensareal, av totalt økologisk jordbruksareal i drift, etter driftsform. 2016.....	54
Figur 5.7.	Økologisk godkjent areal og karensareal som del av jordbruksareal i drift, etter kommune og fylke. 2016.....	55
Figur 5.8.	Del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn.....	56
Figur 5.9.	Utvikling av godkjende økologiske produkt og talet på verksemder som foredlar, importerer og omsett økologiske produkt.....	57
Figur 5.10.	Omsetnad av økologiske matvarer i daglegvarehandelen	57
Figur 5.11.	Del økologisk omsetnad av total omsetnad (verdi) i daglegvarehandelen for alle mat- og drikkevarer og utvalde produkt.....	58
Figur 5.12.	Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i dei nordiske landa.....	59
Figur 5.13.	Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i EU-land, samt Sveits og Noreg. 2016.....	60
Figur 6.0.	Hekskande par hos dei vanlegaste fugleartene i kulturlandskapet, registrerte i 3Q-programmet.....	61
Figur 6.1.	Buskskvett, ein art som har ei relativ vid utbreiing i lavlandsmiljø.....	63
Figur 6.2.	Flater i 3Q-programmet med registrering av dei vanlegaste raudlista fugleartene.....	64
Figur 6.3.	Hekskande par hos dei vanlegaste raudlisteartene som er registrerte i 3Q-programmet	64
Figur 6.4.	Talet på hekkande viper på 48 3Q-flater etter fire gjennomførte teljingar per flate.....	65
Figur 6.5.	Del av vegetasjonsrutene med dei vanlegaste planteartene som er registrerte i 3Q-programmet.....	66
Figur 6.6.	Reduksjon frå 1. til 2. registrering for dei vanlegaste planteartene på lite gjødsla tørrenger og tørrbakkar på Austlandet	67
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	69
Figur 6.10.	Aktivitetsdata på miljøtema Biologisk mangfald i RMP. 2015 og 2016.....	70
Figur 6.11.	Tilskot til miljøtema Biologisk mangfald i RMP. 2005-2016.....	70
Figur 6.12.	Kyr av bevaringsverdige storferasar	71
Figur 6.13.	Tilskot til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar	72
Figur 6.14.	Produksjonstilskot til tradisjonelle og bevaringsverdige husdyrrasar. Fylke. 2016.....	72
Figur 6.15.	Talet på dyr av bevaringsverdige husdyrrasar med tilskot frå Nasjonalt miljøprogram. 2016.....	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. 3Q-programmet	76
Figur 7.3.	Endringar i førekomst av linje- og punktelement knytte til vatn i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet.....	77
Figur 7.4.	Endringar i førekomst av linjeelement knytte til dyrka mark i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet.....	78
Figur 7.5.	Førekomst av steingjerde i løpet av femårsperiodar innanfor 3Q-programmet	79
Figur 7.6.	Endringar i førekomst av punktelement i kulturlandskapet i løpet av ein femårsperiode innanfor 3Q-programmet.....	79
Figur 7.7.	Indeks for utvikling i del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom. 2006=100.....	80
Figur 7.8.	Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom. Fylke. 2016	81
Figur 7.9.	Landbrukseigedomar med og utan bygning og busetjing. 2016.....	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. 2016	83
Figur 7.12.	Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter. 1949=100.....	84
Figur 7.13.	Jordbruksbedrifter med seter eller del i seter og talet på setrar	85
Figur 7.14.	Husdyr med minst 12 (eller 16) veker på beite som del av husdyr i alt, etter husdyrslag	85
Figur 7.15.	Husdyr sleppt på beite, organisert i beitelag, etter beitekommune. 2016.....	86
Figur 7.16.	Indeks for aktivitetsdata med tilskot retta mot kulturlandskapet. 2005=100 ...	87
Figur 7.17.	Aktivitetsdata på miljøtema Kulturlandskap, etter tiltak. 2016	88
Figur 7.18.	Tilskot på miljøtema Kulturlandskap og miljøtema Kulturmiljø og kulturminne	88
Figur 7.19.	Aktivitetsdata på miljøtema Kulturmiljø og kulturminne, etter tiltak	89
Figur 7.20.	Indeks for løyvde tilskot til ulike føremål i SMIL. 2004=100	90
Figur 7.21.	Talet på tilsegn i SMIL etter føremål	90
Figur 7.22.	Tilsegnsbeløp i SMIL etter føremål	91
Figur 8.0.	Indeks for omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handsgjødsel. 1949/50=100	93
Figur 8.1.	Mengd effektiv nitrogen (ammonium-N) og fosfor frå husdyrgjødsel, berekna etter nye og gamle faktorar for næringsstoff i husdyrgjødsel	94
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.....	95
Figur 8.4.	Talet på gjødseldyreiningar (Gde) i snitt per bedrift med husdyr og gjødseldyreiningar i alt. Fylke. 2016.....	95
Figur 8.5.	Jordbruksareal med og utan tilførsle av husdyrgjødsel minst ein gong, etter vekst. 2009/10	96
Figur 8.6.	Jordbruksareal tilført husdyrgjødsel minst ein gong, etter fylke og vekstar. 2010.....	97
Figur 8.7.	Areal med tilskot til miljøvenleg spreieing av husdyrgjødsel	98
Figur 8.8.	Omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handsgjødsel	99
Figur 8.9.	Indeks for mengd slamtørrstoff frå kommunalt avløp tilført jordbruksareal. 1994=100.....	99
Figur 8.10.	Mengd avløpsslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering. Fylke. 2015	100
Figur 8.11.	Omsett mengd nitrogen (N) i handsgjødsel og berekna mengd effektivt nitrogen (ammonium-N) spreidd i husdyrgjødsel	101
Figur 8.12.	Omsett mengd fosfor (P) i handsgjødsel og berekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel	101
Figur 8.13.	Totalt nitrogen (tot-N) spreidd i mineral- og husdyrgjødsel på ulike vekstar. 2013.....	102
Figur 8.14.	Fosfor (P) spreidd i mineral- og husdyrgjødsel på ulike vekstar. 2013.....	102
Figur 8.15.	Mengd totalt nitrogen (tot-N) og mengd fosfor (P) frå mineral- og husdyrgjødsel spreidd per dekar, etter ulike vekstar. 2013.....	103
Figur 9.0.	Indeks for utvikling i helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmiddel. 2001=100.....	104
Figur 9.1.	Bruk av plantevernmiddel på friland i jordbruket, etter hovudtypar av middel	105
Figur 9.2.	Del av areal i alt som blei handsama minst ein gong med plantevernmiddel, etter vekst	106
Figur 9.3.	Gjennomsnittleg tal handsamingar, etter vekst	106
Figur 9.4.	Del av veksthusareal som blei handsama med nytteorganismar, etter produksjon. 2015	107

Figur 9.5.	Del av veksthusareal som blei handsama med kjemiske plantevernmiddel, etter produksjon. 2015	107
Figur 9.6.	Del av akkumulert areal av biologiske handsamingar mot ulike skadegjerarar etter produksjon. 2015	108
Figur 9.7.	Del av totalt akkumulert handsama areal etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmiddel og produksjon. 2015	108
Figur 9.8.	Del av akkumulert handsama areal, etter hovudgrupper av kjemiske plantevernmiddel og produksjon. 2015	109
Figur 9.9.	Del av kornarealet sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode	109
Figur 9.10.	Prøver av plantevernmiddel i JOVA-programmet med overskriding av miljøfaregrensa (MF).....	111
Figur 9.11.	Plantevernmiddel påvist i JOVA-overvakingsfelt. 1995-2015.....	112
Figur 9.12.	Omsett mengd plantevernmiddel, inklusive bruk utanfor jordbruket, som gjennomsnitt for femårsperiodar	113
Figur 9.13.	Indeks for årleg omsett mengd plantevernmiddel, etter hovudtypar av middel. 1990=100	113
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	114
Figur 10.0.	Energirekneskapen. Indeks for energibruk, etter næring. 2010=100	115
Figur 10.1.	Bruk av elektrisitet i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar	116
Figur 10.2.	Bruk av diesel i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar	116
Figur 10.3.	Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus	117
Figur 10.4.	Bruk av fyringsolje, propangass og kol, koks m.m. i veksthus	117
Figur 11.0.	Økologisk tilstand i overflatevatn (innsjø, elv og kyst) etter vassregionar. 2017.....	118
Figur 11.1.	Risikovurdering av norske vassførekomstar. Tal på vassførekomstar i parentes. 2017.....	119
Figur 11.2.	Risikovurdering av vatn i Europa. 2007/2008	119
Figur 11.3.	Økologisk tilstand i norske vassførekomstar. Tal på klassifiserte vassførekomstar i parentes. 2017.....	120
Figur 11.4.	Økologisk tilstand for overflatevatn i europeiske vassførekomstar (EU28). Tal på vassførekomstar i parentes. 2016.....	120
Figur 11.5.	Tilførsel av fosfor (tot-P) til kystområda i Noreg.....	121
Figur 11.6.	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til kystområda i Noreg.....	121
Figur 11.7.	Tilførsel av fosfor, etter kjelde og vassregionar med avrenning til kyst. 2015.....	122
Figur 11.8.	Tilførsel av nitrogen, etter kjelde og vassregionar med avrenning til kyst. 2015.....	122
Figur 11.9.	Tilførsel av fosfor (tot-P) til området Svenskegrensa-Lindesnes.....	123
Figur 11.10.	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til området Svenskegrensa-Lindesnes	123
Figur 11.11.	Tilførsel av fosfor (tot-P) til ulike kyststrekningar, etter kjelde. 2015	124
Figur 11.12.	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter kjelde. 2015.....	124
Figur 11.13.	Overvåkingsstasjonar for sukkertare i overvåkingsprogrammet «Økosystemovervåking i kystvann».....	125
Figur 11.14.	Funn av sukkertare på fem til seks meters djup i Skagerrak og på Vestlandet.....	125
Figur 11.15.	Sukkertare	126
Figur 11.16.	Indeks for korn og oljevekstareal, haustsådd areal og areal med ulike tilskot i RMP. 2000/2001=100	127
Figur 11.17.	Jordsmonnkartlagd areal etter erosjonsrisiko ved haustpløying. Kartlagd areal med erosjonsrisiko i parentes. 2017	128
Figur 11.18.	Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb over vinteren med RMP tilskot. Heile landet og utvalde fylke	128
Figur 11.19.	Hautsådd kornareal og areal med ulike tilskot i RMP	129
Figur 11.20.	Areal med tilskot til fangvekstar i RMP. Heile landet og utvalde fylke	130
Figur 11.21.	Talet på nye fangdammar og våtmarker og akkumulerte tal for fangdammar og våtmarker som det er gitt tilskot til i SMIL-ordninga	130
Figur 11.22.	Utbetring og supplering av hydrotekniske anlegg i SMIL-ordninga. Tilsegnsbeløp og tal anlegg	131
Figur 11.23.	Overvaka nedbørfelt i JOVA-programmet.....	132
Figur 11.24.	Vekstfordeling i JOVA-nedbørfelta. 2015.....	132
Figur 11.25.	Gjennomsnittleg årleg gjødsling med nitrogen (N), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvåkingsperioden til og med 2015. Kg N/dekar	133
Figur 11.26.	Gjennomsnittleg årleg gjødsling med fosfor (P), etter JOVA-felt og gjødseltype. For overvåkingsperioden til og med 2015.....	134

Figur 11.27.	Tap av total-nitrogen (TN) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvakingsperioden til og med april 2016.....	135
Figur 11.28.	Tap av total-fosfor (TP) og suspendert stoff (SS) frå JOVA-felt i gjennomsnitt per år for overvakingsperioden til og med april 2016. Kg SS/dekar og g TP/dekar jordbruksareal.....	135
Figur 11.29.	Vassregionar i Noreg	137
Figur 11.30.	Areal av eng og beite, og open åker. Fulldyrka areal per gjødseldyreining (gde). Vassregionar i Noreg og vassområde i vassregion Rogaland. 2015 .	139
Figur 11.31.	Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (gde) på bruk med husdyr. Nasjonale vassområde i Noreg. 2015	140
Figur 11.32.	Del av jordbruksareal i drift som er open åker. Vassregion Glomma. 2015 .	141
Figur 11.33.	Gjødseldyreiningar (gde) på bruk med husdyr. Vassregion Glomma. 2015.	142
Figur 12.0.	Indeks for utslepp av lystgass (N ₂ O), metan (CH ₄) og ammoniakk (NH ₃) til luft frå norsk jordbruk 1990-2016. 1990=100	143
Figur 12.1.	Innanlandske utslepp av klimagassar, etter kjelde.....	144
Figur 12.2.	Utslepp til luft frå jordbruket av ulike gassar, sett i relasjon til dei totale utsleppa. 2016	145
Figur 12.3.	Utslepp til luft av lystgass (N ₂ O), etter kjelde	146
Figur 12.4.	Prosessutslepp av lystgass (N ₂ O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2016...	147
Figur 12.5.	Utslepp av metan (CH ₄) til luft, etter kjelde	148
Figur 12.6.	Utslepp av ammoniakk (NH ₃) til luft, etter kjelde	149
Figur 12.7.	Utslepp av ammoniakk (NH ₃) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2016	149
Figur 12.8.	Utslepp av karbondioksyd (CO ₂) frå jordbruket, etter kjelde	150
Figur 12.9.	Utslepp av metan og lystgass fordelt på fylke. Jordbruk og samla utslepp. 2015. 1 000 Tonn CO ₂ -ekvivalentar	151
Figur 13.0.	Indeks for mengd materialattvunne jordbruksplast. 2001=100.....	152
Figur 13.1.	Mengd omsett og materialattvunne jordbruksplast	153
Figur 13.2.	Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2015	154
Figur 13.3.	Mengd farleg avfall frå jordbruket levert til godkjent handtering	155
Figur 14.0.	Del tilskot etter ulike miljøtiltak. 2016	156
Figur 14.1.	Tilskot til prioriterte område i Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap.....	159
Figur 16.1.	Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre)	168

Statistisk sentralbyrå

Postadresse:
Postboks 8131 Dep
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:
Akersveien 26, Oslo
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: ssb@ssb.no
Internett: www.ssb.no
Telefon: 62 88 50 00

ISBN 978-82-537-9656-7 (trykt)
ISBN 978-82-537-9657-4 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

