

*Geir Inge Gundersen, Anne Snellingen Bye,
Gisle Berge, Britta Hoem og Solveig Skjei Knudtsen*

Jordbruk og miljø

Tilstand og utvikling 2009

Rapportar I denne serien vert det publisert statistiske analysar, metode- og modellbeskrivingar frå dei einskilde forskings- og statistikkområda. Også resultat av ulike enkeltundersøkingar vert publisert her, oftast med utfyllande kommentarar og analysar.

© Statistisk sentralbyrå, oktober 2009 Ved bruk av materiale frå denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå givast opp som kjelde.	Standardteikn i tabellar	Symbol
ISBN 978-82-537-7663-7 Trykt versjon	Tal er umogleg	.
ISBN 978-82-537-7664-4 Elektronisk versjon	Oppgåve manglar	..
ISSN 0806-2056	Oppgåve manglar førebels	...
Emne: 01.04/10.04	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	
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Desimalskiljeteikn	,

Forord

Rapporten Jordbruk og miljø – Tilstand og utvikling 2009 er ei revidert utgåve av den tidligare rapporten Jordbruk og miljø – Resultatkontroll jordbruk som har blitt utgitt årleg sidan 1993.

Rapporten omhandlar status og utvikling i dei ulike miljøpolitiske resultatområda for landbruket. Den reviderte utgåva fokuserer meir på figurar, kart og landsdekkande tidsseriar enn den tidlegare utgåva.

Tabellvedlegget med regionale data er tatt ut av rapporten og er lagt ut på Statistisk sentralbyrås nettsider under adressa:

http://www.ssb.no/emner/10/04/jordbruk_miljo/. Tabellane her vil bli oppdatert fortløpande og vil bli utvida med fleire tabellar etter behov.

Rapporten blir utarbeidd av Statistisk sentralbyrå på oppdrag frå Statens landbruksforvaltning. 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. Delar av resultata i rapporten vil også inngå i den årlege stortingsmeldinga "Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand".

Publikasjonen er i første rekkje utarbeidd av seniorrådgjevar Geir Inge Gundersen og seniorrådgjevar Anne Snellingen Bye, Seksjon for primærnæringsstatistikk, samt førstekonsulent Gisle Berge, statistikkrådgjevar Britta Hoem og førstekonsulent Solveig Skjei Knudtsen, Seksjon for miljøstatistikk. Konsulent Anne Ingun Løvberget, Seksjon for primærnæringsstatistikk, har også deltatt i utarbeidinga av publikasjonen.

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

Statistisk sentralbyrå, Oslo/Kongsvinger
16. september 2009

Innhald

Forord	3
Samandrag	5
Abstract	9
1. Innleiing	12
1.1. Resultatkontroll.....	12
1.2. Inndeling av rapporten.....	12
2. Struktura i jordbruket	14
2.1. Jordbruksareal i drift.....	14
2.2. Jordbruksbedrifter.....	17
2.3. Husdyrhald.....	19
2.4. Driftsform.....	20
2.5. Jordleige.....	22
3. Arealforvaltning	24
3.1. Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord.....	24
3.2. Nydyrking.....	26
3.3. Grøf팅.....	27
4. Økologisk jordbruk	29
4.1. Økologisk produksjon og omsetnad.....	29
4.2. Økologiske jordbruksbedrifter, areal og husdyr.....	30
5. Biologisk mangfald	34
5.1. Biologisk mangfald og 3Q-programmet.....	34
5.2. Biologisk mangfald i kulturlandskapet.....	36
5.3. Bevaring av husdyrassar.....	37
6. Kulturlandskap	38
6.1. Busetjing på landbrukseigedomar.....	38
6.2. Jordbruksareal ute av drift.....	40
6.3. Seterdrift.....	40
6.4. Beitebruk.....	41
6.5. Arrondering.....	43
6.6. Tiltak i Regionale miljøprogram retta mot kulturlandskapet.....	44
6.7. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet.....	46
6.8. Endringar i kulturlandskapet – overvåkingsprogrammet 3Q.....	48
7. Gjødse	51
7.1. Husdyrgjødse.....	51
7.2. Handelsgjødse.....	53
7.3. Slam.....	55
7.4. Gjødse i alt tilført jordbruket.....	56
8. Plantervern	58
8.1. Bruk av plantervernmiddel.....	58
8.2. Sprøyting mot rotugras på kornareal.....	60
8.3. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantervernmiddel.....	61
8.4. Omsetnad av plantervernmiddel.....	61
8.5. Tiltak i Regionale miljøprogram for å redusere bruk av plantervernmiddel.....	62
9. Energibruk	64
9.1. Bruk av energibærare i husdyr- og planteproduksjon.....	64
9.2. Bruk av energibærare i veksthusproduksjon.....	65
10. Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav	67
10.1. Vassførekomst og miljøtilstand.....	69
10.2. Utslepp av næringsstoff til kysten.....	70
10.3. Sukkertare.....	73
10.4. Tiltak retta mot avrenning til vassdrag frå jordbruket.....	74
11. Utslepp til luft frå jordbruket	80
11.1. Miljøproblem og tiltak.....	80
11.2. Utslepp av lystgass (N ₂ O).....	81
11.3. Utslepp av metan (CH ₄).....	83
11.4. Utslepp av ammoniakk (NH ₃).....	84
12. Avfall og gjenvinning	86
12.1. Plastavfall.....	86
12.2. Farleg avfall.....	87
13. Definisjonar	90
14. Datakjelder og metodar	95
Referansar	98
Figurregister	100

Samandrag

Rapporten *Jordbruk og miljø* omhandlar tilstand og utvikling for gjennomføring av miljøtiltak i dei ulike resultatområda for jordbruket.

Landbruks- og matdepartementet har satt opp miljømål for landbruksnæringa. I denne rapporten blir utvikling på sentrale område vurdert opp mot desse måla.

Strukturen i jordbruket

Av det totale landarealet i Noreg utgjer jordbruksareala om lag 3,3 prosent. Det registrerte jordbruksarealet i drift i 2008 utgjorde 10,24 millionar dekar. Frå 2002 har jordbruksarealet i drift blitt redusert kvart år, med til saman 225 500 dekar i perioden 2002-2008.

Areal av open åker utgjorde 35 prosent av totalt jordbruksareal i drift i 2008, medan areal av eng og beite var den største kategorien med 65 prosent. Fulldyrka jordbruksareal er den mest fruktbare jorda og utgjorde 83 prosent av totalt jordbruksareal i drift i 2008, tilsvarende tall i 2002 var 84 prosent.

Talet på jordbruksbedrifter er redusert kraftig i etterkrigstida, og denne utviklinga held fram på 2000-talet. Frå 2000 til 2008 er talet på bedrifter redusert med 29 prosent. Totalt var det knapt 49 000 jordbruksbedrifter i 2008.

Med stadig færre jordbruksbedrifter og små endringar i jordbruksarealet, aukar omfanget av jordleige. I 1979 var 20 prosent av jordbruksarealet i drift leigejord, medan omfanget i 2008 hadde auka til 40 prosent.

Arealforvaltning

Nedbygging av god matjord kan vere ein trussel for framtidig matvaretryggleik. I perioden 1980-2002 auka den årlege tillate omdisponeringa av *dyrka jord* frå om lag 7 000 dekar til nær 16 000 dekar. Frå 2002-2008 er den årlege tillate omdisponering nærare halvert, til om lag totalt 8 600 dekar i 2008. Av dette blei 7 100 dekar dyrka jord tillate omdisponert til andre føremål enn landbruk. Generelt er det dyrka jord av høg kvalitet som blir omdisponert til andre føremål.

For *dyrkbare jord* viser dei årlege tala for tillate omdisponering store variasjonar frå år til år. Dyrkbare jord som blei tillate omdisponert var nede i 2 600 dekar i 2000, men har deretter auka igjen til totalt 7 800 dekar i 2008. Av dette blei 6 800 dekar dyrkbare jord tillate omdisponert til andre føremål enn landbruk.

Areal godkjent for nydyrking er aukande, og i alt blei 14 100 dekar godkjent for nydyrking i 2008.

Økologisk jordbruk

Regjeringa har satt som mål at 15 prosent av produksjonen og forbruk av mat i Noreg skal vere økologisk innan 2015. Tal for 2008 viser at berre 2,9 prosent av produksjonen av egg og 2,1 prosent av mjølk var økologisk. Økologisk sauekjøtt stod for 2,2 prosent av den totale produksjonen, medan svinekjøtt stod for 0,1 prosent.

Det økologiske drive arealet er aukande kvart år, og i alt blei 3,9 prosent av jordbruksarealet drive økologisk i 2008. Etter fleire år med marginal auke i talet på bedrifter med økologisk drift, er det registrert eit lite oppsving igjen dei to siste åra, til 2 700 bedrifter i 2008.

Biologisk mangfald

Området "Verdifulle kulturlandskap" i Regionale miljøprogram omfattar ei rekke ordningar for å ta vare på biologisk mangfald og heilskapen i kulturlandskapet. I

2008 blei det gitt 81 mill. kroner i tilskot, ein auke på 22 mill. kroner sidan startåret 2005.

Gjennom den kommunale tilskotsordninga SMIL blei det i 2008 gitt 44,6 mill. kroner i tilskot til 3 250 tiltak for områda biologisk mangfald og til bevaring av gammal kulturmark.

Frå 2000 til 2008 har produksjonstilskot til bevaringsverdige storferasar auka frå 0,9 til 3 mill. kroner. I 2008 blei det gitt tilskot til 2 500 kyr og 400 oksar.

Kulturlandskap

Nær 10 prosent av befolkninga bur på ein landbrukseigedom. Busetjing er viktig for mellom anna å vedlikehalde bygningar og kulturlandskapet. Om lag 21 prosent av dei 159 700 landbrukseigedomane med bustadbygning var utan fast busetjing i 2007.

Talet på settrar er monaleg redusert. I 2008 blei det gjennom Regionale miljøprogram gitt eit tilskot på 35,2 millionar kroner til drift av 1 260 settrar.

I 2008 blei det gitt tilskot til 2,18 millionar husdyr på utmarksbeite. Tal frå søknader om produksjonstilskot viser at det har vore ein nedgang i talet på husdyr på utmarksbeite på 8,2 prosent frå 2005 til 2008.

Gjennomsnittleg storleik for ein teig og for eit jordstykke i 1999 var respektive 47 dekar og 23 dekar. I 2002 blei det registrert eit snitt på 50 dekar per teig og 24 dekar per jordstykke.

Totalt blei det utbetalt 208,5 millionar kroner til kulturlandskapstiltak i Regionale miljøprogram for 2008. Av dette gjekk 53 prosent til "Attgroing", 39 prosent til "Verdifulle kulturlandskap", 3 prosent til "Tilgang/friluftsliv" og 4 prosent til "Kulturminneverdiar". Det blei i tillegg gitt 107,9 millionar kroner i tilskot til kulturlandskapstiltak gjennom SMIL-ordninga.

Tal frå overvakingsprogrammet 3Q viser at jordstykkene aukar i storleik samtidig som indeksen for landskapsvariasjon aukar. Auka variasjon skuldast truleg at det kjem andre element inn i jordbrukslandskapet, eller at kantsonar eller restareal får meir preg av skog eller busker.

Gjødsel

Tilgjengeleg mengd husdyrgjødsel har blitt redusert dei siste ti åra. Omregna til ei felles eining for den mengd gjødsel husdyra utskil, var det i alt 854 000 gjødseldyreiningar i 2008. Målt i næringsstoff kjem om lag ein fjerdedel av alt nitrogen, og nær halvparten av alt fosfor som nyttast i jordbruket frå husdyrgjødsel.

I 2000/01 blei det omsett 12 400 tonn fosfor, dette er den lågaste omsetnaden av fosfor som er registrert sia 1949/50. Også omsetninga av nitrogen var låg i 2000/01 med 100 600 tonn. Etter 2000/01 har det vore ein relativt stabil omsetnad av fosfor, nitrogen og kalium. Unnataket er 2007/08 da stor prisauke førte til stor hamstring i marknaden og uvanleg høge tall for omsetnad av nitrogen og fosfor.

Plantevern

Bruk av plantevernmiddel kan variere frå år til år, og særleg bruk av soppmiddel og skadedyrmiddel heng nært saman med værforholda. Det totale forbruket av plantevernmiddel, målt som aktivt stoff, auka frå 318,5 tonn i 2001 til 357,1 tonn i 2003. I 2005 blei det registrert bruk av 353,5 tonn plantevernmiddel.

Det er stor skilnad i kor ofte ulike vekstar blir behandla. I 2005 blei det registrert flest behandlingar i produksjon av eple, med eit gjennomsnitt på 8,3 behandlingar

gjennom vekstsesongen. Blant korn- og oljevekstar varierte frekvensen frå gjennomsnittleg 1,3 behandlingar i havre til 2,4 i haustkveite.

Omsett mengd av plantevernmiddel har blitt sterkt redusert sia 1970-talet og nedgangen er i stor grad ein effekt av overgang frå preparat som krev store doser til lågdosemiddel mot ugras i korndyrking.

Energibruk

Bruk av elektrisitet i husdyrproduksjon og planteproduksjon på friland blei redusert med 6,5 prosent frå 2001 til 2005, til 1,11 milliardar kWh. I den same perioden er talet på jordbruksbedrifter redusert, og ser ein på forbruk per eining har strømforkbruket auka med om lag 2 000 kWh.

I veksthusnæringa blei det i 2006 brukt 543 833 MWh elektrisitet. Det er ein auke på 8,9 prosent frå 1998. Over tid ser ein klare endringar i bruk av energikjelder i veksthusnæringa. Fyringsolje og kol var tidligare viktige oppvarmingskjelder, men har over tid blitt erstatta av meir miljøvennlige energikjelder som bioenergi og gass.

Tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav

Vassdirektivet som Noreg er underlagt, delar inn landet i "vassregionar", og hovudmålet er at alle vassførekomstar skal ha "god tilstand" både med omsyn til forureining og biologisk mangfald.

Storleiken på dei menneskeskapte utsleppa av næringsstoff – fosfor og nitrogen – frå jordbruket til vassmiljøet varierar markant mellom dei ulike regionane i landet. I prosent av totalt utslepp innan dei einskilde vassregionane er det spesielt Glomma og Vest-Viken som har dei største bidraga av fosfor og nitrogen frå jordbruket med høvesvis 48 og 51 prosent for fosfor og 60 og 50 prosent for nitrogen. Akvakultur, som er den enkeltnæringa med høgast totale utslepp (samanlikna med industri, jordbruk og kommunalt avløp), er nærast fråverande i desse områda. Jordbruket kommer derfor prosentmessig spesielt høgt ut her.

Areal med korn og oljevekstar til modning utgjorde i 2008 om lag 3,13 mill. dekar, eller 30,6 prosent av jordbruksarealet i drift. I perioden 2000-2008 er kornarealet blitt redusert med 230 000 dekar. Tal frå tilskotsordningane Endra jordarbeiding og Regionale miljøprogram viser at haustpløgd areal utgjorde 43 prosent av kornarealet hausten 2008 mot 59 prosent i 2000.

I Regionale miljøprogram blei det i 2008 gitt tilskot på 163,6 mill. kroner til tiltak mot avrenning til vassdrag, t.d. endra jordarbeiding, fangvekstar og grasdekte vassvegar. Det blei gitt tilskot til i alt 2,05 mill dekar jordbruksareal. Det er 0,18 mill. dekar jordbruksareal meir enn i 2005.

Utslepp til luft frå jordbruket

Førebels tal for 2008 viser at jordbruket står for over halvparten av dei totale utsleppa av lystgass (N₂O) i Noreg. Lystgass er ein kraftig klimagass, 310 gonger sterkare enn karbondioksid (CO₂). Utslepp som stammer frå husdyr- og handelsgjødsel står for 78 prosent av lystgassutsleppa frå jordbruket.

Husdyrproduksjon står for nesten alle utsleppa av metan (CH₄) i jordbruket, og saman med avfallsdeponi er dette også den viktigaste kjelda for totalutsleppa. Husdyra slepp ut metan direkte som tarmgass og indirekte gjennom gjødsel dei produserer, og sto i 2008 for 50 prosent av dei totale metanutsleppa i Noreg. Metan er 21 gonger sterkare klimagass enn karbondioksid (CO₂).

Når det gjeld ammoniakk, som er ein forsurende gass, kan om lag 90 prosent av utsleppa knytast til ulike jordbruksaktivitetar.

Avfall og gjenvinning

For 2007 blei det registrert innlevering av plastavfall frå jordbruket på i underkant av 8 350 tonn. Dette er primært folie (rundballeplast) og PP-sekkar (gjødsel- og såkornsekkar). I tillegg finnast det også betydeleg mengder fiberduk og solfangerfolie, flasker, kanner og brett.

Farleg avfall innlevert frå jordbruket låg på om lag 400 tonn i 2007. Hovudparten av det farlege avfallet frå jordbruket bestod av ulike oljeprodukt (74 prosent).

Abstract

The report contains information about the state and development of implementing environmental actions in Norwegian agriculture.

The main aim is to provide information in order to monitor achievements related to the policy areas and to monitor the effects of the large investments made every year to improve the environmental conditions within the agricultural sector in Norway.

Statistics Norway works out this publication annually on commission from Norwegian Agricultural Authority.

The report is published in Norwegian and is available on the Internet:
<http://www.ssb.no/publikasjoner/>

Structure of agriculture

In 2008 the total agricultural area in use was 1.02 million hectares. As from 2002 the agricultural area in use has been reduced every year. In the period 2002-2008 the agricultural area in use decreased by total 22 500 hectares.

Of the total agricultural area in use, area of open fields amounted to 35 per cent, while the area of meadows for mowing and pastures amounted to 65 per cent.

In 2008 there were 49 000 holdings with agricultural activity in Norway. From 2000 to 2008 the number of agricultural holdings fell by 29 per cent.

Transfer of agricultural area to non-agriculture purposes

In 2008, 860 hectares cultivated land and 780 hectares of cultivable land were transferred to non-agricultural use.

Organic farming

The government has declared a national goal for organic farming: 15 per cent of the total production and consumption of food shall be organic within 2015. In 2008, only 2.9 per cent of the production of egg and 2.1 per cent of milk was organic. The corresponding figures for mutton/lamb and pork were 2.2 and 0.1 per cent respectively.

The total organically cultivated area in Norway is increasing year by year. In 2008, the organic area constituted 3.9 per cent of the total agricultural area in use. The number of holdings with organic farming was 2 700 in 2008, this constitutes about 5.5 per cent of the total number of agricultural holdings in Norway.

Biological diversity

In 2008, subsidies of NOK 81 millions were given to preserve the biological diversity through the "Regionale miljøprogram" (Regional environmental program). In addition, NOK 45 millions were given through the "SMIL"-funds (local strategies).

In the period 2000-2008 the subsidies to preserve different breeds of cattle increased from NOK 0.9 millions to NOK 3.0 millions. In 2008, subsidies were given to 2 500 cows and 400 oxen.

Cultivated landscape

Around 10 per cent of the Norwegian population lived on an agricultural property in 2007. About 159 700 agricultural properties had one or several dwelling houses. Of these, one in five was uninhabited. Habitation is among others, important for 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. In 2008, subsidies of NOK 35.2 millions were given to 1 260 “seter” in use.

From 2005 to 2008 the number of domestic animals kept on outfield pastures was reduced by 8.2 per cent. Subsidies were given to 2.18 millions domestic animals kept on outfield pastures in 2008.

In 2008, subsidies of NOK 208.5 millions were given to environmental efforts in the agricultural landscape through the “Regionale miljøprogram” (Regional environmental program). In addition, NOK 107.9 millions were given through the “SMIL”-funds (local strategies).

Fertilizers and manure

The number of domestic animals, and thereby the quantity of manure, has decreased the last ten years. In 2008, there were 854 000 calculated animal manure units (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.).

One fourth of all nitrogen and one half of all phosphorus used in the agriculture, comes from manure (measured in nutrient).

From 2000/01 the sales of phosphorus, nitrogen and potassium have been quite stable. However in 2007/08, sales of nitrogen and phosphorus were unusual high, due to high raise in prices and thereby hoardings.

Use of pesticides

There are significant variations in use of pesticides from one year to another, depending on weather conditions and changes in treatments. The total use of pesticides in agriculture, measured as active substance, increased from 318.5 tons in 2001 to 357.1 tons in 2003. The total use of pesticides was 353.3 tons in 2005.

Energy

The total consumption of electricity in agriculture and horticulture (except in greenhouses) was 1.11 billion kWh in 2005, a decrease of 6.5 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 increased by 2 000 kWh to 24 000 kWh from 2001 to 2005.

Electricity consumption in greenhouses was 543 833 MWh in 2006, an increase of 8.9 per cent from 1998.

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 are the two regions where agriculture accounts for the largest relative contribution of discharges with 48 and 51 per cent of phosphorous discharges, and 60 and 50 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 eastern areas of the country.

In 2008, the area of grain was 0.31 millions hectares or 31 per cent of the total agricultural area in use. The area of grain ploughed in the autumn covered 43 per cent of the total grain area. In 2000, the area of grain ploughed in the autumn covered 59 per cent of the total grain area. Subsidies of NOK 163.6 millions were given to change tillage methods, included catch crops and grass-grown waterways in 2008 (Regional environmental program).

Emissions into air from agriculture

According to preliminary statistics for 2008, agriculture alone accounted for more than half of the total emissions of nitrous oxide (N₂O) in Norway. This is a vigorous greenhouse gas, 310 times stronger than carbon dioxide (CO₂). Emissions derived from manure and commercial fertilizer accounted for 78 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 source of emission of methane in Norway. Domestic animals release methane directly from enteric fermentation and indirectly from manure applied to the fields. In 2008, those two “activities” accounted for 50 per cent of the total emissions of methane in Norway. Methane as climate gas is 21 times stronger compared with carbon dioxide.

Ammonia is an acidic gas. Around 90 per cent of the emissions originate from different agriculture activities.

Collection and recycling of waste

In 2007, plastic waste from agriculture is estimated to around 8 350 tonnes. Main waste constituents are round bale packing (plastic sheeting) and fertilizer and seed bags. In additions there are also considerable amounts of fibre fabric, solar collector plastic, bottles, cans and trays.

Delivery of hazardous waste from agriculture in 2007 is estimated to around 400 tonnes, whereof around 74 per cent is oil-containing hazardous waste.

1. Innleiing

1.1. Resultatkontroll

Berekraftig forvaltning

Sentrale mål i landbrukspolitikken er å oppnå ei berekraftig forvaltning av naturressursane og ein ønska produksjon av miljøgode. Både landbruks- og miljøstyresmaktene yter årleg store ressursar til dette arbeidet.

For å få ein betre oversikt over ulike miljøtilhøve som er påverka av jordbruket og for å kunne dokumentere og vurdere resultatene av næringa og det offentlege sitt arbeid med miljø, utvikla Landbruks- og matdepartementet, i samarbeid med Miljøverndepartementet, på 1990-talet eit system for resultatkontroll.

Rapporten Jordbruk og miljø presenterer ein del fakta som grunnlag for utforming og evaluering av miljøpolitikk på jordbruksområdet. Over tid er det identifisert ei rekkje tiltaksindikatorer som nyttast til å illustrere utviklinga i høve til dei nasjonale resultatmåla Regjeringa og Stortinget har satt for jordbruket på sentrale miljøområde.

Statistisk sentralbyrå er ansvarleg for samanstilling av miljørelevante åtferdsdata for jordbruket frå interne og eksterne datakjelder. Konkret inneber dette:

- Ein årlig papirpublikasjon som samanstillar tilgjengeleg statistikk på området
- Webside med detaljert statistikk på regionalt og kommunalt nivå (http://www.ssb.no/emner/10/04/jordbruk_miljo/)
- Vedlikehalde ein database som beredskap for modellberekningar av miljøeffektar

Statens landbruksforvaltning har ei sentral rolle i miljøarbeidet i landbruket

Statens landbruksforvaltning har eit spesielt ansvar for å organisere og vidareutvikle resultatkontrollen i jordbruket.

Det blir også utarbeidd årlege resultatrapporter om skogbruk og miljø som er tilgjengelege på Norsk institutt for skog og landskap sine heimesider (<http://www.skogoglandskap.no>)

1.2. Inndeling av rapporten

I Stortingsmelding nr. 26 (2006-2007) "Regjeringas miljøvernrapport og rikets miljøtilstand" er det definert fire miljøvernpolitiske resultatområde:

1. Bevaring av mangfaldet i naturen og friluftsliv
2. Bevaring og bruk av kulturminne
3. Reint hav og vatn og eit giftfritt samfunn
4. Eit stabilt klima og rein luft

Miljømål for landbruksnæringa

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 er det satt mål for landbruksnæringa for dei ulike resultatområda. Kvart kapittel i rapporten Jordbruk og miljø blir innleia med å vise til måla som er relevante for dei tema som kapitlet omhandlar. I tillegg er det satt opp ein indikatorfigur for å vise utviklinga over tid i høve til dei mål som er satt for landbruksnæringa.

I kapittel 2 "Strukturen i jordbruket" er dei overordna linjene for utviklinga i jordbruket ført opp. Strukturutviklinga i jordbruket er viktig bakgrunnsinformasjon for dei ulike miljøområda i jordbruket som rapporten omhandlar.

Miljøprogram i jordbruket

Ved jordbruksoppgjeret 2003 blei det bestemt at det skulle innførast miljøprogram i jordbruket. Det overordna målet med å innføre miljøprogram er å auke målrettinga av miljøarbeidet i jordbruket og gjere dei enkelte miljøordningane og den samla miljøinnsatsen meir synleg.

Miljøprogram i jordbruket er delt på fire nivå:

- Nasjonalt miljøprogram innført frå 2004
- Regionale miljøprogram (RMP) innført frå 2005
- Kommunale miljøordningar, m.a. SMIL-ordningane frå 2004
- Miljøplan mm på det enkelte gardsbruket

Det nasjonale miljøprogrammet har som hovudmål å sikre mangfaldet i det norske jordbrukslandskapet, samt sikre at eit utval av særprega landskapstypar, særleg verdifulle biotopar og kulturmiljø, blir ivaretatt og skjotta. Nasjonalt miljøprogram skal også medverke til at jordbruksproduksjonen fører til minst mogeleg ureining og tap av næringsstoff, samt ivareta internasjonale plikter. Verkemidla er mellom anna ordningane areal- og kulturlandskapstilskotet, tilskot til dyr på beite og bevaringsverdige husdyrassar samt tilskota knytt til økologisk jordbruk. Ordningane hadde eit totalt tilskot på i alt 3 658 mill. kr frå søknadane om produksjonstilskot i jordbruket per 31.07.08 og 01.01.09.

Regionale fylkesvise miljøprogram (RMP) skal medverke til auka forankring av miljøarbeidet i landbruket på lokalt og regionalt nivå. Dei regionale miljøprogramma blir utarbeidde av fylkesmannen gjennom ein open prosess. Det enkelte fylke kan prioritere og utforme miljøordningar og tiltak etter lokale behov og miljøutfordringar. Regionale miljøprogram erstattar dei fem tidligare nasjonale tilskotsordningane med tilskot til endra jordarbeiding, dyrking av fôr i fjellet, seterdrift, organisert beitebruk og driftsvansketilskot til brattlendte bruk. RMP omfattar også ei rekkje nye ordningar. For 2008 omfattar RMP meir enn 150 ulike tilskotsordningar og ca. 220 deltiltak med totalt utbetalt tilskot på 383,2 mill. kroner (førebels tal). Av totalt 30 988 søkjarar var 30 095 ordinære jordbruksbedrifter og 893 var beitelag.

RMP- tilskota for 2008 fordelar seg på hovudområde med følgjande beløp og del av totalt tilskot (førebels tal):

• "Gjengroing"	111,0 mill. kr	29,0 prosent
• "Verdifulle kulturlandskap"	81,0 mill. kr	21,1 prosent
• "Kulturminneverdiar"	7,4 mill. kr	1,9 prosent
• "Tilgang og friluftsverdiar"	7,2 mill. kr	1,9 prosent
• "Anna, kulturlandskap"	1,9 mill. kr	0,5 prosent
• "Avrenning til vassdrag"	163,6 mill. kr	42,7 prosent
• "Plantevernmiddel"	3,7 mill. kr	1,0 prosent
• "Innsamling av avfall"	4,8 mill. kr	1,3 prosent
• "Anna, forureining"	2,7 mill. kr	0,7 prosent

Det er store regionale forskjellar. Av tilskot til avrenningstiltak går meir enn 97 prosent til fylka på Austlandet og i Trøndelag, for tiltak mot gjengroing er det fylka Oppland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Nordland som har dei største tilskota. Oppland er fylket med mest i utbetalte tilskot, i alt 51,4 mill kroner. Nærare tre fjerdedelar av utbetalt tilskot i Oppland gjeld tiltak for verdifulle kulturlandskap og gjengroing.

For å søkje tilskot frå ordningane i nasjonale og regionale miljøprogram er det eit vilkår at søkjaren fyller krava for å ta imot produksjonstilskot i jordbruket. Unntaket er beitelag som kan søkje tilskot for beitedyr og beiting i utmark.

Kommunale miljøordningar omfattar SMIL (spesielle miljøtiltak i jordbruket) og NMSK (nærings- og miljøtiltak i skogbruket). Sakshandsaminga skal byggje på kommunale tiltaksstrategiar der det også er tatt omsyn til prioriteringane som ligg i regionale miljøprogram for fylket. Dette er ordningar der det ikkje er krav til at ein søkjar fyller krava for produksjonstilskot i jordbruket. Det vil si at personar, organisasjonar og andre utanom det aktive produksjonsjordbruket kan søkje tilskot.

For 2008 har dei kommunale ordningane ei ramme på om lag 260 millionar kroner. Oppland har den største økonomiske ramma for SMIL-midler med om lag 14 mill. kroner årleg. For NMSK-midler er Hedmark størst.

SMIL-tilskota fordelar seg på følgjande område:

- Tiltak i kulturlandskapet 82 prosent
- Tiltak mot forureining 18 prosent

2. Struktura i jordbruket

Bruken av jordbruksareala og type produksjon

Struktura i jordbruket, det vil seie talet på jordbruksbedrifter, bruken av jordbruksareal og type produksjon, er viktig basisinformasjon for området jordbruk og miljø. Utforminga av jordbrukslandskapet er sterkt påverka av korleis jordbruksareala blir nytta til hausting og beiting, og av jordbrukspraksis på det enkelte bruk. Utviklinga dei siste tiåra i retning av færre og større bedrifter har også påverknader på kulturlandskapet og bygningsmiljøa.

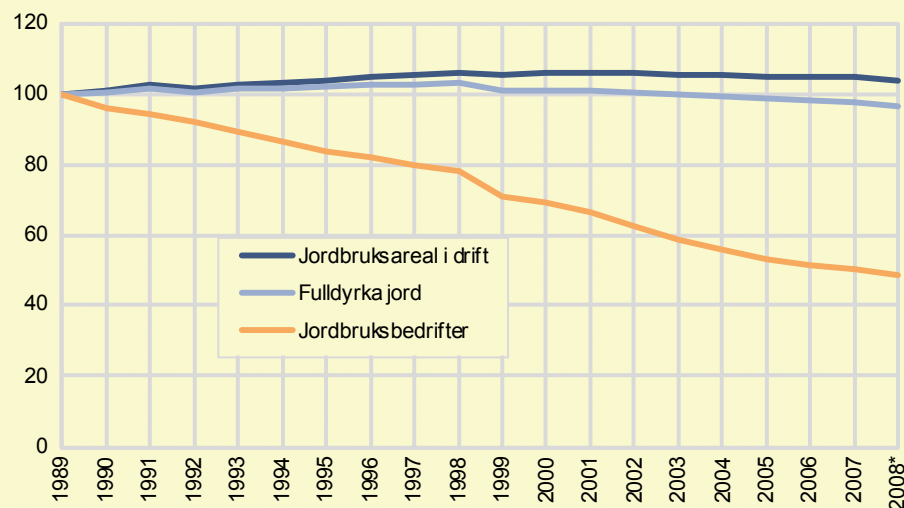
Mål for landbruks- og matpolitikken

Regjeringa sine ambisjonar for landbruks- og matpolitikken blei nedfelt i Soria Moria-erklæringa. Hovudmålet er å halde ved lag eit aktivt landbruk over heile landet. Politikken skal gi grunnlag for auka verdiskaping og livskvalitet basert på ei berekraftig forvaltning av landbruket og bygdene sine ressursar.

Hovudmåla i landbruks- og matpolitikken er delt opp i følgjande delmål (delmål for skog og reindrift er utelate):

- Sikre trygg mat
- Fremje mangfald og andre forbrukaromsyn i produksjon og omsetnad av mat
- Fremje god plante- og dyrehelse, og god dyrevelferd
- Ei berekraftig ressursforvaltning med eit sterkt jordvern, bevaring og vedlikehald av kulturlandskapet og sikring av det biologiske mangfaldet
- Eit aktivt landbruk som medverkar til sysselsetjing og busetjing over heile landet og som gir grunnlag for auka verdiskaping gjennom ny næringsverksemd
- Ei nasjonal matforsyning, ein konkurransedyktig matvareindustri og nyskapande og berekraftig produksjon av varer og teneste

Indeks for utvikling i jordbruksareal i drift, fulldyrka jord og talet på aktive jordbruksbedrifter. Heile landet. 1989-2008*. 1989=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

2.1. Jordbruksareal i drift

Jordbruksdrift på 3,3 prosent av landarealet

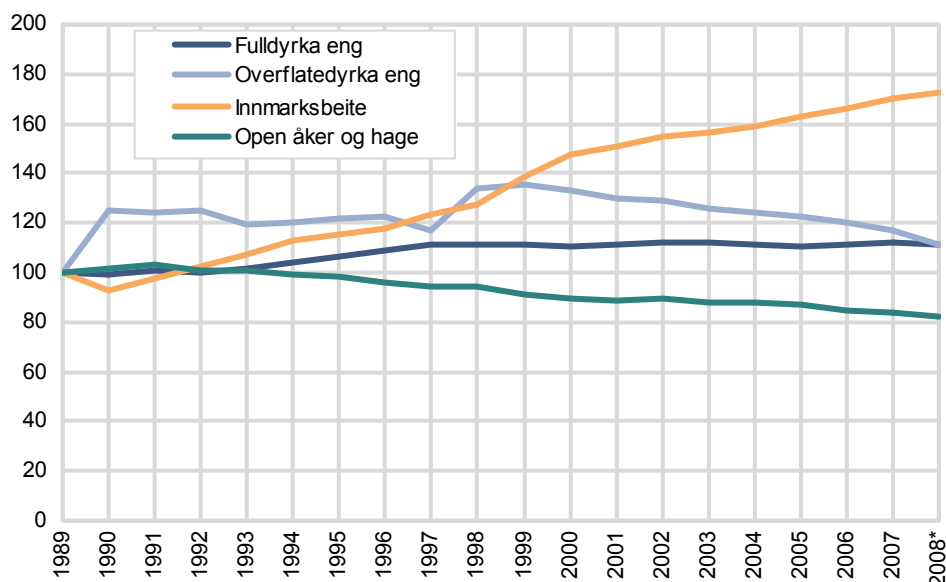
Det registrerte jordbruksarealet i drift i 2008 utgjorde 10,24 millionar dekar. Av det totale landarealet i Noreg utgjer jordbruksareala om lag 3,3 prosent.

Endringar i regelverket for arealtilskot

På landsbasis blei det i perioden 1985-2001 registrert ein auke i jordbruksarealet på 9,3 prosent. Mesteparten av auken i jordbruksareal i denne perioden er ikkje reell.

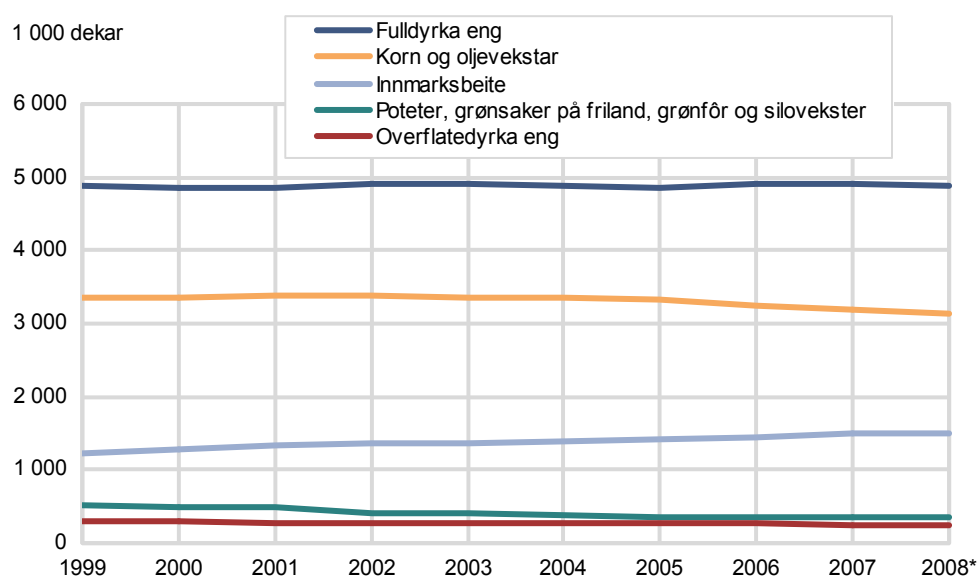
Reglane for arealtilskot i produksjonstilskotet blei endra, noko som førte til at alt jordbruksareal i drift i større grad blei registrert ved søknad om produksjonstilskot. Dette gjeld særskilt areal av gjødsla beite/innmarksbeite, der reglane for tilskot blei endra frå 1998. Fram til 1997 var det krav om at beite skulle vere gjødsla.

Figur 2.1 Indeks for utvikling i bruken av innmarksbeite, fulldyrka eng, overflatedyrka eng og open åker. Heile landet. 1989-2008*. 1989=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 2.2. Bruken av jordbruksareal i drift. Heile landet. 1999-2008*. 1 000 dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Nye digitale kart

Frå 2004 har nytt digitalt kartgrunnlag blitt tatt i bruk som kontrollgrunnlag for søknad om produksjonstilskot i jordbruket. I 2008 hadde om lag 130 kommunar tatt i bruk det nye kartverket. Tal frå SLF syner at jordbruksarealet blir redusert med ca 2 prosent i det året kommunane tar i bruk kartverket. I løpet av nokre år skal alle kommunar ha tatt i bruk nytt kartgrunnlag.

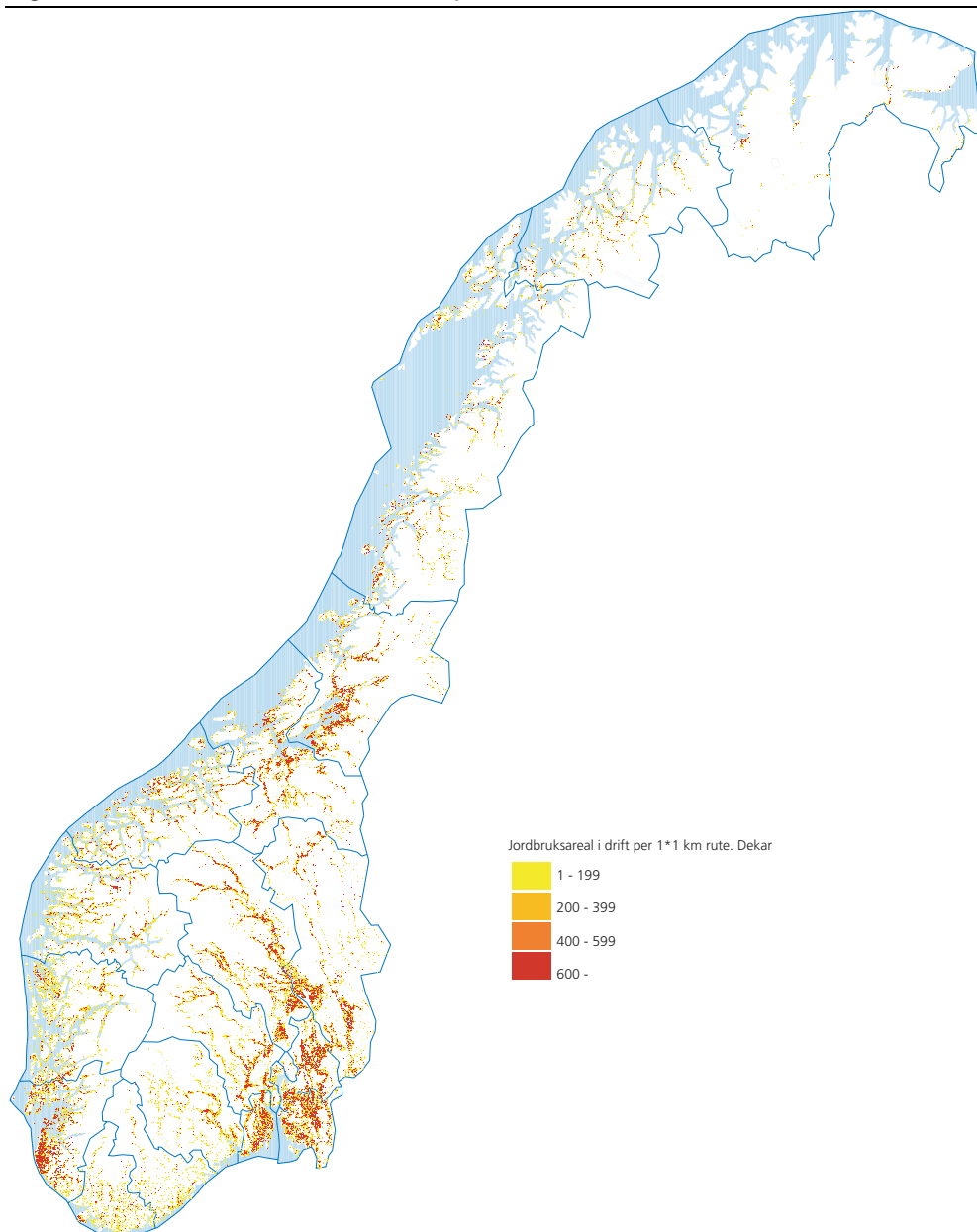
Svak reduksjon i jordbruksarealet dei siste åra

Frå 2002 har det skjedd ein svak reduksjon i jordbruksarealet kvart år, og i alt er jordbruksareal i drift redusert med 225 500 dekar i perioden 2002-2008. Denne reduksjonen utgjør meir enn det totale jordbruksarealet i Vest-Agder fylke, som var

på 195 400 dekar i 2008. Den registrerte reduksjonen skuldast både at areal går ut av drift og at det nye kartgrunnlaget gir eit meir nøyaktig areal enn tidlegare.

- Mest areal av eng og beite** I 2008 utgjorde areal av eng og beite 64,8 prosent av jordbruksarealet i drift i Noreg. Av dette er arealklassa *fulldyrka eng* den største med 4,88 mill. dekar. Arealklassa *overflatedyrka eng* utgjør 0,24 mill. dekar, medan *innmarksbeite* utgjør 1,51 mill. dekar.
- Arealet av innmarksbeite aukar** Det er omfanget av innmarksbeite som har endra seg mest sia midten av 1980-talet. Mykje av endringane på 80- og 90-talet skuldast at større deler av dette arealet blei registrert, samt endringa i 1998 der krava om gjødsla beite blei tatt bort. Endringane frå 2000 skuldast i stor grad rydding av nye areal. På landsbasis har auken av innmarksbeite vore på 17 prosent i perioden 2000-2008.
- Areal av overflatedyrka eng minkar** Areal av overflatedyrka eng har blitt redusert med om lag 50 000 dekar eller 16 prosent i perioden 2000-2008. Ei forklaring til dette kan vere at arealklassifiseringa er blitt betre i samband med utarbeiding av gardskart for alle landbrukseigedomar.

Figur 2.3. Jordbruksareal i drift, fordelt på kvadratkilometer ruter. 2008*. Dekar



Kartdata: Statens kartverk og Statistisk sentralbyrå.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

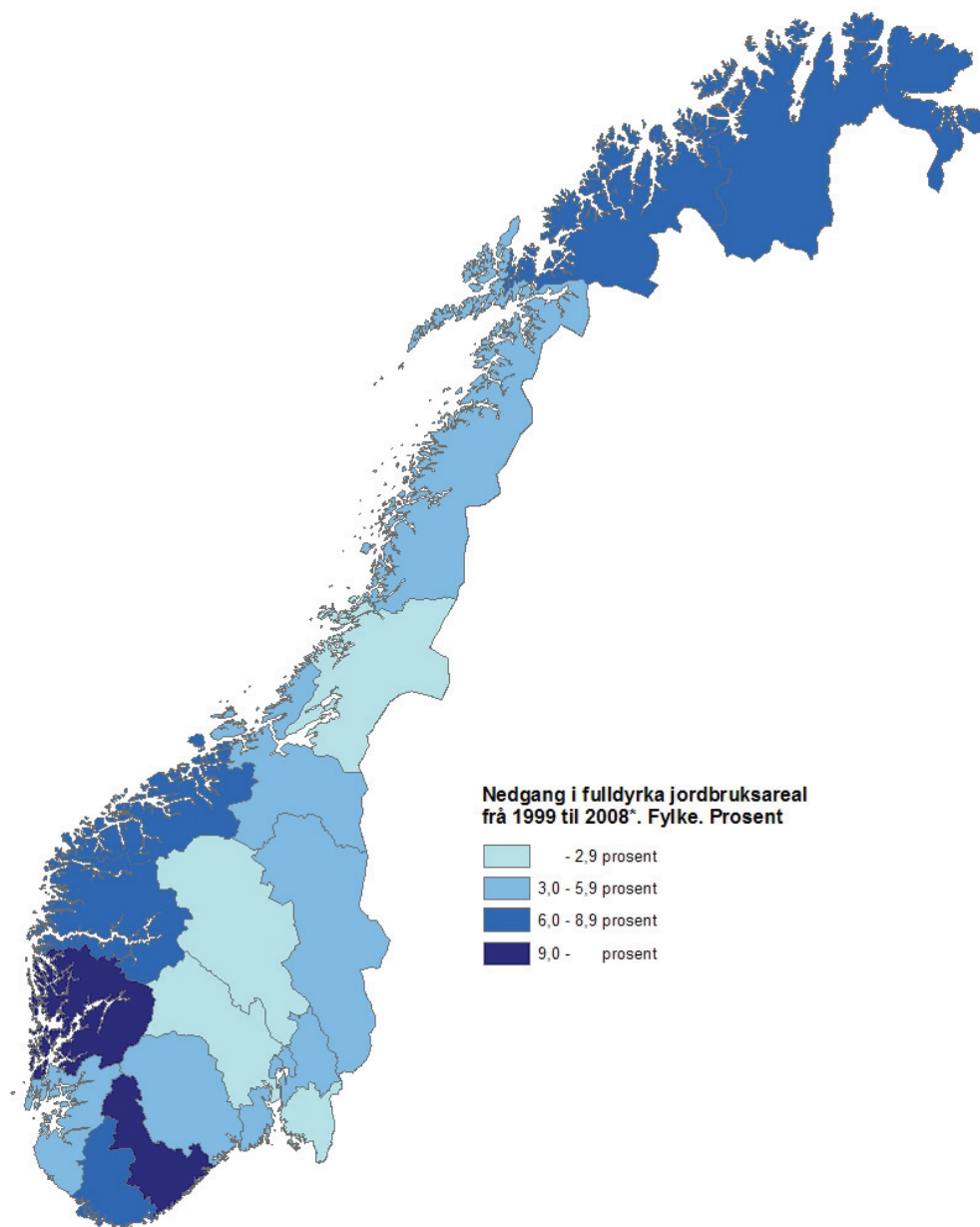
Open åker på vel en tredjedel av jordbruksarealet

Areal av open åker utgjorde 34,1 prosent av jordbruksareal i drift i 2008. Arealet er redusert kvart år frå 2001. Korn- og oljevekstareal utgjør brorparten av open åker arealet med 3,16 millionar dekar i 2008. I alt er det registrert ein reduksjon av dette arealet med 7,5 prosent frå 2001.

Stor reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift

Fulldyrka jordbruksareal i drift har i perioden frå 1999 til 2008 blitt redusert med om lag 380 000 dekar. Det har vært nedgang i alle fylker, mest i Hordaland med heile 16 prosent, minst i Oppland med 1,7 prosent.

Figur 2.4. Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2008*. Fylke. Prosent

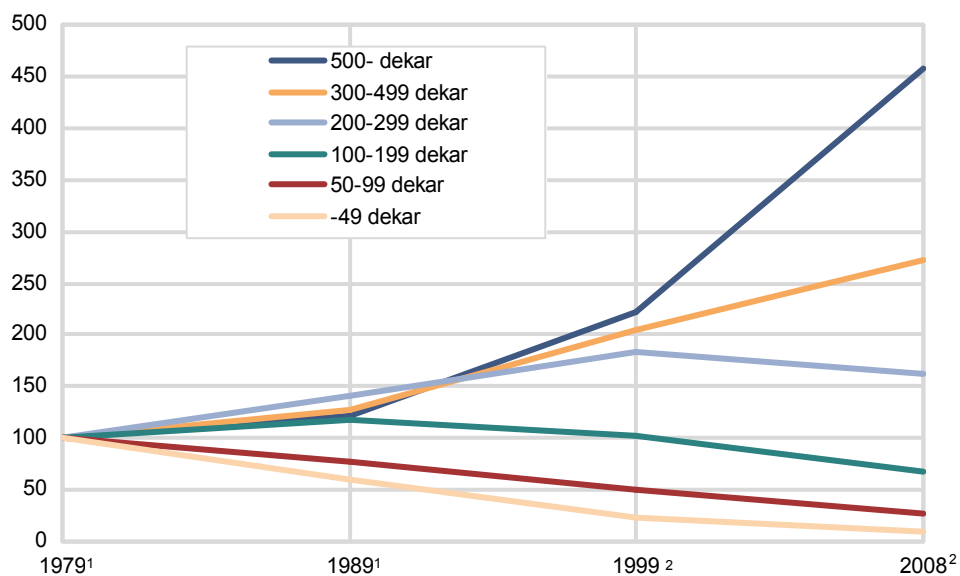


Kartdata: Statens kartverk og Statistisk sentralbyrå.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

2.2. Jordbruksbedrifter

Stor reduksjon i talet på jordbruksbedrifter

Talet på jordbruksbedrifter har minka jamt i etterkrigstida. I 1949 var det 213 400 jordbruksbedrifter, i 1999 var det 70 700 jordbruksbedrifter. Tal over jordbruksbedrifter i perioden 2000-2008 viser at utviklinga held fram. I denne perioden har talet på bedrifter blitt redusert med 29 prosent. Total var det om lag 49 000 bedrifter i 2008.

Figur 2.5. Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift. Heile landet. 1979=100

¹ Gjeld einingar med minst 5 dekar jordbruksareal i drift.

² Samdrifter osv. med mindre enn 5 dekar jordbruksareal i drift er medrekna.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

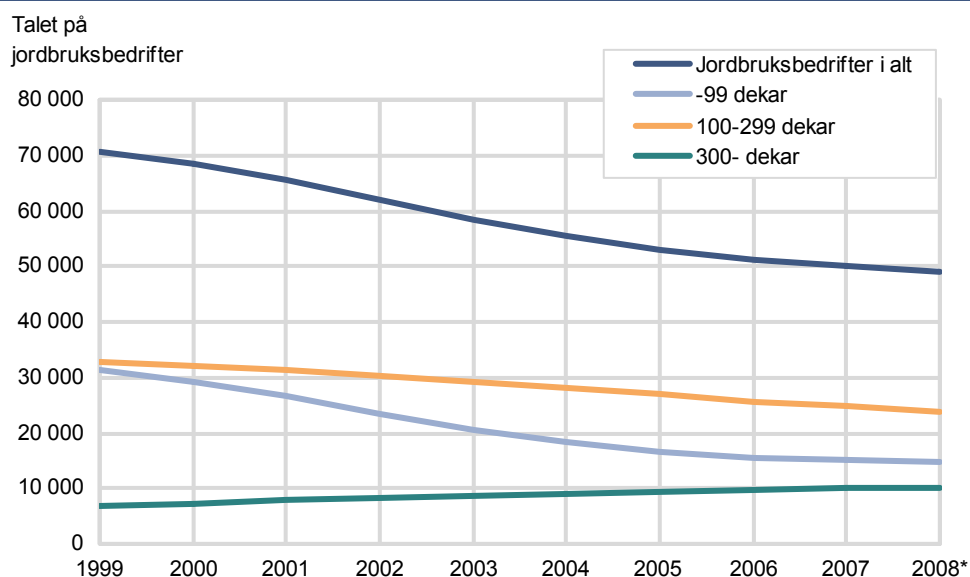
*Færre små
jordbruksbedrifter - fleire
store*

Det er hovudsakeleg jordbruksbedrifter med mindre enn 100 dekar jordbruksareal som har stått for den store nedgangen, men etter 1999 er det ein jamn nedgang i talet på bedrifter med heilt opp til 300 dekar jordbruksareal. Medan det var 62 000 bedrifter med mindre enn 50 dekar i drift i 1979, var det om lag 6 000 einingar i 2008.

Utviklinga dei fem siste åra tyder på at nedgangen er i ferd med å minke, og det er til og med registrert ein svak auke dei to siste åra for bedrifter med mindre enn 50 dekar jordbruksareal i drift. Dette kan skuldast at det blir fleire samdrifter, fleire einingar med svin og fjørfe og i tillegg små einingar som blir drive som hobbybruk. I same femårsperiode har talet på jordbruksbedrifter med meir enn 300 dekar auka med 16,7 prosent.

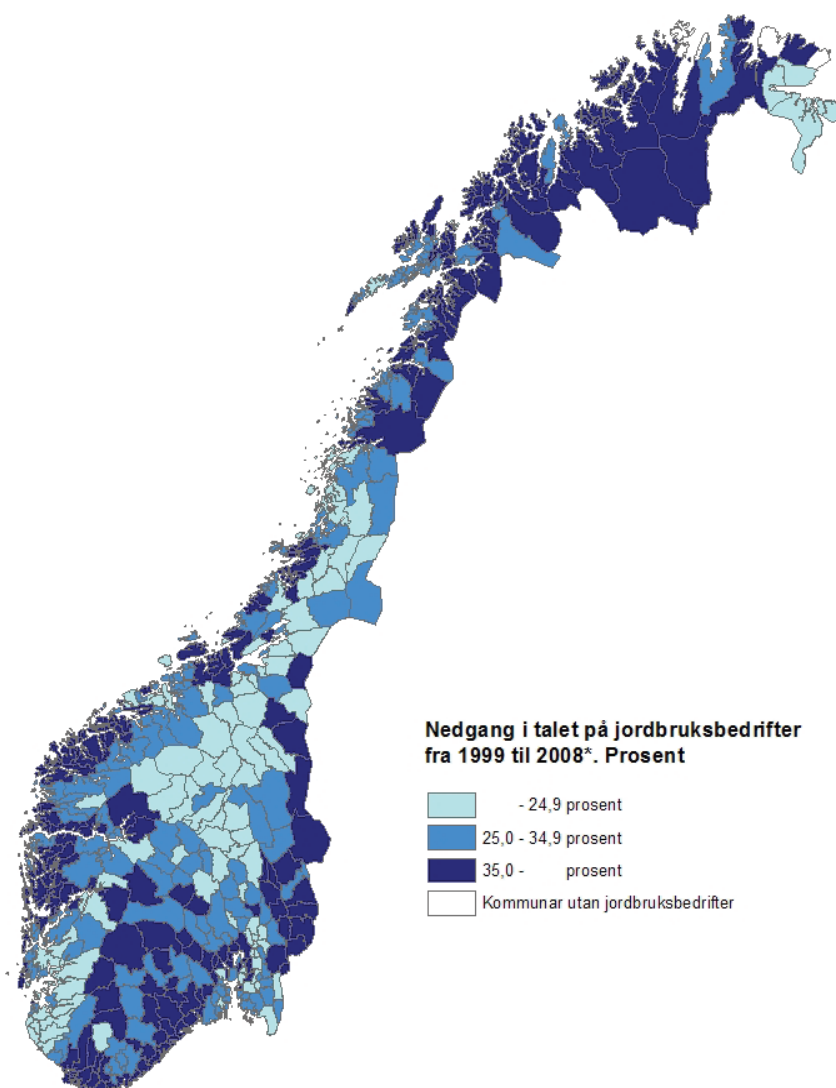
*Geografisk variasjon i
nedgangen*

Nedgangen i talet på jordbruksbedrifter har vært størst i Nord-Noreg, Hedmark, Buskerud, Agder-fylka og i kystkommunar på Vestlandet. På Jæren og i Nord-Trøndelag har talet på jordbruksbedrifter halde seg meir stabilt.

Figur 2.6. Jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift. Heile landet. 1999-2008*

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 2.7. Nedgang i talet på jordbruksbedrifter i perioden 1999-2008*, etter kommune. Prosent



Kartdata: Statens kartverk
 Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

2.3. Husdyrhald

Færre mjølkekyr – fleire ammekyr

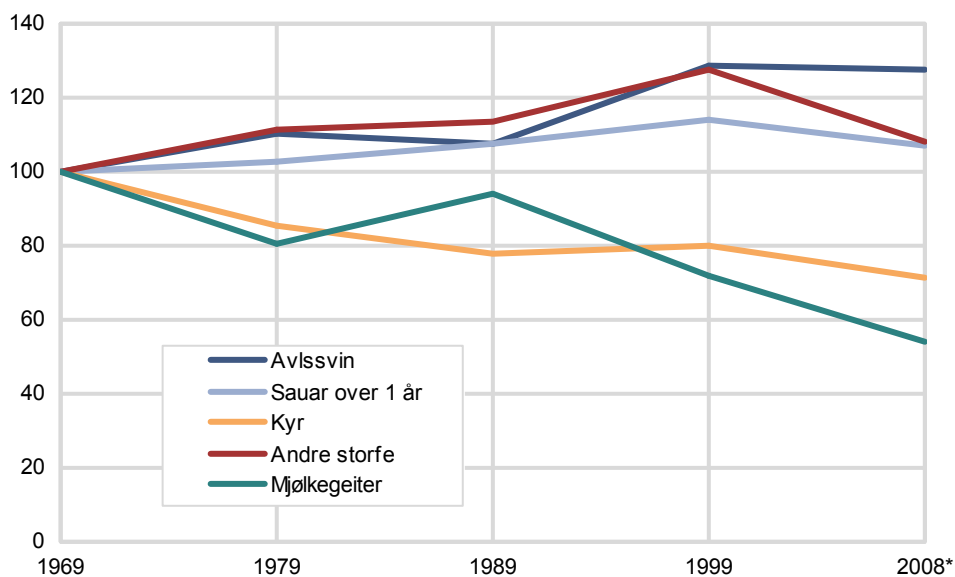
Talet på storfe var 972 000 i 1969. I 1999 hadde talet auka til over 1 million. Frå 1999 til 2008 blei talet på storfe redusert med 142 000 til 891 000 storfe. Det er særleg talet på mjølkekyr som har gått ned, medan talet på ammekyr har auka. For bruk med mjølkeku har gjennomsnittleg buskapsstorleik auka frå 5 kyr i 1969, til 14 kyr i 1999 og til 20 kyr i 2008. Talet på jordbruksbedrifter med mjølkeku har gått ned frå 82 200 i 1969, til 22 700 i 1999 og til 12 500 i 2008. Om lag 15 prosent av jordbruksbedriftene med mjølkeku i 2008 var samdrifter.

Færre sauar

Talet på vaksne sau auka jamt i perioden 1969-2002, frå 838 000 til 973 000 dyr. Etter 2002 har talet blitt redusert monaleg kvart år, og i 2008 var det 898 000 vaksne sau. I 1969 var det 69 100 jordbruksbedrifter med sau, medan talet i 2008 var 15 600.

Færre mjølkegeiter

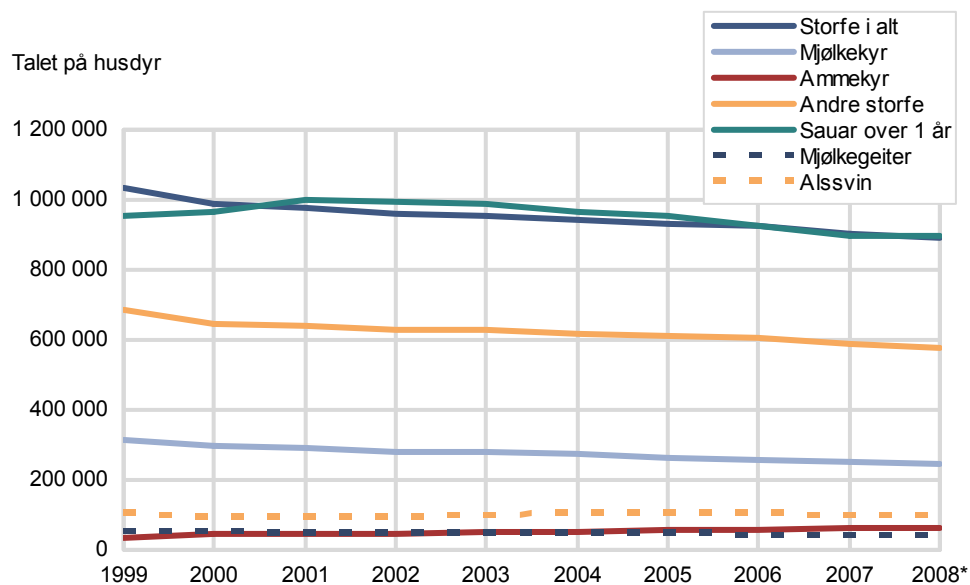
Bortsett frå eit lite oppsving på 1980-talet er talet på mjølkegeiter redusert kvart år i heile perioden 1969-2008, frå 72 000 dyr til 39 000 dyr.

Figur 2.8. Indeks for utvikling i talet på husdyr i perioden 1969-2008*. 1969=100

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Stabile tal for svin

Talet på allssvin auka frå 78 200 dyr i 1969 til 100 400 dyr i 1999. Sidan har talet halde seg stabilt, og 99 600 allssvin over 6 månadar blei registrert i 2008. I perioden 1969 til 2008 har talet på jordbruksbedrifter med allssvin minka frå 15 500 til 1 650, medan gjennomsnittleg buskapsstorleik har auka frå 5 til 60 allssvin.

Figur 2.9. Talet på husdyr, etter husdyrslag. 1999-2008*

Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Statens landbruksforvaltning

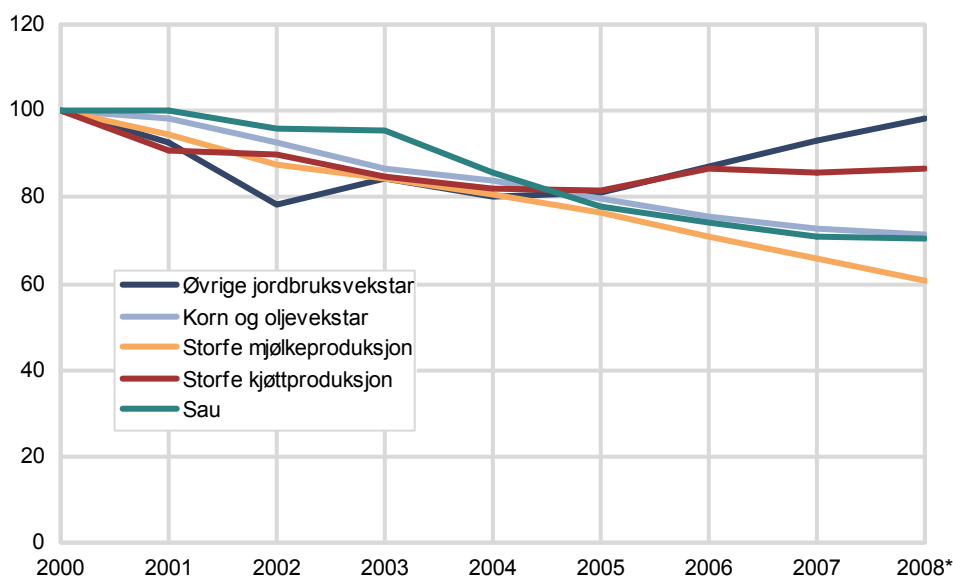
Usikre tal for hestar

Hestehald på aktive jordbruksbedrifter blei sterkt redusert frå 1969 til 1989. Frå 1999 har talet på hestar uka igjen og omfatta 34 300 dyr i 2008. Meir og meir av hestehaldet dei siste tiåra finst på travbaner, ridesenter og hobbybruk som ikkje søker tilskot i jordbruket, og talet blir derfor ikkje registrert i statistikken. Norsk Hestesenter har anslått talet på hestar til om lag 50 000 i 2008.

2.4. Driftsform**Driftsform basert på standard dekningsbidrag**

Klassifisering av jordbruksbedriftene etter driftsform er ei inndeling som er felles for alle EU- og EØS-landa, og som byggjer på standard dekningsbidrag som felles storleiksmål for dei ulike plante- og husdyrproduksjonane.

Figur 2.10. Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter etter eit utval av driftsformer i perioden 2000-2008*. 2000=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

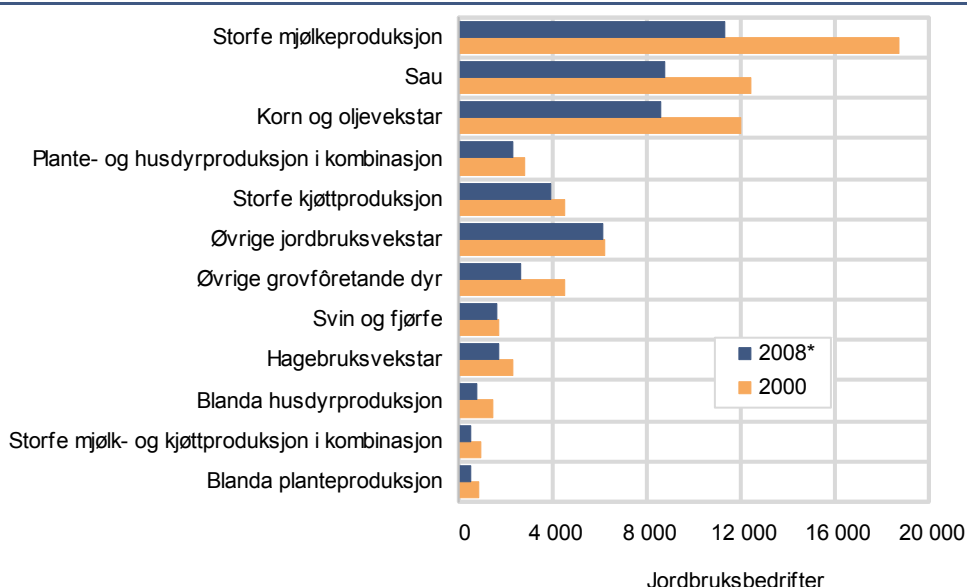
Etter driftsforminndelinga er det klassa ”storfe mjølkeproduksjon” som er størst med 11 400 bedrifter i 2008. Bedrifter med denne driftsforma utgjorde 27 prosent av alle bruk i 2000. Delen er redusert til 23 prosent i 2008.

I 2008 var det 8 800 bedrifter med ”sau” og 8 500 bedrifter med ”korn- og oljevekstar” som driftsformkode.

”Øvrige jordbruksvekstar” omfattar mellom anna potet, engfrø, grovfôr for sal og korn og potet i kombinasjon

Den dritsforma som har minst nedgang i bedrifter sidan 2000, er kategorien ”Øvrige jordbruksvekstar”. Stadig fleire mjølkesamdrifter der deltakarane produserer og sel grovfôr til samdrifta er ein hovudårsak til auken.

Figur 2.11. Jordbruksbedrifter, etter driftsform. 2000 og 2008*



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Meir spesialisering i jordbruket

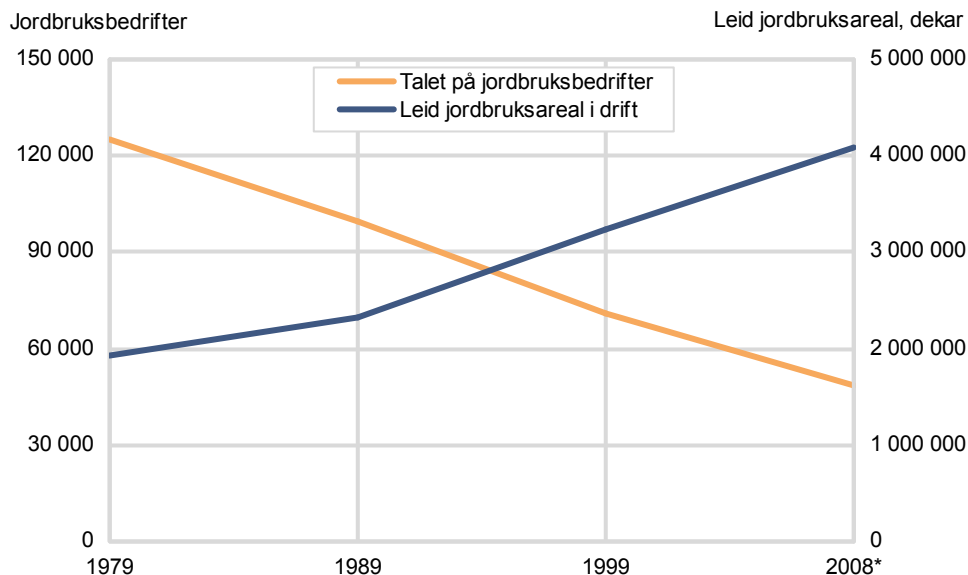
Tal over driftsforminndelinga tyder på ei sterkare spesialisering i jordbruket over tid. I perioden 2000-2008 er det bedrifter med produksjonane ”blanda husdyrproduksjon”, ”blanda planteproduksjon” og ”storfe mjølke- og kjøttproduksjon i kombinasjon” som prosentvis har gått mest tilbake.

2.5. Jordleige

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

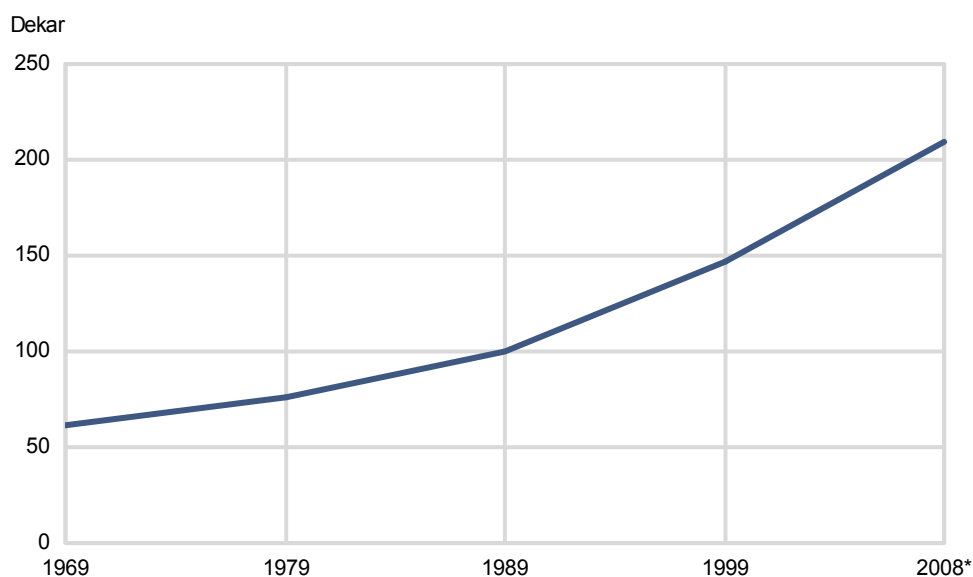
Sjølv om talet på aktive jordbruksbedrifter er redusert dei siste tiåra, har jordbruksareal i drift halde seg relativt stabil. Dette skuldast at det har vore stor etterspurnad etter å leige jorda frå bedrifter som har lagt ned drifta. I 1979 var 20 prosent av jordbruksarealet i drift leigejord, medan delen auka til 40 prosent i 2008.

Figur 2.12. Talet på jordbruksbedrifter og leid jordbruksareal i drift. 1979-2008*



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

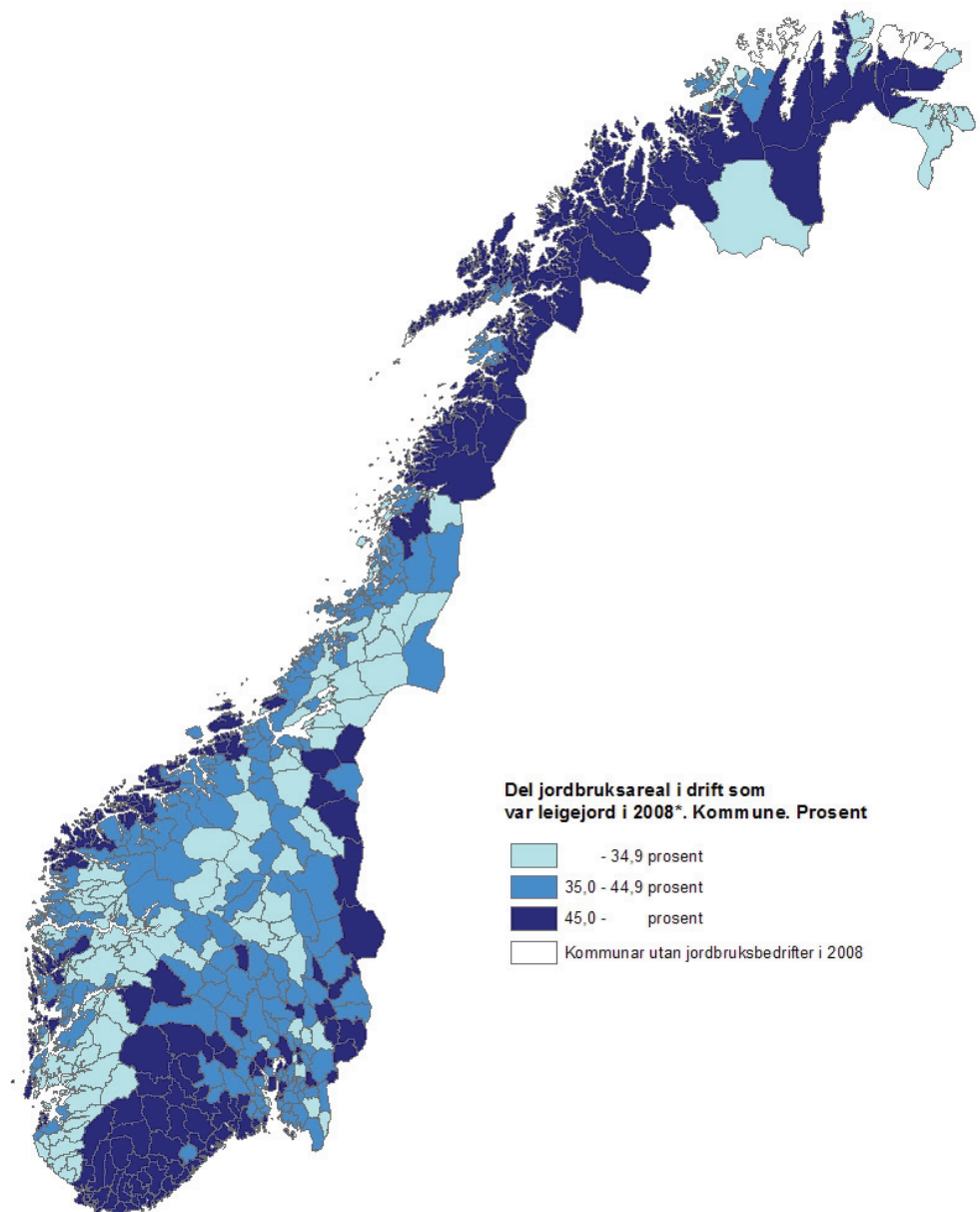
Figur 2.13. Jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift. 1969-2008*. Dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Det er grunn til å tru at den dårlegaste og mest tungdrivne jorda blir lagt ned, utan at den blir leigd ut. Jordbruksareal ute av drift blir næmare omtala i kapittel 6.2.

Figur 2.14. Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2008*. Kommune. Prosent



Kartdata: Statens kartverk.
 Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

3. Arealforvaltning

Stort press på jordbruksareal i tettstadsnære strøk

Vekst i byar og tettstader aukar behovet for areal til industriverksemd, byggjefelt, samferdsle o.l. Dette vil ofte føre til press på jordbruks- og skogareal som ligg i nærleiken av tettstadene, og det blir behov for å omdisponere areal til andre føremål enn jordbruk. I jordbruket skjer det også arealendringar som følgje av at areal går ut av drift, eller at til dømes myr eller skog blir omgjort til jordbruksareal gjennom nydyrking.

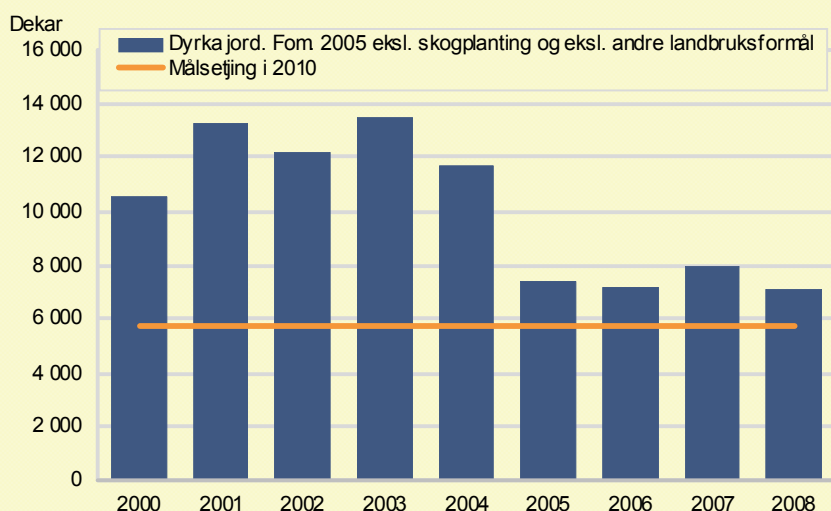
Nasjonale resultatmål

Mål for arealendringar i jordbruket er henta frå Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015.

- Eit sterkt og langsiktig jordvern for å sikre dei mest verdifulle jordressursane

Målet for jordvern er konkretisert til at årleg omdisponering av verdifulle jordressursar skal halverast innan 2010. For omdisponering av dyrka jord vil dette utgjere 5 700 dekar per år innan 2010.

Tillate omdisponering av dyrka jord. 2000-2008. Dekar



Kjelde: Statens landbruksforvaltning og KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

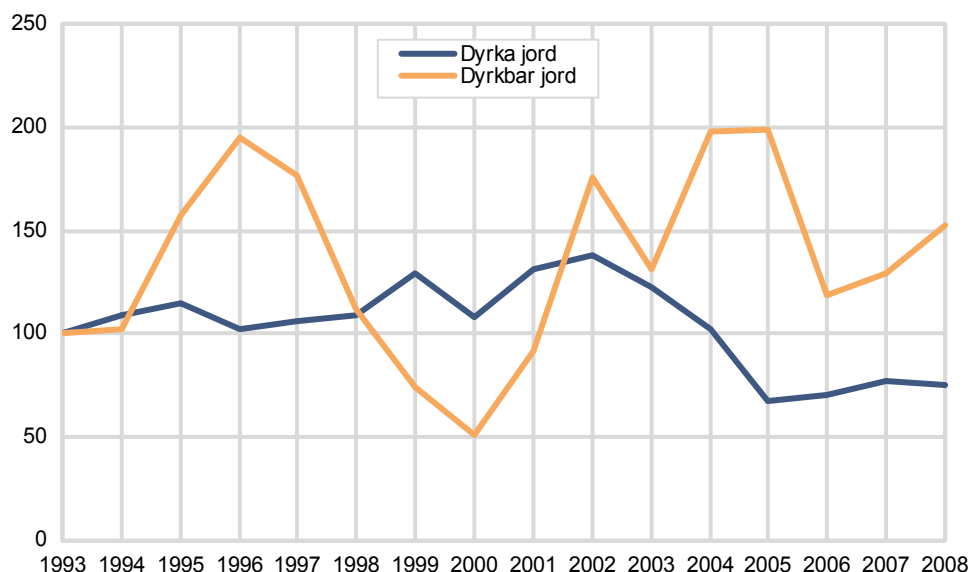
3.1. Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord

Omdisponering av dyrka jord

I perioden 1994-2003 blei det i snitt tillate omdisponert 13 360 dekar dyrka jord per år. Når ein trekk frå areala til skogplanting og andre landbruksføremål som ikkje inngår i regjeringas sitt mål, vert talet 11 440 dekar i snitt per år. Regjeringa sitt mål om ei halvering av årleg omdisponert areal til andre føremål enn landbruk, vil for dyrka jord utgjere 5 700 dekar per år innan 2010.

I perioden 1980-2002 auka den årlege godkjente omdisponeringa av dyrka jord frå om lag 7 000 dekar (1980) til nær 16 000 dekar (2002), ein auke på heile 126 prosent. Frå 2002 til 2008 er derimot omdisponert areal av dyrka jord nærare halvert, til om lag totalt 8 600 dekar dyrka jord omdisponert i 2008. Av dette blei i alt 7 100 dekar dyrka jord tillate omdisponert til andre føremål enn landbruk. Tilsvarande tal for 2007 var 7 900 dekar.

Figur 3.1. Indeks for tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord¹. 1993-2008. 1993=100



¹ Inkludert areal til skogplanting og andre landbruksformål.
Kjelde: Statens landbruksforvaltning og KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Omdisponering av dyrkbar jord

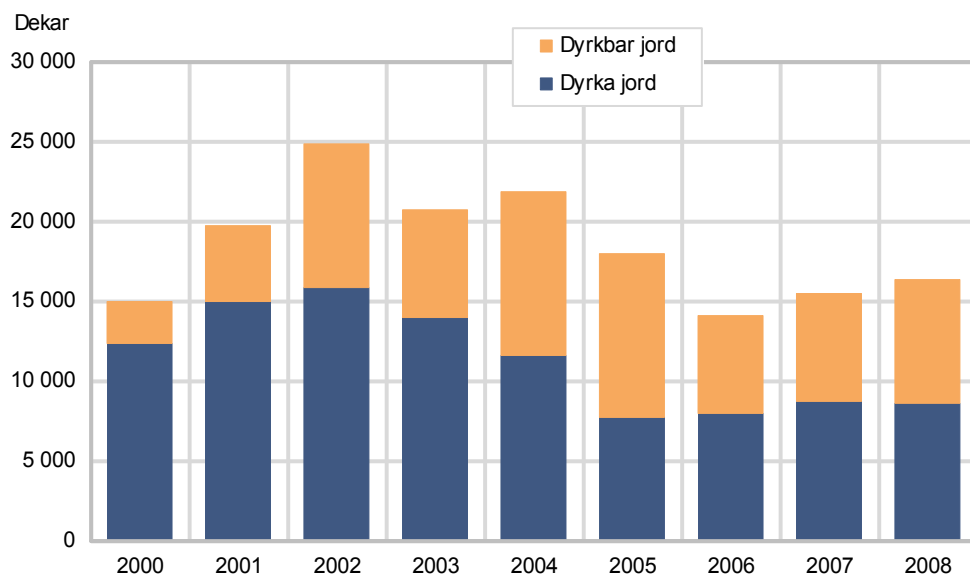
For dyrkbar jord viser dei årlege tala for tillate omdisponert areal store variasjonar frå år til år. Dette heng mellom anna saman med endringar i rapporteringa i 2005. Det registrerte arealet var nede i 2 600 dekar i 2000, men har deretter auka igjen, og i 2008 blei 7 800 dekar dyrkbar jord omdisponert. Av dette blei i alt 6 800 dekar dyrkbar jord tillate omdisponert til andre føremål enn landbruk.

Mest omdisponering med heimel i plan- og bygningslova

Av det tillate omdisponerte arealet av dyrka jord i 2008 blei 71 prosent regulert etter plan- og bygningslova. For dyrkbar jord blei 80 prosent regulert etter plan- og bygningslova.

Det må understrekast at det framleis er knytt uvisse til tal over omdisponering av dyrka og dyrkbar jord.

Figur 3.2. Tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord¹. 2000-2008. Dekar



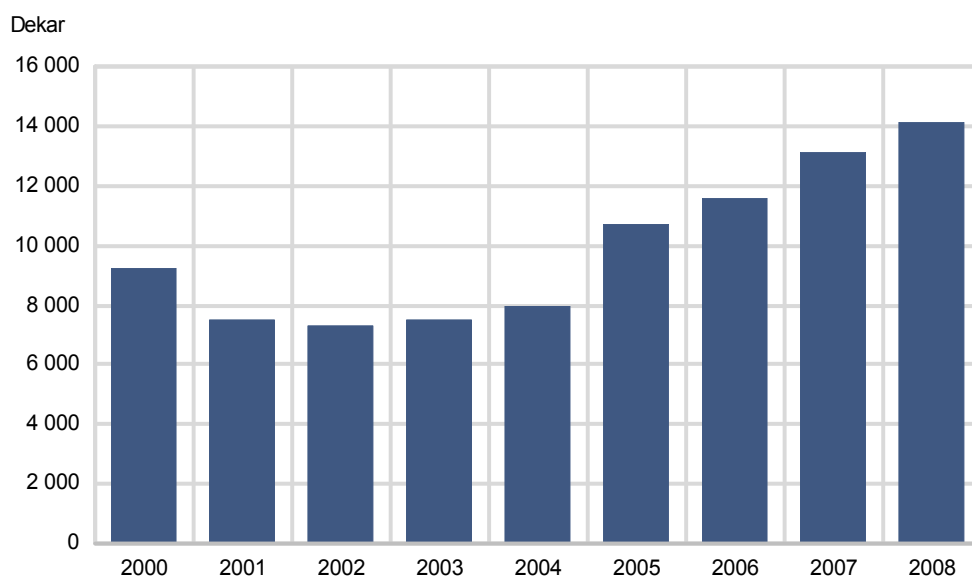
¹ Inkludert areal til skogplanting og andre landbruksformål.
Kjelde: Statens landbruksforvaltning og KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

3.2. Nydyrking

Meir godkjent areal til nydyrking

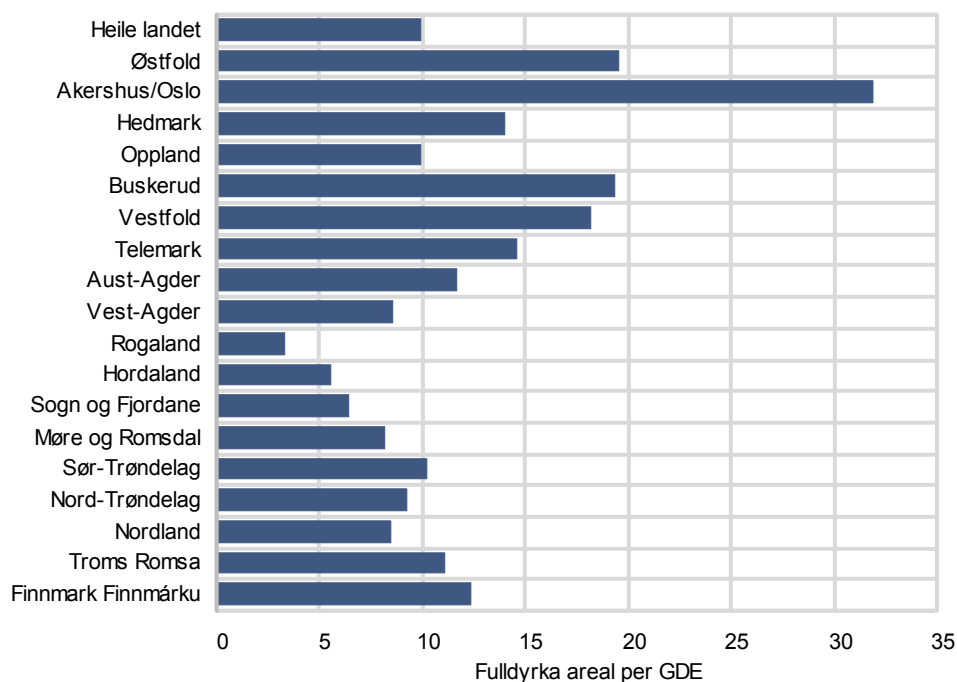
Areal som er godkjent til nydyrking er aukande, og 14 200 dekar blei godkjent til nydyrking i 2008. Dei 20 kommunane som har tillate mest areal for nydyrking i kvart av dei tre siste åra, står for om lag 50 prosent av alt areal godkjent til nydyrking. Nydyrkinga skjer hovudsakeleg i husdyrområde der krav om spreieareal for husdyrgjødsel er ein av drivkreftane for å legge ny mark under ploegen. 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.

Figur 3.3. Areal godkjent til nydyrking. 2000-2008. Dekar

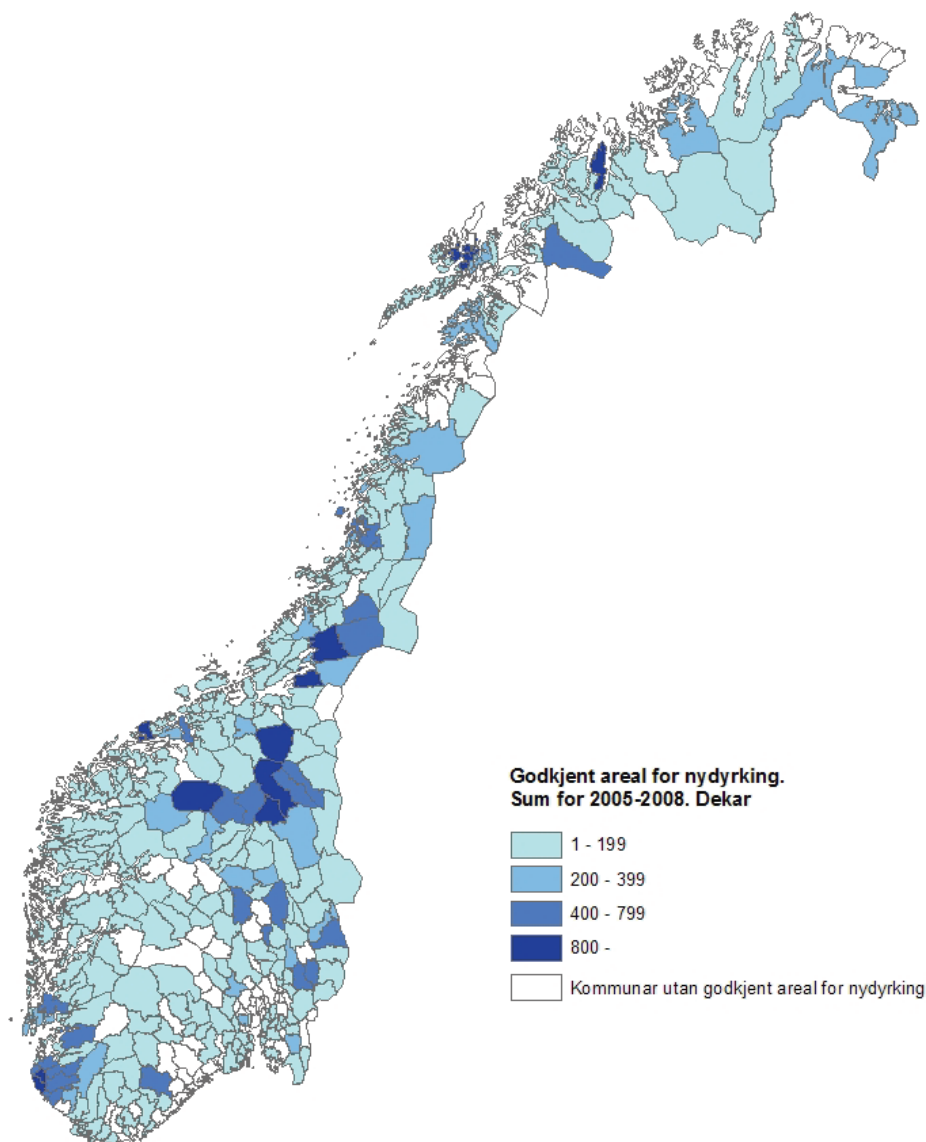


Kjelde: Statens landbruksforvaltning og KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Figur 3.4. Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreining (GDE), etter fylke. 2008*. Dekar



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

Figur 3.5. Godkjent areal til nydyrking. Sum for perioden 2005-2008, etter kommune. Dekar

Kartdata: Statens kartverk.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

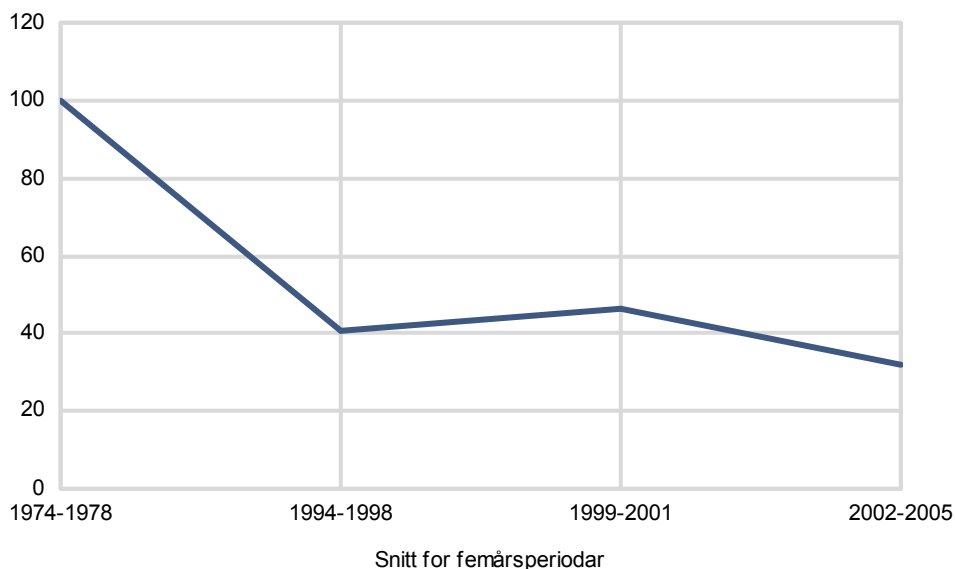
Få avslag på søknader om nydyrking

I alt blei det sendt inn nær 600 søknader om nydyrking av 15 200 dekar i 2008. Av omsøkt areal blei 93 prosent godkjent. Avlag på søknader om nydyrking grunnast med omsyn til biologisk mangfald, kulturminne, landskapsbilete eller friluftsliv. Brorparten av nydyrkinga skjer i Nord-Trøndelag, Rogaland, Oppland, Nordland og Hedmark.

3.3. Grøfting

Grøfting av jordbruksareal er ofte nødvendig for å drenere bort vatn, både for å få betre avlingar og for å kunne nytte maskiner i drifta. Opne grøftar er også eit viktig element i kulturlandskapet, og vil vere viktige leveområde for mange dyr og planter.

Figur 3.6. Indeks for grøfta jordbruksareal. 1974-2005. Snitt for 1974-78=100



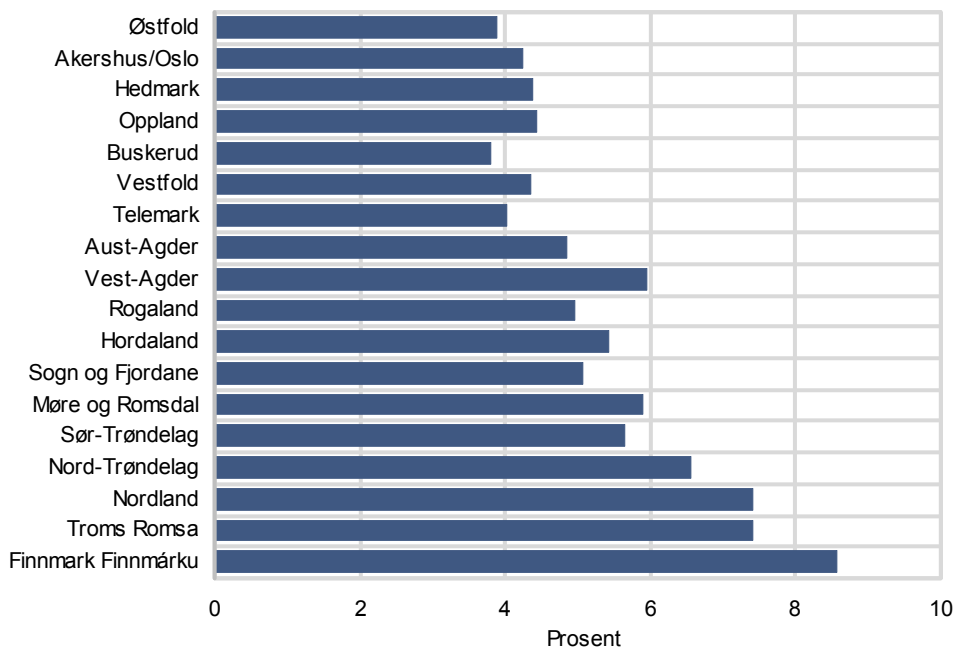
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Mindre grøfting da tilskota blei borte

Tidligere blei det gitt tilskot til grøfting, og i perioden 1974-78 blei 565 600 dekar grøfta. Dette gir eit årleg snitt på 113 100 dekar. Det har vært ein sterk reduksjon i areal som blir grøfta etter at tilskota blei borte. I perioden 1994-2005 blei 531 000 dekar grøfta. For 2002–2005 var det eit årleg snitt på 36 100 dekar.

I perioden 1994-2005 blei 5,1 prosent av jordbruksarealet grøfta. Prosentvis har det blitt grøfta mest areal i dei nordligaste fylka, og minst på Austlandet.

Figur 3.7. Del av jordbruksareal i drift (2005) grøfta i perioden 1994-2005. Fylke. Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

4. Økologisk jordbruk

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

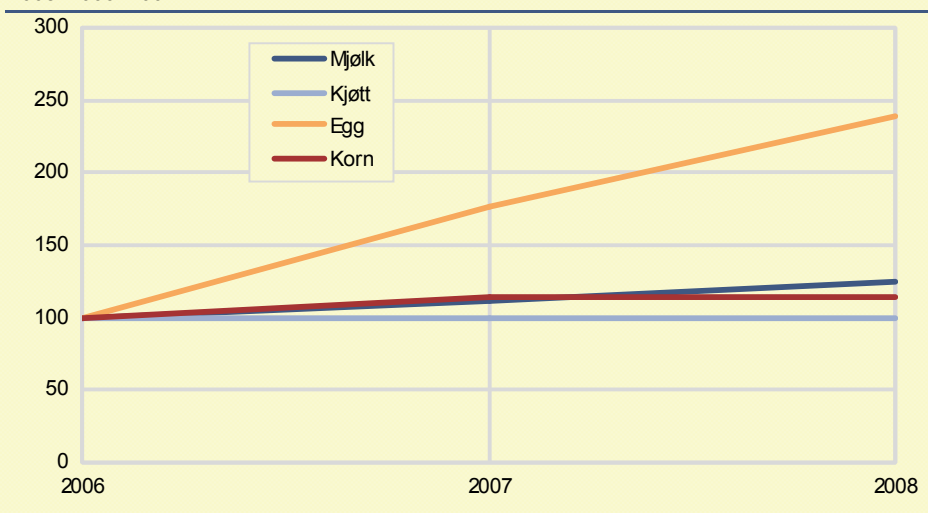
I økologisk jordbruk er det strenge restriksjonar for bruk av plantevernmiddele og mineralgjødsel, og det er eit mål at produksjonen skal vere så berekraftig som mogeleg. Bedrifter med økologisk drift blir godkjent og årleg kontrollert av Debio.

Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 er det sett opp eitt hovudmål for økologisk jordbruk.

- 15 prosent av produksjonen og forbruket av mat skal vere økologisk i 2015

Indeks for del økologisk produksjon av totalproduksjon for mjølk, kjøtt, egg og korn. 2006-2008. 2006=100



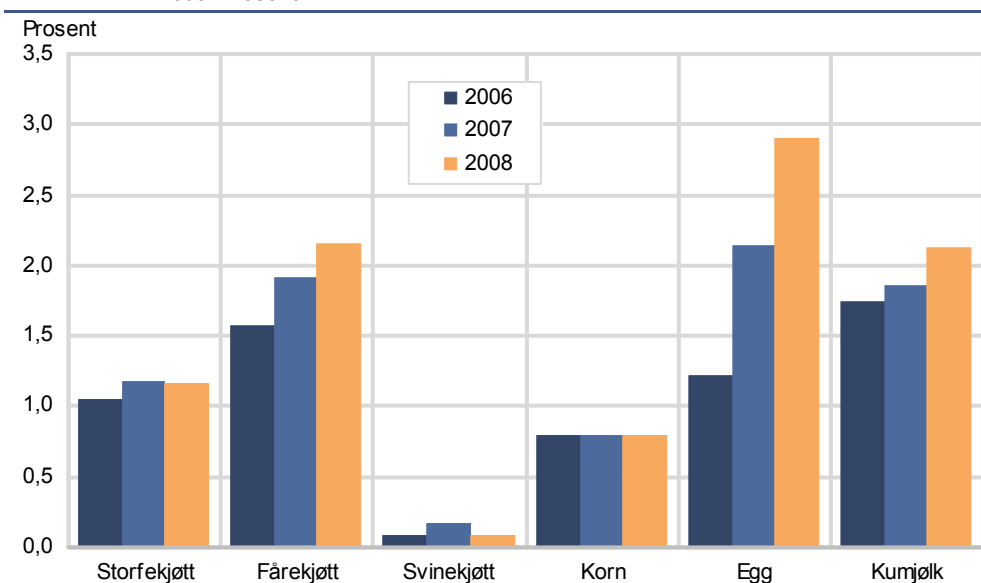
Kjelde: Statens landbruksforvaltning

4.1. Økologisk produksjon og omsetnad

Langt unna målet om 15 prosent økologisk matproduksjon i 2015

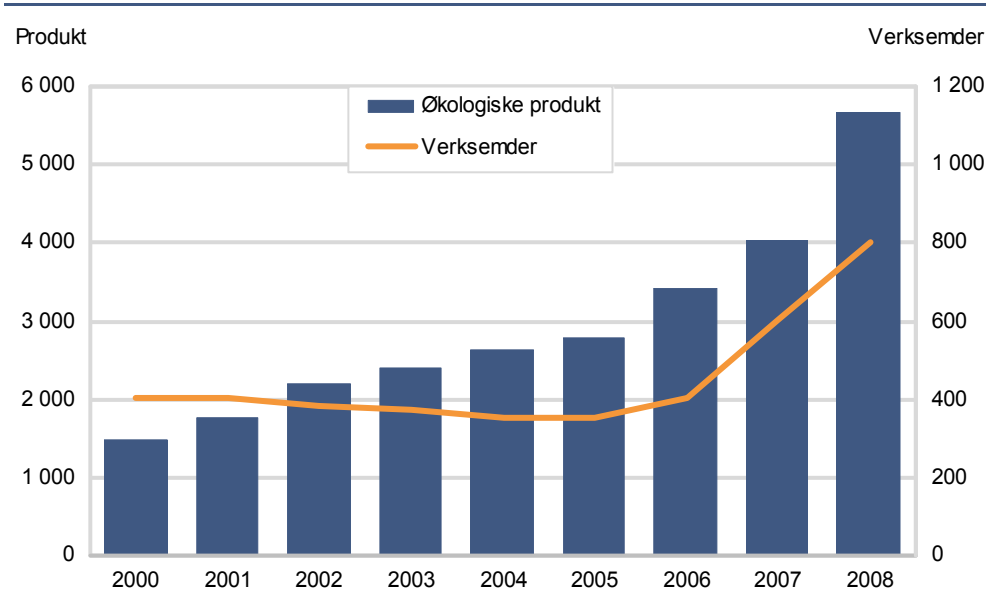
Regjeringa har som mål at 15 prosent av matproduksjonen skal vere økologisk i 2015. Førebels er det lang igjen for å nå dette målet. Tal for 2008 viser at 2,1 prosent av kumjølk og 2,9 prosent av egg var økologisk produksjon. For kjøtt er det sauekjøtt som har den største delen med 2,2 prosent, medan økologisk svinekjøtt berre stod for 0,1 prosent av den totale produksjonen.

Figur 4.1. Del økologisk produksjon av totalproduksjon for kjøtt, korn, egg og mjølk. 2006-2008. Prosent



Kjelde: Statens landbruksforvaltning

Figur 4.2. Utvikling av godkjent økologiske produkt og talet på verksemder som foredlar, importerar og omsett økologiske produkt. Heile landet. 2000-2008

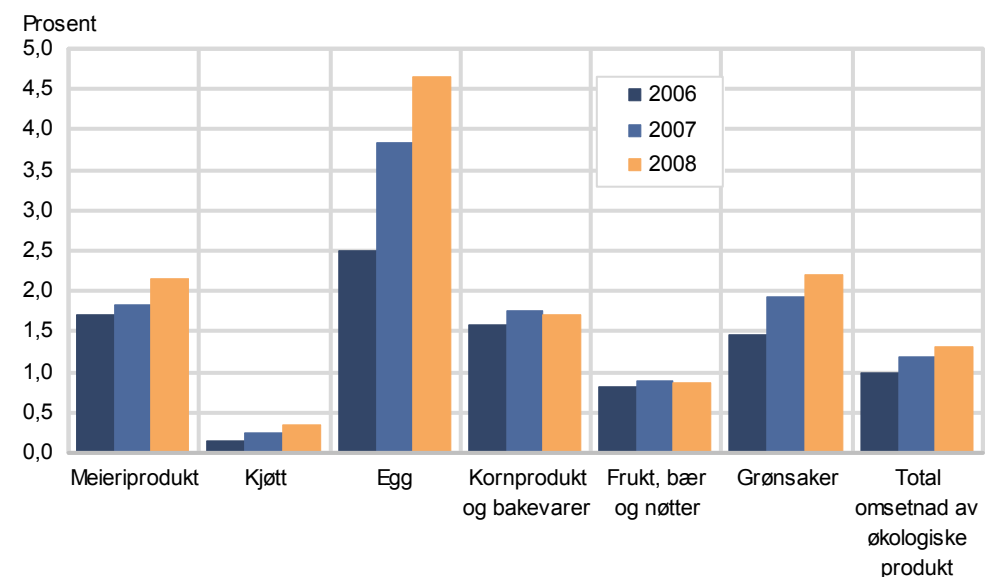


Kjelde: Debio

5 700 økologiske produkt på marknaden i 2008 – stor auke i brød- og bakevarar

Dei to siste åra har det vore ein stor vekst innan foredling, import og omsetnad av økologiske produkt. Totalt var det 5 700 økologiske produkt og 800 verksemder med godkjenning i 2008. Den største auken i produkt kjem frå brød og bakevarar. I 2008 blei meir enn 1 500 brød- og kakeprodukt godkjent, noko som er ei tredobling frå året før.

Figur 4.3. Del økologisk omsetnad av total omsetnad for daglegvare- og faghandel for utvalde produkt. 2006-2008. Prosent



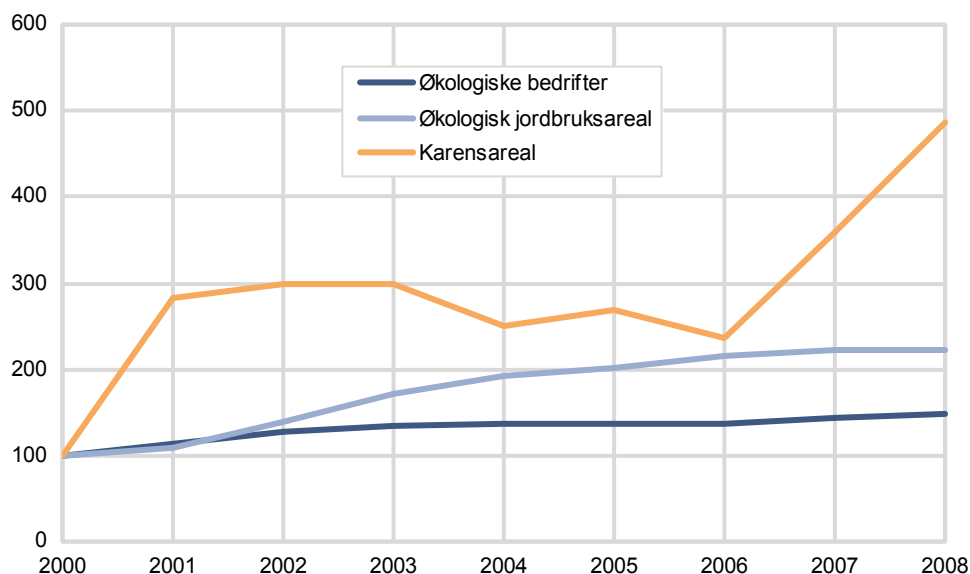
Kjelde: Statens landbruksforvaltning

4.2. Økologiske jordbruksbedrifter, areal og husdyr

Økologisk areal og areal under omlegging utgjer 5,1 prosent av jordbruksarealet

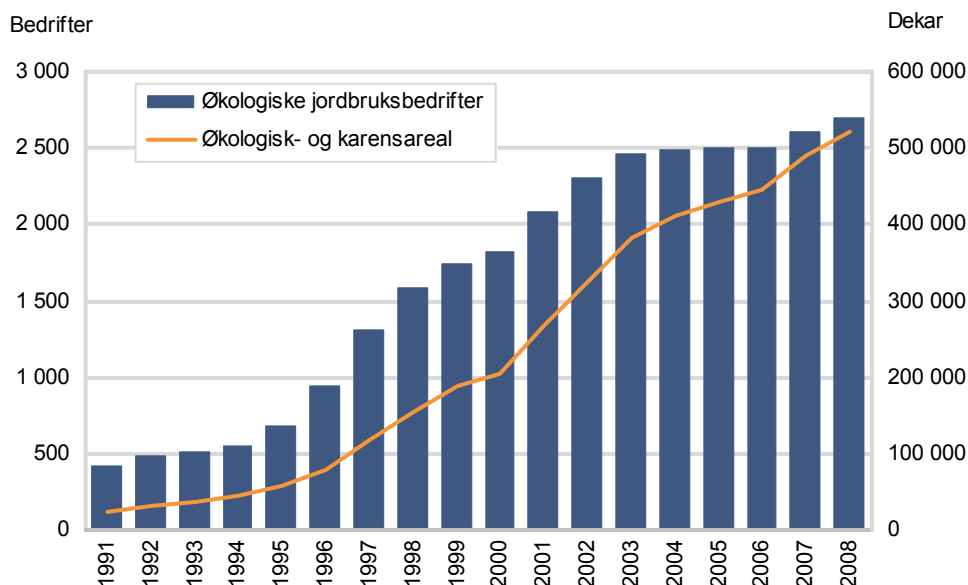
Det økologisk drivne arealet omfatta 3,9 prosent av alt jordbruksareal i drift i 2008. Dersom ein også inkluderer karensarealet blir det 5,1 prosent. Det økologiske jordbruksarealet har stige jamt kvart år heilt frå denne forma for jordbrukspraksis blei lagt under reglar og kontrollordningar i 1986. Totalt utgjorde det økologiske jordbruksarealet 403 800 dekar i 2008. Fulldyrka eng utgjer brorparten av det økologiske arealet med 57,9 prosent. Areal av innmarksbeite utgjer 16,1 prosent, medan areal av korn stod for 15,4 prosent.

Figur 4.4. Indeks for utvikling i talet på økologiske jordbruksbedrifter, økologisk jordbruksareal i drift og karensareal. 2000-2008. 2000=100



Kjelde: Debio

Figur 4.5. Jordbruksbedrifter med økologisk drift, og økologisk- og karensareal. Heile landet. 1991-2008



Kjelde: Debio

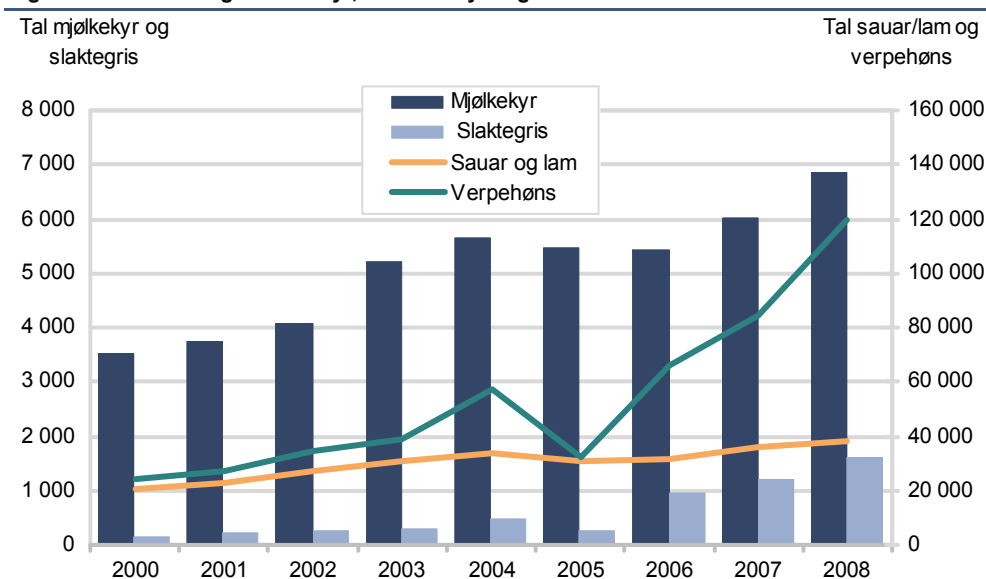
Auke i talet på økologiske jordbruksbedrifter

Jordbruksbedrifter med godkjent økologisk produksjon utgjorde 5,5 prosent av alle jordbruksbedrifter i 2008. Talet på bedrifter auka jamt kvart år fram til 2003, men dei siste åra har veksten meir eller mindre stoppa opp. Dei to siste åra er det registrert eit lite oppsving, og talet på bedrifter med økologisk produksjon er nå 2 700.

187 jordbruksbedrifter slutta med økologisk produksjon

Kvart år er det fleire nye bedrifter som legg om til økologisk drift, samstundes er det mange som etter nokre år går tilbake til konvensjonell drift, eller rett og slett legg ned drifta. I 2008 var det 187 jordbruksbedrifter som melde seg ut av Debio si kontrollordning, medan 278 nye kom inn.

Figur 4.6. Økologiske husdyr, etter husdyrslag. Heile landet. 2000-2008



Kjelde: Debio

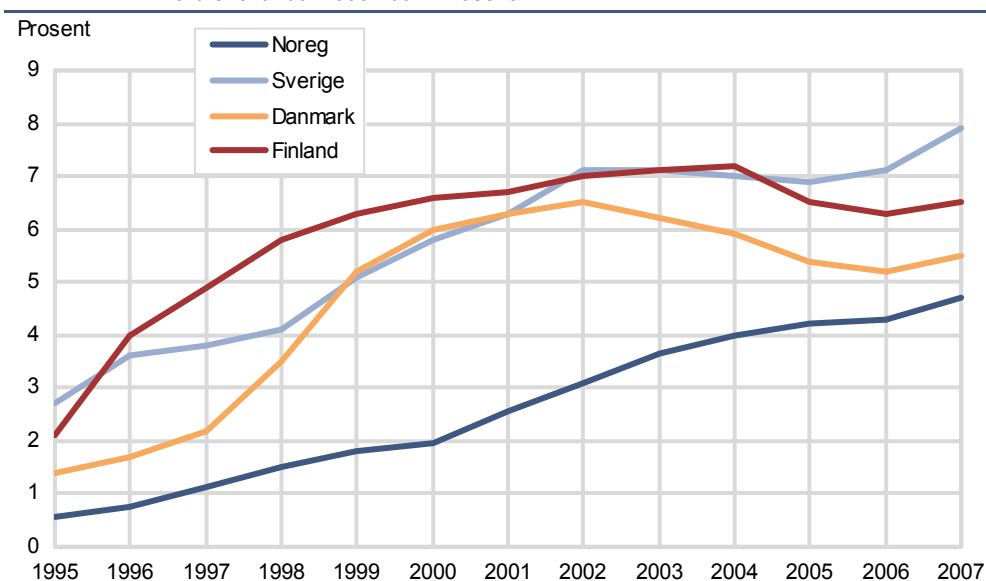
Økologisk husdyrproduksjon i vekst, men framleis ein liten del av husdyr i alt

Økologisk husdyrproduksjon er i jamn vekst. I 2008 var det 6 850 økologiske mjølkekyr, eller nær 3 prosent av alle mjølkekyr i landet. Sjølv om økologiske egg framleis har ein relativt liten del av marknaden, er talet på verpehøns i sterk vekst. Talet på verpehøns var like under 120 000 i 2008. Produksjon av økologisk slaktegris har over mange år hatt minimal vekst, men dei tre siste åra har produksjonen fått eit løft, og nådde 1 600 slaktegris i 2008.

60 kommunar med meir enn 10 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift

Det er stor variasjon i storleiken på økologisk areal og karensareal på kommune-nivå. I alt 60 kommunar hadde meir enn 10 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift i 2008. På topp i 2008 var Holtålen med meir enn 30 prosent økologisk jordbruksareal i drift. Kommunane Ringsaker, Melhus og Levanger hadde alle meir enn 11 000 dekar økologisk areal. Av fylka var det mest areal med økologisk drift og karensareal i Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag med om lag 67 000 dekar. Sør-Trøndelag var også på topp når ein såg på del av økologisk jordbruksareal med 8,8 prosent. Den minste prosentdelen var Rogaland med 0,8 prosent økologisk areal og karensareal.

Figur 4.7. Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i dei nordiske landa. 1995-2007. Prosent



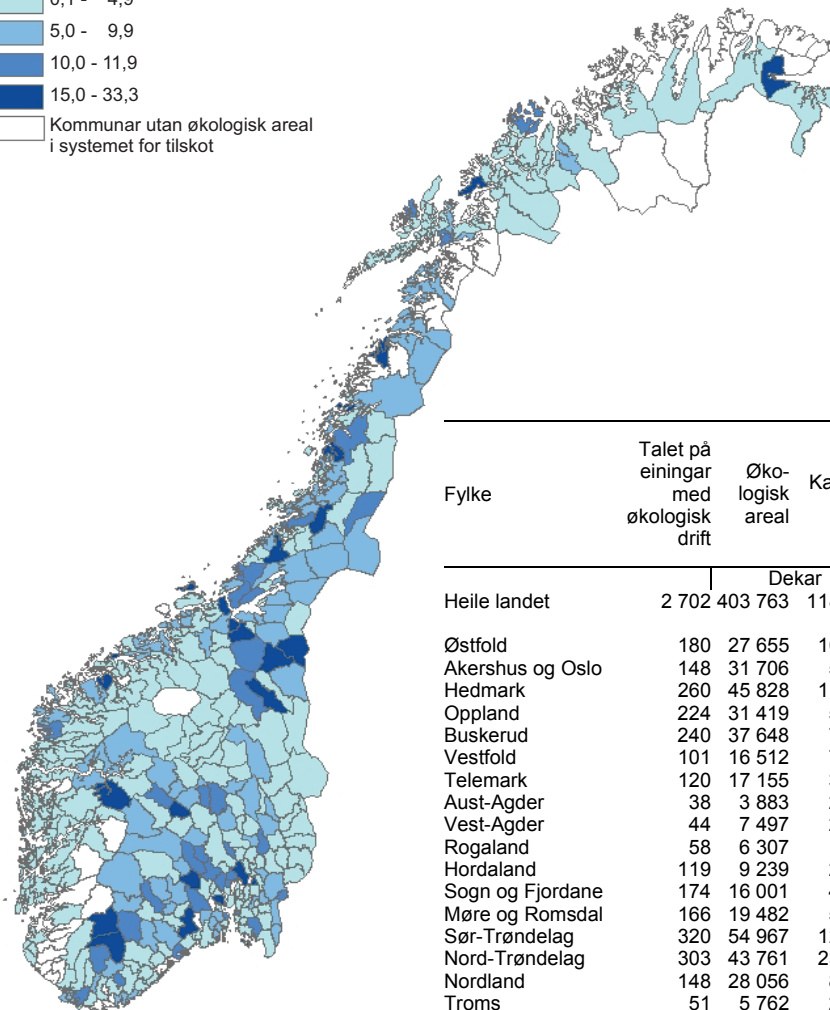
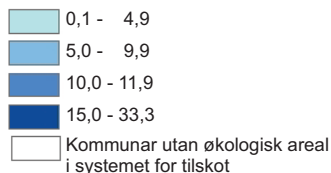
Kjelde: Noreg: Debio og jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå. Sverige: KRAV og jordbruksstatistikk, Statistiska centralbyrån og Jordbruksverket. Danmark: Plantedirektoratet og jordbruksstatistikk, Danmarks Statistikk. Finland: KTTK/Evira og jordbruksstatistikk, Tike.

Norden: minst økologisk areal i Noreg

Av dei nordiske landa var det Sverige som låg i front med økologisk drift på 7,9 prosent av jordbruksarealet i 2007. I både Finland og Danmark har det økologiske drive arealet blitt redusert dei siste åra. Danmark har gått frå 6,5 prosent i 2002 til 5,5 prosent i 2007. Finland nådde en topp på 7,2 prosent i 2004, og låg på 6,5 prosent i 2007. Noreg låg med sine 4,7 prosent framleis bak dei andre nordiske landa i 2007.

Figur 4.8. Del av jordbruksareal i drift som er økologisk drive eller karensareal, etter kommune og fylke. 2008*. Prosent

Del av jordbruksareal i drift som er økologisk/karensareal, etter kommune. 2008*. Prosent



Fylke	Talet på einingar med økologisk drift	Øko-logisk areal	Karens-areal	Del av
				totalt jordbruksareal i drift
		Dekar		Prosent
Heile landet	2 702	403 763	118 724	5,1
Østfold	180	27 655	10 554	5,1
Akershus og Oslo	148	31 706	5 239	4,7
Hedmark	260	45 828	11 640	5,4
Oppland	224	31 419	5 915	3,5
Buskerud	240	37 648	7 976	8,6
Vestfold	101	16 512	7 289	5,7
Telemark	120	17 155	3 242	7,9
Aust-Agder	38	3 883	2 059	5,3
Vest-Agder	44	7 497	2 155	4,9
Rogaland	58	6 307	1 487	0,8
Hordaland	119	9 239	2 107	2,7
Sogn og Fjordane	174	16 001	4 484	4,4
Møre og Romsdal	166	19 482	5 974	4,3
Sør-Trøndelag	320	54 967	12 186	8,8
Nord-Trøndelag	303	43 761	23 648	7,6
Nordland	148	28 056	8 493	6,2
Troms	51	5 762	2 891	3,3
Finnmark	8	888	1 385	2,3

Kartdata: Statens kartverk.
Kjelde: Statens landbruksforvaltning og Debio.

5. Biologisk mangfald

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

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”. I jordbruket finn ein mange ulike husdyr-rasar og kulturplanter, men også eit rikt mangfald av ville planter, dyr og insekt som har sitt leveområde i jordbrukslandskapet.

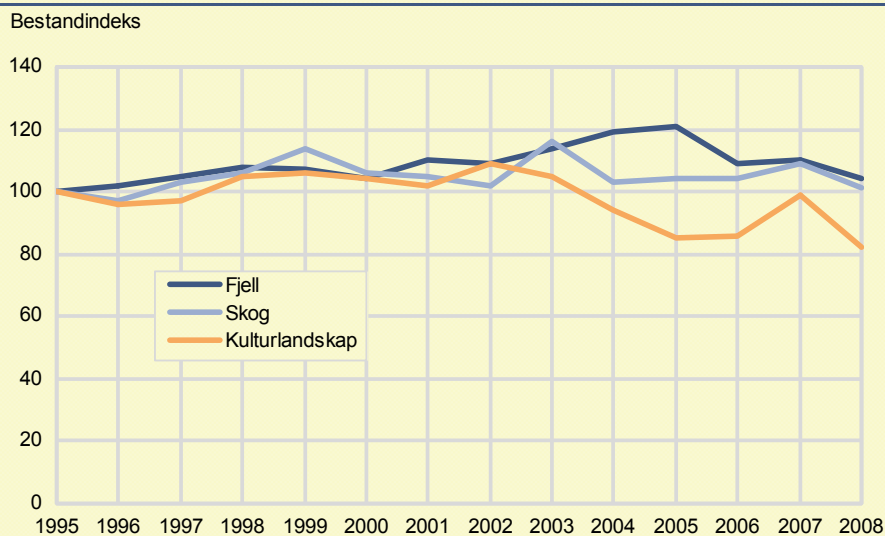
Sidan det er umogeleg å overvake *alt* biologisk mangfald, er det vanleg å velje ut enkelte indikatorarter eller grupper av arter, for å følgje bestandsutviklinga.

Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 blir biologisk mangfald omtala i fleire av måla.

- Oppretthalde matvaresikkerheit og eit berekraftig landbruk gjennom bruk og vern av dei genetiske ressursane i landbruket
- Unngå introduksjon og avgrense spreining av framande skadelege arter
- Hindre utilsikta innblanding av genmodifiserte organismar (GMO) i konvensjonelle og økologiske vekstar
- Stanse tapet av biologisk mangfald innan 2010

Indeks for bestandsutvikling for hekkande fugl i fjell, skog og kulturlandskap. 1995=100



Kjelde: Direktoratet for naturforvaltning. Basert på førebels og ufullstendige tal.

5.1. Biologisk mangfald og 3Q-programmet

Fuglar i jordbrukslandskapet

Fuglar og karplanter er mye 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, skjære, kråke og kaie. Ein tilsvarande indikator er også aktuell for Noreg. I fleire europeiske studiar har ein sett endringar i fuglebestand på grunn av eit meir intensivt jordbruk, medan ein i Sverige også har registrert tap av leveområde på grunn av nedlegging av jordbruk.

Fuglar og karplanter inngår som indikatorar på biologisk mangfald i 3Q-programmet frå Norsk institutt for skog og landskap. Overvaking av fuglar har to hovudmål. Eit mål er å gi presis informasjon om bestandsendringar for fuglearter som enten i sterk grad er avhengige av jordbrukets kulturlandskap eller som hekker

i tilknytning til dette landskapet. Eit anna mål er informasjon om endringar i utbreiingsområdet for arter tilknytte jordbrukets kulturlandskap.

I vurdering av 3Q-materialet har instituttet nytta to klassifiseringar av fuglearter som hekker i jordbrukets kulturlandskap. Den eine gjeld arter der ein stor del av den norske hekkebestanden finnes i jordbrukets kulturlandskap, den andre omfattar utvalde arter frå ei europeisk liste over arter som er prioriterte ved forvaltning av kulturlandskapet.

I periodane 1998-2003 og 2004-2005 er det gjort registrering av fuglar på om lag 120 av 3Q-flatene. I alt 147 fuglearter blei registrerte, av desse 27 som er sterkt knytte til jordbrukets kulturlandskap og 30 som er med på den europeiske lista over prioriterte fuglearter ved forvaltning. Dei vanlegaste artane var løvsangar, bokfink og gråtrost, som blei registret på nesten alle 3Q-flatene i begge periodar. 10 arter blei bare registrerte i 1. periode, medan 19 arter bare blei registrert i 2. periode. Gjennom analyser av materialet har ein funne samanheng mellom talet på arter og storleiken på jordbruksareal, der talet på arter aukar med aukande jordbruksareal på 3Q-flatene.

Framande arter i jordbrukslandskapet

Framande arter er arter som opptre utanfor sitt naturlege område for utbreiing. Dei kommer til landet anten ved at folk tar dei med til Noreg eller som blindpassasjerar under transport. Nokre av desse artane kan leve side om side med arter som naturleg høyrer heime her, medan andre utgjer ein stor trussel mot det biologiske mangfaldet i Noreg.

Den første utgåva av "svartliste" over arter som kan ha negative effektar på økosystemet og stadedne arter kom i 2007. Totalt 219 arter finnes nå i FremmedArtsBase i Artsdatabanken, og av desse er 97 registrert i jordbrukets kulturlandskap. 25 karplanter er hittil vurdert, og 17 av dei er vurdert som høgrisikoarter. Av artane med høg risiko er 16 i stor grad knytt til jordbrukslandskapet.

I 3Q-programmet er det i perioden 2004-2008 etablert permanente analyseruter på 8x8 meter innafor arealtypepane beitemark, beitemark/slåttemark med uviss hevd-status og kulturprega villeng på et tilfeldig utval av 100 3Q-flater. Ved første registrering fann ein 5 karplantearter som er høgrisikoarter. Det gjeld amerikamjølke som blei funne på 44,8 prosent av flatene, platanlønn og hagelupin på 3,1 prosent, buevinterkarse på 2,1 prosent og kjempespringfrø på 1,1 prosent.

Verdifulle naturtypar i jordbrukslandskapet

I 1999-2003 skulle alle kommunar gjennomføre ei kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfaldet i kommunen. Kartlegginga omfatta 67 naturtypar innan 8 hovudtypar: Myr, rasmark, berg og kantkratt, kulturlandskap, ferskvatn/våtmark, skog, havstrand/kyst og marine område. I ein del kommunar er enno ikkje kartlegginga avslutta.

Mange viktige naturtypar og 35 prosent av dei rødlista artane (2006) er knytt til kulturlandskapet i jordbruket. For eksempel gjeld det 50 prosent av dei rødlista karplanteartane som lever på ugjødsla beite- og slåttemarker, ein naturtype som er sårbar som følge av omleggingane i jordbruket. Det gjeld også 30 prosent av trua mosearter og 60 prosent av sommarfuglartane. Eit stabilt miljø og kontinuitet i tradisjonell drift og skjøtsel er viktig for alle desse artane.

Ved å kople 3Q-flatene til andre datakjelder kan ein talfeste arealutviklinga for naturtypepane som faller innanfor 3Q-flatene. I alt 338 av 3Q-flatene omfattar eitt eller fleire areal som er kartlagt som verdifull naturtype. Totalt 30 000 dekar eller 0,36 prosent av alt kartlagt areal av naturtypar i Naturbasen til Direktoratet for naturforvaltning ligg på 3Q-flatene. 5,7 prosent av alle verdifulle slåtteeuger, 4 prosent av kalkrike enger og 11,2 prosent av fuktenger inngår på 3Q-flatene.

Nærare 8 000 dekar verdifulle naturtypar på 3Q-flatene i Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland og Vestfold er kartlagt to gonger. Som eksempel har arealet av naturtypen åker og kulturreng i kulturlandskapet ein netto reduksjon på 0,08 prosent på fem år. For flatar med reduksjon er samla endring 0,54 prosent, medan flater med ein auke har ein samla endring på 0,46 prosent. Ei endring betyr at areal har skifta naturtype. Samla for alle naturtypar i kulturlandskapet er det 4,7 prosent av det overvaka arealet som har endra naturtype.

5.2. Biologisk mangfald i kulturlandskapet

Kulturlandskapet er viktige leveområde for plantar, dyr, fuglar og insekt

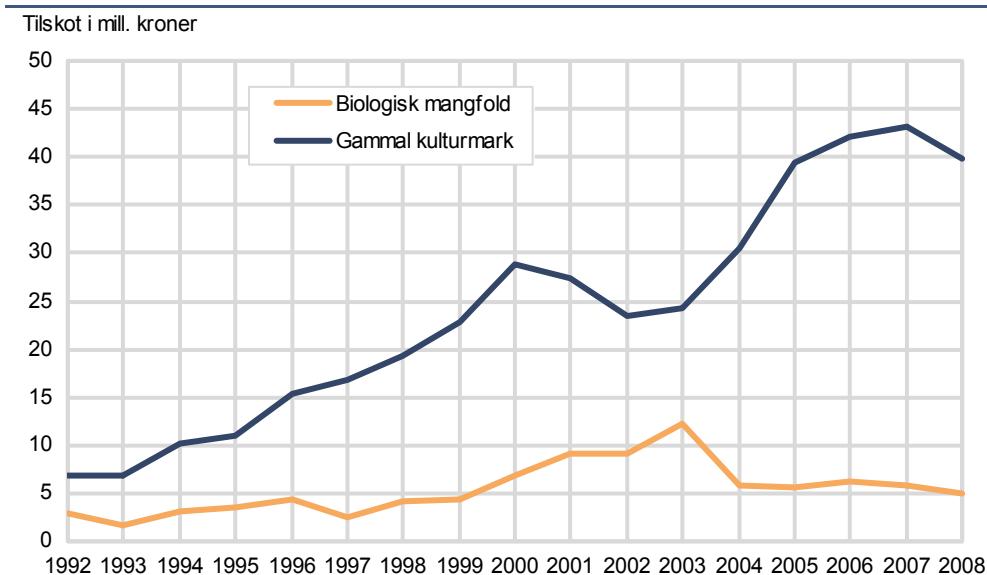
Viktige føresetnader for eit rikt biologisk mangfald er å ta vare på og styrke leveområde og spreingsveggar for planter og dyr. Jordbrukets kulturlandskap med vegetasjon som over lang tid er utforma ved slått, beiting, brenning og liknande, er viktige område for kulturplantar og husdyr, ville plantar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

Både dei kommunale miljøordningane i Særskilte miljøtiltak i landbruket (SMIL) og fylkesvise Regionale miljøprogram (RMP) omfattar ulike tiltak for å styrke det biologiske mangfaldet og ta vare på kulturlandskapet og gammal kulturmark. 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 et plante- og dyreliv som skil seg frå det som elles er vanleg i området.

SMIL-tilskot på i alt 45 mill. kroner til biologisk mangfald og gammal kulturmark

SMIL-tilskotet til biologisk mangfald var i 2008 på i alt 4,8 mill. kroner. Østfold hadde det største tilskotet med 0,8 mill. kroner, medan Vestfold og Troms ikkje hadde tilskot til biologisk mangfald. Tilskot til bevaring av gammal kulturmark blei gitt i alle fylka med totalt 39,8 mill. kroner. Alle fylka hadde tilskot til gammal kulturmark. Hordaland fekk mest med 4,9 mill. kroner i tilskot. Samla for dei to ordningane blei det i 2008 gjeve tilskot til i alt 3 250 søknadar/tiltak.

Figur 5.1. Tilskot til biologisk mangfald og bevaring av gammal kulturmark i SMIL. 1992–2008. Mill. kroner

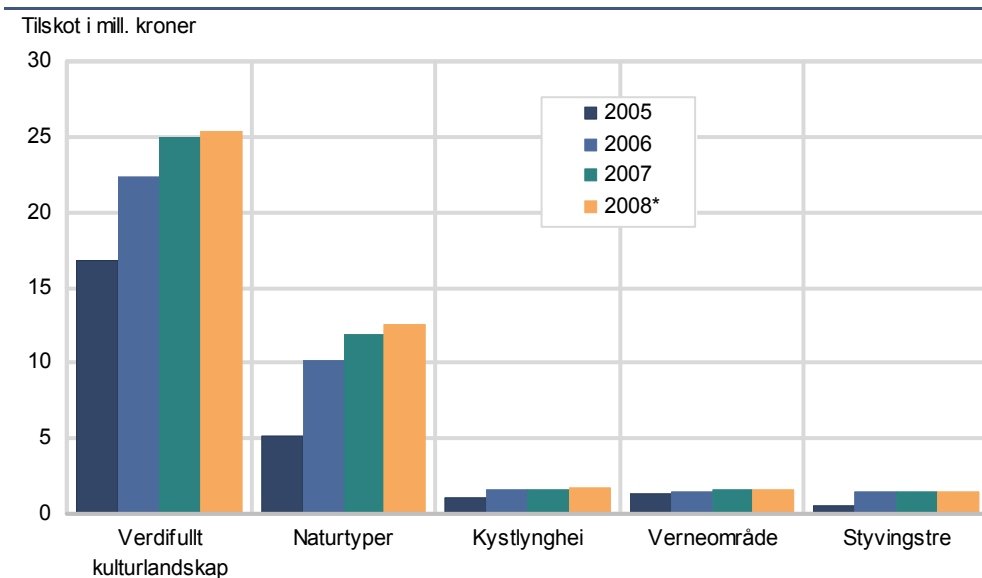


Kjelde: SMIL, Statens landbruksforvaltning

Totalt RMP-tilskot til verdifulle kulturlandskap på 81 mill. kroner i 2008

Området ”Verdifulle kulturlandskap” i Regionale miljøprogram omfattar ei rekkje ordningar for skjøtsel av prioriterte landskap for å ta vare på det biologiske mangfaldet og heilskapen i kulturlandskapet. Førebels tal for 2008 syner at det innafor området er gitt tilskot til skjøtsel av i alt 435 600 dekar ulike arealtypar, til 51 000 beitedyr, 11 200 styvingstre og 1 300 settrar. Totalt tilskot i 2008 var 81 mill. kroner, om lag 21 prosent av det totale tilskotet for Regionale miljøprogram. Tilsvarende tal for 2005 var 59 mill. kroner og 18 prosent. Hedmark og Oppland får om lag 42 prosent av samla tilskot til ”Verdifulle kulturlandskap”.

Figur 5.2. Tilskot til ulike tiltak for området verdifulle kulturlandskap i RMP. 2005-2008*.
Kroner



Kjelde: RMP, Statens landbruksforvaltning

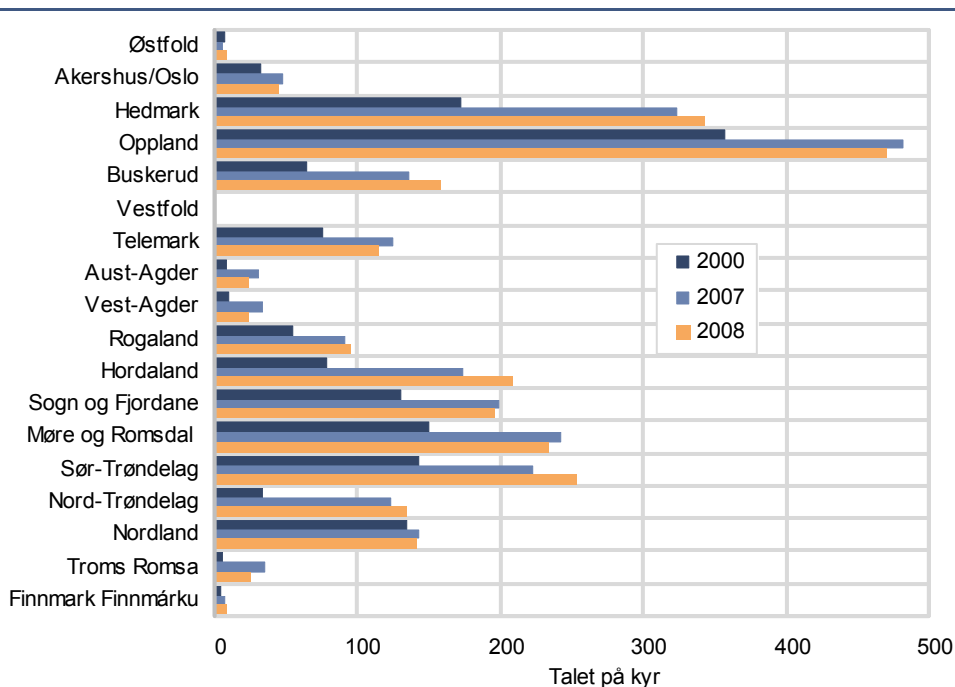
5.3. Bevaring av husdyrressar

Husdyrgenetiske ressursar er ein vesentleg del av det biologiske grunnlaget for verdas mattryggleik. 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 med stor variasjon innan og mellom husdyrressar og husdyrarter.

Ein bevaringsverdig rase er ein nasjonal rase med ein populasjonsstorleik som vurderast som trua eller kritisk trua

Gjennom produksjonstilskot i jordbruket blir det gitt tilskot til bevaringsverdige storferassar. Da ordninga blei etablert i 2000, blei det gitt tilskot til nær 1 500 kyr og 140 oksar. Talet på dyr med tilskot har auka jamt kvart år, og i 2008 blei det gitt tilskot til 2 500 kyr og 400 oksar av bevaringsverdige rasar. Frå 2000 til 2008 har produksjonstilskot til bevaringsverdige storferassar auka frå 0,9 til 3 mill. kroner.

Figur 5.3. Talet på kyr av bevaringsverdige husdyrressar med tilskot. Fylke. 2000, 2007 og 2008



Kjelde: Søknad om produksjonstilskot, Statens landbruksforvaltning

6. Kulturlandskap

Kulturlandskapet er forma av menneska

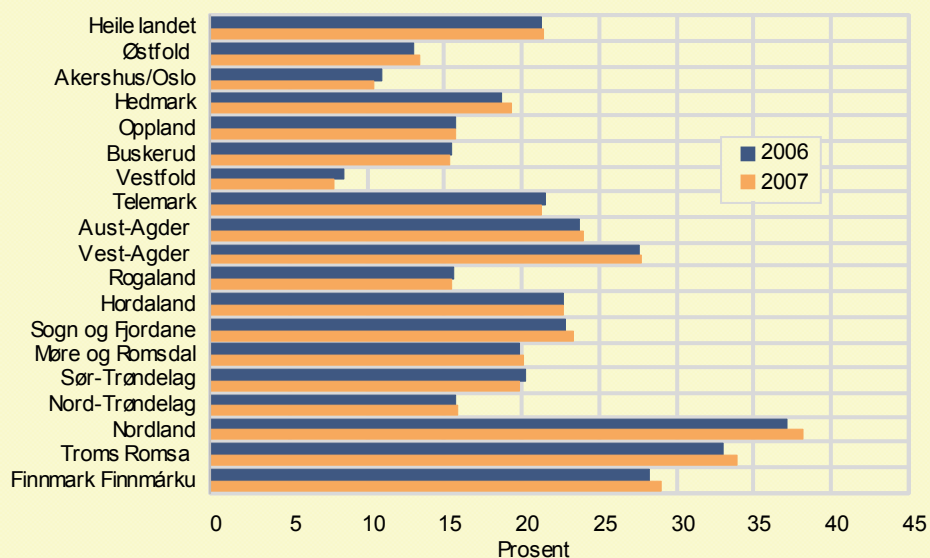
Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Det viser såleis naturvilkår, samfunnstilhøve og historie. Landskapet har blitt forma gjennom generasjonar, og ulike tradisjonar i ressursutnytting og i byggeteknikkar har ført til store geografiske variasjonar i kulturlandskapet.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

Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 blir kulturlandskapet i jordbruket omtala i fleire av måla.

- Sikre kulturlandskapet i landbruket i heile landet gjennom eit aktivt landbruk
- Bidra til eit rikt og variert friluftsliv for oppleving og aktivitet
- Forvalte mangfaldet av kulturminne og kulturmiljø i landbruket som grunnlag for kunnskap, opplevingar og verdiskaping

Del landbrukseigedomar med boligbygning som er utan fast busetjing. Fylke. 2006 og 2007. Prosent



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

6.1. Busetjing på landbrukseigedomar

Ein av ti personar bur på ein landbrukseigedom

Tal for heile landet viser at nær 10 prosent av befolkninga bur fast på ein landbrukseigedom. Delen er høgast i Sogn og Fjordane der ein av fire bur på ein landbrukseigedom, mens Akershus har den lågaste delen med om lag 4,5 prosent.

Mange landbrukseigedomar utan fast busetjing

Om lag 21 prosent av dei 159 700 landbrukseigedomane med bustadbygning var utan fast busetjing i 2007. Delen eigedomar utan busetjing varierer frå om lag 10 prosent i fylka rundt Oslofjorden til nær 40 prosent i Nordland.

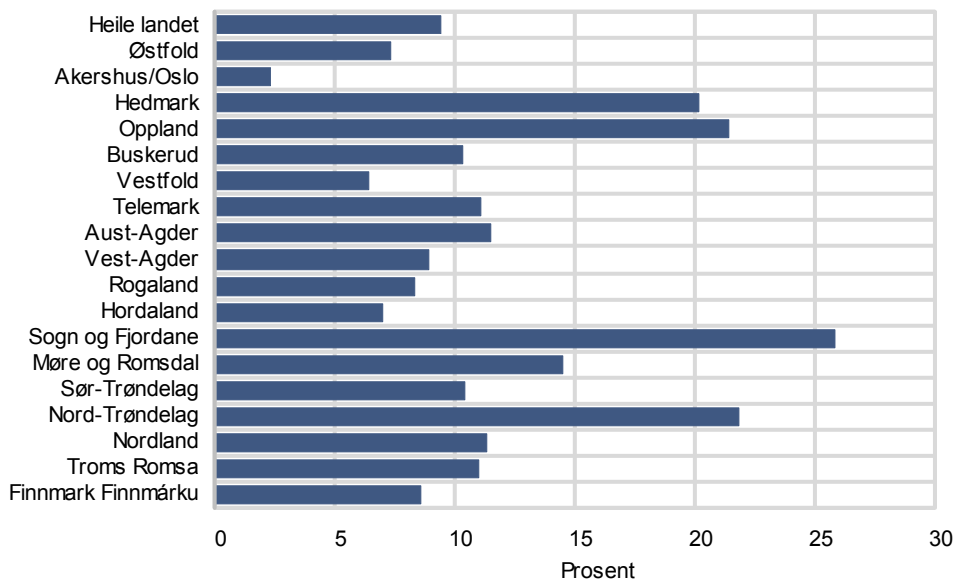
7 prosent av landbrukseigedomane er utan bebyggelse

I alt var det 189 300 landbrukseigedomar med jordbruksareal eller produktivt skogareal i 2007. På 176 400 landbrukseigedomar er det registrert ein eller annan bygning, og 25 prosent av disse har hatt byggeaktivitet i løpet av dei siste ti åra.

SEFRAK er eit register over eldre bygningar og andre kulturminne. Det omfattar ikkje fredsbygningar

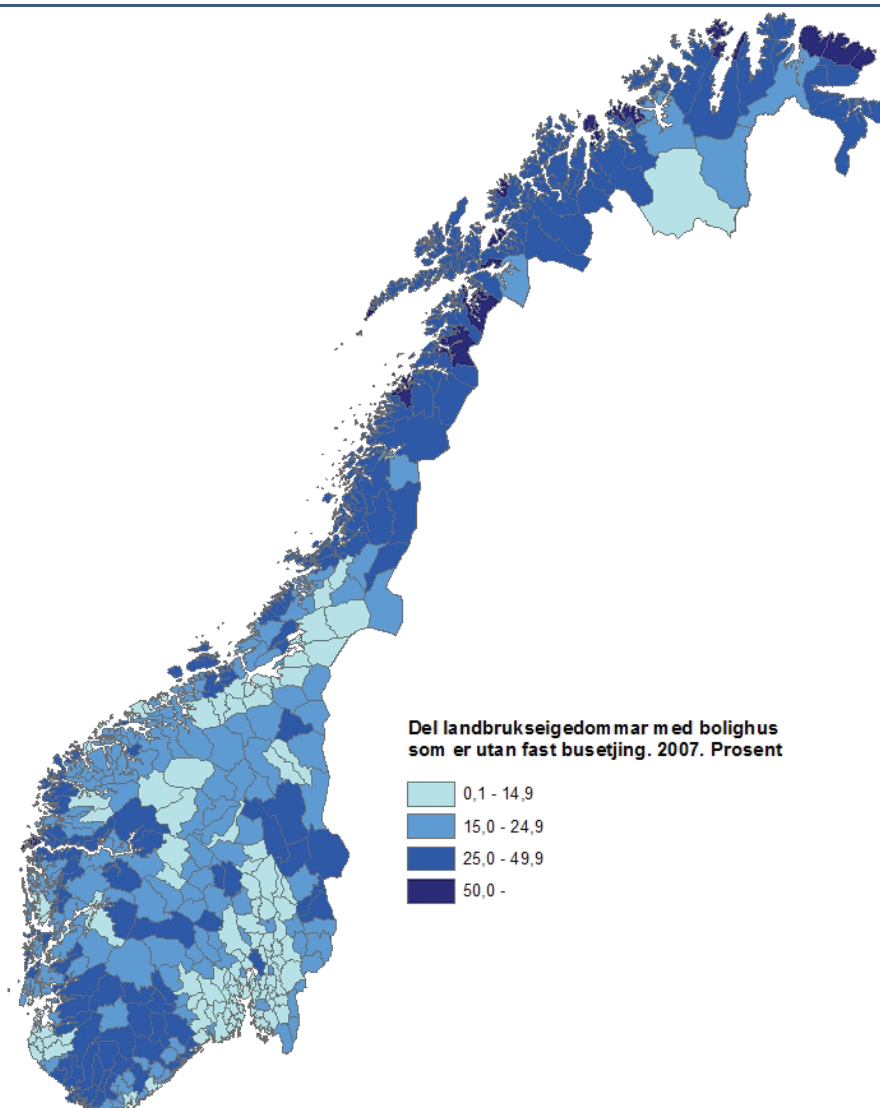
I 2007 blei det totalt registrert 1 020 600 bygningar på landbrukseigedomane. Desse fordeler seg på 23 prosent bustadbygningar, 45 prosent driftsbygningar og 32 prosent andre bygningar. 22,5 prosent av bygningane er registrert i Riksantikvaren sitt SEFRAK-register.

Figur 6.1. Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom, etter fylke. 2007. Prosent



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

Figur 6.2. Landbrukseigedomar med bolighus som er utan fast busetjing, etter kommune. 2007. Prosent



Kartdata: Statens kartverk.
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

6.2. Jordbruksareal ute av drift

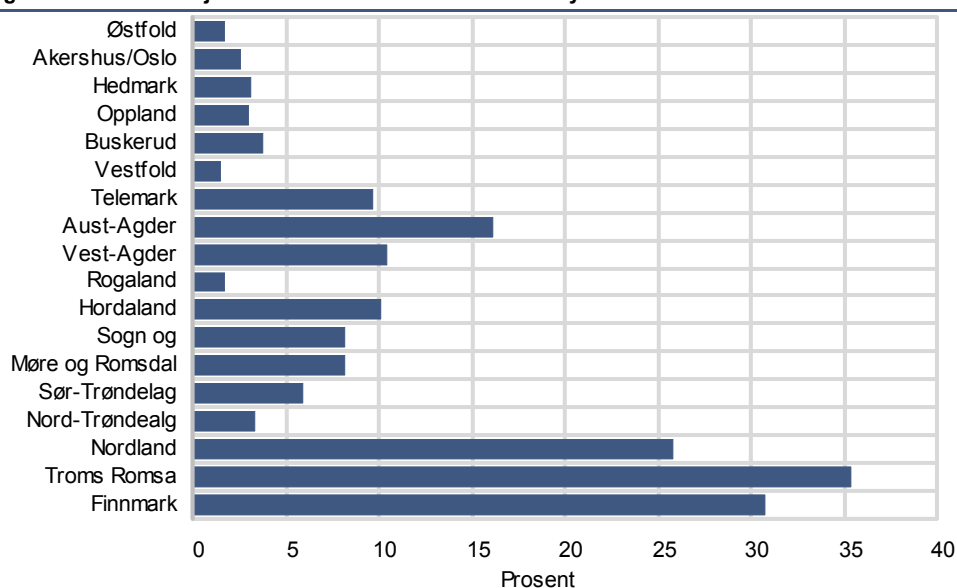
*Meir jordbruksareal
ute av drift*

Jordbruksareal ute av drift utgjorde 6,2 prosent av tilgjengeleg jordbruksareal i 1979. Delen auka til 7,4 prosent i 1989. Etter kvart som bedrifter legg ned drifta blir den beste jorda leigd bort, medan meir marginal og vanskeleg drive jord i større grad blir liggande utan drift.

Det er store geografiske variasjonar kor areal går ut av drift. Størst del er registert i dei nordlegaste fylka, i Agder og Telemark. På Austlandet er det meste av arealet i drift, og lågast del ute av drift vart registert i Vestfold med 1,6 prosent i 1989.

Det er ikkje innhenta data om jordbruksareal ute av drift sidan landbruksteljinga i 1989.

Figur 6.3. Del av jordbruksareal som er ute av drift. Fylke. 1989. Prosent



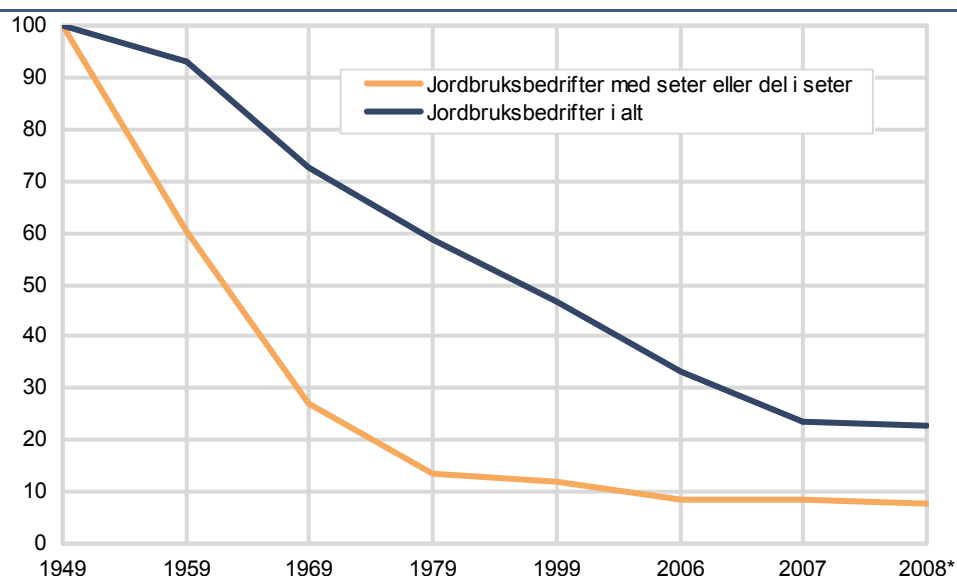
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

6.3. 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. Medan det i 1939 var 26 400 jordbruksbedrifter med seter, var talet redusert til om lag 1 750 i 2008. Frå 1996 til 2008 er talet på jordbruksbedrifter med seterdrift redusert med 38 prosent.

Figur 6.4. Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter. 1949-2008*. 1949=100

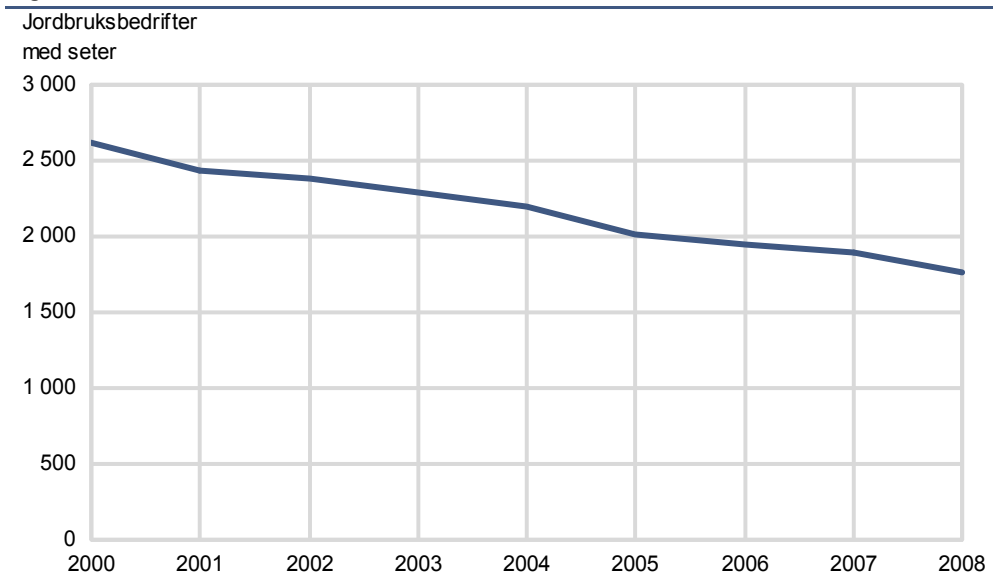


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksforvaltning

Fleire fylker gir tilskot til seterdrift i Regionale miljøprogram

Dei om lag 1 260 setrene i drift i 2008 fekk eit tilskot på 35,2 mill. kroner. Dette utgjer 43 prosent av alle tilskot under hovudområdet ”Verdifulle kulturlandskap” i Regionale miljøprogram for 2008. Det er naturleg nok fylke med store fjellområde som Oppland, Hedmark, Buskerud, Sogn og Fjordane og Sør-Trøndelag som har flest jordbruksbedrifter med seterdrift. Oppland aleine har 463 setre i drift og mottok 34 prosent av tilskotet til seterdrift.

Figur 6.5. Jordbruksbedrifter med seter eller del i seter. 2000-2008



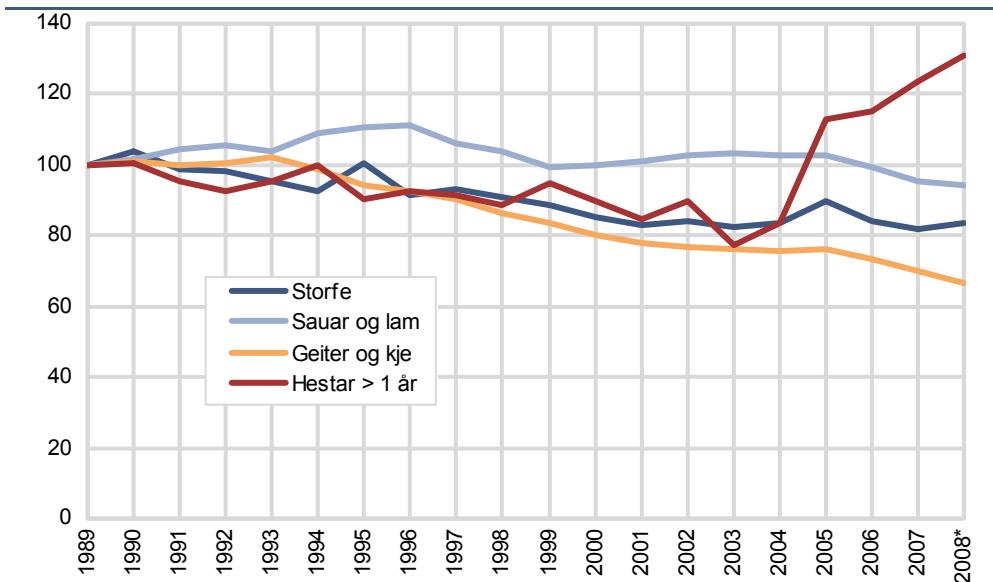
Kjelde: Statens landbruksforvaltning

6.4. Beitebruk

2,18 millionar husdyr på utmarksbeite

I 2008 var det registrerte talet på husdyr på utmarksbeite totalt 2,18 millionar (søknader om produksjonstilskot), ein reduksjon på 8,2 prosent frå 2005.

Figur 6.6. Indeks for utvikling i talet på husdyr med minst 8 veker på utmarksbeite. 1989-2008*. 1989=100



Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Statens landbruksforvaltning

1,89 millionar sau på utmarksbeitet

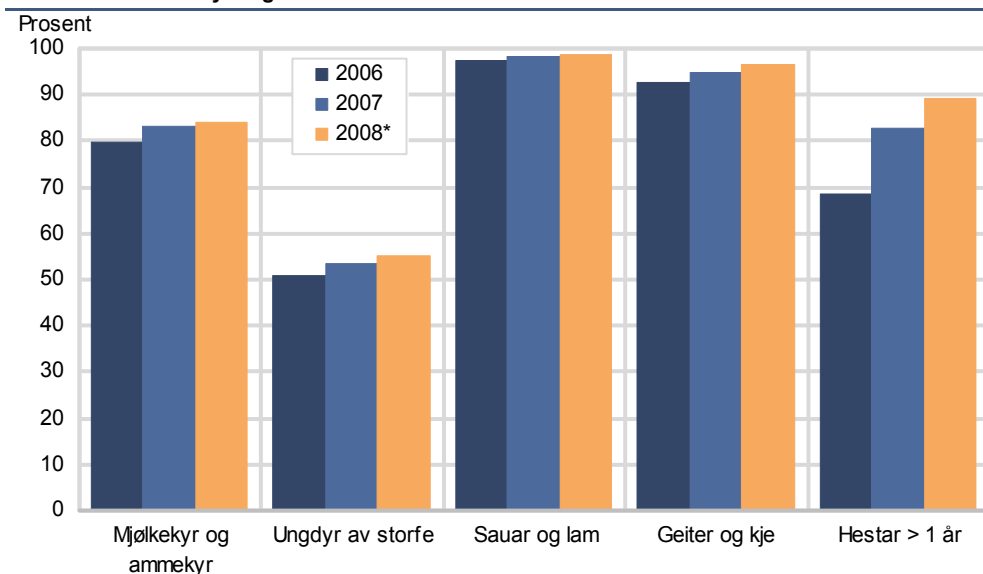
Sau og lam utgjorde den største gruppa med 86,8 prosent av husdyr på utmarksbeite i 2008.

Færre husdyr på utmarksbeite som følgje av tilskotsendringar?

Etter fleire år med auke i talet på beitande dyr frå 2000, blei det registrert ein nedgang i 2006. Talet på storfe, sau og geit på utmarksbeite blei redusert med høvesvis 6, 3 og 4 prosent. Dette kan ha samanheng med ei omlegging av tilskot til dyr på

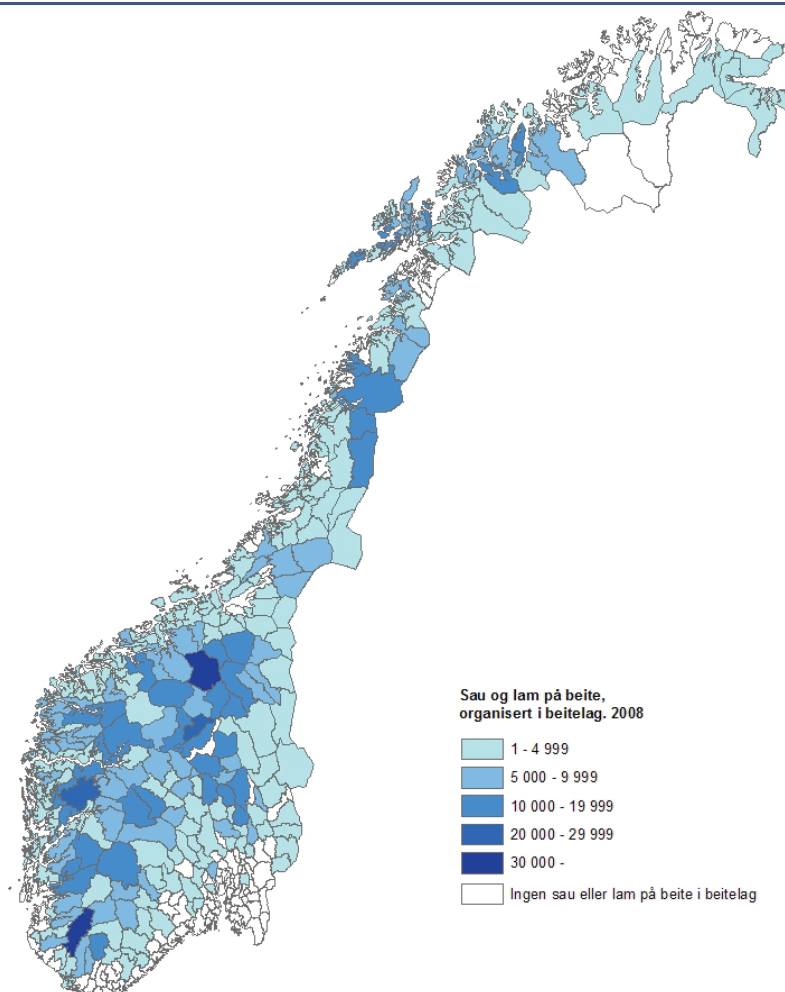
beite i 2006. I tillegg til det ordinære tilskotet til husdyr som går minst 8 veker på utmarksbeite, blei det innført eit tilskot til dyr på som går minst 12 veker på beite, uavhengig av om beite ligg på innmark eller på utmark. Det er mogleg å få tilskot for begge ordningane for dei same dyra.

Figur 6.7. Husdyr med tilskot til minst 12 veker på beite som del av husdyr i alt, etter husdyrslag. Prosent. 2006-2008*



Kjelde: Søknader om produksjonstilskot, Statens landbruksforvaltning

Figur 6.8. Sau og lam på beite, organisert i beitelag, etter tiltakskommune. 2008



Kartdata: Statens kartverk.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Færrast storfe på sommarbeite

Dei aller fleste sauar og geiter får tilskot for å gå på beite i minst 12 eller 16 veker i sommarhalvåret (avheng av geografiske soner). For dei andre husdyrslaga er delen lågare, men delen har auka frå ordninga blei innført i 2006. Blant husdyr på beite, har ungdyr av storfe den lågaste delen med berre 55 prosent av dyra på minst 12 vekers sommarbeite i 2008.

6.5. Arrondering

Mindre oppdeling av jordbruksareala

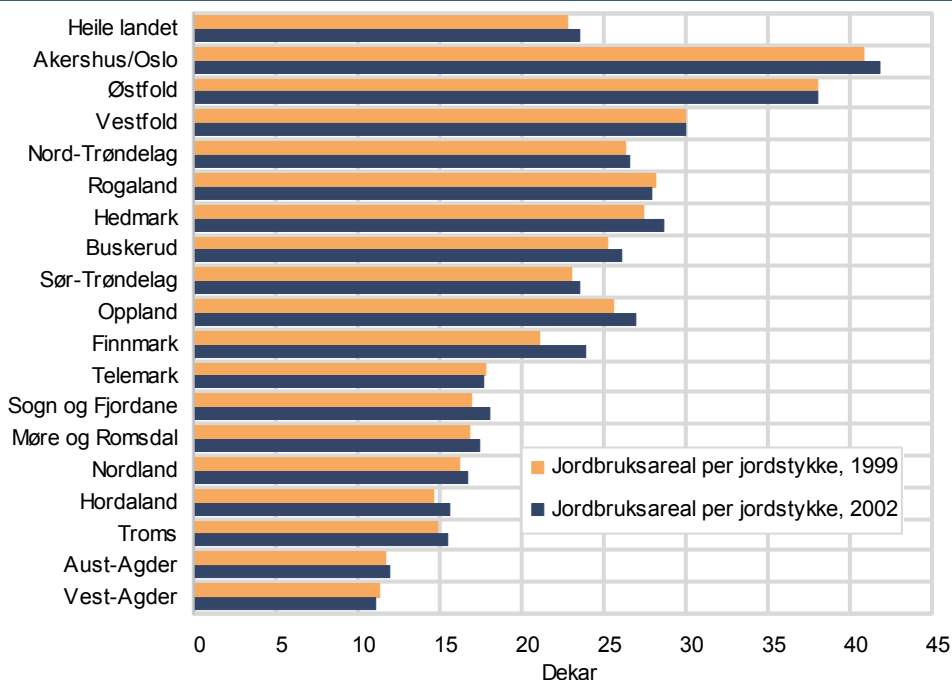
Arrondering av jordbruksarealet vil seie kor store og samanhengjande areala er. I 1999 var gjennomsnittleg storleik for eigedomsteigane 47 dekar og for jordstykkja 23 dekar. Ved Landbruksundersøkinga i 2002 blei det registrert ein auke til 50 dekar i snitt per teig og 24 dekar i snitt per jordstykke.

Store og samanhengjande teigar på Austlandet

Jordbruksareala på Austlandet er mest samanhengjande, med få teigar på kvar jordbruksbedrift. I Agder-fylka og i Nord-Noreg er jordbruksareala mest oppstykkja, med mange teigar og mange jordstykke per eining.

I Akershus/Oslo og Østfold var gjennomsnittleg storleik på jordstykke respektive 42 og 38 dekar i 2002, medan den berre var 12 dekar i Aust-Agder og 11 dekar i Vest-Agder. Frå 1999 til 2002 auka storleiken på teigar og jordstykke mest i Finnmark, med 17 prosent for teigar og 13 prosent for jordstykke.

Figur 6.9. Gjennomsnittleg storleik på jordstykke, etter fylke. 1999 og 2002. Dekar



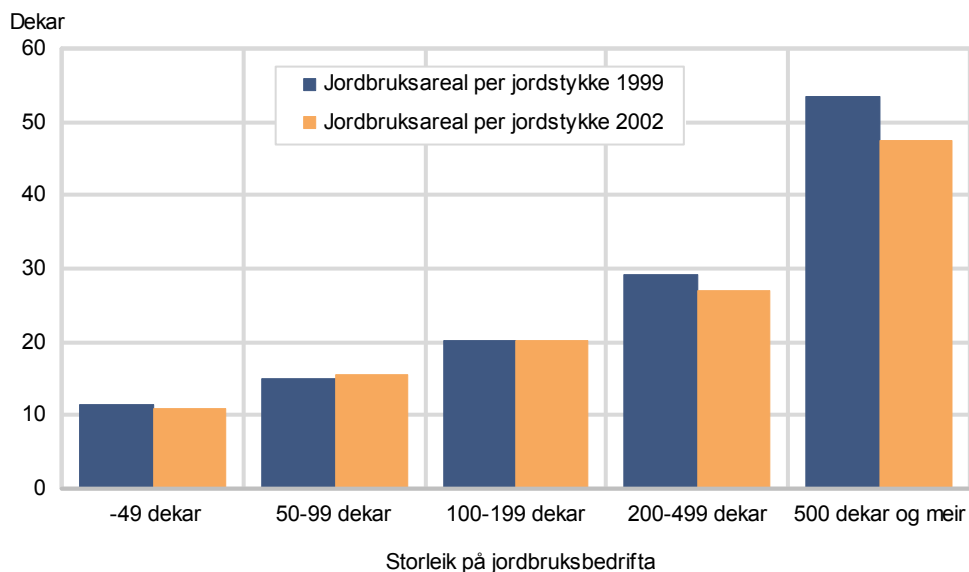
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Storleiken på jordstykkja aukar med størrelsen på bedriftane

Av figur 6.10 ser ein at det er ein klar samanheng mellom storleiken på bedrifta og storleiken på jordstykke. Dersom ein går utifrå at storleiken på jordstykke, i tillegg til terrengforholda, avheng av driftsorganiseringa, er det grunn til å tru at strukturendingane med stadig færre og større jordbruksbedrifter har medverka til at storleiken på jordstykke har auka.

Resultata frå 2002 viser at den gjennomsnittlege storleiken på jordstykkja har gått noko ned på dei største bedriftene. Årsaka til dette er eit aukande omfang av leigejord frå stadig fleire landbrukseigedomar. Det inneber at jordbruksarealet i drift blir meir oppstykkja for jordbruksbedrifter med mye leigejord.

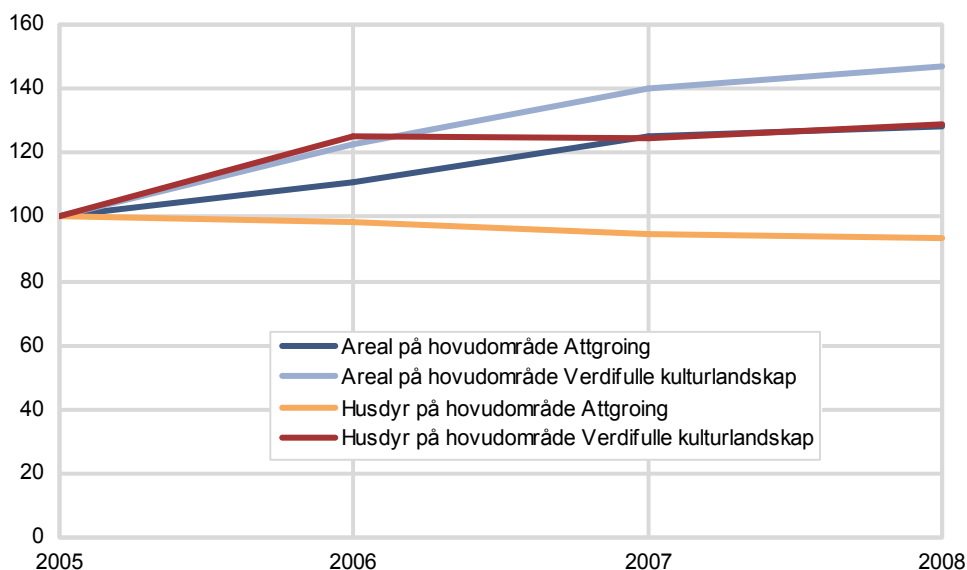
Endring i storleiken på jordstykke blir også registrert i 3Q-programmet (sjå pkt. 6.8).

Figur 6.10. Gjennomsnittleg storleik på jordstykke etter storleiken på jordbruksbedrifta. 1999 og 2002. Dekar

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

6.6. Tiltak i Regionale miljøprogram retta mot kulturlandskapet

Fylka har ansvaret for tilskot gjennom Regionale miljøprogram. Satsar og tilskot-sordningar varierer derfor mykje frå fylke til fylke

Figur 6.11. Indeks for areal og husdyr med tilskot i hovudområda Attgroing og Verdifulle kulturlandskap frå RMP. 2005-2008. 2005=100

Kjelde: Statens landbruksforvaltning

Fleire søker tilskot gjennom Regionale miljøprogram

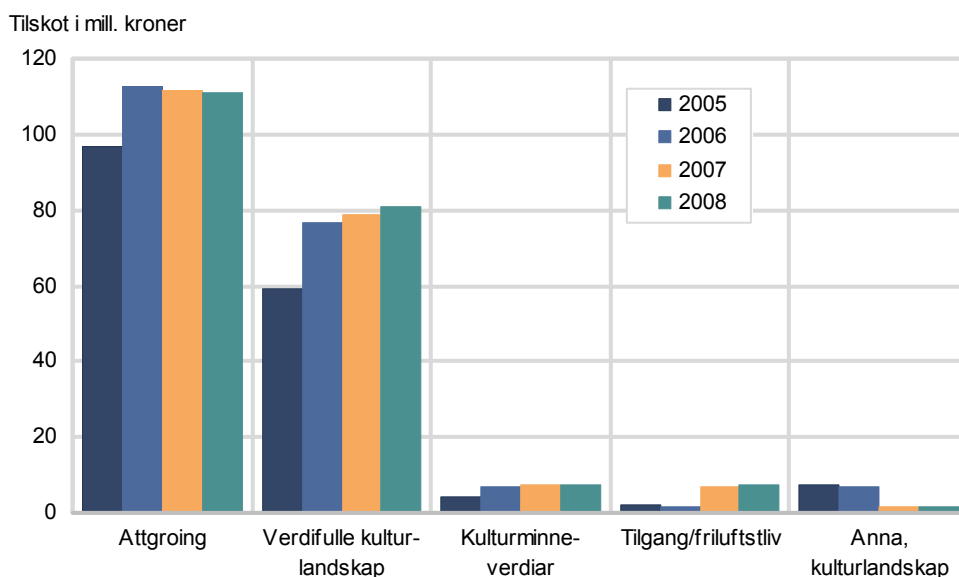
Tilskot i Regionale miljøprogram (RMP) kan delast i to grupper; tiltak til kulturlandskap og tiltak retta mot forureining. I 2005 var det i alt 29 980 søkjarar, derav 20 530 søkte om tilskot til kulturlandskapstiltak. I 2008 auka talet på søkjarar til totalt 30 990, og 22 020 søkte tilskot innan kulturlandskap. I 2005 var det 58 prosent av alle jordbruksbedrifter som søkte RMP-tilskot, medan delen i 2008 var 63 prosent.

Drøgt 200 millionar kroner til kulturlandskapstiltak i 2008

I alt blei det utbetalt 208,5 millionar kroner til kulturlandskapstiltak i 2008, mot 170 millionar i 2005. Av tilskota retta mot kulturlandskap i 2008 gjekk 53 prosent til hovudområdet "Attgroing", 39 prosent til "Verdifulle kulturlandskap", 3,5

prosent til "Tilgang/friluftsliv", 3,5 prosent til "Kulturminneverdiar" og nær 1 prosent til "Andre tiltak i kulturlandskapet".

Figur 6.12. Tilskot på hovedområda frå RMP- kulturlandskap. 2005-2008. Mill. kroner



Kjelde: Statens landbruksforvaltning

Tilskot for å hindre attgroing på 600 000 dekar

Areal det blei gitt tilskot til innan kulturlandskap auka monaleg frå 2005 til 2008. I 2008 blei det i alt gitt tilskot til 609 000 dekar under "Attgroing", og 435 600 dekar under "Verdifulle kulturlandskap".

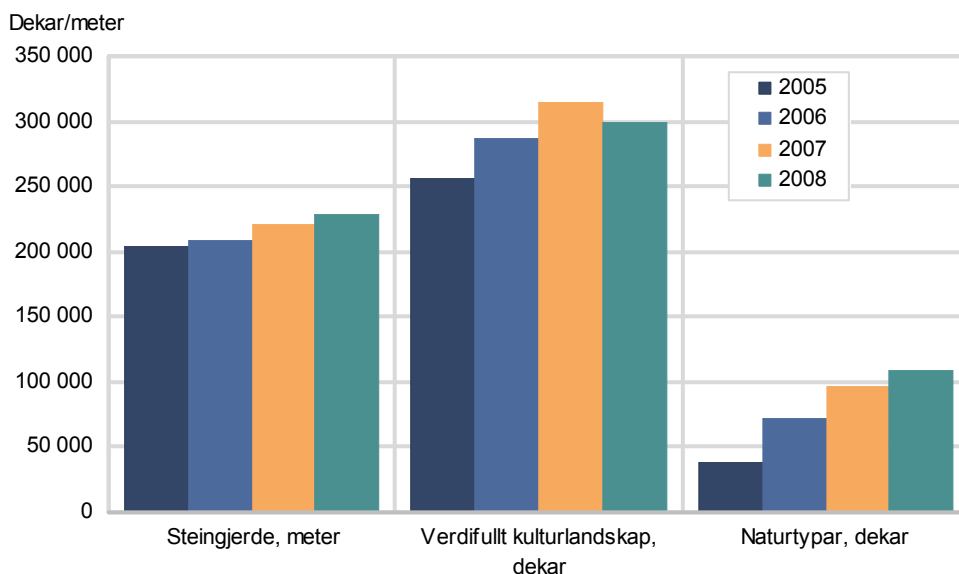
Tilskot til "Verdifulle kulturlandskap"

Under hovudområde "Verdifulle kulturlandskap" blir det gjeve tilskot til ulike tiltak som seterdrift, skjøtsel av areal og skjøtsel av styvningstre. Ein tredel av arealet som fekk tilskot i 2008 ligg i Oppland. I 2008 blei det gitt tilskot til skjøtsel av nær 11 200 styvningstre, av desse var 98 prosent i Rogaland og Sogn og Fjordane.

Tilskot til "Kulturminneverdiar"

Under hovudområde "Kulturminneverdiar" blei det i 2008 gitt tilskot til mellom anna 2 200 kulturminne og 229,5 kilometer steingjerde. Tilskot til steingjerde blei i hovudsak gitt i Sogn og Fjordane.

Figur 6.13. Utvalde aktivitetsdata frå RMP – kulturlandskap. 2005-2008. Dekar/meter



Kjelde: Statens landbruksforvaltning

Tilskot til "Tilgang og friluftsverdiar"

"Tilgang og friluftsverdiar" er eit anna hovudområde i Regionale miljøprogram. I alt blei det gitt tilskot til 3 035,4 kilometer ferdselsveg i kulturlandskapet i 2008. Tilskot til ferdselsveg blei berre gitt i Nordland og i Rogaland.

Beitetilskot i Regionale miljøprogram

Husdyr på beite er viktige landskapspleiarar, og i Regionale miljøprogram blir det gitt tilskot til beitedyr. Totalt blei det gitt tilskot til 2,23 millionar husdyr for ulike beitekategoriari i 2008. Desse beitedyra vil i all hovudsak inngå i talet på beitedyr frå søknad om produksjonstilskot (sjå pkt. 6.4).

Ulike beitetilskot frå fylke til fylke

Under hovudområde "Attgroing" i Regionale miljøprogram blei det gitt tilskot til 1,52 millionar husdyr i organisert beitebruk. Under same hovudområde er det ulike tilskotsordningar for beiting. Fleire fylker gir tilskot til husdyr på utmarksbeite, medan andre gir spesifikt til innmarksbeite. Andre igjen gir tilskot generelt til beite. I alt blei det gitt tilskot til 327 200 husdyr på utmarksbeite, 33 900 husdyr på innmarksbeite og 300 000 husdyr på beite under hovudområde "Attgroing". I alt omfattar området "Attgroing" 2,18 millionar dyr i 2008, om lag 7 prosent mindre enn i 2005.

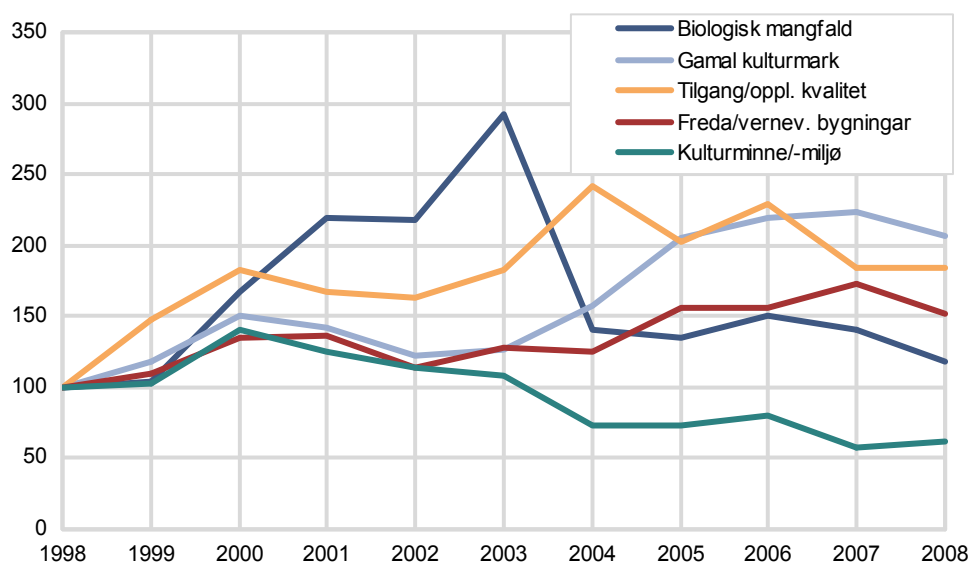
Under hovudområde "Verdifulle kulturlandskap" blei det gitt tilskot til 51 000 husdyr i Regionale miljøprogram for 2008.

Den kommunale landbruksforvaltninga har ansvaret for tildeling av middel i SMIL (Tilskot til spesielle miljøtiltak i landbruket)

6.7. Tiltak i SMIL retta mot kulturlandskapet

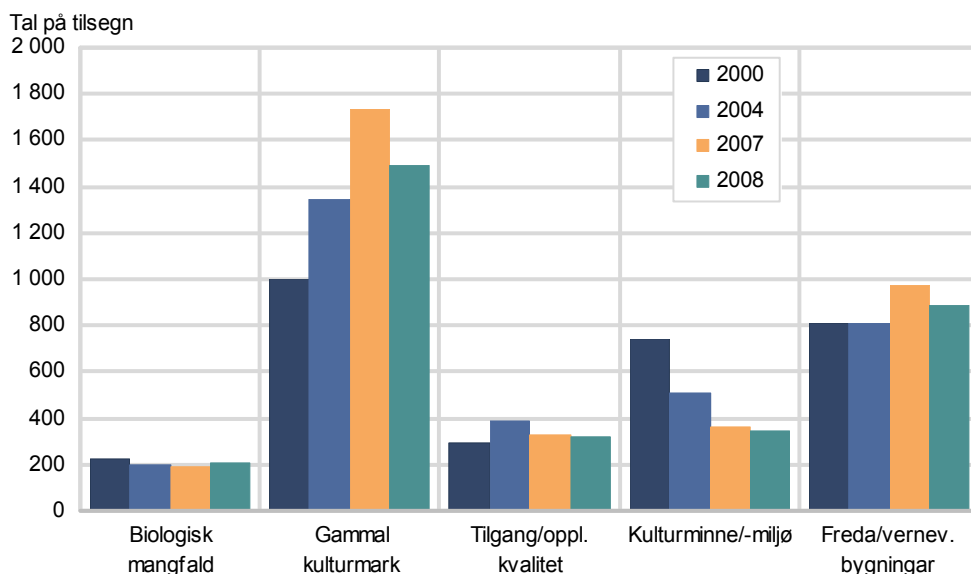
Tilskotsordninga SMIL (tidlegare STILK med fleire) blei overført til den kommunale landbruksforvaltninga i 2004. Indeksfiguren viser tydeleg at det har skjedd endringar i kva føremål det er løyvd tilskot til frå og med dette året. I mange av føremåla kan det være vanskeleg å bestemme kva tema dei ulike tiltaka skal sorterast under, til dømes biologisk mangfald eller gammal kulturmark. Lokalkunnskap hos den kommunale landbruksforvaltninga kan vere svært viktig for å tildele midla riktig.

Figur 6.14. Indeks for utbetalt tilskot til ulike føremål i STILK/SMIL¹. 1998=100



¹ Tal frå 1998-2003 er henta frå STILK-ordninga, medan tal frå og med 2004 er henta frå SMIL-ordninga. Kjelde: Statens landbruksforvaltning

Figur 6.15. Tilsegn STILK/SMIL¹ etter tema. Heile landet. 2000, 2004, 2007 og 2008



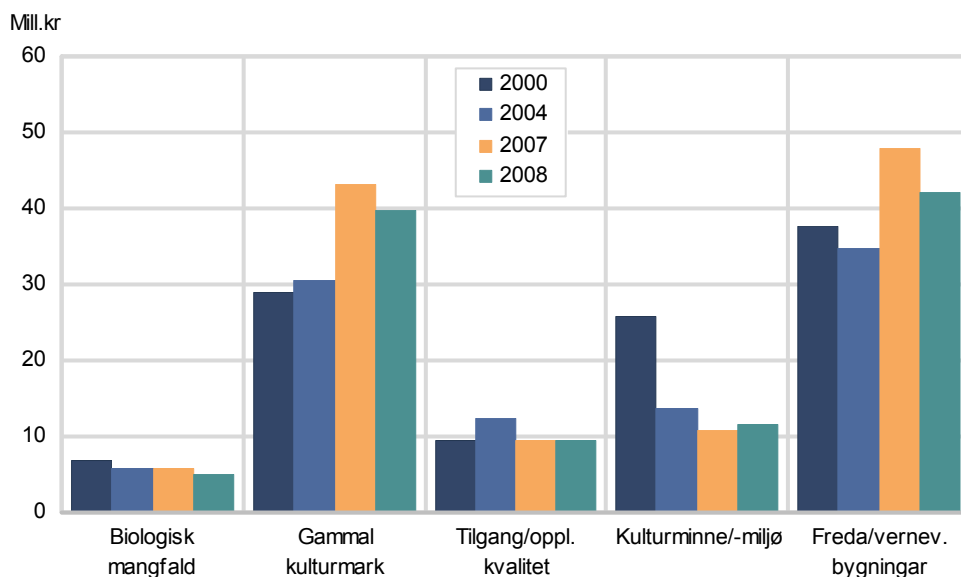
¹ Tal frå 2000 er henta frå STILK-ordninga, medan tal frå og med 2004 er henta frå SMIL-ordninga. Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Det blei i 2008 gitt nær 108 millionar kroner i tilskot til kulturlandskapstiltak gjennom SMIL-ordninga

Det har vore ein merkbar auke i talet på tilsegn og utbetalte beløp sidan STILK-ordninga blei etablert tidleg på 1990-talet til 2005. I 1992 var det 846 søknader som fekk tilsegn på temanivå, medan det i 2000 var 3 154. Tilsegnsbeløpet har auka frå i underkant av 20 millionar kroner i 1992 til toppen i 2006 med 118,4 millionar kroner. Dei siste åra har tilsegnsbeløpet blitt redusert til 107,9 mill. kroner i 2008.

Medan tilskota til freda og verneverdige bygningar auka med 21,6 prosent og tilskota til gamal kulturmark auka med 30,9 prosent, blei beløpet til både kulturminne/-miljø og biologisk mangfald redusert med vel 15 prosent i perioden 2004-2008.

Figur 6.16. Tilsegnsbeløp STILK/SMIL¹, etter tema. Heile landet. 2000, 2004, 2007 og 2008. Mill. kr



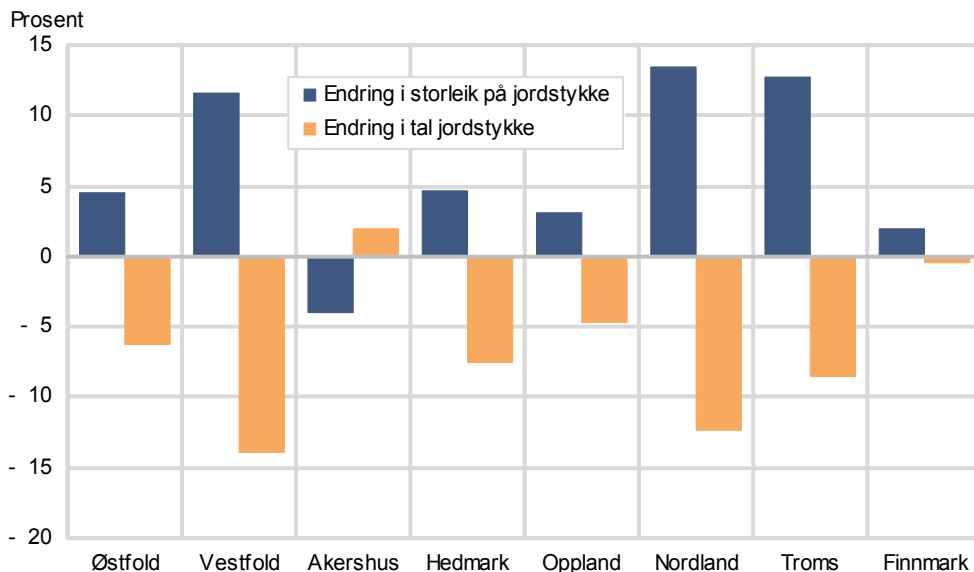
¹ Tal frå 2000 er henta frå STILK-ordninga, medan tal frå og med 2004 er henta frå SMIL-ordninga. Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

6.8. Endringar i kulturlandskapet – overvåkingsprogrammet 3Q

3Q- Tilstandsovervaking og REsultatkontroll i jordbrukets KULTurlandskap

3Q-programmet blei satt i gang i 1998 og skal rapportere regionale og nasjonale indekstar for utviklingstendar i jordbruket sitt kulturlandskap.

Figur 6.17. Endringar over ein femårsperiode i tal og størrelse på jordstykke. Fylke. Prosent



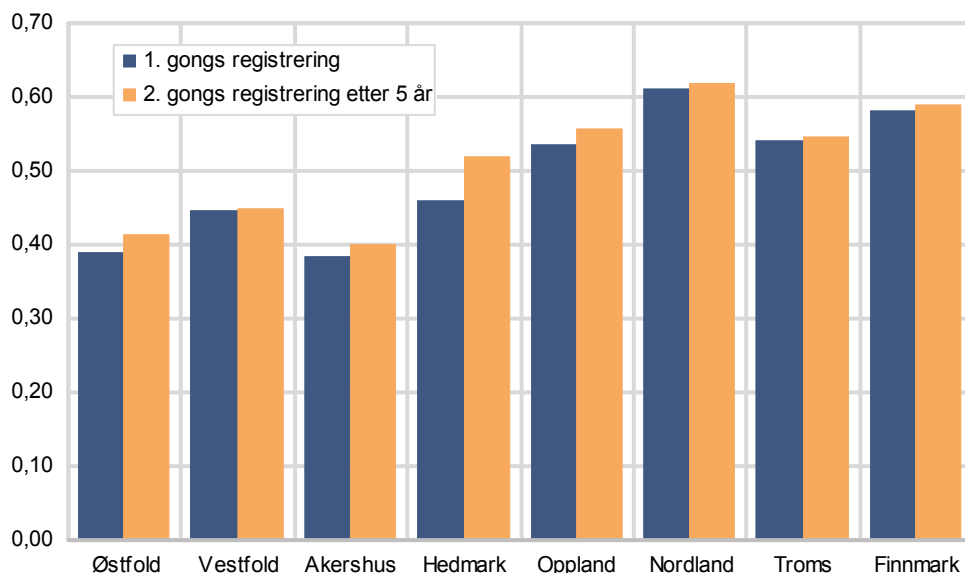
Kjelde: Skog og landskap

Større og færre jordstykke

Jordstykkene har jamt over blitt større i løpet av dei 5 åra som har gått frå 1. gongs til 2. gongs registrering i 3Q. Når tal jordstykke reduserast, er det naturleg å knytte dette til at mindre og lite rasjonelle jordstykke blir slått saman, eller at nokon går ut av drift. Når jordstykkene ikkje blir større i Akershus kan det skuldast at deler av eit areal går ut av drift eller at arealet deles opp av ny veg eller busetnad. Tal for Finnmark er usikre.

Hix. er eit uttrykk for landskapet sin variasjon av arealtypar, linjer og punkt-element - dess høgare verdi, dess meir variasjon

Figur 6.18. Hix.-indeks for landskapets heterogenitet over ein femårsperiode. Fylke



Kjelde: Skog og landskap

Meir variert jordbrukslandskap

Indeksen for landskapsvariasjon aukar. Dette skuldast truleg at det kjem nye element som bygningar, anlegg eller vegar inn i jordbrukslandskapet, eller at kantsoner eller restareal får meir preg av skog eller busker.

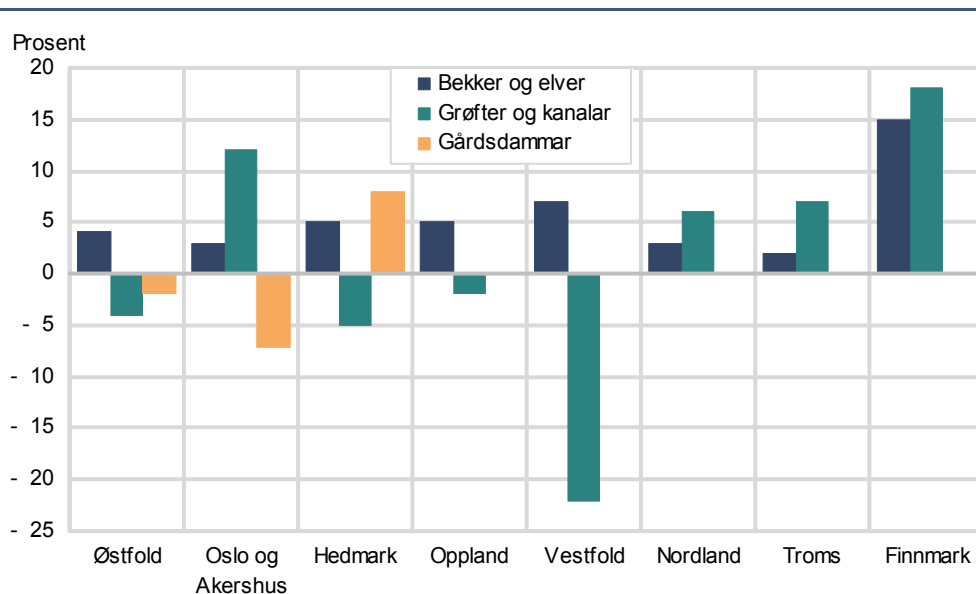
Færre opne grøfter og kanalar på Austlandet – fleire i Nord-Noreg

Det har vore ein svak auke i bekker og elver i femårsperioden. Dette skuldast mellom anna rydding langs småbekkar og gjenopning av tidlegare bekker. Endring i tal kilometer med grøfter og kanalar varierer ein del mellom fylka. Det generelle bilete er at grøfter og kanalar går tilbake på Austlandet, medan grøfting og profilering har en liten auke i dei nordlegaste fylka.

Fleire gardsdammar i Hedmark

I Hedmark er det ein klar auke i talet på gardsdammar i femårsperioden. Ved første gongs registrering hadde fylket flest gardsdammar. I alt blei det registrert 862 gardsdammar i Hedmark.

Figur 6.19. Endringer over ein femårsperiode i linje- og punktelement knytt til vann. Fylke. Prosent



Kjelde: Skog og landskap

Vegetasjonslinjer i kulturlandskapet er redusert

I løpet av femårsperioden har det blitt færre kilometer vegetasjonslinjer i kulturlandskapet. Dette kan ha fleire årsaker, som til dømes at jorden på den eine sida av vegetasjonslinja leggjast brakk eller at vegetasjonslinja blir rydda og dyrka opp.

14 prosent færre stiar i Oslo og Akershus

Det er stor variasjon mellom fylka om stiar blir synlige eller forsvinner i femårsperioden. Oslo og Akershus har størst fråfall av stiar med 14 prosent, medan flest nye stiar er tråkke opp eller komme til syne i Hedmark og Finnmark.

Meir steingjerder – færre andre gjerder

Steingjerder er mest framtrekande i Oppland og Nordland samanlikna med dei andre fylka. Generelt aukar lengda på synlege steingjerder i femårsperioden. Andre gjerder går tilbake i alle fylka, bortsett frå i Hedmark.

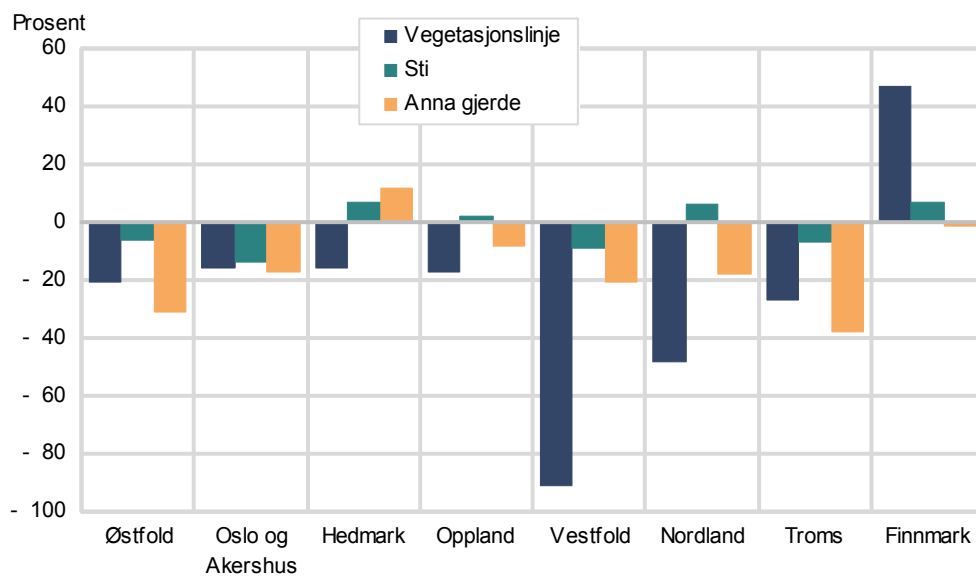
Nær 900 åkerholmar borte på fem år

I fylke med to registreringar er det i løpet av fem år blitt 870 færre åkerholmar i kulturlandskapet. Tilbakegangen omfattar i hovudsak våtmarksholmar og fastmarksholmar, medan det har vore ein auke i skogholmar, særleg i Hedmark og Nordland.

Nær 48 000 nye bygningar

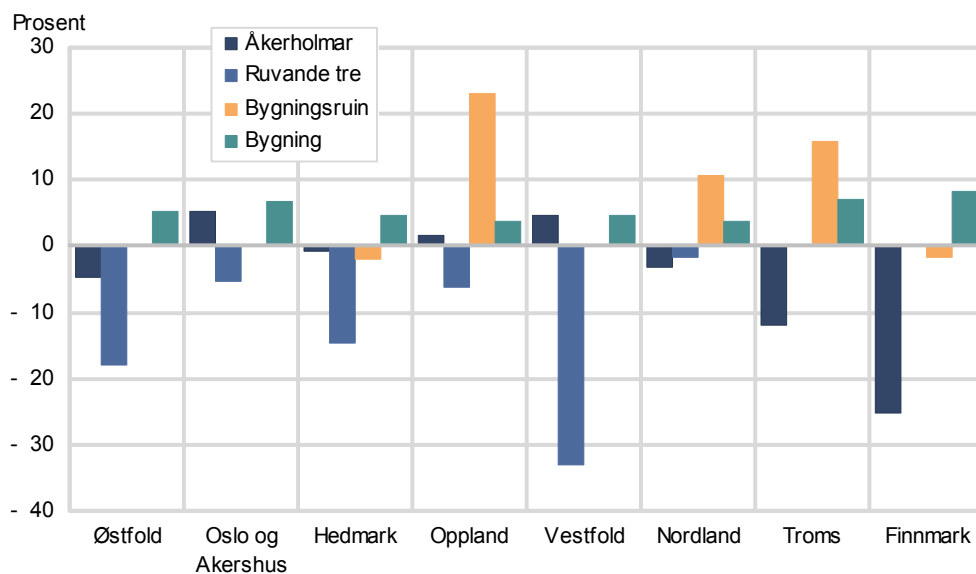
Alle typar bygningar blir registrert på overvaksingsflatene, og i løpet av fem år er det bygd nær 48 000 nye bygningar eller eksisterande bygningar som har blitt synlege. Flest nye bygg blei registrert i Finnmark, Troms, Oslo og Akershus. Fleire bygningar får status som ruin, og i tal har dette størst omfang i dei nordlegaste fylka.

Figur 6.20. Endringer over ein femårsperiode i linjeelement knytt til dyrka mark. Fylke. Prosent



Kjelde: Skog og landskap

Figur 6.21. Endringer over ein femårsperiode for punktelement i kulturlandskapet. Fylke. Prosent



Kjelde: Skog og landskap

7. Gjødning

Bruk av gjødning kan føre til uønska miljøeffektar i luft og vann

Praksis rundt lagring og spreining av husdyrgjødning har mykje å seie for miljøpåverknaden. I jordbruket er tilførsel av gjødning nødvendig for å auke avlingane, men tilførsel av gjødning kan også føre til utslepp av uønska gassar til luft, i tillegg til ureining av hav og vassdrag.

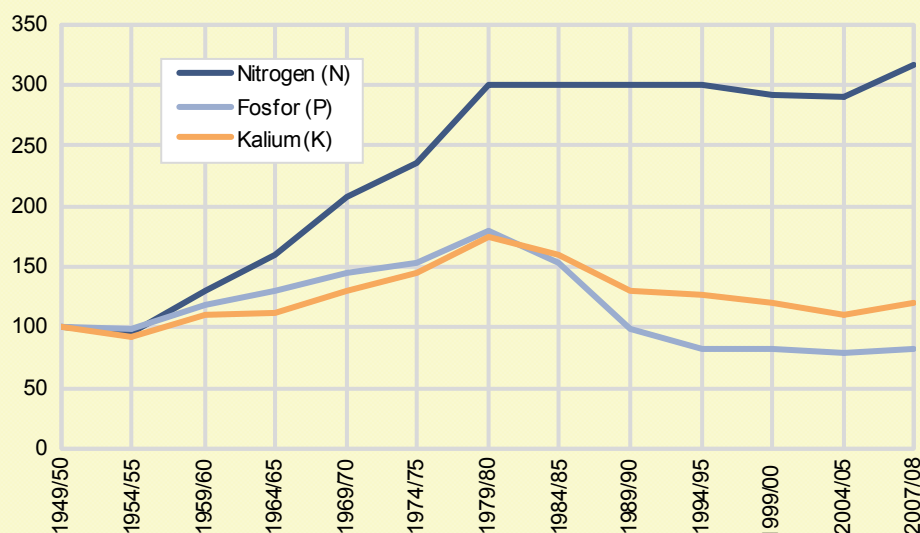
Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 blir kulturlandskapet i jordbruket omtala i fleire av måla.

- Bidra til å sikre ein god økologisk tilstand for vatn og vassdrag
- Bidra til å redusere mengd matavfall og sløsing med mat og utnytte verdifulle ressursar i organisk avfall

Med bakgrunn i kostnadseffektivitet for heile landet, er delmåla for reduksjon i næringsstoff frå landbruket satt til 44 prosent for nitrogen og 38 prosent for fosfor.

Indeks for omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handelsgjødning. Heile landet. 1949/50-2007/08. 1949/50=100



Kjelde: Mattilsynet

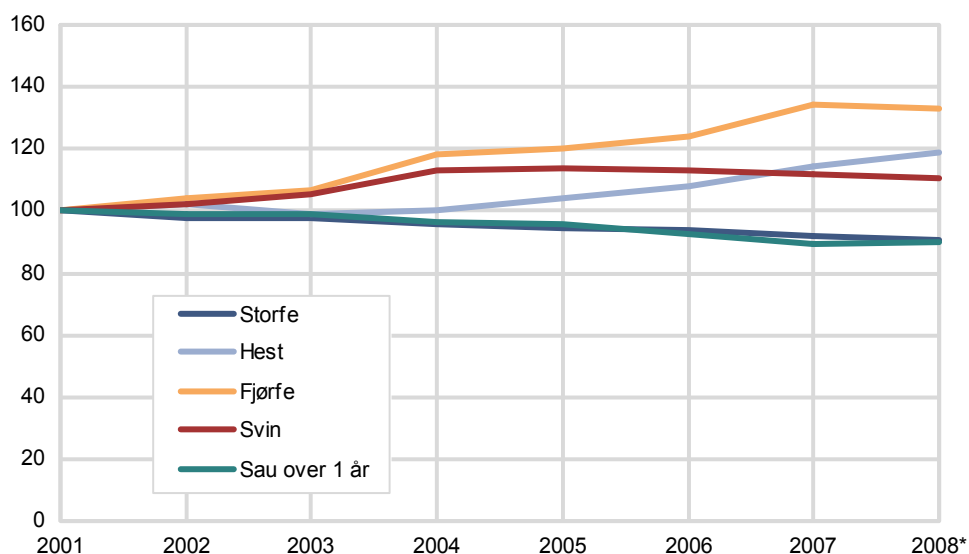
7.1. Husdyrgjødning

Husdyrgjødning er ein viktig økonomisk ressurs i jordbruket, og det gamle uttrykket ”bonden sitt gull” har fått ny meining med dei store endringane i priser på handelsgjødning dei siste åra.

Ein gjødningdyreining (GDE) tilsvarar den mengd gjødning ei mjølkeku skil ut i løpet av eit år

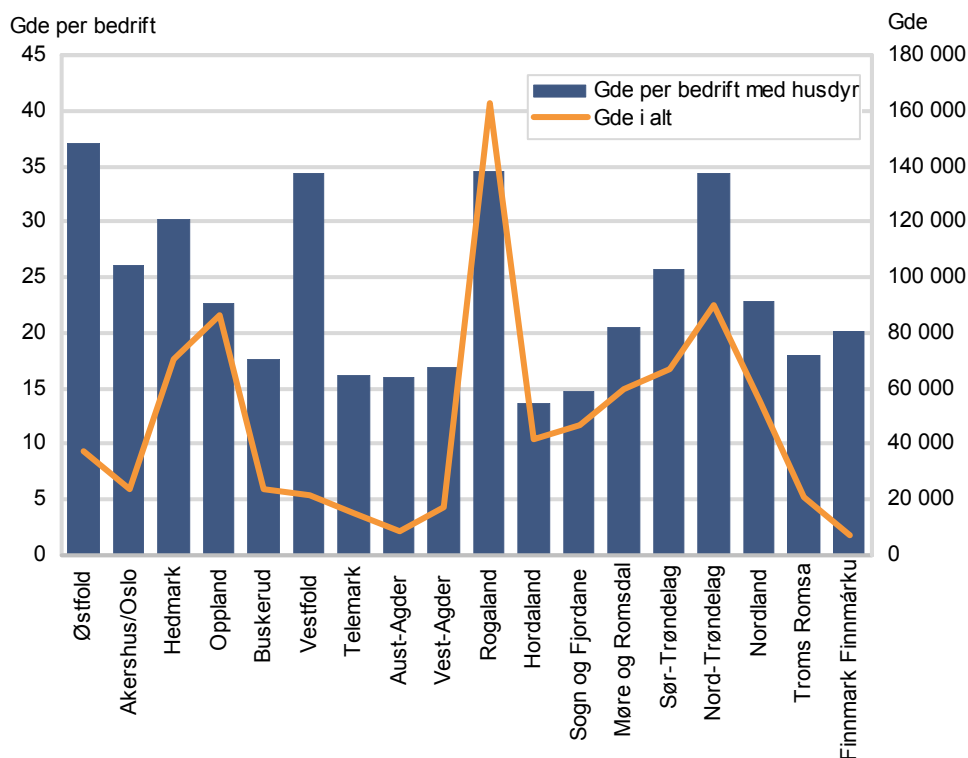
Tilgjengeleg mengd husdyrgjødning har blitt mindre dei siste ti åra, i takt med færre jordbruksbedrifter. Omregna til ei felles eining for den mengd gjødning som husdyra skil ut, var det i alt 854 000 gjødningdyreiningar i 2008. Målt i næringsstoff kjem om lag ein fjerdedel av alt nitrogen, og nær halvparten av alt fosfor som nyttast i jordbruket frå husdyrgjødning. Berekningar for 2005/06 viser at det blei spreidd 12 070 tonn fosfor og 34 660 tonn effektivt nitrogen frå husdyrgjødning.

Figur 7.1. Indeks for utvikling i gjødseldyreiningar for storfe, sau, svin, hest og fjørfe. 2001-2008*. 2001=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Figur 7.2. Talet på gjødseldyreiningar i snitt per bedrift med husdyr og gjødseldyreiningar i alt. Fylke. 2008. Gde



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Det er store regionale forskjellar når det gjeld mengd husdyrgjødsel og tilgjengeleg spreieareal (sjå meir om spreieareal i kapittel 3, fig. 3.4). Dei største gjødselmengdene finst i husdyrfylke som Oppland og Hedmark og fylka frå Rogaland til Nordland.

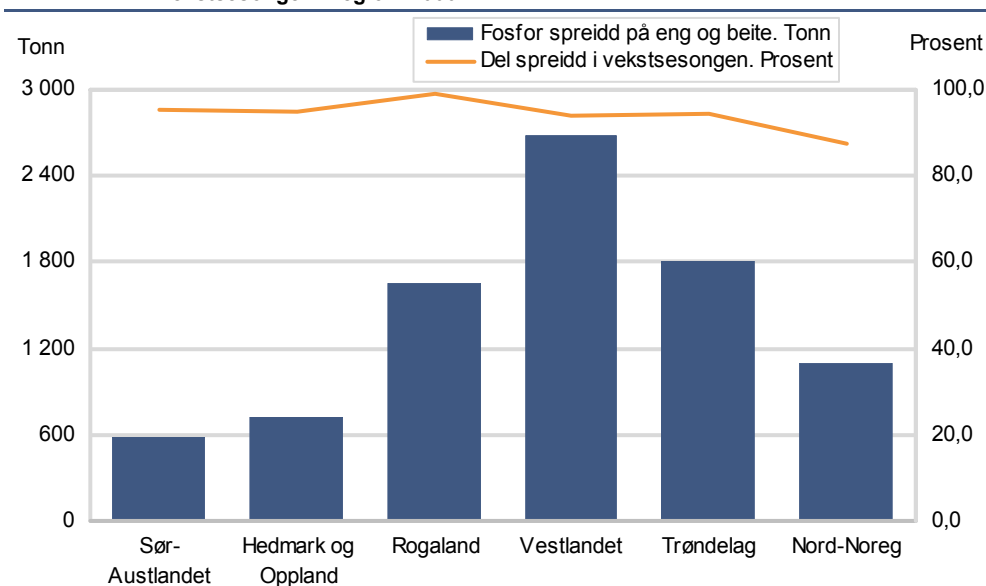
Mest husdyrgjødsel på eng og beite

Ei spesialundersøking i 2000 om bruk av husdyrgjødsel viser at 31 prosent av fosforet i husdyrgjødsel blei spreidd på open åker, medan 69 prosent blei spreidd på eng og beite.

Hovuddelen av husdyrgjødsel blir spreidd i vekstsesongen

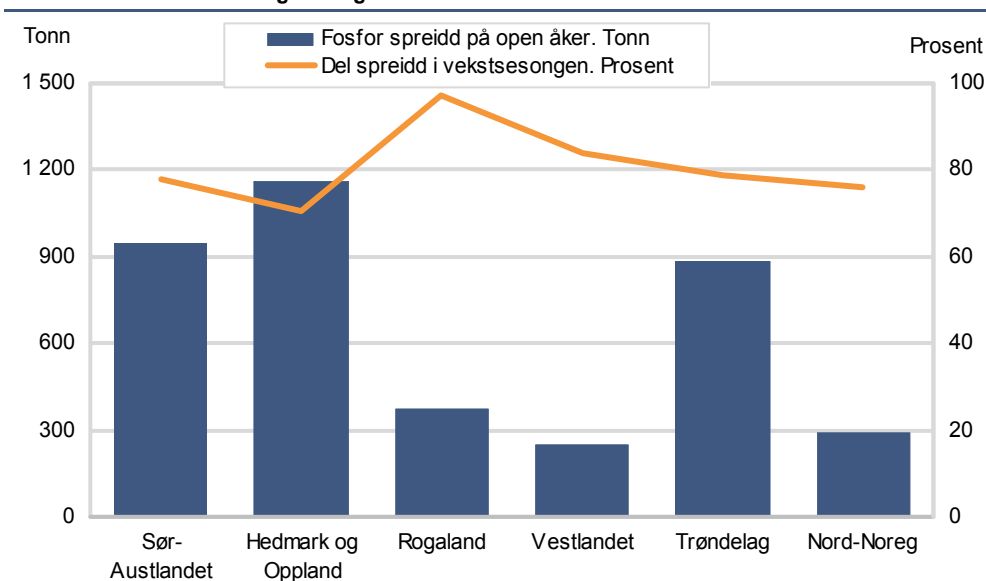
Storparten av husdyrgjødsel blei i 2000 spreidd under vekstsesongen frå våronnstart til 1. september. Av husdyrgjødsel som blei spreidd på eng og beite, blei 94 prosent tilført i vekstsesongen. Tilsvarende tal for open åker var 78 prosent.

Figur 7.3. Mengd fosfor i husdyrgjødsel spreidd på eng og beite, og del av gjødsel spreidd i vekstsesongen. Region. 2000



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Figur 7.4. Mengd fosfor i husdyrgjødsel spreidd på open åker, og del av gjødsel spreidd i vekstsesongen. Region. 2000



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

7.2. Handelsgjødsel

Stabil omsett mengd nitrogen – reduksjon for fosfor og kalium sia 1980-talet

Omsetnaden av handelsgjødsel har endra seg mykje over tid. Frå etterkrigstida og fram til 1980-talet var det ein sterk auke i bruken av gjødsel. Sidan 1980-talet har omsetnaden av nitrogen halde seg ganske stabil, medan omsetnaden av fosfor og kalium i handelsgjødsel er tydeleg redusert. Dei totale tala for omsetnad omfattar også bruk av gjødsel til skogbruk, parkar, plenar og villahagar. Ein reknar at litt over 1 prosent av omsett mengd blir nytta utanom jordbruket.

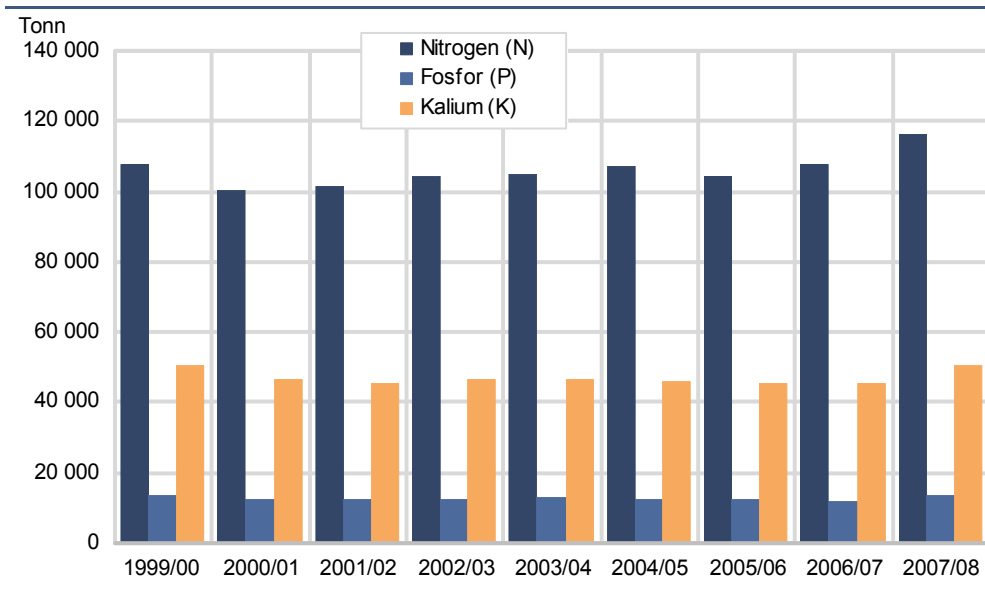
I 2000/01 blei det omsett 12 400 tonn fosfor, og dette er den lågaste omsetnaden av fosfor som er registrert sia 1949/50. Omsetninga av nitrogen var og låg i 2000/01

med 100 600 tonn. Etter 2000/01 har det vore ein relativt stabil omsetnad av fosfor, nitrogen og kalium.

Rekordhøg omsetnad av gjødsel i 2007/08 som følgje av hamstring og prisauke

2007/08 var eit spesielt år for omsetnad av handelsgjødsel. Prisene på handelsgjødsel auka monaleg, og dette førte til hamstring i marknaden. Tal for 2007/08 viser at det blei det omsett 13 400 tonn fosfor og 116 400 tonn nitrogen. Dette er den høgaste omsetnaden av nitrogen som nokon gong er registrert.

Figur 7.5. Omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handelsgjødsel. Heile landet. 1999/00-2007/08. Tonn



Kjelde: Mattilsynet

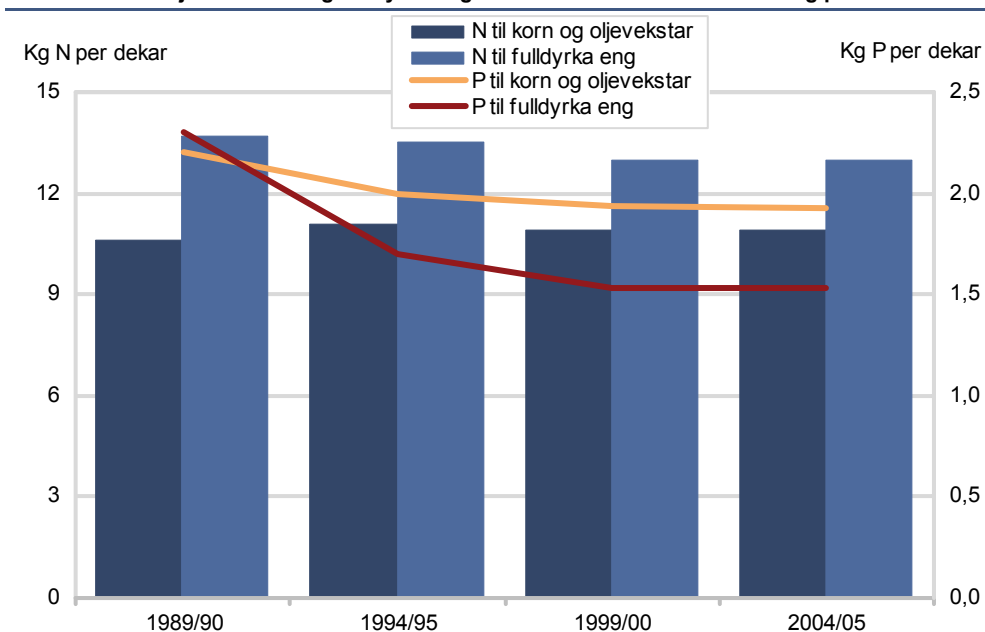
Bruk av nitrogen per dekar

Bruk av nitrogen på areal av korn- og oljevekstar og fulldyrka eng endra seg lite frå 1990 til 2005. I gjennomsnitt blei det tilført 10,9 kg nitrogen per dekar korn- og oljevekstareal, og 13,0 kg nitrogen per dekar fulldyrka eng i 2004/05.

Bruk av fosfor per dekar

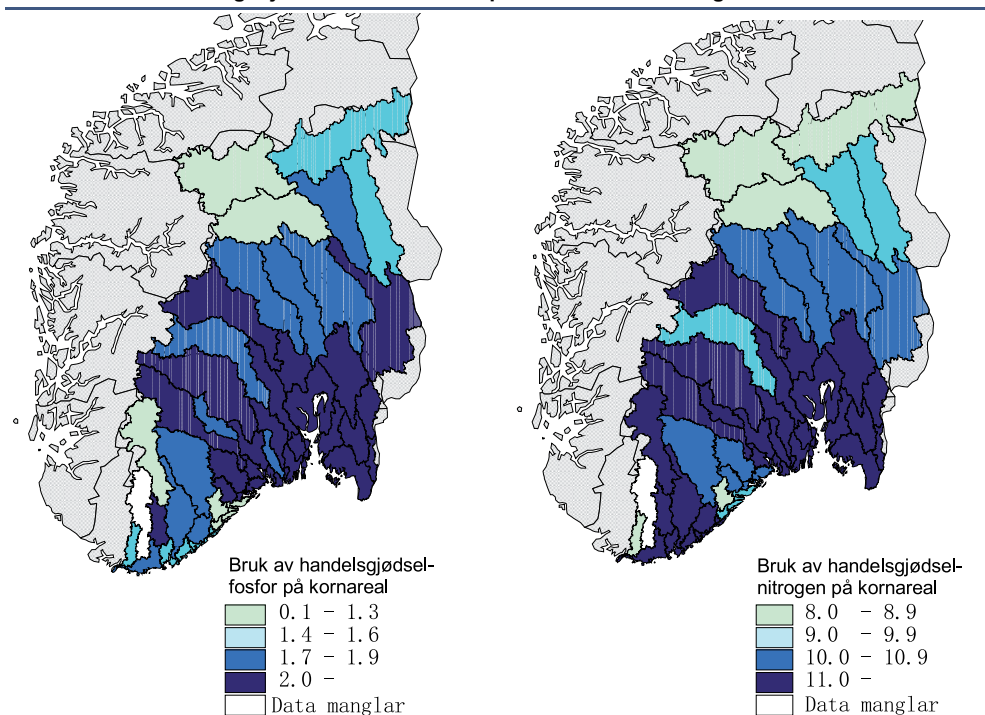
Utvikling over bruk av fosfor viser ei klar nedgang sia 1990. Det blei i gjennomsnitt tilført 1,9 kg fosfor per dekar korn- og oljevekstareal og 1,5 kg fosfor per dekar fulldyrka eng i 2004/05.

Figur 7.6. Bruk av fosfor (P) og nitrogen (N) i handelsgjødsel per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/99-2004/05. Kg per dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Figur 7.7. Gjennomsnittleg mengd fosfor (venstre kart) og nitrogen (høgre kart) per dekar korn- og oljevekstareal etter resipientområder. 2005. Kg/da

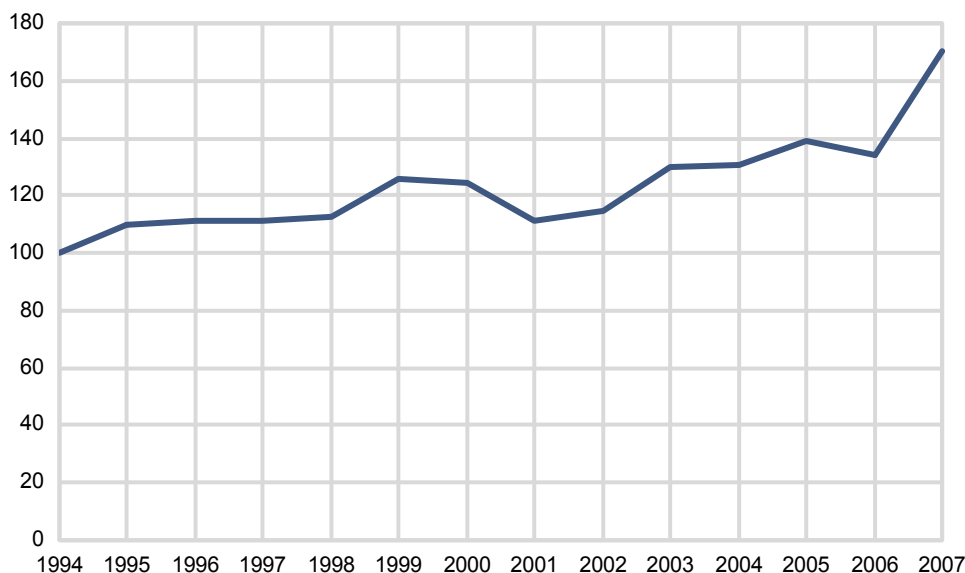


Kartdata: Statens kartverk og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).
 Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

7.3. Slam

For 2007 rapporterte kommunane at 100 802 tonn slamtørrstoff frå avløpsanlegg blei disponert til ulike føremål. Sidan nokre kommunar ikkje har oversikt over sluttdisponeringa av slam, og dermed ikkje har rapportert tal, må desse tala sjåast på som eit minimum.

Figur 7.8. Indeks for mengd slam tilført jordbruket. Heile landet. 1994-2007. 1994=100

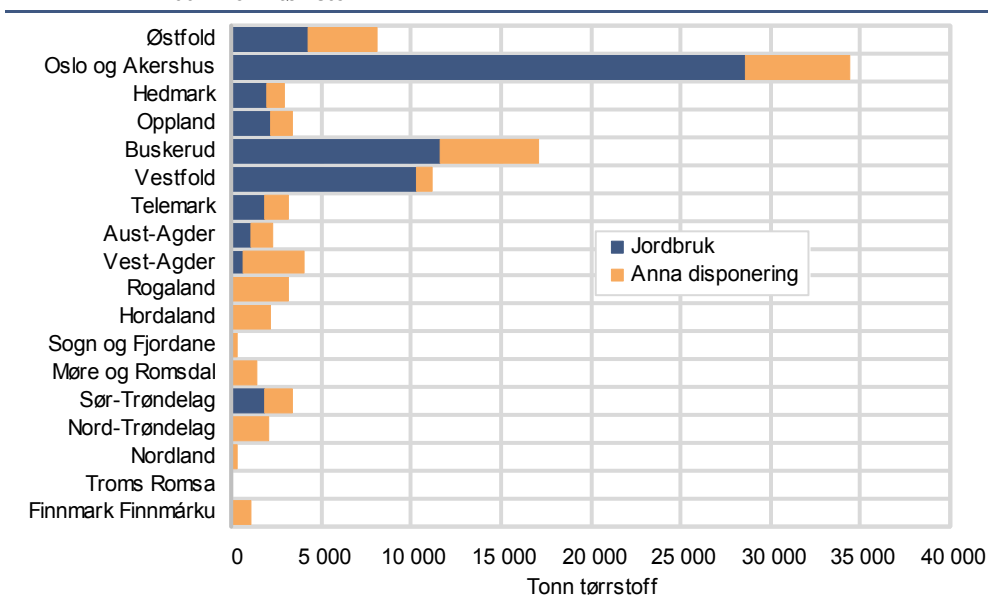


Kjelde: Avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå

64 prosent av slamtørrstoff frå avløpsanlegg går til jordbruksføremål

For 2007 var dei rapporterte slammengdene disponert til jordbruksføremål på om lag 64 500 tonn, eller 64 prosent av total disponert slammengd. Nordsjøfylka (fylka Østfold - Vest-Agder) stod for nærare 95 prosent av alt slammet som blei rapportert disponert til jordbruksføremål.

Figur 7.9. Mengd avløpslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering¹. Fylke. 2007. Tonn tørrstoff



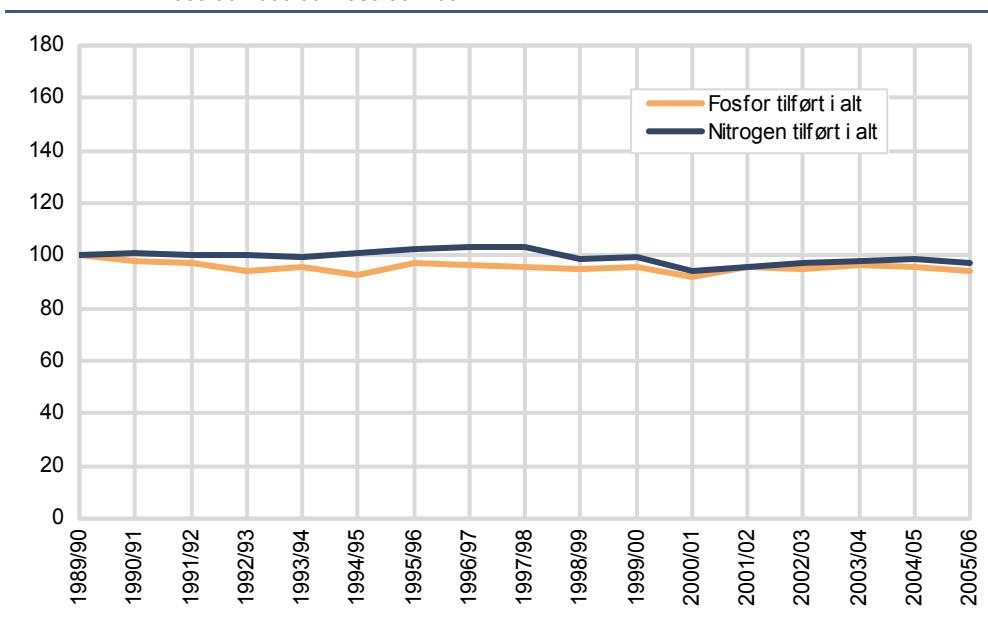
¹ Figuren viser kor store slammengder som er disponert i dei ulike fylka, men slammet treng ikkje nødvendigvis å vere produsert i det same fylket som det blei disponert.
Kjelde: Avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

7.4. Gjødsel i alt tilført jordbruket

Fleire former for gjødsel

Gjødsel blir tilført jordbruksareala i ulike former. For å få totale mengder næringsstoff som blir tilført jordbruket, må ein bruke summen av handelsgjødsel, husdyrgjødsel, kjøttbeinmjøl og slam. Med tanke på avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal, er utrekningar av totale mengder næringsstoff tilført jordbruksarealet særskild viktig.

Figur 7.10. Indeks for mengd nitrogen og fosfor som er tilført jordbruket i alt. Heile landet. 1989/90-2005/06. 1989/90=100



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet

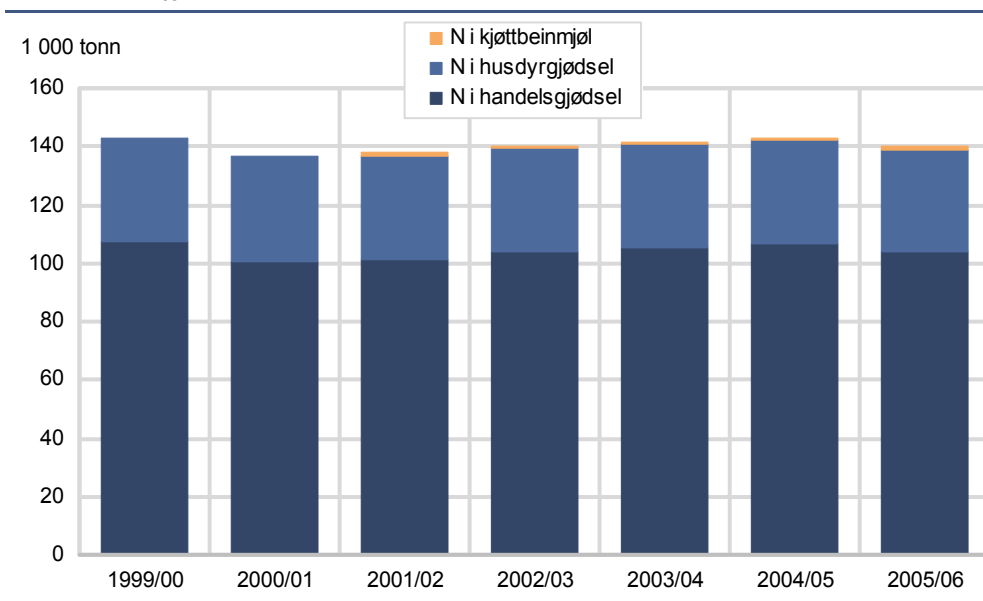
Nær 140 000 tonn effektivt nitrogen tilført jordbruket

I perioden 1989/90-1999/00 har den totale mengda effektivt nitrogen variert lite. Etter nokre år med reduksjon tidleg på 2000-talet har den totale mengda auka noko igjen, til 139 800 tonn i 2005/06. I tillegg kjem nitrogen i avløpslam, men dette utgjer ein minimal del av den totale mengda.

Handelsgjødning er den viktigaste nitrogenkjelda

Handelsgjødning er den viktigaste kjelda for nitrogen som tilføres jordbruket med nær tre fjerdedelar av mengd gjødning i alt. Det finnes ingen nye undersøkingar etter 2005 om den faktiske bruken av handelsgjødning i jordbruket.

Figur 7.11. Omsett mengd nitrogen i handelsgjødning og berekna mengd effektivt nitrogen spreidd i husdyrgjødning og i kjøttbeinmjøl. Heile landet. 1999/00-2005/06. 1 000 tonn



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

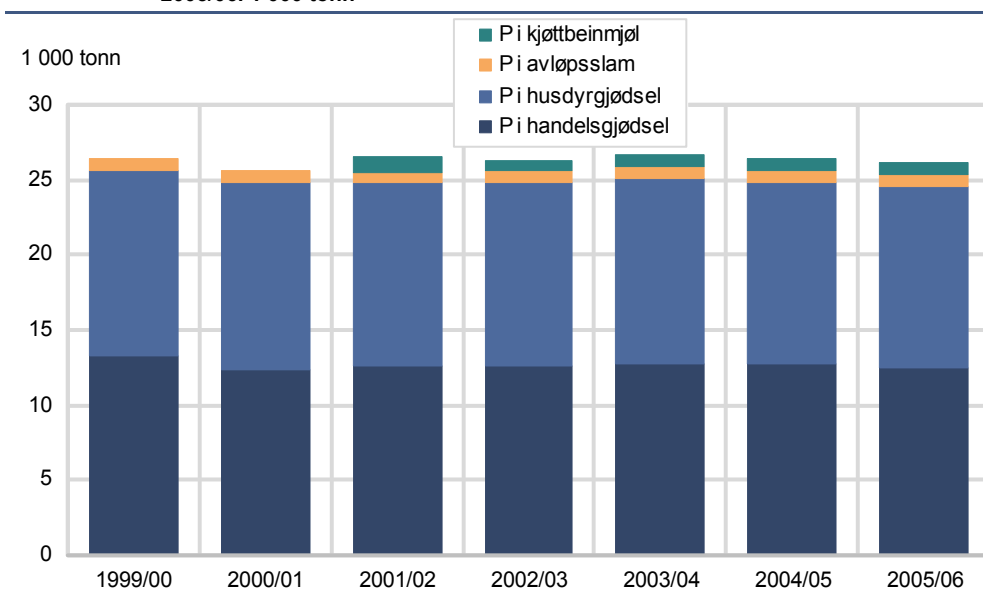
26 200 tonn fosfor tilført jordbruket

Mengd fosfor som er tilført jordbruket har variert lite frå 2000, men ei svak auke er registrert frå 2001/02 da kjøttbeinmjøl også blei inkludert i talmaterialet. I 2005/06 er det berekna ei total mengd fosfor på 26 200 tonn, slam og kjøttbeinmjøl inkludert. Slam og kjøttbeinmjøl utgjør ein forholdsvis liten del av dei totale tilførslane av fosfor, begge med 3 prosent i 2005/06.

Husdyr- og handelsgjødning er om lag like store fosforkjelder

Husdyrgjødning er ei viktig fosforkjelde, og 46 prosent av tilført mengd i alt kom frå husdyrgjødning i 2005/06.

Figur 7.12. Omsett mengd fosfor i handelsgjødning, berekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødning og i slam disponert til jordbruksfremål. Heile landet. 1999/00-2005/06. 1 000 tonn



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet.

8. Plantevern

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

Bruk av plantevernmidde er i mange høve heilt nødvendig for å sikre god plantehele og høge avlingar. Plantevernmidde har uønska verknader ved at de kan føre til skader i miljøet og helseplager for dei som utfører sprøyting. Alle preparat som er på marknaden må godkjennast av Mattilsynet, og gjennom subsitusjonsprinsippet kan tilsynet ta ut allereie godkjente preparat dersom det kjem nye og betre preparat med mindre skaderisiko.

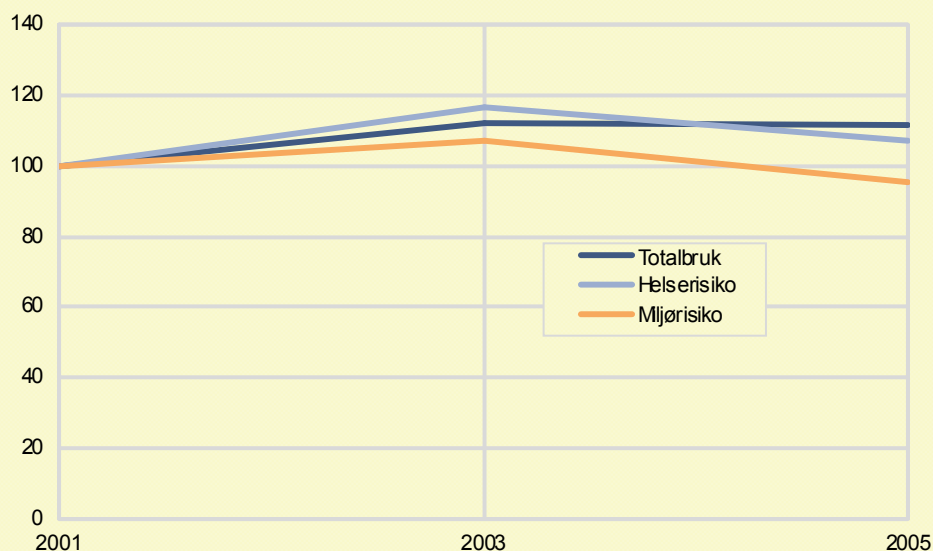
Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 er eit av måla knytt til plantevernmidde.

- Oppretthalde Noregs høge beskyttelse av helse og miljø på plantevernmiddeområde

I Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidde (2004- 2008) var det satt som mål å redusere risikoen ved bruk av plantevernmidde med 25 prosent i planperioden.

Indeks for bruk av plantevernmidde, og utvikling i helse- og miljørisiko. Heile landet. 2001-2005. 2001=100



Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet

8.1. Bruk av plantevernmidde

*Strengt krav til bruk av
plantevernmidde*

Det er satt strengt krav for å bruke plantevernmidde i jordbruket. Gjennom ulike handlingsplanar er det mellom anna satt krav om sprøytekurs, føring av sprøytejournal, funksjonstesting av utstyr, prognosevarsling og autorisasjon av forhandlarar.

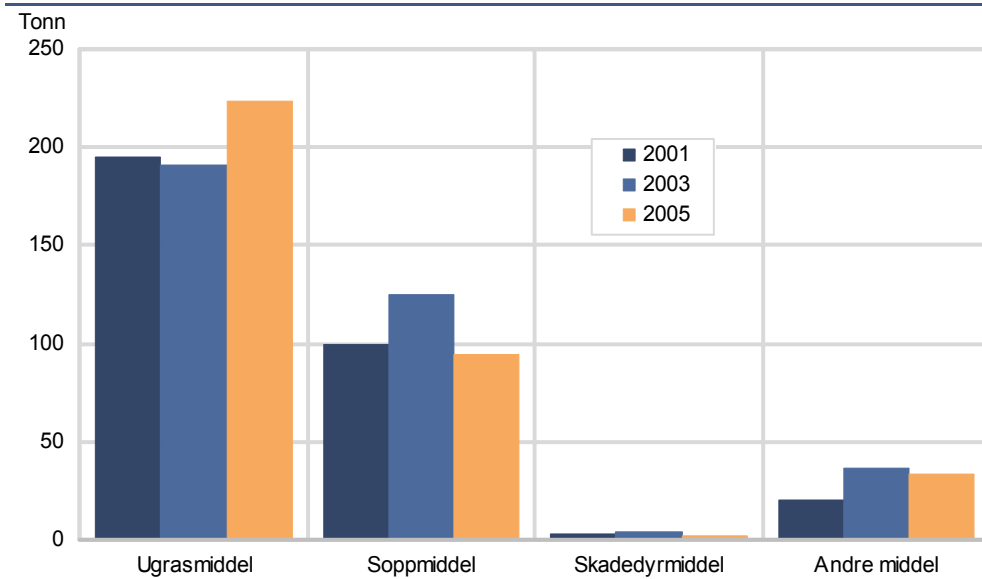
*Vêrforholda avgjer bruk av
sopp og skadedyrmidde*

Bruken av plantevernmidde kan variere frå år til år. Særleg gjeld det midde mot sopp og skadedyr der bruken heng saman med vêrforholda. Statistisk sentralbyrå har på oppdrag frå Mattilsynet gjennomført egne utvalsteljingar i 2001, 2003 og 2005 om bruken av plantevernmidde. Dei viser at det totale forbruket, målt som aktivt stoff, auka frå 318,5 tonn i 2001 til 357,1 tonn i 2003. I 2005 blei det registrert bruk av 353,5 tonn plantevernmidde.

*Ugrasmidde stod for 63
prosent av bruken i 2005*

Ugrasmidde utgjør den største gruppa av midde som blir brukt, og utgjorde 63 prosent av det totale forbruket i 2005. I alt blei det registrert bruk av 223,1 tonn aktivt stoff ugrasmidde i 2005.

Figur 8.1. Bruk av plantevernemiddel i jordbruket, etter hovudtypar av middel. 2001, 2003 og 2005. Heile landet. Tonn aktivt stoff



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

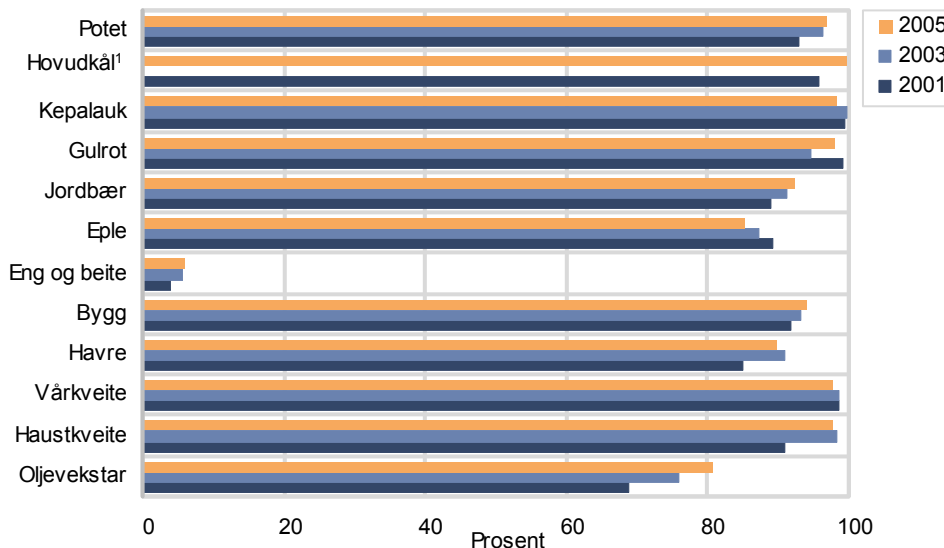
Det meste av korn- og oljevekstarealet blir sprøytta

Med unntak for eng og beite, blei mesteparten av jordbruksarealet behandla minst ein gong med plantevernemiddel gjennom vekstsesongen 2005. For vekstane potet, kepalauk, hovudkål, gulrot, jordbær, bygg, vårkveite og haustkveite blei over 90 prosent av arealet sprøytta. Nær 90 prosent av havrearealet blei sprøytta, medan 85 prosent av eplearealet og 81 prosent av oljevekstarealet blei sprøytta.

Berre 6 prosent av eng- og beitearealet blir behandla

Sprøyting av eng skjer først og fremst ved fornying av eng. Resultata frå undersøkinga viser at berre 6 prosent av eng- og beiteareala blei sprøytta i 2005.

Figur 8.2. Del av areal i alt som blei behandla minst ein gong med plantevernemiddel, etter vekst. 2001, 2003 og 2005. Heile landet. Prosent



¹ Tal for hovudkål i 2003 manglar pga. usikre tal.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå

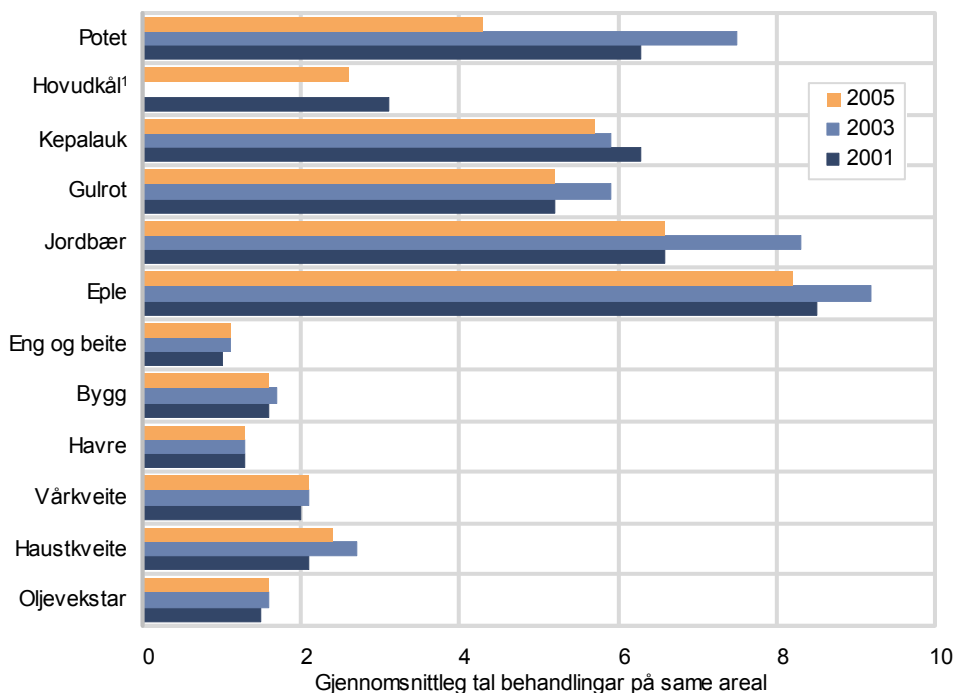
Talet på behandlingar aukar med aukande areal

For alle dei undersøkte vekstane auka talet på behandlingar med aukande areal. Til dømes sprøytta jordbær dyrkarar med mindre enn 5 dekar jordbær i gjennomsnitt 3,9 gonger, medan dyrkarar med minst 20 dekar jordbær sprøytta dobbelt så mange gonger i 2005.

Flest behandlingar i eple og jordbær

Mellom dei ulike vekstane er det også store skilnader i kor ofte same areal blir sprøyt. I 2005 blei det registrert høgast hyppigheit i eple med eit gjennomsnitt på 8,3 behandlingar i løpet av vekstsesongen. Blant korn- og oljevekstar varierte hyppigheita frå i gjennomsnitt 1,3 gonger i havre til 2,4 i haustkveite. Frå 2001 til 2003 auka talet på behandlingar i alle vekstane, med unntak av kepalauk. Størst auke blei registrert i jordbær, der gjennomsnittet auka frå 6,6 til 8,3 gonger. I 2005 blei talet på behandlingar redusert igjen, om lag til nivået i 2001.

Figur 8.3. Gjennomsnittleg tal behandlingar på areal av undersøkte vekstar. 2001, 2003 og 2005. Heile landet



¹ Tal for hovudkål i 2003 manglar pga. usikre tal.
Kjelde: Statistisk sentralbyrå

8.2. Sprøyting mot rotugras på kornareal

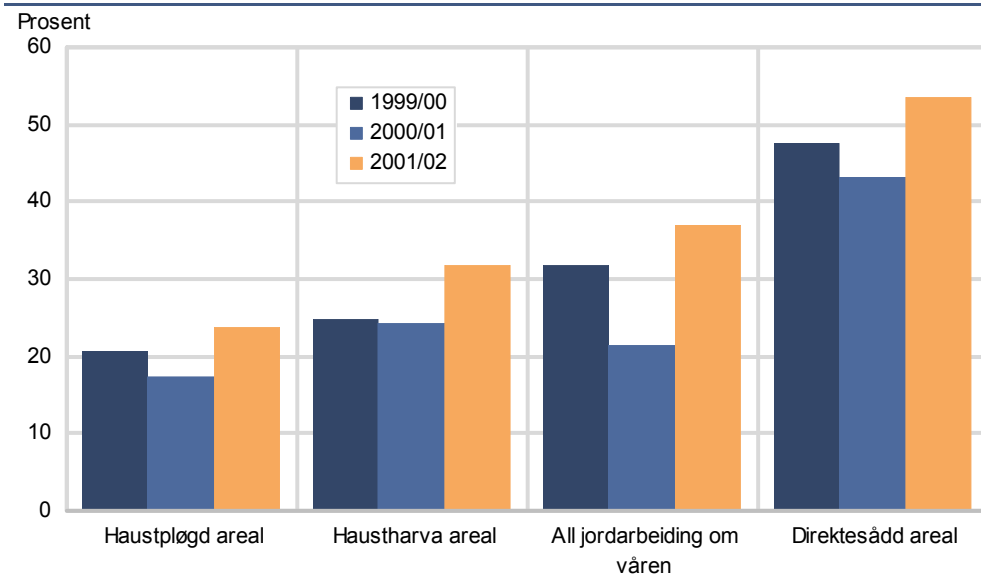
For å få bort rotugras i korn må det sprøytast eller brukast maskinell knusing av rotsystemet

Kornåkrar med store innslag av rotugras som kveke o.a. blir som regel sprøyt like før eller etter hausting. I 2001/02 blei 31,3 prosent av kornarealet sprøyt mot rotugras, medan tilsvarende del året før var 19,9. Omfanget varierer mykje frå år til år, og det er ikkje mogleg å spore nokon sikker trend. Variasjonane i omfanget av sprøyting mot rotugras på kornareal er knytt til mellom anna ulike vêr- og innhaustingstilhøve, ulike jordarbeidingsmetodar og vekstar som dyrkast.

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 8.4 viser at det er ein klar samanheng mellom sprøyting og grad av jordarbeiding. På landsbasis blei 23,8 prosent av haustpløgd kornareal sprøyt mot rotugras i 2001/02, medan tilsvarende tal for direktesådd areal var 53,5 prosent.

Figur 8.4. Del av kornarealet sprøyt mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode. Heile landet 1999/00-2001/02. Prosent



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

8.3. Risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmidde

Mål om 25 prosent reduksjon av helse- og miljørisiko

Bruk av plantevernmidde kan føre til store skader for helse og miljø. I handlingsplanen for redusert risiko ved bruk av plantevernmidde (2004-2008) blei det satt som mål at risikoen skulle reduserast med 25 prosent i planperioden.

Redusert risiko i 2005

Mattilsynet har utvikla risikoindeksar som baserer seg på tal både frå utvalsteljane i 2001, 2003 og 2005 om bruken av plantevernmidde og frå omsetnadsstatistikken. I denne rapporten har vi valt å bruke indekserne som baserer seg på tal frå bruksstatistikken. Bruken av plantevernmidde auka frå 2001 til 2003, og helse- og miljørisikoen auka med 16 prosentpoeng medan miljørisikoen auka med 7 prosentpoeng. Bruken av midde var stabil frå 2003 til 2005, men både helse- og miljørisikoen gjekk ned. Til trass for auka bruk i forhold til 2001 gjekk miljørisikoen ned med 5 prosentpoeng frå 2001 til 2005.

8.4. Omsetnad av plantevernmidde

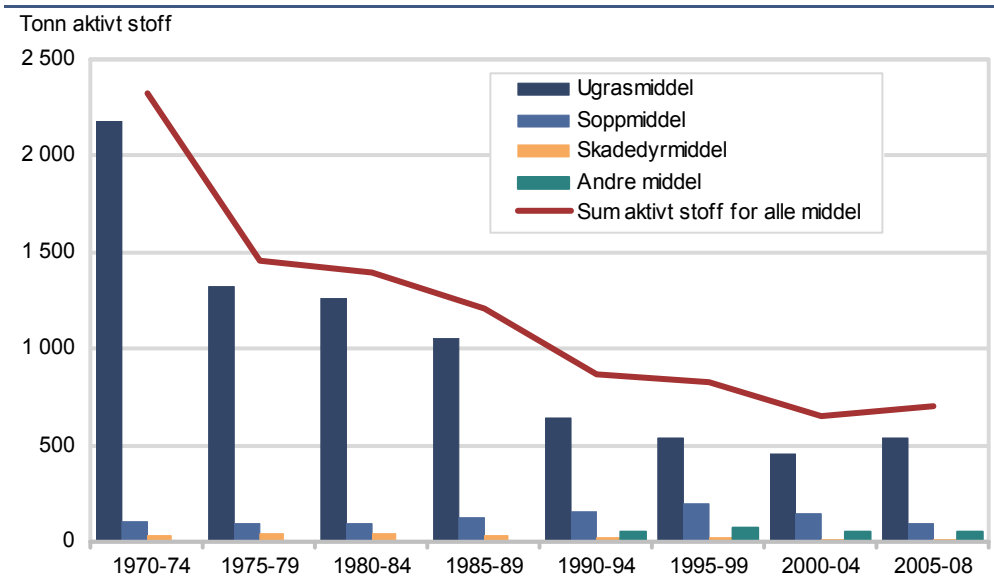
Halvparten av omsett mengd plantevernmidde blir nytta utafor jordbruket

I SSBs undersøking i 2005 om bruk av plantevernmidde, blei det rekna ut at om lag halvparten av omsett mengd plantevernmidde blei nytta utafor jordbruket. Av statistikk frå Mattilsynet går det fram at preparat for hobbyhagebruket sto for 17 prosent av totalt omsett mengd aktivt stoff i 2008. I tillegg blir det nytta plantevernmidde i skogbruket, hos NSB, Statens vegvesen mfl.

Stor reduksjon i omsett mengd aktivt stoff frå 1970

Totalt omsett mengd plantevernmidde rekna som kilo aktivt stoff blei særleg sterkt redusert frå 1970-74 til 1975-79. Den sterke nedgangen som har vært i omsetnad av ugrasmidde frå 1970-talet og til i dag, er i stor grad ein effekt av overgang frå preparat som krev store dosar til lågdosemidde mot ugras i korndyrking.

Figur 8.5. Omsett mengd plantevernmiddel som gjennomsnitt for femårs periodar, etter hovudtypar av middel. Heile landet. 1970-2008. Tonn aktivt stoff

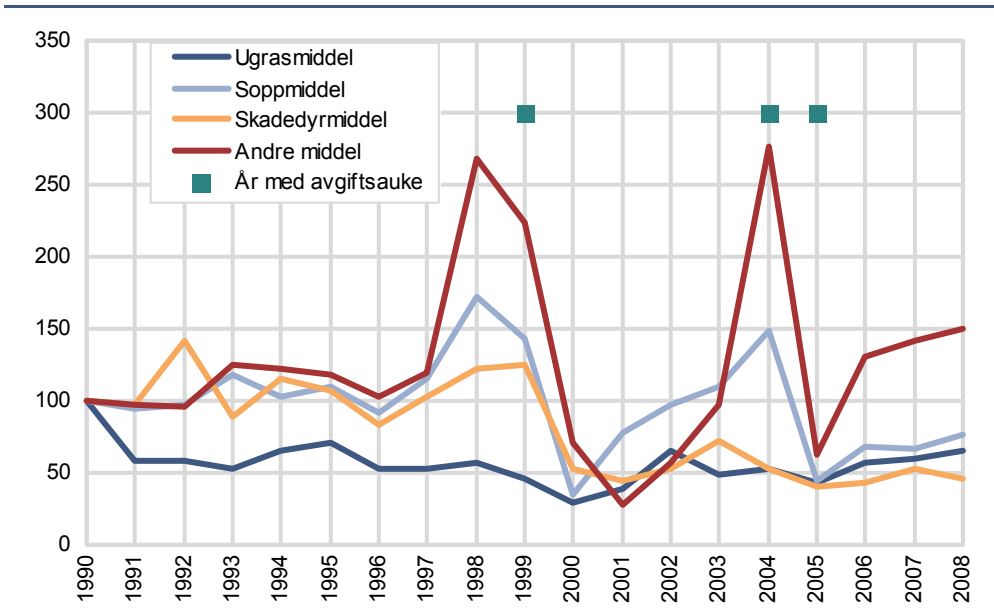


Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Mattilsynet

Omsetnaden for enkeltår svingar i takt med avgiftsauken

Frå perioden 1995-99 til 2000-04 gjekk snittet for omsetnaden ned med 21 prosent, medan snittet for 2005-2008 har auka igjen til 703,8 tonn. Omsetnaden i perioden 1997-2007 har vært sterkt prega av avgiftsendingar. I år før ei varsla avgiftsauke ser ein tydelege toppar i omsetnad, medan den blir kunstig låg i åra etter. Omlegginga av avgiftssystemet i 2004 med auka avgift på preparat med stor helse- og miljørisiko ga spesielt utslag på gruppa andre middel og soppmiddel.

Figur 8.6. Indeks for omsett mengd plantevernmiddel, etter hovudtypar av middel. Heile landet. 1990=100



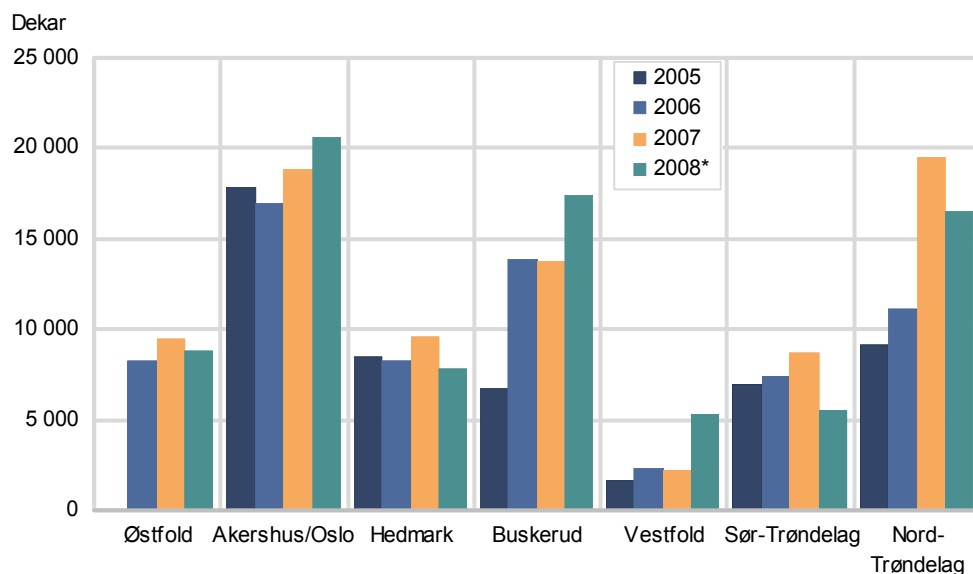
Kjelde: Mattilsynet

8.5. Tiltak i Regionale miljøprogram for å redusere bruk av plantevernmiddel

Fleire fylke har ordningar gjennom Regionale miljøprogram for å erstatte ugrasssprøyting med ugrasharvring og liknande

Gjennom Regionale miljøprogram har fleire fylke tilskotsordningar for å redusere bruk av ugrasssprøyting i korn- og oljevekstar. Tilskot blir gitt til ugrasharving i korn, og dei fleste fylka har satt krav om at det ikkje skal sprøytest mot ugras i perioden mellom såing og hausting. I alt blei det gitt 3,7 millionar kroner i tilskot til ugrasharving i 2008.

Figur 8.7. Areal med tilskot til ugrasharving for å redusere bruk av plantevernmidde, etter fylke som har denne ordninga i Regionale miljøprogram. 2005-2008*. Dekar



Kjelde: Statens landbruksforvaltning

36 prosent av tilskota til Buskerud

Tilskot til ugrasharving blei i 2008 gitt til 82 000 dekar, om lag det same som i 2007. Det største arealet finn ein i Akershus/Oslo med nær 21 000 dekar, Buskerud med 17 000 dekar og Nord-Trøndelag med 16 000 dekar. I Buskerud er det også gitt tilskot til ugrastiltak for 146 000 meter med frukt- og bærproduksjon. Samla i 2008 mottok Buskerud 36 prosent av tilskota for å erstatte ugrassprøyting.

9. Energibruk

Stort behov for energi i veksthusnæringa

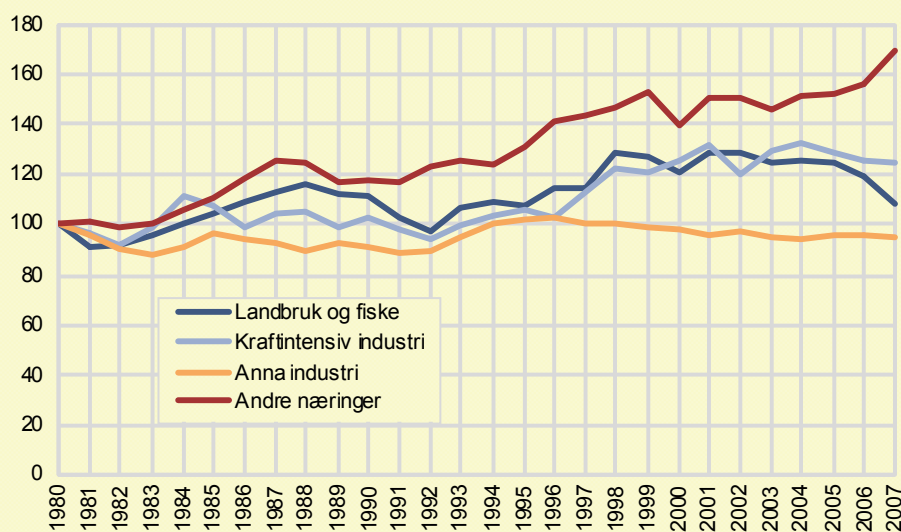
Jordbruket er ikkje ei kraftkrevjande næring, men likevel er det naudsaamt med energi til oppvarming av fjøs, til maskinbruk og liknande. Innan jordbruket er det særleg veksthusnæringa som har stort behov for energi til oppvarming og til vekstlys. I tillegg til å være ein stor utgiftspost, vil bruk av energi føre til uønska klimaeffektar. Dette gjelder særleg for bruk av energi frå fossilt brensel som gir utslepp av klimagassar til luft.

Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 er bruk av energi sentralt for eit av måla.

- Avgrense utslipp til luft frå produksjon, foredling og forbruk av mat

Energiregnskapet. Indeks for energibruk, etter næring. 1980-2007. 1980=100



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

9.1. Bruk av energibærare i husdyr- og planteproduksjon

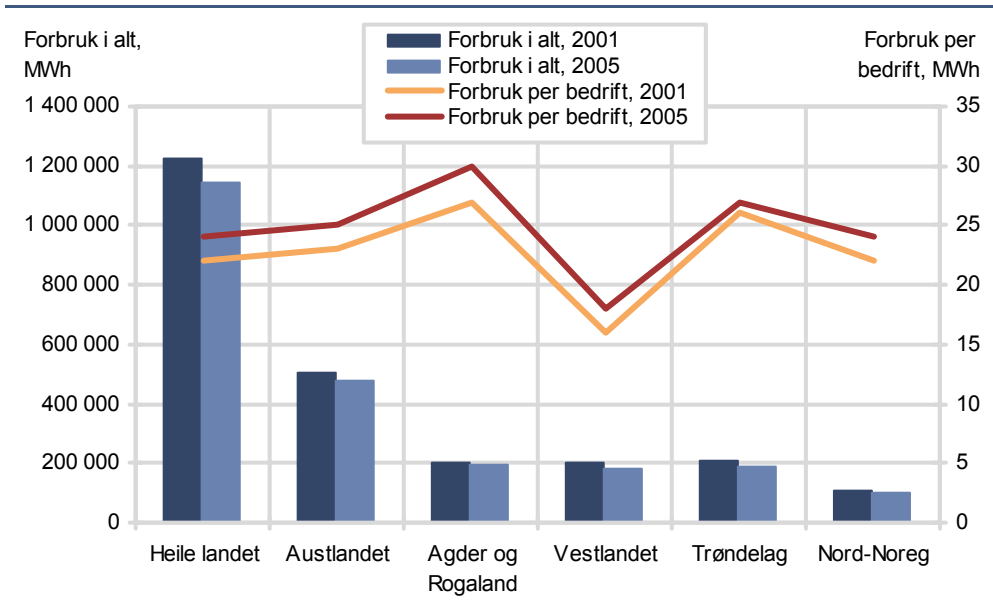
Mest bruk av elektrisitet og diesel

Dei viktigaste energibærarane i husdyrproduksjon og planteproduksjon på friland er elektrisk kraft og diesel. Elektrisitet brukast 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.

Mindre bruk av elektrisitet i alt – meir per bedrift

Frå 2001 til 2005 er bruk av elektrisitet i jordbruket redusert med 6,5 prosent, til 1,11 milliardar kWh, veksthus ikkje medrekna. Talet på jordbruksbedrifter er sterkt redusert i same periode, og ser ein på forbruk per eining frå 2001 til 2005 har strømförbruket auka med om lag 2 000 kWh. Skilnaden i forbruk mellom fylka har samanheng med både produksjon og storleik på bedriftene.

Figur 9.1. Bruk av elektrisitet i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar. 2001 og 2005. MWh (=1 000 kWh)

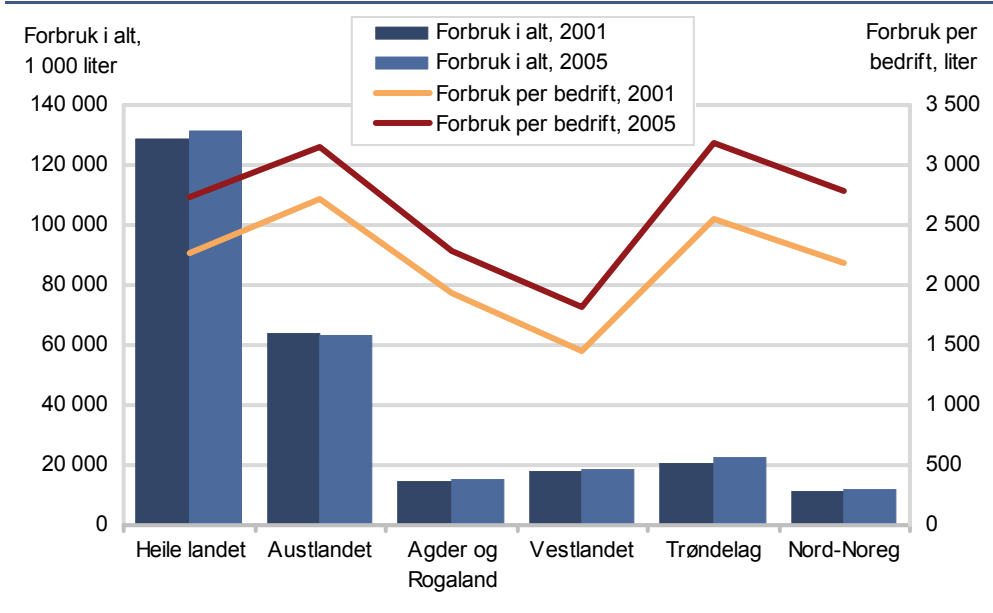


Kjelde: Statistisk sentralbyrå

132 millionar liter diesel brukt i 2005

Diesel er ein viktig innsatsfaktor for drift av maskinar i jordbruket. Forbruket har auka noko; frå 129 millionar liter i 2001 til 132 millionar liter i 2005. Auka totalforbruk av diesel kan truleg forklarast med større maskinar, auka kjøreavstandar til leigejord og meir bruk i tilleggsnæringar. Forbruket av diesel per bedrift auka med 20,6 prosent frå 2001 til 2005.

Figur 9.2. Bruk av diesel i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar. 2001 og 2005



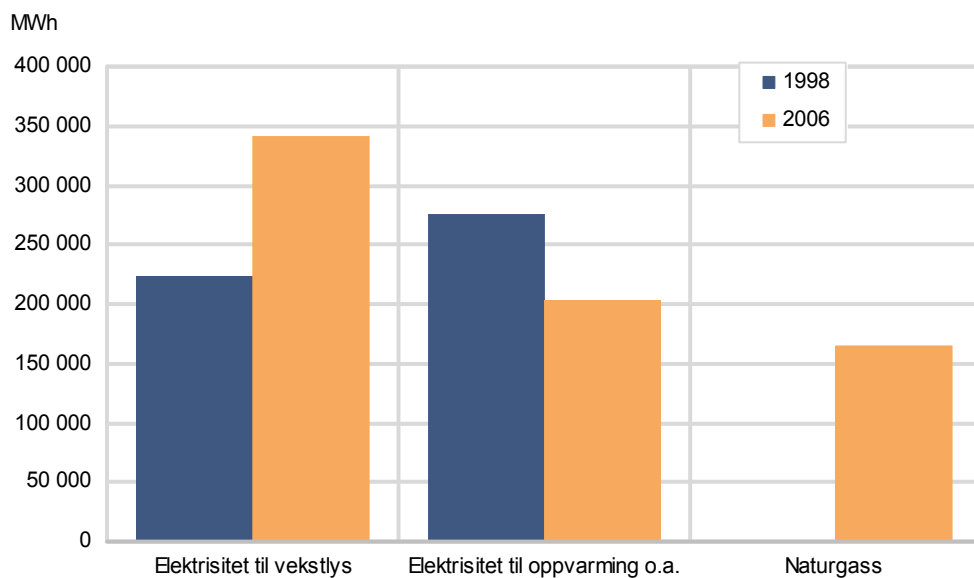
Kjelde: Statistisk sentralbyrå

9.2. Bruk av energibærare i veksthusproduksjon

Meir elektrisitet til vekstlys – mindre til oppvarming av veksthus

Produksjon i veksthus er den driftsforma innan jordbruket som treng mest energi. Totalt blei det brukt 543 833 MWh elektrisitet i 2006, som er ein auke på 8,9 prosent frå 1998. I høve til 1998 blei det brukt stadig meir elektrisitet til vekstlys, medan bruk av elektrisitet til oppvarming tydeleg gjekk ned.

Figur 9.3. Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus. Heile landet. 1998 og 2006. MWh (= 1 000 kWh)

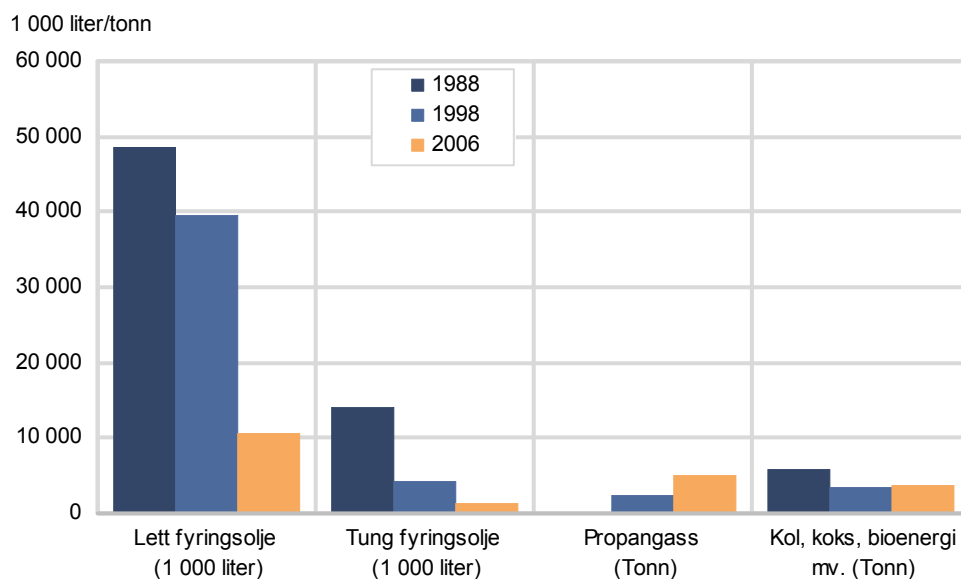


Kjelde: Statistisk sentralbyrå

Olje og kol blir erstatta av bioenergi og gass

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

Figur 9.4. Bruk av lett fyringsolje, tung fyringsolje, propangass og kol, koks, bioenergi mv. i veksthus. Heile landet. 1988, 1998 og 2006



Kjelde: Statistisk sentralbyrå

10. 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 blant anna jordbruket er med på å påverke vasskvaliteten i norske vassførekomstar og i nære kystfarvatn. Jordbruket er eit opent system, og verksemd frå næringa vil alltid medføre ein risiko for uønska tap av næringsstoff til omgivingane.

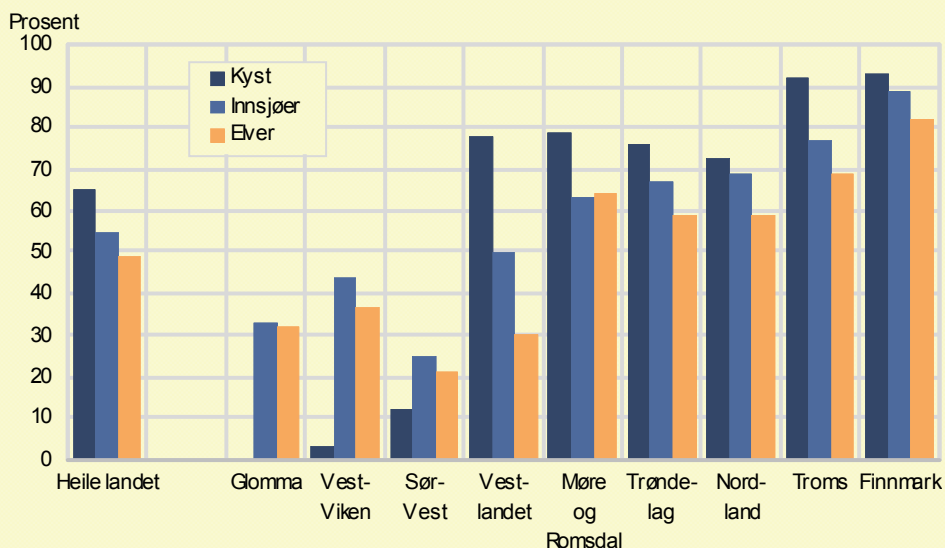
Dei viktigaste tapspostane frå jordbruket i forhold til nitrogen og fosfor er avrenning av lettlyselege næringsstoff (særleg nitrogen) og erosjon (særleg fosfor) (Bioforsk 2009).

Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 er det eit sentralt mål å hindre tilførsel av næringsstoff til vassdrag og hav.

- Bidra til å sikre ein god økologisk tilstand for vatn og vassdrag

Del vassførekomstar klassifisert i kategorien "ingen risiko"¹. Innsjøer, elver og kystvatn², etter vassregion. Prosent



¹ Ingen risiko for ikkje å nå miljømålet innan dei tidsfristane som følgjer av vassdirektivet. For Noregs del vil dette seie innan utgangen av 2015 for dei vassområda som er med i første planfase, og innan utgangen av 2021 for de resterande. Risikovurderinga byggjer på kriteria om fysisk, kjemisk og biologisk tilstand.

² Ein vassførekomst i kyst og fjordar er definert som en større, avgrensa lengde av overflatevatn, og omfattar fjordar og kyststrekningar ut til 1 nautisk mil utanfor grunnlinja for Fastlands-Noreg.

Kjelde: Vassdirektivdatabasen (Vann-nett) med data per august 2008.

Avrenning frå jordbruket - verknad på vassdrag og kystvatn

Dokumentering av miljøeffektar innan landbruket er viktig for å skape kunnskapsgrunnlag for forvaltninga, som kan nyttast i deira oppgåver med å fylgje opp mål og avtalar for landbruket og landbrukspåverka vassmiljø. For å få kartlagt desse miljøeffektane har Bioforsk Jord og miljø ansvaret for overvåkingsprogrammet Jord- og vassovervaking i jordbruket (JOVA).

Programmet er todelt, med underliggende område omkring (1) næringsstoff og erosjon og (2) pesticid. Fyrste delen som omhandlar næringsstoff og erosjon er omtala i teksten her.

Næringsstoff og erosjon

JOVA programmet har eit landsdekkande nett av målestasjonar i små nedbørfelt dominera av jordbruk. Represen- tative nedbørfelt er vald ut med omsyn til klima, jordsmonn og driftspraksis. Det fyrste delprogrammet for måling av erosjon og tap av næringsstoff blei starta i 1992. Det målast avrenning og det takast vassprøvar som blir analysera blant anna for fosfor (fosfat og total fosfor), nitrogen (nitrat og total nitrogen) og suspendert stoff. Samstundes notarar bøndene all landbruksaktivitet i nedbørfeltet. Dette gir grunnlag for å samanhalde drifta på jordbruksareala med vasskvaliteten i bekkane.

I nokre av felta takast tilleggsmålingar av drensvatn, over- flatevatn og grunnvatn. Studie av avrenningsprosessar i nedbørfelta gir grunnlag for vurdering av kva for tiltak som har effekt på erosjon og næringsstofftapa. Målingane, som er gjennomført i JOVA programmet, har blant anna vist at den største delen av avrenninga, næringsstofftap og erosjon skjer innanfor eit bestemt tal dagar kvart år.

Eit eksempel er gitt for Skuterud-feltet som viser at for perioden 2006 – 2007, skjedde 90 % av det årlege tapet for fosfor og suspendert stoff (erosjon) på høvesvis 80 og 66 dagar, mens 90 % av det årlege tapet av nitrogen skjedde på litt over 100 dagar. For å oppnå ein effektiv reduksjon i erosjon og tap av fosfor er det særskild viktig at tiltaket har effekt på dagane med dei største tap. Tilsvarende resultat blir også målt i dei andre JOVA felta. Slike opplysningar er også viktig dersom man vil måle erosjon og næringsstofftap frå jordbruksdominerte felt andre stader. Riktig val av prøve- takingsmetode for dermed å kunne få eit riktig anslag for tap av næringsstoff og erosjon.

Eit anna viktig resultat er at, på tross av innførte verkemed- del, er det til nå berre målt få signifikante reduserande trendar i næringsstofftap og erosjon frå felta i JOVA-programmet. Årsakene kan være at det gjennomføres tiltak og endringar i driftspraksis som i visse tilfeller kan motverke kvarandre. Vidare er nedbørfelt komplekse system, kor ein rekke faktorar kan variere innan og mellom år og ha ein innverking på avrenning, konsentrasjonar og tap. Andre årsaker kan være at fleire av dei mest effektive tiltaka blei sette i verk før starten av dei respektive overvåkingsperiodar. Endringar i klimatiske forhold, slik som temperaturendringar og endra nedbør- og avrenningsmønster (hyppigheit, intensitet) kan ha mykje å seie for næringsstofftapa. Resultata frå lange tidsseriar i JOVA-programmet inngår i analyser av effektar av klimaendringar på næringsstofftap og erosjon frå landbruket.

Kjelde: Bioforsk Jord og Miljø (tidlegare Jordforsk)

Oversikt over nedbørfelt med målingar av avrenning, erosjon, tap av næringsstoff og pesticid

- Målingar – vassføring og næringsstoff
- Målingar – vassføring, næringsstoff og pesticid
- Målingar – pesticid



Talet på dagar der avrenninga og tapa av suspendert stoff (SS), total fosfor (Tot-P) og total nitrogen (Tot-N) skjer i Skuterudfeltet

	Avrenning	SS	Tot-P	Tot-N
Prosent	Dagar			
50	26	12	16	23
60	37	17	24	33
70	53	25	35	48
80	76	40	52	70
90	118	66	80	106
100	365	365	365	365

Internasjonale avtalar

Noreg er omfatta av ulike miljøavtalar som legg visse føringar for utforminga for landets politikk når det gjelder utslipp til vatn.

EUs vassrammedirektiv

Den nyaste av miljøavtalane er EUs vassrammedirektiv som er nedfelt i vassforvaltningsforskrifta. Denne har som hovudmål at alle vassførekomstar innan høvesvis 2015 og 2021, skal oppnå "god tilstand" både med omsyn til forureining og til naturmangfald (St. meld. nr. 26, 2006-2007). Dagens situasjon er at kunnskapen er mangelfull, men det er berekna at minst ein fjerdedel av vassførekomstane i landet ikkje er i god nok økologisk og kjemisk tilstand i forhold til direktivet (Miljøverndepartementet 2008). Fleire av de jordbrukspåverka vassdraga har ikkje god tilstand, og det er derfor behov for vidare tiltak for å redusere næringsstofftilførsla frå jordbruket.

EUs nitratdirektiv

EUs nitratdirektiv (91/676EØF), som har til føremål å redusere nitratavrenning frå jordbruket, er ei anna avtale som er vedteke av Noreg. Nitrat er eit nitrogenhaldig næringsstoff som i ulik grad inngår i dei fleste gjødseltypar. I forureiningssamanheng har stoffet den noko "uheldige" eigenskapen at det blir vaska lett ut og transportert med avrenningsvatn og grunnvatn ut til nærliggande 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.

Nordsjøavtala

Reduksjon av norske utslipp av fosfor og nitrogen til sårbart område i Nordsjøen (og Skagerrak) har tradisjonelt vore ein viktig del av innsatsen for å betre miljøforholda i norske kystfarvatn. Ifølgje Nordsjøavtala skal Noreg redusere utslepp 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 i sårbart område i Nordsjøen. Jordbruket utgjer den største kjelda til nitratavrenning ned til dette området.

Verkemiddel for å redusere forureining frå jordbruket

Det er tatt i bruk fleire verkemiddel som skal bidra til å redusere næringsstoffforureininga i frå jordbruket og dermed oppfylle dei her nemnte avtalane. Blant anna har forskrift om gjødselplanlegging og ei rekkje tilskotsordningar til hensikt å bidra til eit meir miljøvenleg jordbruk. Tiltaka innafør hovudområdet "Avrenning til vassdrag" i Regionale miljøprogramma (RMP) omfattar tilskot til ulike typar av jordarbeiding, fangvekstar og vegetasjonssonar, og er det viktigaste av fleire økonomiske verkemiddel som er retta mot landbruket (Landbruks- og matdepartementet 2008).

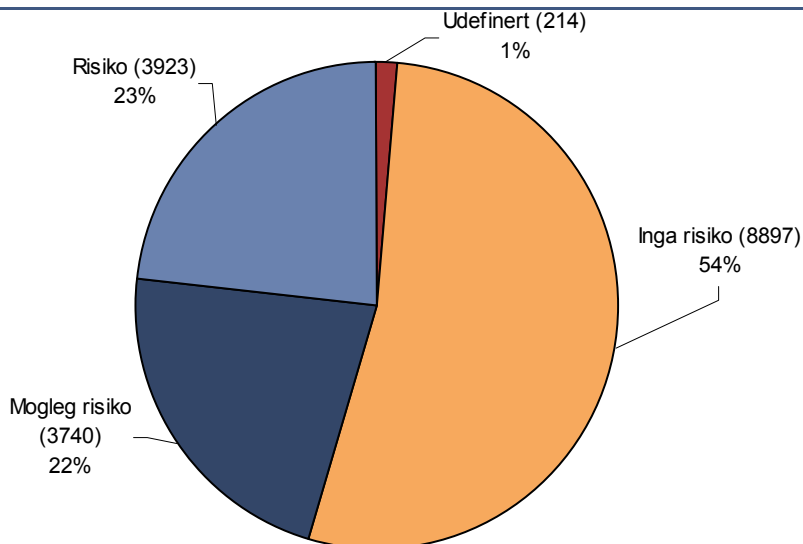
10.1. Vassførekomstar og miljøtilstand

Mål om god økologisk status

EU sitt rammedirektiv for vatn blei innlemma i EØS-avtala i 2008. I følgje Vassdirektivet er målet at alle ferskvassførekomstar i Noreg skal ha ein god økologisk tilstand. Det er utført ei innleiande risikovurdering der det er vurdert om eit slikt mål kan bli nådd innan 2015. Risikovurderinga er illustrert i figur 10.1.

I figuren er vassførekomstane som blir vurdert til ikkje å kunne oppnå god økologisk status, plassert i gruppa "risiko". Vassførekomstar som er klassifisert som "mogleg risiko" er dei som det framleis ikkje er sikkert vil oppnå god økologisk tilstand innan 2015. Alle andre vassførekomstar er klassifisert som "inga risiko", det vil seie førekomstar med god økologisk tilstand.

Figur 10.1. Risikovurdering av norske vassførekomstar. Tal på vassførekomstar i parentes. 2009



Kjelde: NVE (2009)

10.2. Utslepp av nærings salt til kysten

Noreg er delt inn i 262 vassdragsområde

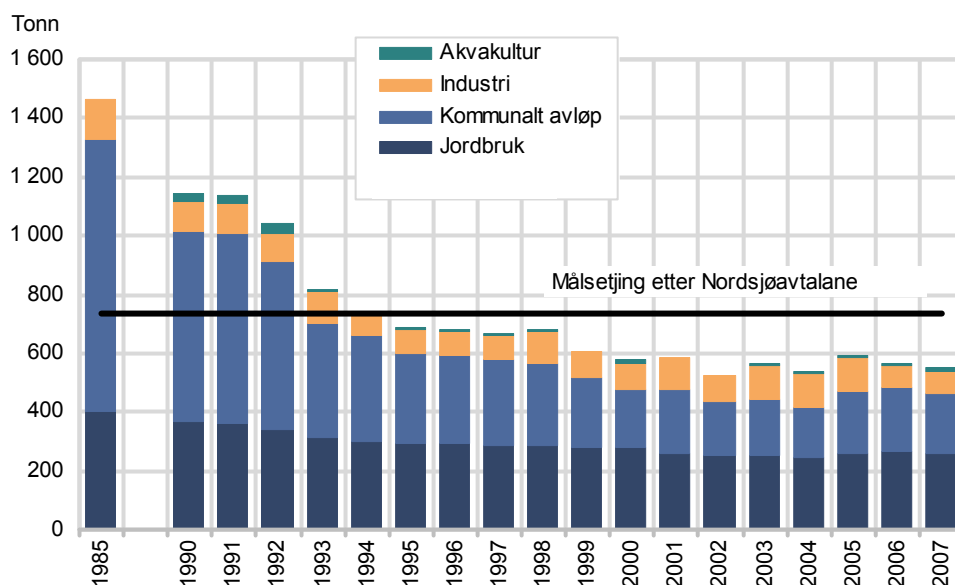
Noregs vassdrags- og energidirektoratet (NVE) har delt vassdraga i Noreg inn i totalt 262 vassdragsområde. 247 av områda drenerer til kysten, medan 15 er områda som drenerer til Sverige og Finland. Eit vassdragsområde omfattar nedbørsfelt for alle små og store vassdrag i området.

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 2007.

Fosfor og nitrogen til sårbare havområde er redusert

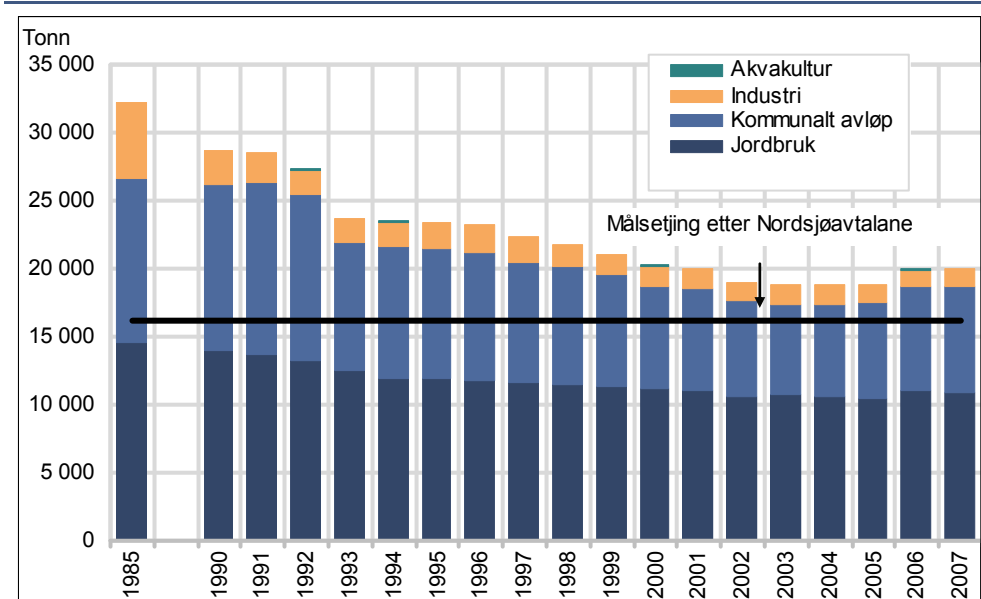
Figur 10.2 viser at reduksjonen i tilførsel av fosfor var spesielt stor først i perioden etter 1985, men flatar deretter noko ut dei siste par åra. Liknande utvikling, men ikkje like tydeleg som for fosfor, finn ein att i figur 10.3 for nitrogen. Tilførsla av fosfor har blitt redusert med 62 prosent, frå 1 465 tonn i 1985 til 554 tonn i 2007. Tilførsla av nitrogen har tilsvarande gått ned med 38 prosent, frå 32 231 tonn til 20 034 tonn.

Figur 10.2. Tilførsel av fosfor (tot-P) til området Svenskegrensa-Lindesnes. 1985, 1990-2007. Tonn



Kjelde: NIVA (2008).

Figur 10.3. Tilførsel av nitrogen (tot-N) til området Svenskegrensa-Lindesnes. 1985, 1990-2007. Tonn

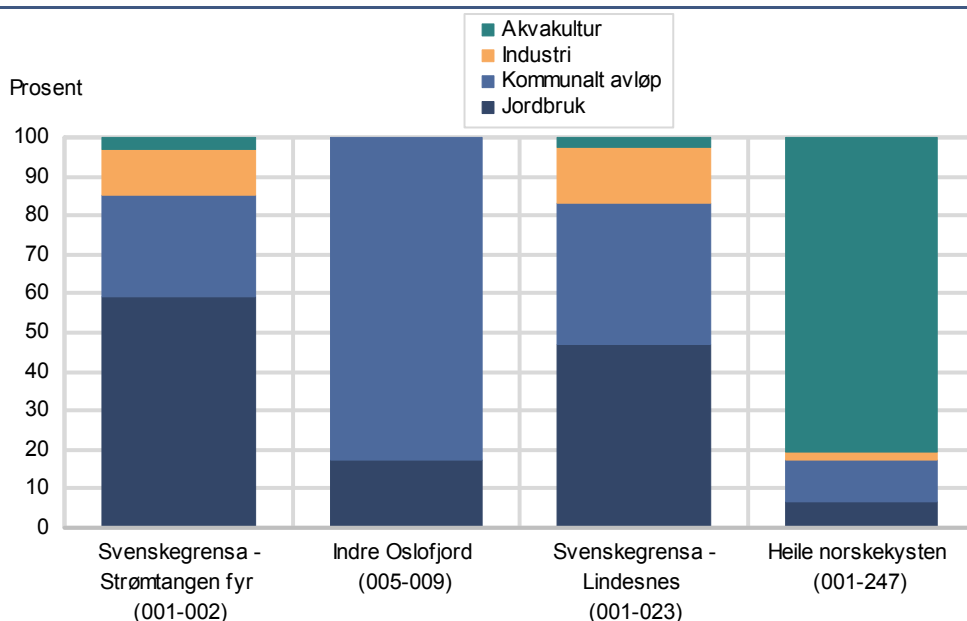


Kjelde: NIVA (2008).

35 prosent mindre fosfor til havområda frå jordbruket

Jordbruket har i perioden 1985 til 2007 redusert tilførsel av fosfor til havområda frå svenskegrensa til Lindesnes med 35 prosent, frå 401 tonn til 259 tonn. I 2007 stod jordbruket for 47 prosent av dei totale menneskeskapte tilførsel av fosfor til desse havområda (figur 10.4).

Figur 10.4. Utslepp av fosfor (tot-P) til ulike kyststrekningar, etter utsleppskjelde. 2007. Prosent

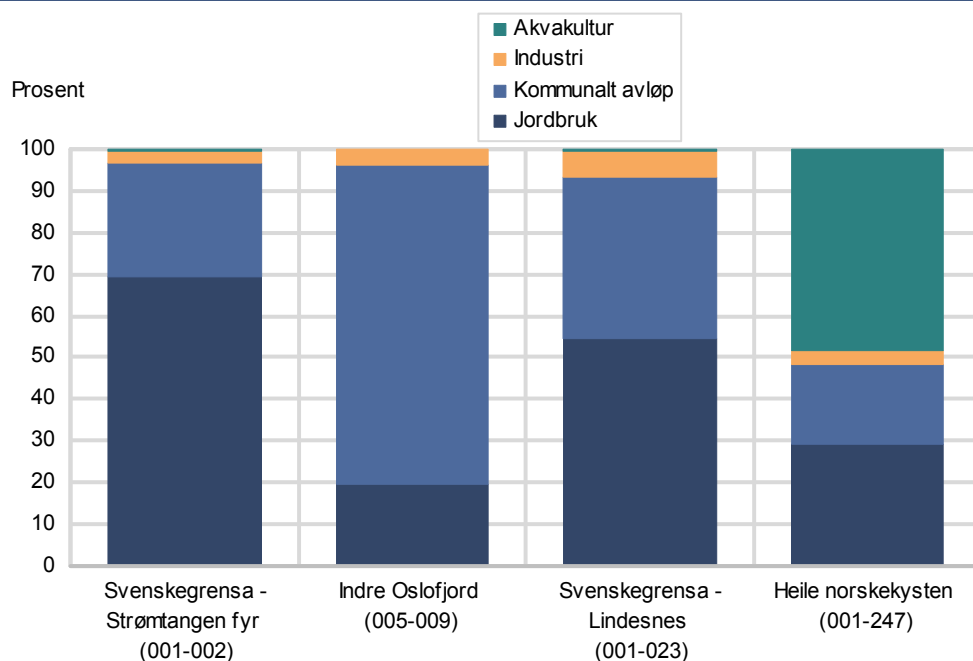


Kjelde: NIVA (2008).

25 prosent mindre tilførsel av nitrogen til havområda frå jordbruket

For nitrogen har jordbruket i same perioden og til same havområda redusert tilførsel med 25 prosent, frå totalt 14 631 til 10 932 tonn. Den delen av nitrogenet som i 2007 kom frå jordbruket, utgjorde 55 prosent av samla utslepp (figur 10.5). Jordbruket var den største enkeltkjelda for tilførsel både av nitrogen og fosfor til Nordsjøområdet.

Figur 10.5. Utslepp av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter utsleppskjelde. 2007. Prosent



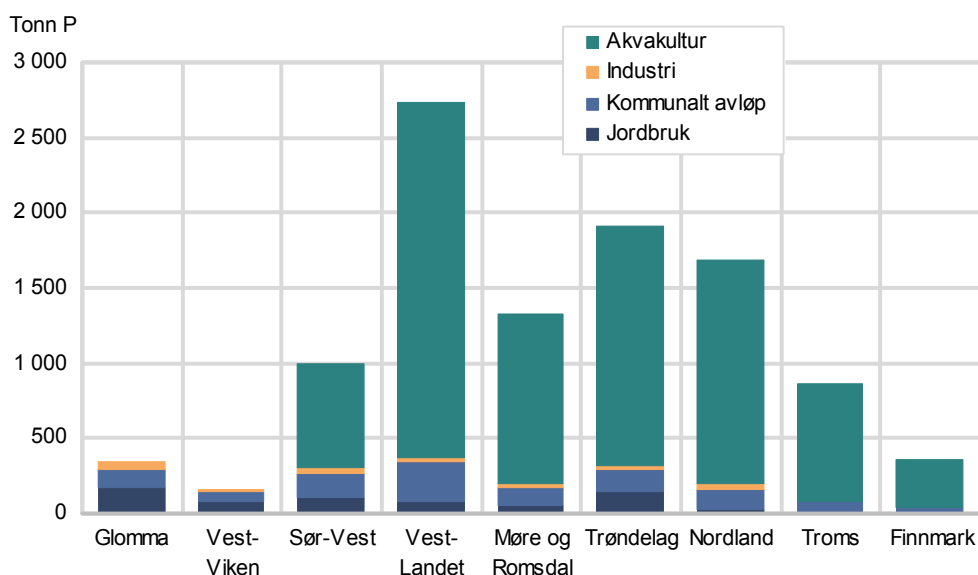
Kjelde: NIVA (2008).

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

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 fjorten ulike vassregionar. Ni av desse har avrenning til kyst, medan fem har avrenning til Sverige eller Finland.

Figur 10.6. Utslepp av fosfor, etter vassregion og utsleppskjelde. 2007. Tonn P

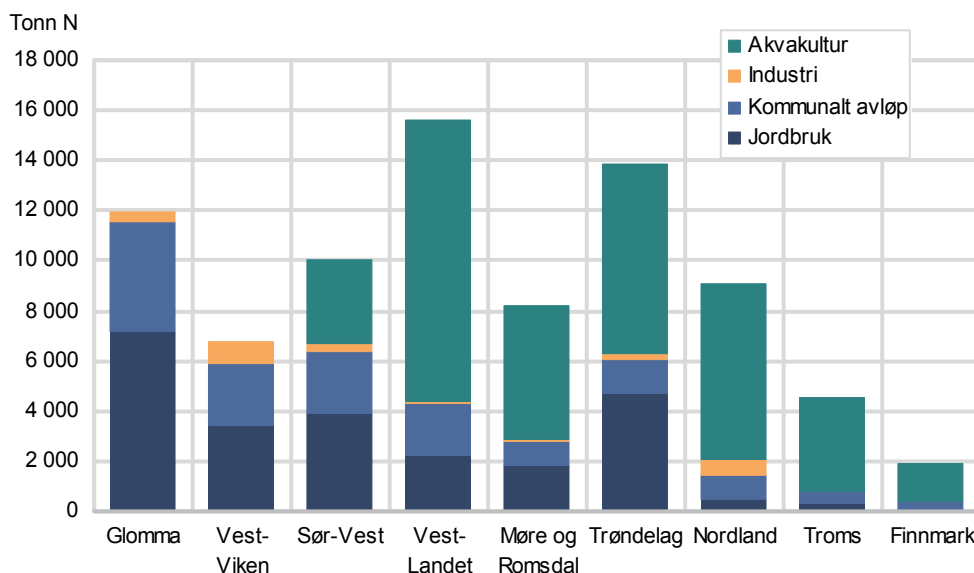


Kjelde: NIVA (2008).

Figurane 10.6 og 10.7 illustrerer korleis utslepp av fosfor og nitrogen frå dei ulike sektorane varierar innan dei ulike vassregionane. I 2007 var Glomma den regionen som hadde størst utslepp frå jordbruket, med sine 168 tonn fosfor og 7 182 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 48 og 60 prosent av det totalt utsleppet i den regionen.

Dei lågaste utsleppa frå jordbruk fann ein i Finnmark, med utslepp på 2 tonn fosfor og 81 tonn nitrogen, tilsvarande høvesvis 0,6 og 4 prosent av utsleppa i vassregionen.

Figur 10.7. Utslepp av nitrogen, etter vassregion og utsleppskjelde. 2007. Tonn N



Kjelde: NIVA (2008).

10.3. Sukkertare

Store endringar i det biologiske mangfaldet i Skagerrak

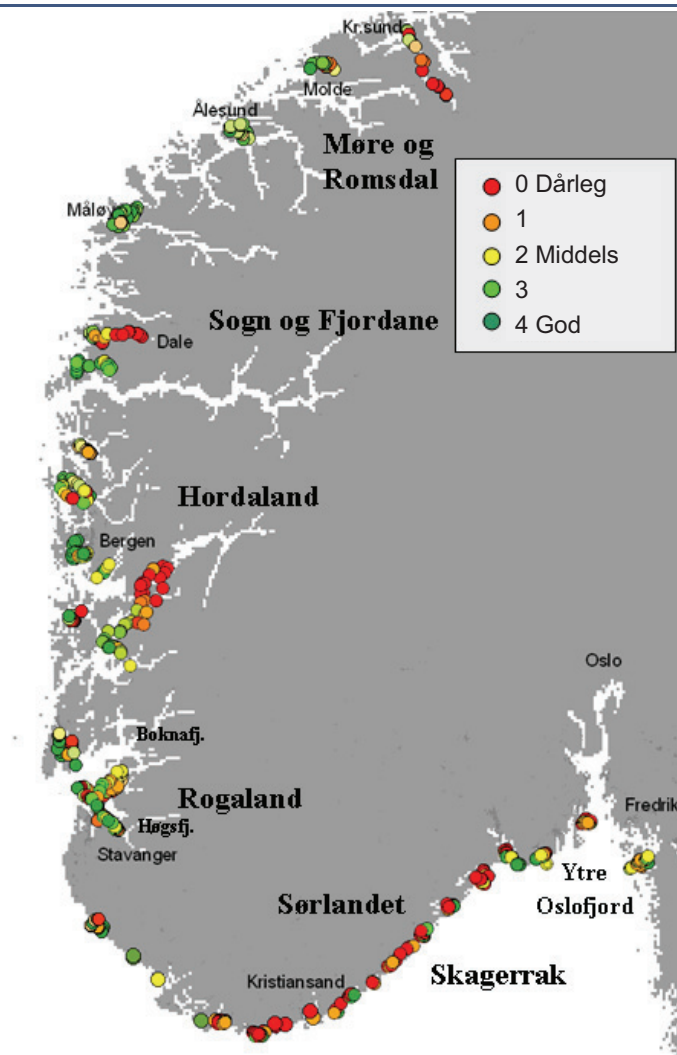
Det norske Kystovervåkingsprogrammet har registrert markerte endringar i det biologiske mangfaldet i delar av den norske skjergarden. Det er mellom anna påvist økt nedslamming og redusert førekomst av den biologisk viktige sukkertaren. I områda der sukkertaren tidlegare har vakse, aukar nå utbreiinga av meir hurtigvaksande og trådforma algar. Det er anslått at i Skagerrak og på Vestlandet, som er hardast råka, så har høvesvis 80 og 40 prosent av den opphavlege sukkertareskogen forsvunne (Moy m. fl. 2009).

Det er truleg ikkje berre ein faktor som står bak endringane. Nyare undersøkingar peikar mellom anna på kombinasjonen av klimaeffektar og næringssalt som hovudårsaka til bortfallet av sukkertaren. Medan varmare vatn slår ut eksisterande sukkertare, utgjer nedslamming og den kraftige veksten av trådalgar dei viktigaste årsakene til at sukkertaren ikkje veks opp att. Mykje av slammet skuldast at vatnet inneheld for mykje næringssalt. Botnslammet synast å hemme rekruttering av sukkertare og bidrar til vedvarande dårleg økologisk status (SFT 2007).

Sukkertareskogar er viktige økosystem for mange arter

Skogane av sukkertare er produktive økosystem som gir mat og skjul for mange arter i næringskjedene opp til fisk og fugl. Reduksjon eller bortfall av sukkertaren kan av den grunn gi endringar i artssamansetjing og økologisk funksjon i dei aktuelle havområda. Mellom anna kan det innverke på bestandar av arter som torsk, krabbe og hummar, som har leveområda sine i tareskogen (SFT 2004).

Figur 10.8. Sukkertarestatus i Sør-Noreg basert på undersøkingar i 2005-2008



Kjelde: Moy m fl. (2009)

10.4. Tiltak retta mot avrenning til vassdrag frå jordbruket

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

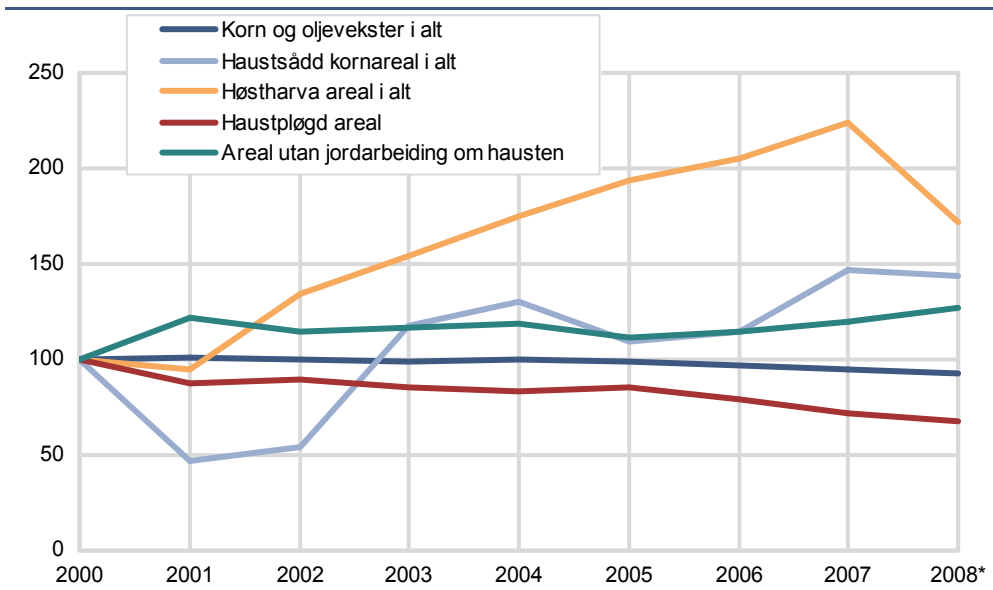
Tiltak retta mot avrenning til vassdrag er eit prioritert område i Regionale miljøprogram. Det omfattar ei rekkje tiltak som fram til 2004 var del av den nasjonale ordninga med tilskot til endra jordarbeiding, og som frå 2005 er ført vidare i regionale miljøprogram. Om lag 12 000 jordbruksbedrifter søkte om tilskot til avrenningstiltak i 2008. Det var flest søkjarar i Hedmark, i alt 2 200. Akershus var det fylket som hadde den høgaste delen av søkjarar, med 71 prosent av alle bruka i fylket.

164 millionar kroner i tilskot til avrenningstiltak i 2008

I alt blei det i 2008 utbetalt 163,6 millionar kroner til avrenningstiltak på i alt 2 046 000 dekar jordbruksareal. Tilsvarende tal for 2005 var tilskot på 156,4 millionar kroner på 1 869 000 dekar.

I Regionale miljøprogram vil tiltaka variere mellom fylka. Det betyr t.d. at kornareal i fylke utan tilskot til avrenningstiltak ikkje kan bli klassifisert etter metodar for jordarbeiding.

Figur 10.9. Indeks for kornareal, haustsådd areal og ulike metodar for jordarbeiding. 2000-2008*. 2000=100



Kjelde: Statens landbruksforvaltning 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.

Norsk institutt for skog og landskap har til nå klassifisert om lag 50 prosent av jordbruksarealet etter erosjonsrisiko. Omfanget av kartlagt areal varierer frå 0,5 prosent i Sogn og Fjordane til 100 prosent i Vestfold og Akershus. Av kartlagt areal er 22 prosent klassifisert med stor eller svært stor erosjonsrisiko.

Risikoen for erosjon er delt inn i fire klassar:

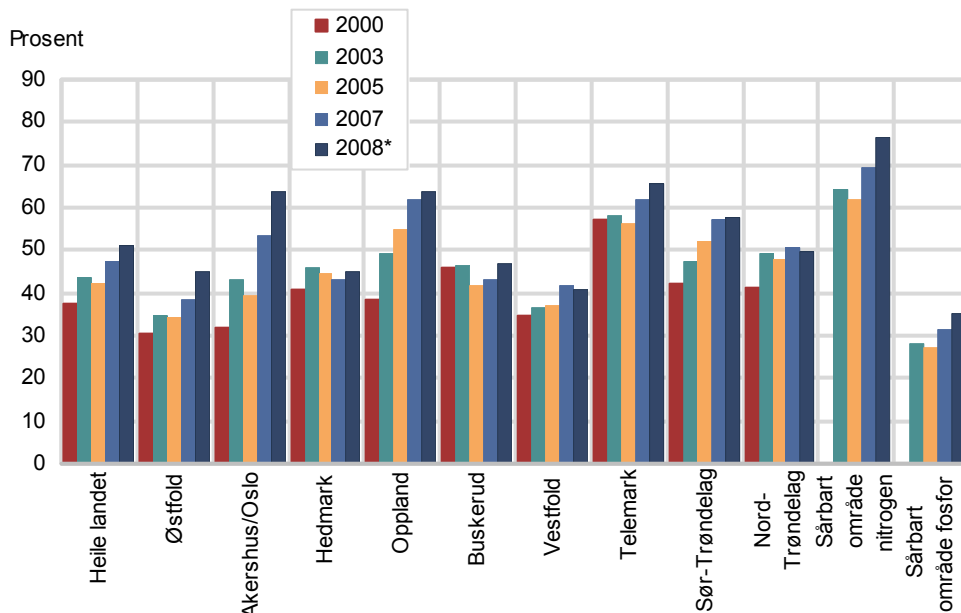
1. Liten (jordtap <50 kg/daa og år)
2. Middels (jordtap 50-199 kg/daa og år)
3. Stor (jordtap 200-800 kg/daa og år)
4. Svært stor (jordtap >800 kg/daa og år)

Jordarbeiding på areal med korn- og oljevekstar

Areal med korn og oljevekstar til modning utgjorde i 2008 om lag 3,13 mill. dekar eller 30,6 prosent av totalt jordbruksareal i drift. Tal frå tilskotsordningane Endra jordarbeiding (2000-2004) og Regionale miljøprogram (2005-2008) viser at arealet som ligg i stubb om våren har auka frå 37 prosent av kornarealet i 2000 til 51 prosent i 2008, eller frå 1,25 millionar dekar til 1,6 millionar dekar. 2008-tala for dei sårbare områda for fosfor og nitrogen var høvesvis 51,4 prosent og 52,5 prosent av kornarealet. Om lag 59 prosent av tilskotsarealet utan jordarbeiding hausten 2008 var klassifisert med liten eller middels erosjonsrisiko, medan 35,4 prosent omfatta areal med stor eller svært stor erosjonsrisiko. Om lag 80 000 dekar var ikkje klassifisert etter erosjonsrisiko.

Arealet av korn- og oljevekstar med haustpløying har blitt redusert frå 59 prosent av kornarealet i 2000 til 43 prosent i 2008. Areal med lett haustharving utgjorde om lag 6 prosent hausten 2008.

Figur 10.10. Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb om våren. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 2000, 2003, 2005, 2007 og 2008*. Prosent

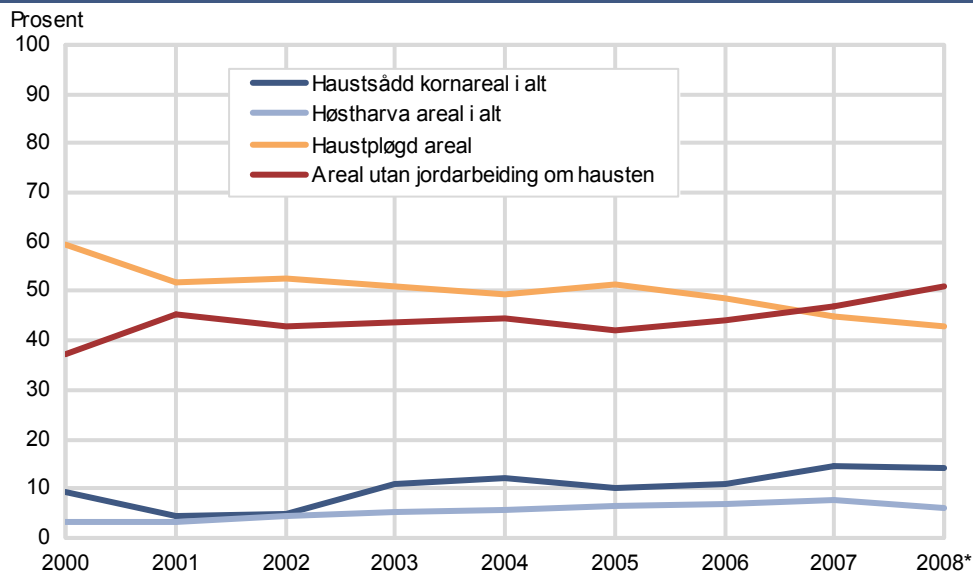


Kjelde: Statens landbruksforvaltning og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Hautsådd kornareal

Variasjon i areal som ligg i stubb kan skuldast endringar i areal med haustsådd korn, samt vêrforhold om hausten. Mykje nedbør om hausten vil føre til sein innhausting slik at det blir for seint å så haustkorn. Det er eigne tilskot til direktesaing av haustkorn og haustkorn sådd etter lett haustharving. Dei førebelse 2008-tala viser at det er gitt tilskot til 59 000 dekar av areal tilsådd om hausten.

Figur 10.11. Korn- og oljevekstareal, etter metode for jordarbeiding. Hautsådd areal. Heile landet. 2000–2008*. Prosent



Kjelde: Statens landbruksforvaltning og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

Kornareal som blir tilsådd om hausten varierer mykje frå år til år. Dersom ein ser på perioden 2000-2008, var det minst haustsådd areal i 2002 med 4,4 prosent av kornarealet, og mest i 2007 med 14,4 prosent haustsådd areal

Data om jordarbeiding frå utvalsteljingane for landbruket 1990-2002

I perioden 1990-2002 blei det innhenta data om jordarbeiding gjennom utvalsteljingane for landbruket. Tala er ikkje direkte samanliknbare med tilskotsdata, men under denne perioden var det ein reduksjon haustpløgd areal frå 82 prosent av kornareal i 1990 til 43 prosent i 2002. I 2002 blei 4 prosent av kornarealet haustharva medan 52 prosent hadde all jordarbeiding om våren.

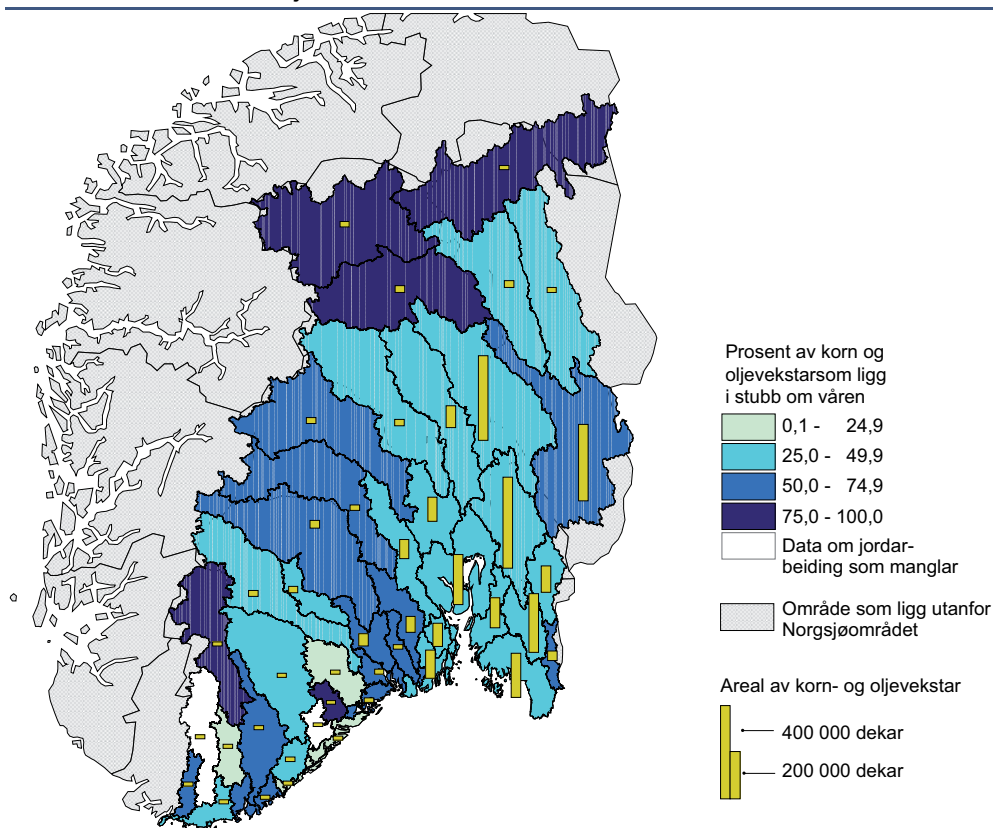
Jordarbeiding i sårbart område for fosfor/ Nordsjøområdet

Storleiken på areal med korn- og oljevekstar i resipientområda som inngår i sårbart område for fosfor/Nordsjøområdet er samanstilt med metodar for jordarbeiding i figur 10.12. Det er til dels store variasjonar i jordarbeidingspraksis mellom dei ulike områda. Det kan sjå ut som at haustpløying er meir utbreidd på flatbygdene langs Oslofjorden og rundt Mjøsa, medan korndyrkarane i indre strøk av Oppland, Hedmark, Buskerud og langs Sørlandskysten i større grad gjer arbeidet om våren. Haustharving og direktesåing blir praktisert på ein forholdsvis liten del av korn- og oljevekstareala i enkelte område.

Fangvekstar, grasdekte vassvegar og vegetasjonssonar

For å motvirke 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 vegetasjonssonar.

Figur 10.12. Metodar for jordarbeiding i resipientområda som inngår i sårbart område for fosfor/ Nordsjøområdet. 2005



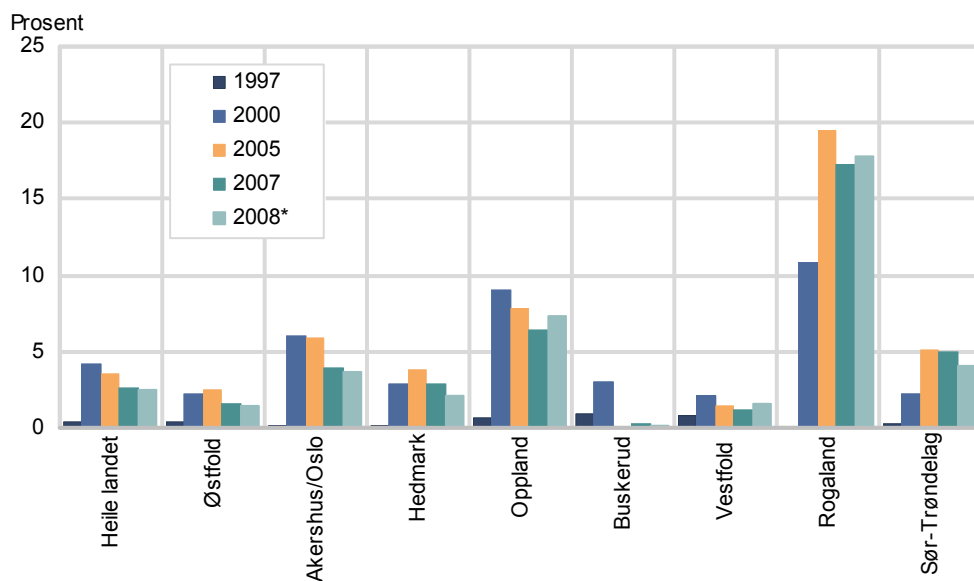
Kartdata: Statens kartverk og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksforvaltning

Kornareal med fangvekstar nådde ein topp i 2002 med totalt 350 00 dekar tilsådd og med eit tilskot på i alt 37,7 millionar kroner. Seinare er arealet gradvis redusert og var i 2008 på 78 000 dekar. I "toppåret" 2002 var 10,6 prosent av kornareal tilsådd med fangvekstar, mens tilsvarande tal for 2008 var 2,5 prosent. Eit "kornfylke" som Nord-Trøndelag har ikkje tilskot til fangvekstar i sine tiltak i Regionale miljøprogram.

I 2008 blei det gitt tilskot til i alt 3 200 dekar grasdekte vassvegar, 300 000 meter ugjødsle og usprøyta kantsonar mot vassvegar og 9 400 dekar med vegetasjonssonar. Samla tilskot for desse ordningane var 8,9 millionar kroner. Tilsvarande tal for 2005 var 1 650 dekar grasdekte vassvegar, 94 400 meter kantsonar, 3 700 dekar vegetasjonssonar og eit tilskot på 4,1 millionar kroner.

Figur 10.13. Del av korn- og oljevekstareal med fangvekstar. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 1997, 2000, 2005, 2007 og 2008*. Prosent

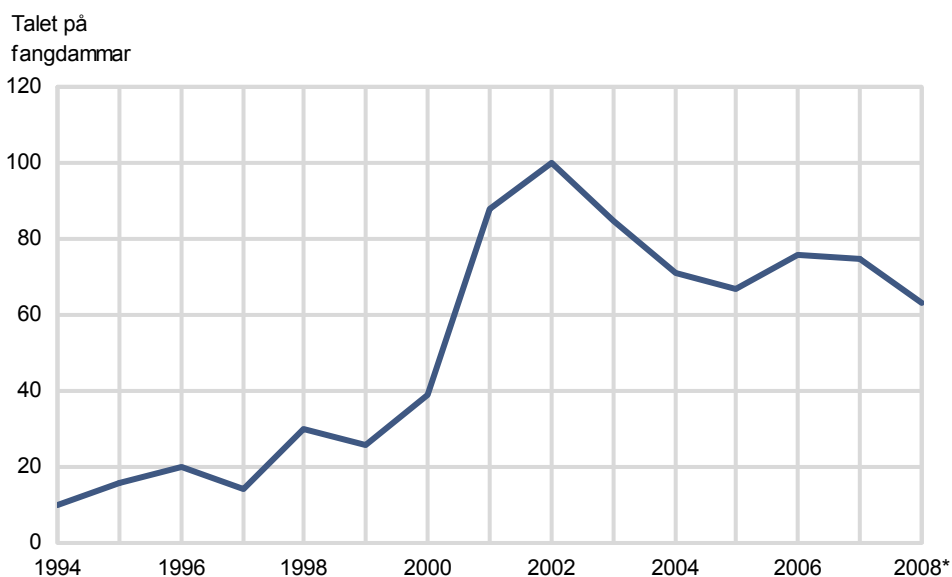


Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Fangdammar og våtmarker

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

Figur 10.14. Talet på nye fangdammar og våtmarker med tilskot. Heile landet. 1994-2008*



Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

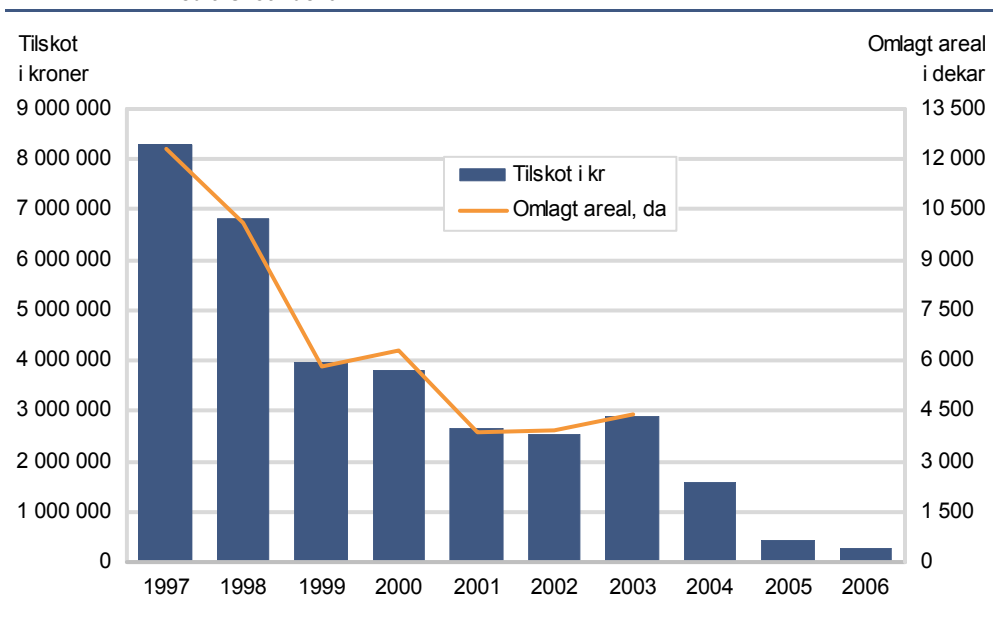
Tilskot til fangdammar og våtmarker er ein del av dei kommunale SMIL-ordningane. Frå ordninga starta i 1994 var det ein gradvis auke i talet på nye fangdammar. Auken var spesielt stor frå 2000 til 2002 da talet på nye dammar auka frå 39 til 100. I 2008 blei det gitt 5,6 millionar kroner i stønad til etablering av 63 nye fangdammar og våtmarker.

Når det gjeld bygging av fangdammar og våtmarker er det fylka Rogaland, Østfold og Akershus som utmerkar seg. I 2008 blei det gitt tilskot til 21 nye fangdammar i Østfold, 17 i Rogaland og 10 i Akershus.

Miljøretta omlegging i kornområde

Føremålet med miljøretta omlegging i kornområde var å redusere erosjon i utsette område ved ei varig omlegging frå korn/open åker til gras på areal med stor erosjonsrisiko.

Figur 10.15. Miljøretta omlegging i kornområde. 1997-2006. Tilskot i kroner og omlagt areal med tilskot i dekar



Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

I perioden 1997-2003 var dette ei eiga tilskotsordning, men den blei frå 2004 innlemma i ordninga tilskot til Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL). Totalt blei det utbetalt nær 31 millionar kroner til omlegging av 46 700 dekar i perioden 1997-2003. I 2004 blei det utbetalt 1,6 millionar kroner til miljøretta omlegging i kornområde gjennom SMIL. Arealomfanget blei ikkje lenger registrert frå og med 2004. Utbetalingar etter 2003 er restutbetalingar for ordninga.

11. Utslepp til luft frå jordbruket

Eit aktivt jordbruk er opphav til utslepp av ulike gassar

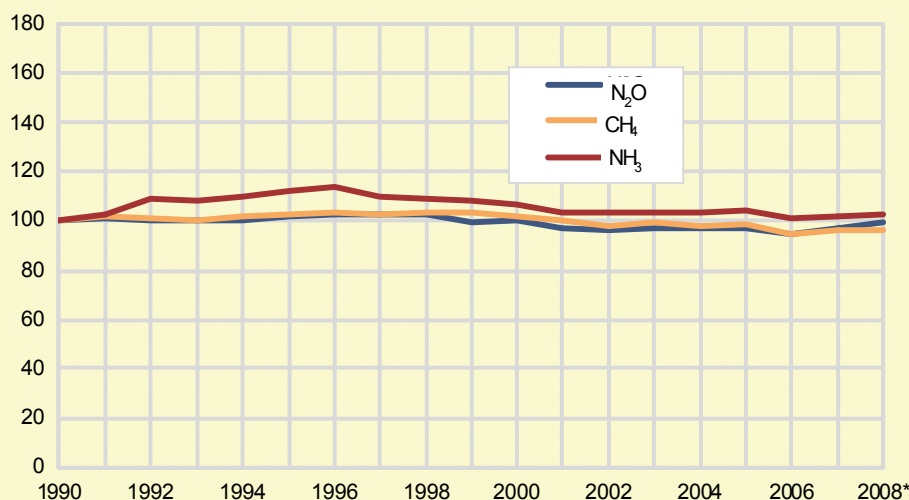
Jordbruksaktivitetar er opphav til direkte utslepp av klimagassane karbondioksid (CO_2), metan (CH_4) og lystgass (N_2O). Den nasjonale utsleppsmodellen reknar utslepp frå jordbruk både frå husdyrhald, kornproduksjon og andre aktivitetar. Det blir også rekna utslepp av andre komponentar enn klimagassar,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

Nasjonale resultatmål

I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 er det knytt mål til utslepp til luft frå jordbruket.

- Avgrense utslepp til luft frå produksjon, foredling og forbruk av mat

Indeks for utslepp av lystgass (N_2O), metan (CH_4) og ammoniakk (NH_3) til luft frå norsk landbruk 1990-2008*. 1990=100



Kilde: Statistisk sentralbyrå

11.1. Miljøproblem og tiltak

89 prosent av ammoniakk-utsleppet kjem frå jordbruket

Utslepp til luft av ulike gassar fører til ei rad miljøproblem som klimaendringar, forsureing og auka konsentrasjon av bakkenært ozon. Ozon kan vere både helseskadeleg og føre til skadar på vegetasjonen. I Noreg er jordbruket ei av dei viktigaste kjeldene for utslepp av klimagassane CH_4 (metan) og N_2O (lystgass). Jordbruket er den heilt dominerande kjelda for utslepp av NH_3 (ammoniakk), som kan ha forsurande verknad gjennom ulike prosessar i jord og vatn. Ifølge førebels statistikk for 2008 kom 50 og 57 prosent av dei norske utsleppa av metan og lystgass frå jordbruket, og heile 89 prosent av ammoniakk-utsleppet.

8 prosent av klimagass-utsleppa stammar frå jordbruket

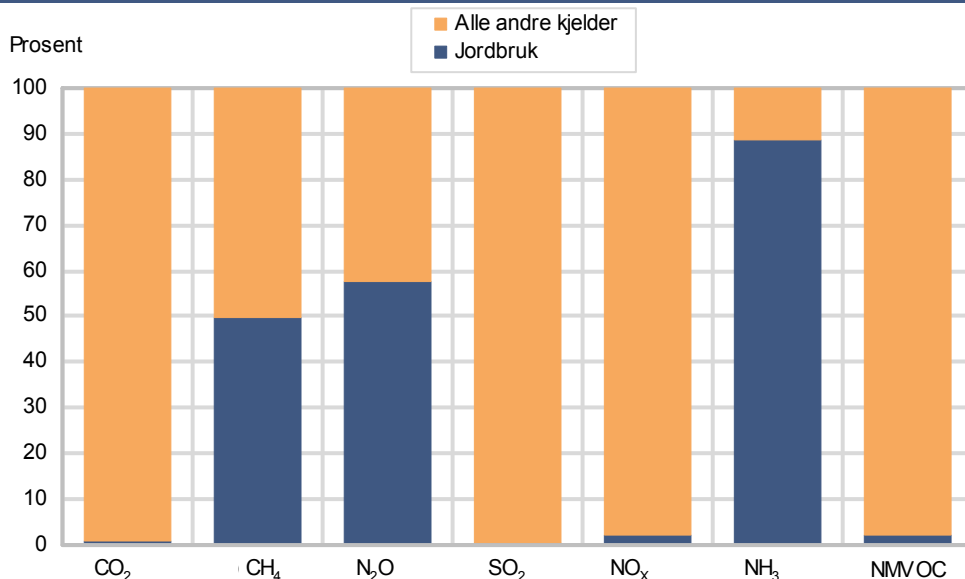
Gjennom forskjellige internasjonale avtaler har Noreg forplikta seg til å nå visse framtidige utsleppsmål, men det er ikkje spesifikke utsleppsmål for jordbruket. Kyoto-protokollen seier at det samla årlege utsleppet av klimagassar for 2008-2012 ikkje skal vera meir enn 1 prosent høgare enn nivået i 1990, etter at det er teke omsyn til kvotehandel og andre Kyoto-mekanismar for å redusere utsleppa. Norske klimagassutslepp i 2008 var 53,8 millionar tonn CO_2 -ekvivalentar, noko som er 8 prosent meir enn i 1990. 8 prosent av klimagassutsleppa i 2008 stamma frå jordbruket, av dette var halvparten CH_4 og halvparten N_2O .

Utslepp av ammoniakk ligg under målet for 2010

Gøteborg-protokollen seier at Noreg skal ha eit utslepp av NH_3 i 2010 som ikkje er høgare enn 23 000 tonn. Dei siste åra har utsleppa jamt over lege under dette, og i 2008 var det norske utsleppet 22 573 tonn. Det ser altså ut til at denne forpliktinga kan oppfyllest. Gøteborg-protokollen inneheld også forpliktingar for andre gassar

som SO₂, NO_x og NMVOC, men her er jordbruket sin del til totalutsleppa heller små (figur 11.1).

Figur 11.1. Utslepp til luft av ulike gassar, etter kjelde. 2008*. Prosent



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Dei største utsleppa frå jordbruket stammar frå fordamping (prosessutslepp), men det vert også berekna utslepp frå forbrenning, både stasjonær og frå bilar, maskinar og reiskap.

11.2. Utslepp av lystgass (N₂O)

57 prosent av lystgass-utsleppa kjem frå jordbruket

Det er mange kjelder til prosessutslepp av lystgass innan jordbruket. Viktige kjelder er handels- og husdyrgjødsel brukt som gjødning, handtering av husdyrgjødsel, husdyr på beite, biologisk nitrogenfiksering, dekomponering av rest-avlingar, kultivering av myr, nedfall av ammoniakk, avrenning og bruk av kloakkslam (figur 11.2 og 11.3). Jordbruket står for noko over halvparten av dei totale lystgassutsleppa i Noreg.

Oppdyrking av myr fører til utslepp av lystgass

Store utslepp av N₂O skjer som følgje av kultivering av myrområde (histosoler). Årsaka er den auka mineralisering av gammalt nitrogenrikt organisk materiale (IPCC 1997). Arealet av oppdyrka organisk jord i Noreg er oppgitt til 0,85 millionar dekar (Jordforsk 2004, personleg meddeling), noko som gir eit utslepp av N₂O på 1 069 tonn ved bruk av utsleppsfaktoren oppgjeve av IPCC (2001). Faktoren er i prinsippet avhengig av nitrogenkvaliteten på myrjorda, oppdyringspraksis og klimatiske forhold. Det er ikkje grunnlag for å berekne tidsserie for utsleppet og talet vert halde konstant for heile berekningsperioden.

Utslepp frå gjødning

Utslepp som stammer frå husdyr- og handelsgjødsel (direkte og indirekte) utgjer 78 prosent av N₂O-utsleppa frå jordbruket. Det direkte utsleppet av N₂O frå bruk av handelsgjødsel ligg på rundt 2 000 tonn i året. Salstal for handelsgjødsel blir nytta som aktivitetsdata i berekningane. Ein prisauke i 2007/2008 førte til hamstring i marknaden som kan gi til ein viss overestimering av N₂O utsleppa dette år. I 2008 var utsleppet frå husdyrgjødsel 2 263 tonn. Endringane i utslepp frå både handels- og husdyrgjødsel har over tid vore små.

Fordamping og deretter nedfall av ammoniakk som stammar frå bruk av handels- og husdyrgjødsel gir indirekte utslepp av N₂O. Nedfallet er lik den mengda som det blir korrigert for ved direkte utslepp av N₂O ved spreining av handelsgjødsel og lagring og spreining av husdyrgjødsel. Utsleppsfaktor anbefalt av IPCC (1997) blir nytta, noko som gjev eit utslepp på rundt 250 tonn N₂O i året.

Biologisk nitrogenfiksering gjer gjødslingseffekt, men også utslipp av lystgass

Biologisk nitrogenfiksering er ei anna kjelde til utslipp av lystgass. Berre enkelte plantar, i Noreg framfor alt kløver, er nitrogenfikserande. Mengd nitrogen fiksert av ei avling er veldig usikker (IPCC 1997), det same gjeld faktorane for omdanning til N₂O. Biologisk nitrogenfiksering er utrekna til ca. 8 000 tonn N per år (Aakra og Bleken 1997). Kombinert med standard utslpps faktor frå IPCC gir dette eit utslipp på 157 tonn N₂O i året.

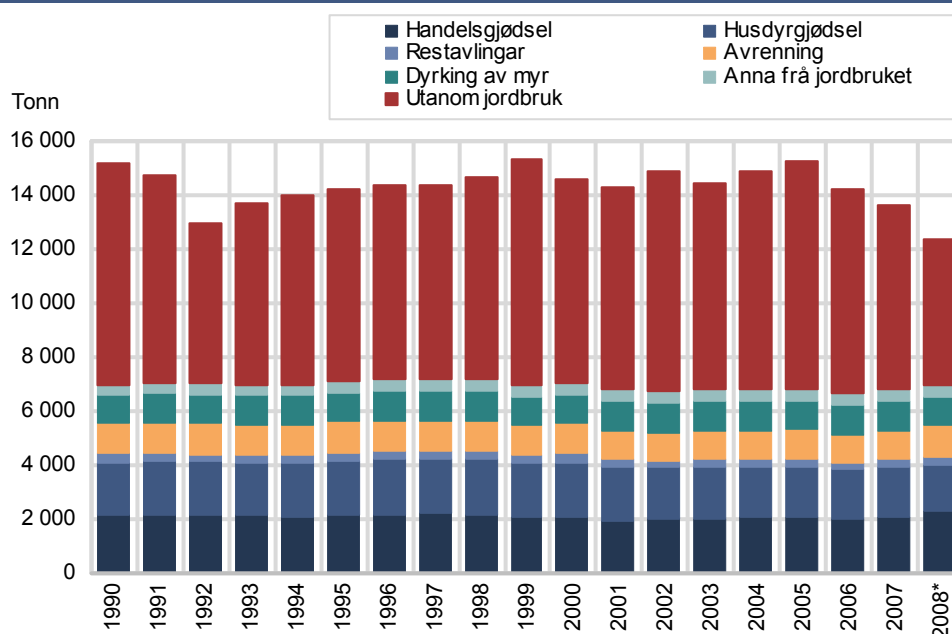
Lystgassutslipp kan også stamme frå nitrogen ved dekomponering av restavlingar. Utsleppa ligg på rundt 300 tonn for heile tidsserien (figur 11.2).

Utslepp av N₂O frå kloakkslam som brukast i jordbruket er berekna til 36 tonn i 2007.

Om lag 18 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. Ein reknar med at 18 prosent av nitrogenet i handels- og husdyrgjødsel går tapt ved avrenning og lekkasjar (Jordforsk 1998). Avrenning gir, som vist i figur 11.2, eit utslipp av N₂O på rundt 1 100 tonn i året.

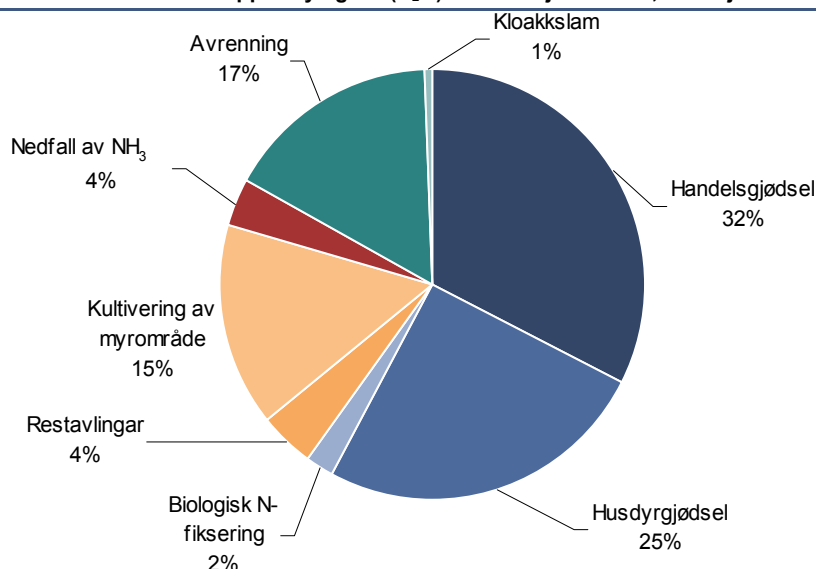
Figur 11.2. Utslepp til luft av lystgass (N₂O), etter kjelde. 1990-2008*. Tonn



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Figur 11.3 summerer opp dei ulike kjeldene for prosessutslipp av N₂O frå jordbruket. Den største kjelda er handelsgjødsel (32 prosent), deretter kjem husdyrgjødsel (25 prosent), avrenning (17 prosent) og kultivering av myr (15 prosent). Utsleppstala for lystgass er usikre.

Figur 11.3. Prosessutslepp av lystgass (N₂O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2008*. Prosent



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

11.3. Utslepp av metan (CH₄)

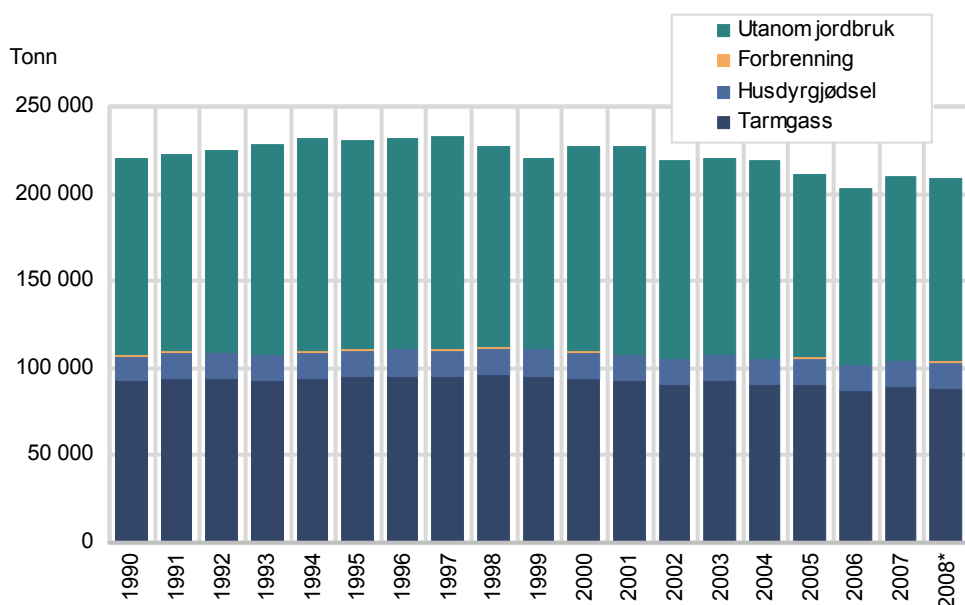
50 prosent av metan-utsleppa kjem frå jordbruket

Nesten alle utslepp 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 fordøyingssytemet og indirekte gjennom gjødsla dei produserer. I 2008 sto jordbruket for 50 prosent av totale metanutslepp i Noreg, der 42 prosent er frå fordøying og 7 prosent frå gjødning, i tillegg til eit lite forbrenningsutslepp.

Husdyr er ei av dei viktigaste kjeldane 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. Fordøyingssytem (drøvtyggjar/ikkje-drøvtyggjar) og forinntak (mengd og samansetjing) er med andre ord avgjerande for kor mykje gass eit husdyr kan produserer. I 2008 var utsleppet rundt 89 000 tonn. Om lag 70 prosent av dette utsleppet kom frå storfe og 23 prosent frå sauar.

Figur 11.4. Utslepp av metan (CH₄) til luft, etter kjelde. 1990-2008*. Tonn



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

I metoden for utrekning av metanutslepp frå husdyrgjødsel inngår mengd gjødsel produsert per husdyr, potensiell metanproduksjon, i tillegg til informasjon om korleis og under kva slags temperatur gjødsla blir handtert. Gjødsel som husdyra legg igjen på beite er med i berekningane. Utsleppa frå denne kjelda har lege rundt 15 000 tonn dei siste åra (figur 11.4). Storfe står for om lag to tredelar av dei årlege metanutsleppa frå husdyrgjødsel.

11.4. Utslepp av ammoniakk (NH₃)

Husdyrgjødsel er viktigaste kjelde for utslepp av ammoniakk

Tre kjelder til prosessutslepp av ammoniakk er identifiserte. Det er husdyrgjødsel, bruk av handelsgjødsel og ammoniakkbehandling av halm. Ammoniakkutsleppa frå jordbruk har dei seinaste 15 åra utgjort om lag 90 prosent av dei totale utsleppa av ammoniakk i Noreg (figur 11.5). Husdyrgjødsel står for rundt 90 prosent av utsleppa av ammoniakk frå jordbruket.

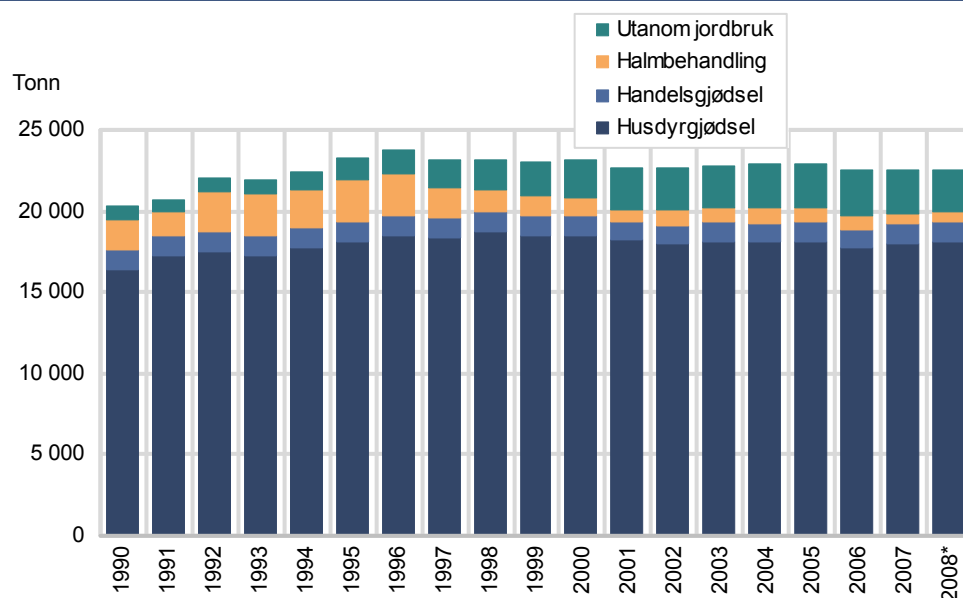
Utsleppa av ammoniakk frå husdyrgjødsel er avhengige av fleire faktorar, til dømes type dyr, nitrogeninnhald i fôr, lagring av gjødsel, klima, spreing av gjødsel, jordbrukspraksis og eigenskapane til jorda. I 2008 var utsleppet av NH₃ frå husdyrgjødsel 18 075 tonn, og i perioden frå 1990 til 2008 har det vore berre små variasjonar i utsleppa.

Stort tap 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 vorte kraftig reduserte dei siste åra. Utsleppet i 2008 var 614 tonn, og det er 76 prosent under nivået rundt 1995.

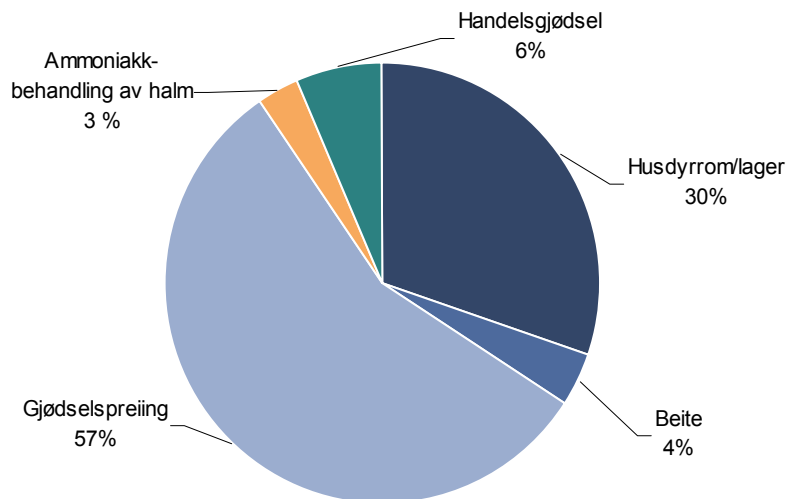
Utsleppa av NH₃ frå handelsgjødsel i 2008 var 1 299 tonn, noko som er på same nivå som i heile perioden 1990-2008.

Figur 11.5. Utslepp av ammoniakk (NH₃) til luft, etter kjelde. 1990-2008*. Tonn



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Figur 11.6. Prosessutslepp av ammoniakk (NH₃) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2008*. Prosent



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

12. Avfall og gjenvinning

Avfall kan gi helsekonsekvensar og negative miljøeffektar

Som alle andre næringar, genererer også jordbruket avfall. Avfall kan gi helsekonsekvensar og negative miljøeffektar. Det er derfor eit mål at avfall i størst mogleg grad skal bli gjenvunne eller nytta til produksjon av energi. Mellom anna blir avfall frå oljeprodukt og plantevernemiddel definert som farleg avfall. For slikt avfall stilles strenge krav til handsaming og innlevering til godkjente mottak.

I 2007 blei det registrert 8 350 tonn plastavfall frå jordbruket. Det utgjør 2 prosent av totalt plastavfall i Noreg dette året.

Nasjonale resultatmål

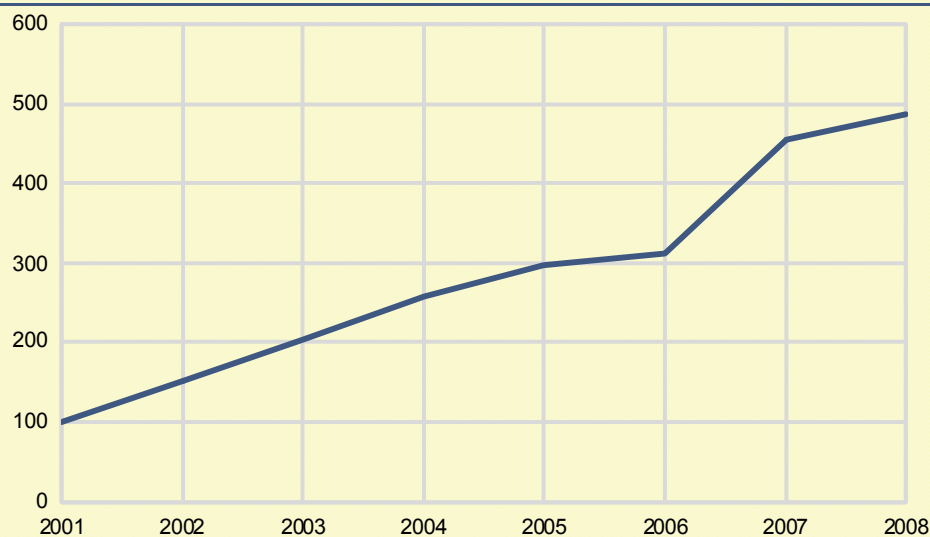
I Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015 er det fleire mål knytt til avfall.

Mål for resultatområde: Reint hav og vatn og eit giftfritt samfunn

Underområde 5: Avfall og gjenvinning

- Mengd avfall til gjenvinning skal være om lag 75 prosent i 2010 med ein vidare opptopping til 80 prosent, basert på at mengd avfall til gjenvinning skal aukast i tråd med kva som er eit samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå
- Generering av ulike typar farleg avfall skal reduserast innan 2020 samanlikna med 2005-nivå

Indeks for mengd materialgjenvunne jordbruksplast. 2001-2008. 2001=100



Kjelde: Grønt Punkt AS

12.1. Plastavfall

8 350 tonn plastavfall frå jordbruket

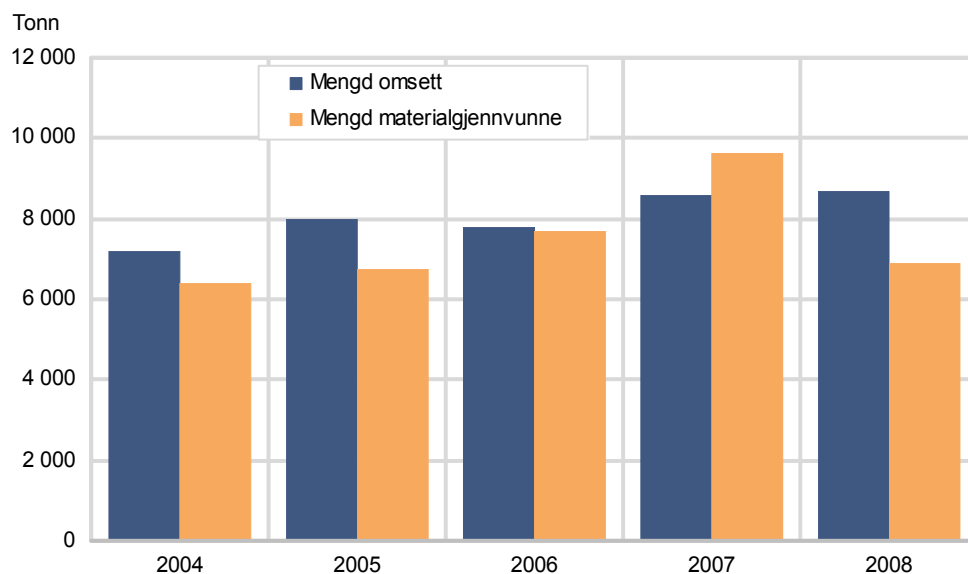
Jordbruket i Noreg har over tid blitt ein viktig forbrukar av ulike plastprodukt. Førstels tal for 2007 syner at av totalt 500 000 tonn plastavfall på landsbasis, sto jordbruket for om lag 2 prosent. Det tilsvarar i underkant av 8 350 tonn plastavfall. Auka fokus på innsamling og gjenvinning av avfall som følge av styresmaktens målsetting og bransjeavtalar med næringslivet, har gjort at mengda gjenvunne jordbruksplast har auka dei siste åra. I figuren som viser indeks for mengd materialgjenvunne jordbruksplast frå 2001 til 2008, inngår jordbruksfolie, fiberduk, kanner og fôrsekkar. Jordbruksfolie står for den største mengda plastavfall.

Alle gardbrukarar er frå 2003 pålagt å lage ein miljøplan der det mellom anna er krav om levering av landbruksplast til godkjente mottak. Det er til dømes ikkje lenger lovleg å brenne landbruksplast eller å grave den ned. Plast som blir

gjenvunne går til produksjon av mellom anna bæreposar, renovasjonssekkar, pallar og bygningsplater.

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, og storleiken på vederlaget avheng av type plast. Tal for gjenvunne plast frå jordbruket er henta frå vederlagsdokumentasjonen. I følgje Grønt Punkt Noreg er det som fylje av få aktørar og konkurranseomsyn, nær 100 prosent dekning mellom omsett mengd plastemballasje og vederlagsdokumentasjon frå jordbruket.

Figur 12.1. Mengd omsett og materialgjenvunne jordbruksfolie. 2004-2008. Tonn



Kjelde: Grønt Punkt Noreg AS.

Svingingar mellom omsett og materialgjenvunne mengd (figur 12.1) skyldast først og fremst lageropphevingar. Desse vil, ifølgje Grønt Punkt Noreg AS, nærme seg kvarandre over tid. I tillegg vil plast som ikkje eignar seg til materialgjenvinning, bli nytta til produksjon av energi. Desse mengdene, saman med det som blir behandla ulovleg, utgjør differansen mellom omsatt mengde og materialgjenvunne mengde jordbruksfolie i jordbruket.

12.2. Farleg avfall

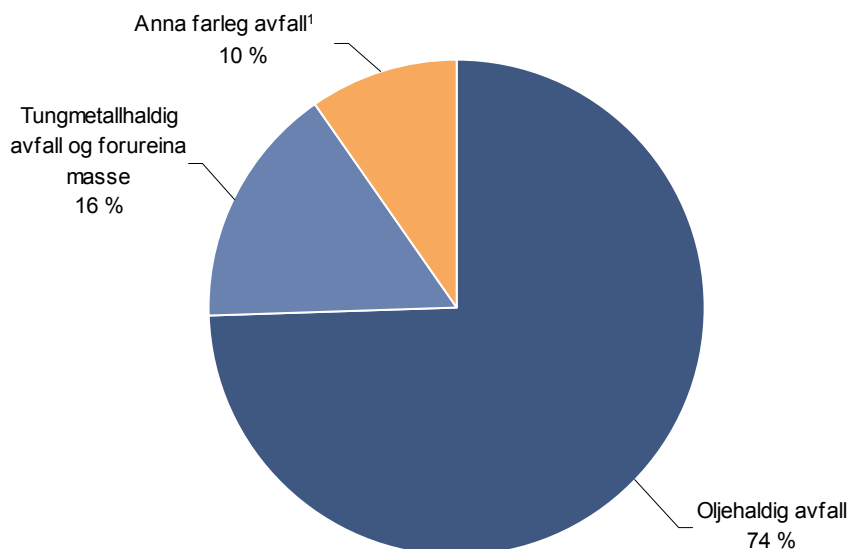
Det er strenge krav til handsaming av farleg avfall. Farleg avfall kan medføre alvorleg forureining eller fare for skade på menneske eller dyr.

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

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

Oljehaldig avfall står for 74 prosent av farleg avfall innlevert frå jordbruket

Figur 12.2 viser mengd farleg avfall frå jordbruket i 2007, etter type avfall. Innlevert avfall frå jordbruket låg i 2007 på 401 tonn. Avfall som drivstoff, spillolje og hydraulikkolje utgjorde hovudmengda med 74 prosent av det farlege avfallet frå jordbruket dette året. Tungmetallhaldig avfall og forureina masse utgjorde 16 prosent.

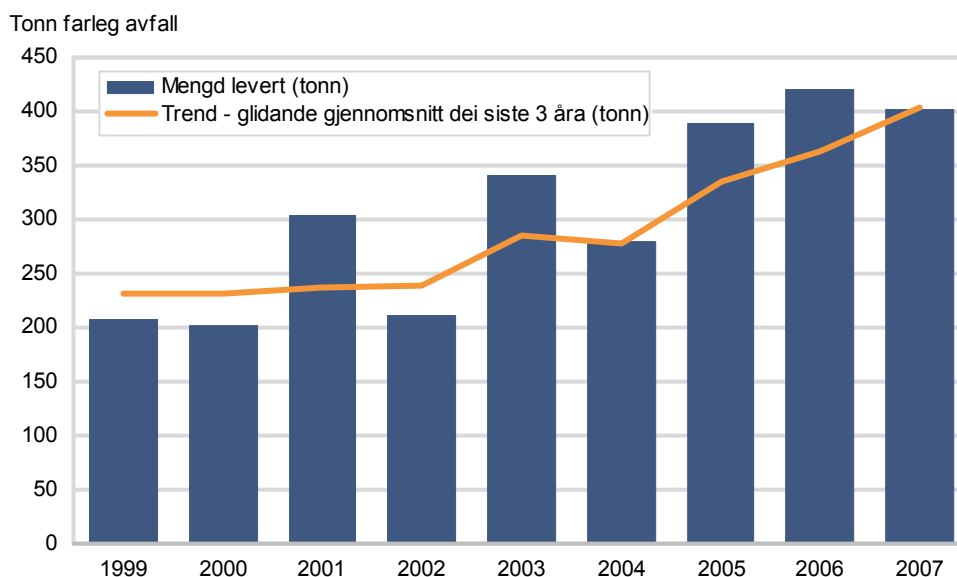
Figur 12.2. Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2007. Prosent

¹ Av dette: Etsende avfall 0,2 prosent, Løsemiddelhaldig avfall 3,9 prosent, Anna organisk avfall 4,3 prosent, Anna uorganisk avfall 1,2 prosent.
Kjelde: Norsas og SFT

Meir av det farlege avfallet frå jordbruket blir levert til godkjent anlegg

Mengd avfall frå jordbruket som blei innlevert via systemet for farleg avfall i åra 1999-2007 er vist i figur 12.3. Den mest sannsynlege årsaka til den aukande trenden kan vere at systemet for innlevering av farleg avfall har blitt meir allment kjend sidan oppstarten i 1995. Det verkar også som det over tid blir generert noko meir farleg avfall innan jordbruket.

Figur 12.3 om farleg avfall frå jordbruket må lesast med varsemnd. Nokre gardsbruk leverer truleg farleg avfall via mottaksordningar som er tiltenkt hushald. Det er også ein del av innrapporteringane som er mangelfullt utfylt, slik at det leverte avfallet ikkje alltid kan bli kopla til riktig næring. Dei reelle mengdene farleg avfall frå jordbruket kvart år er derfor truleg noko større enn mengdene som går fram her.

Figur 12.3. Mengd farleg avfall frå jordbruket levert til godkjent handtering. 1999-2007. Tonn

Kjelde: NORSAS/SFT

Grønt Punkt Noreg AS



Grønt Punkt er, i følge DSD, verdens mest nytta varemerke. I Noreg fungerer logoen som ei kvittering på at emballasjevederlaget er betalt.

Grønt Punkt Noreg AS blei oppretta i 1997 av Norsk Returkartong AS, Plastretur AS, Norsk Resy AS, Norsk Glassgjenvinning og Norsk Metallgjenvinning AS. Hovudoppgåve deira er i dag er å sikre finansiering av vederlagsordninga samt å drifte innsamling og gjenvinning gjennom materialselskapa Norsk Returkartong og Plastretur.

Grønt Punkt Noreg har som oppgåve å få alle vederlagspliktige bedrifter til å teikne medlemskap og rapportere sitt emballasjeforbruk. Eit viktig virkemiddel i vervearbeidet er varemerket Grønt Punkt. Sidan 2000 har Grønt Punkt Noreg vært hovudlisens innehavar av merket i Noreg. Merket kan berre nyttas som kjenneteikn på at brukaren er tilknytte ei godkjend ordning for innsamling av brukt emballasje i overinstemming med EU's direktiv 94/62/EC og dei reglane styresmaktene i Noreg måtte fastlegge.

Det er i dag om lag 230 leveringsstadar for landbruksplast. Desse leveringsstadane er etablert av innsamlarar og bønder i samarbeid. Etter at landbruksplasten er henta av renovatør blir den sendt til gjenvinningsanlegga som Grønt Punkt har avtale med. Om lag ein tredjedel blir gjenvunne hos Follal gjenvinning, medan resten blir gjenvunne andre stader i Europa.

Kjelde: Grønt Punkt Noreg AS

13. Definisjonar

Bevaringsverdige storferasar

Ein nasjonal rase med ein populasjonsstorleik som vurderast som trua eller kritisk trua. Ein rase reknast som trua dersom det totale talet på avlshodyr er mellom 100 og 1 000, eller talet på avlshannedyr er mellom 5 og 20. Vidare reknast det som kritisk for ein rase dersom ein rase har under 100 avlshodyr eller under 5 avlshannedyr. Ordninga i søknader om produksjonstilskot omfattar rasane: sida trønder- og nordlandsfe, austlandsk raudkolle, dølafe, vestlandsk raudkolle, vestlandsk fjordfe og telemarksfe.

Brakk

Areal av open åker der det ikkje er avling i det aktuelle året.

Driftsform

Driftsforma til ei jordbruksbedrift blir fastsett ut frå delen dei ulike plante- og husdyrproduksjonane i bedrifta utgjer av den totale produksjonen til bedrifta.

Standard dekningsbidrag nyttast som felles måleining for dei ulike produksjonane. Dette er differansen mellom standardverdien av produksjonen og standardverdien av visse spesifiserte kostnader. SDB blir fastsett på regionnivå per arealeining (dekar, kvm) og per dyr for relevante plante- og husdyrproduksjonar. SDB for ein produksjon er SDB per dekar/kvm/husdyr multiplisert med tal dekar/kvm/husdyr av vedkommande produksjon. Totalt SDB for ei jordbruksbedrift er summen av dekningsbidraga 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

Lettløyselege nitrogensambindingar i husdyrgjødsel. Gjødselverknaden av effektivt nitrogen i husdyrgjødsel kan i prinsippet samanliknast direkte med tilsvarande mengd handelsgjødsele-N.

Fangdammar

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

Fangvekstar

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

Fulldyrka jordbruksareal

Areal som er dyrka til vanleg pløyedjupn og som kan nyttast til åkervekstar eller til eng som kan fornyast ved pløying.

Genmodifiserte organismar (GMO)

Genmodifiserte organismar (GMO) omfattar alle levande organismar (plante, dyr, bakterie osv.) som har fått arvestoffet endra ved bruk av genteknologi.

Genmodifiseringa kan bestå i at organismen får ekstra gener, at gener blir forandra eller at delar av eller heile gener 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 gjevne i forskrift om gjødselvarer o.a. av organisk opphav, fastsett 04.07.2003.

Dyreslag	1 GDE =Kategori I
Mjølkeku	1
Ungdyr, storfe	3
Jerseyfe	1,3
Ammekyr	1,5
Vaksne hestar	2
Avlspurker/rånar	2,5
Slaktegris	18
Sauer/geiter (vinterfôra).....	7
Avlstisper, rev	25
Avlstisper, mink.....	40
Høner	80
Slaktekyllingar	1400
Livkyllingar	550
Kaninar, avlsdyr.....	40
Kaninar, slaktedy	600
Ender og kalkunar, avlsdyr	40
Gjæser, avlsdyr	20
Ender, slaktedy	300
Kalkunar, slaktedy	240
Gjæser, slaktedy	150

Forskrifta inneheld krav til godkjent spreieareal. Det skal vere tilstrekkeleg disponibelt areal for spreing av husdyrgjødsel, minimum 4 dekar fulldyrka jord per gjødseldyreining. For område som inngår i sårbart område for nitrogen, skal tilførselen av husdyrgjødsel ikkje overstige 17 kg total nitrogen per dekar.

Global warming potential (GWP)

Global warming potential for ein gass er definert som den akkumulerte påverknaden på drivhuseffekten frå eitt tonn utslepp av gassen samanlikna med eitt 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 verdjar gjeld: CO₂ - 1, CH₄ - 21 og N₂O - 310.

Grasdekte vassvegar

Dette er grasdekte striper i lågareliggjande parti eller på tvers av fallretninga på jordbruksareal. Føremålet med desse stripene er å hindre erosjon/utvasking av jord og næringsstoff.

Grunnkrins

Føremålet med å dele kommunane inn i grunnkrinsar er å lage små, stabile, geografiske einingar som er føremålstenleg for presentasjon av regionalstatistikk. Grunnkrinsane er utforma slik at dei skal vere stabile over ein rimeleg tidsperiode, og dei skal utgjere eit samanhengjande geografisk område. Dei bør vere mest mogleg einsarta når det gjelder 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.

Innmarksbeite

Areal som kan nyttast som beite, men som ikkje kan haustast maskinelt. Minst 50 prosent av arealet skal vere dekt av grasartar. Arealet skal ha gjerde mot utmark, naboegedom og anna areal eller ha naturleg grense mot elv, sjø, fjell o.l. Restareal av skog, myr, vann og fjell som per eining er større enn 1,0 dekar skal trekkast i frå.

Jordbruksareal

Jordbruksareal omfattar areal av fulldyrka jord, areal av overflatedyrka jord og innmarksbeite.

Jordbruksareal i drift

Jordbruksareal som blir hausta minst ein gong i løpet av eit år, medrekna planta areal av fleirårige vekstar som enno ikkje gir avling. Areal av open åker kor det ikkje blir tatt avling i løpet av året, men som er tenkt hausta neste år (eittårig brakk) reknast òg 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 brakkleggast 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 leing 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 mv.

Karensareal (jordbruksareal under omlegging til økologisk drift)

Jordbruksareal påbegynt omlagt, men enno ikkje godkjent som økologisk drevet jordbruksareal.

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).

Nitrogen (N) og fosfor (P) i husdyrgjødsel

Nitrogen og fosfor utskilt i gjødsel og urin frå ulike dyreslag. Kg per dyr og år.

Det har i dei seinare åra skjedd ei endring i førsamansetjinga for å redusere N og P innhaldet i husdyrgjødsel. Det er førebels ikkje utarbeida nye koeffisientar som tek omsyn til disse endringane.

Dyreslag	Total N	Effektiv N	Total P
Hest	48	18	7,8
Mjølkeku	82	36	12,6
Storfe over 12 md. inkl. ammeku	40	18	7,0
Storfe under 12 md.	25	9	3,6
Vinterfôra sau	13	8,5	1,9
Vaksen geit	19	8,5	2,6
Avlsgris	16	11	5,5
Slaktegris ¹	4	2,8	0,8
Høner	0,7	0,3	0,19
Kylling ¹	0,053	0,02	0,014
Slaktedyr av and ¹	0,34	0,136	0,06
Slaktedyr av gås ¹	0,34	0,136	0,06
Slaktedyr av kalkun ¹	0,34	0,136	0,06
Mink, vaksne	4,3	1,72	0,8
Rev, vaksne	8,9	3,56	1,74
Avlsdyr and, kalkun og gås	0,7	0,3	0,095

¹ Kg per innsette dyr.

Kjelde: Sundstøl og Mroz.

Norsk Rødliste

Ei rødliste er ein nasjonal oversikt over artar som på ein eller annan måte er truga av utrydding, er utsett for monaleg reduksjon eller er naturleg sjeldsynte.

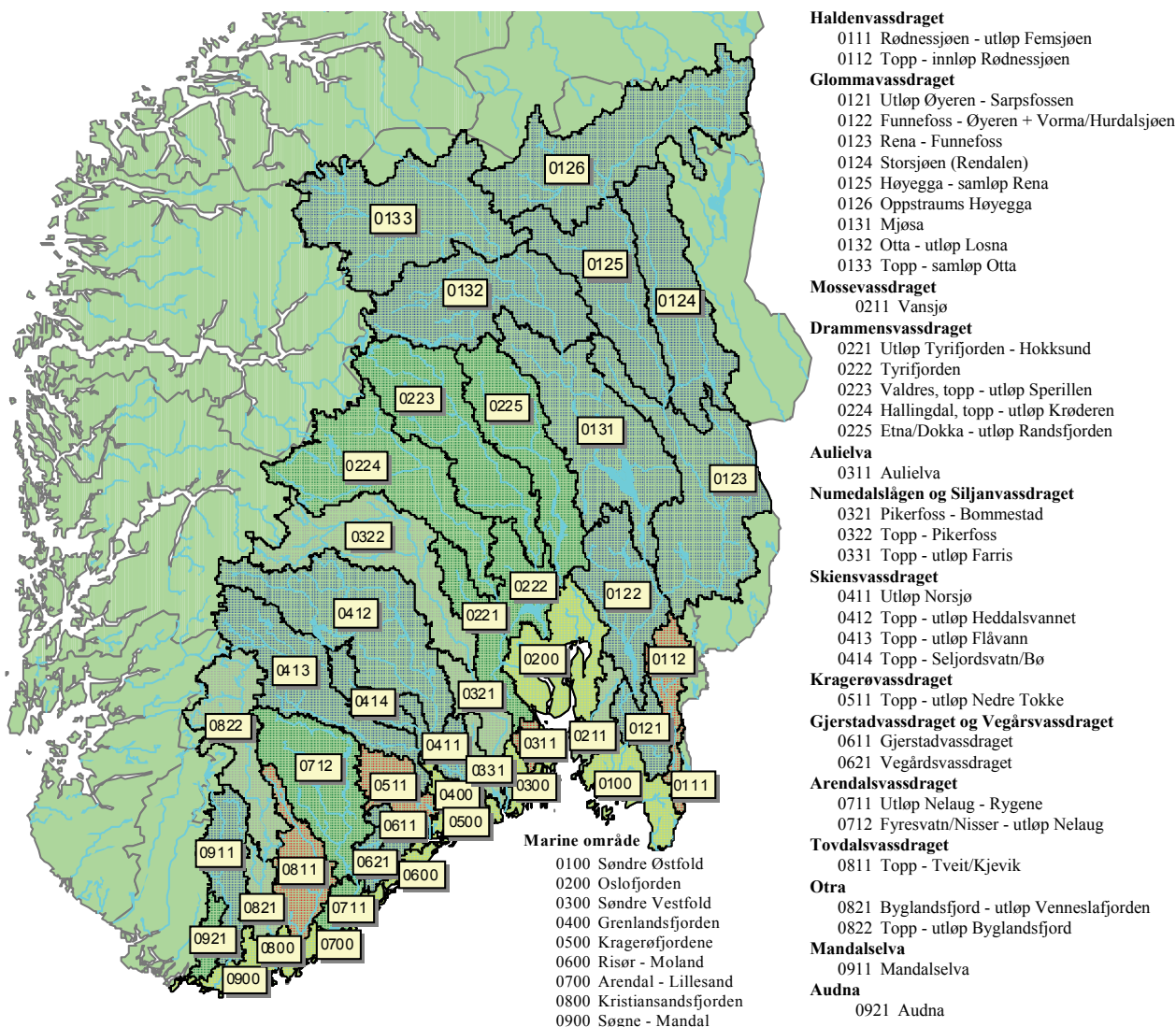
Oveflatedyrka jordbruksareal

Jordbruksareal som for det meste er rydda og jamna i overflata, slik at maskinell hausting er mogleg.

Resipientområde

I området frå svenskegrensa til Lindesnes (fylka 01-10) er det i Vassdragsregisteret definert til saman 16 hovudvassdragsområde med tilhørande nedbørfelt. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har på oppdrag frå SFT delt inn dette området i 34 resipientområde (delnedbørfelt) og ni kystsoner (figur 13.1). Denne inndelinga blei gjort spesielt med tanke på modellberekningar av næringssalttilførselar til Nordsjøen.

Figur 13.1. Inndelinga i resipientområde innafør Nordsjøområdet



Kartdata: Statens kartverk og Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Sårbart område for fosfor

Sjå figur 13.2 - venstre kart.

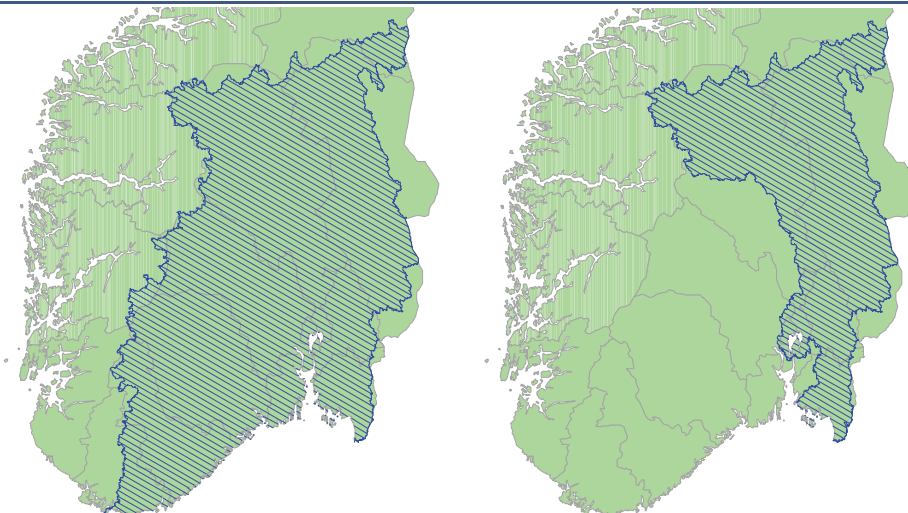
Området dekker alt landareal som drenerer til kyststrekninga svenskegrensa - Lindesnes. Området omfattar mesteparten av Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder, pluss sørlege delar av Sør-Trøndelag. Dette området er definert som sårbart område etter Nordsjødeklarasjonen, OSPAR konvensjonen og EUs Avløpsdirektiv (98/15/EEC).

Sårbart område for nitrogen

Sjå figur 13.2 - 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 nemnt i førre avsnitt.

Figur 13.2. Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre)



Kartdata: Statens kartverk og Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Teig

Areal som er heilt omslutta av areal tilhøyrande andre eigedommar. Dersom offentlig 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^+).

Økologisk drevet jordbruksareal

Jordbruksareal som er ferdig lagt om til økologisk drift, og som blir drive i samsvar med krava i 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.

14. Datakjelder og metodar

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 registrerast og stillast 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 nås.

KOSTRA skal forenkle rapporteringa frå kommunane til staten ved at data bare rapporterast ein gong, sjølv om dei skal brukast til ulike føremål. All rapportering frå kommunane til SSB skjer ved elektronisk datautveksling.

Landbruksteljingane (Statistisk sentralbyrå)

I 1989 gjennomførte Statistisk sentralbyrå ei omfattande datainnsamling frå alle jordbruksbedrifter med minst 5,0 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt skogareal. Liknande teljingar er gjennomførte kvart tiande år bakover i tid, fyrste gong i 1907. Data frå fullstendige teljingar kan publiserast på alle regionale nivå under føresetnad av at informasjon om enkeltbruk ikkje blir offentleggjord. I 1999 blei det gjennomført ei jordbruksteljing som omfatta alle jordbruksbedrifter med minst 5,0 dekar jordbruksareal i drift.

Landbruksundersøkinga/Utvalsteljing for landbruket (Statistisk sentralbyrå)

Statistisk sentralbyrå samlar årleg inn informasjon om areal, jordarbeiding, gjødslingspraksis osv. 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 blir 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 og i 2006.

Data frå utvalsundersøkingane kan publiserast for heile landet, fylke, resipientområde, hydrologiske statistikkområde og grupper av kommunar dersom kvaliteten på dei innrapporterte opplysningane er gode nok og under føresetnad av at opplysningar om enkeltbruk ikkje blir offentleggjord.

Plantevernundersøkingar (Statistisk sentralbyrå)

Statistisk sentralbyrå har på oppdrag frå Mattilsynet gjennomført egne utvalsteljingar i 2001, 2003, 2005 og 2008 om *bruken* av plantevernmiddel i jordbruket. Tal for 2008 vil bli publisert hausten 2009. Teljingane omfattar detaljerte data om 12 ulike kulturar: Potet, kepalauk, hovudkål, gulrot, jordbær, eple, eng og beite, bygg, havre, vårkveite, haustkveite og oljevekstar. Nytt for 2008 er at undersøkinga også vil omfatte plantevern i veksthus, med skjema for 9 ulike veksthusproduksjonar.

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

Totalpopulasjonen over jordbruksbedrifter (Statistisk sentralbyrå)

Totalpopulasjonen består av søkjarar av produksjonstilskot og einingar som ikkje søker tilskot. Denne kjelda vil dermed gi eit totalbilette 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 offentleggjord.

Regionale miljøprogram - RMP (Statens landbruksforvaltning)

RMP er ei omfattande datakjelde som omfattar tilskotsordningar til forureinings- og kulturlandskapstiltak. Dei enkelte fylka kan prioritere og utforme ordningar og tiltak etter lokale behov. For å søkje om tilskot frå regionale miljøprogram er det eit vilkår at søkaren også fyller krava for å ta imot produksjonstilskot. Ei rekke tilskot som tidlegare var del av søknaden om produksjonstilskot i jordbruket er nå del av RMP. Det gjeld mellom anna tilskot til seterdrift, bratt areal og dyrking av fôr i fjellet. I tillegg kjem tilskot til endra jordarbeiding. For ein del av desse tidlegare landsdekkande ordningane vil ein nå bare ha tal for delar av landet.

Spesielle miljøtiltak i jordbruket - SMIL (Statens landbruksforvaltning)

SMIL omfattar tilskotsordningar som etter søknad gir tilskot på inntil 70 prosent av kostnadene som er knytt til det enkelte miljøtiltaket. Her er det ikkje krav til at søkjar må fyller krava til produksjonstilskot, dvs at også personar, organisasjonar og andre utafør det aktive produksjonsjordbruket også kan søkje SMIL-tilskot. Frå og med 2004 er ansvar og administrasjon ført over frå fylka til den enkelte kommune.

Søknader om produksjonstilskot (Statens landbruksforvaltning)

Ordninga med søknader om produksjonstilskot i jordbruket 31. juli og 1. januar blir administrert av Statens landbruksforvaltning. Materialet inneheld opplysningar om areal og husdyrhald hos søkjarane. Data frå søknader om produksjonstilskot kan publiserast på alle regionale nivå under føresetnad av at informasjon om enkeltbruk ikkje blir offentleggjort. Frå og med 1994 er også omfanget av haustsådd korn og økologisk drive areal registrert.

Tilskot til endra jordarbeiding (Statens landbruksforvaltning)

Ordninga med tilskot til endra jordarbeiding inneheld mellom anna opplysningar om areal med redusert jordarbeiding etter erosjonsrisiko og utbetalte tilskot. Frå og med 2005 blir ordninga vidareført som del av regionale miljøprogram.

3Q - Tilstandsovervaking og resultatkontroll i kulturlandskapet i jordbruket (Norsk institutt for skog og landskap)

3Q er eit program for å følgje endringane i kulturlandskapet i jordbruket. Programmet blir gjennomført av Norsk institutt for skog og landskap (tidl. NIJOS), og skal rapportere nasjonale og regionale indikatorar for jordbruket sitt kulturlandskap. Programmet byggjer på ei utvalsundersøking av om lag 1 400 flater à 1 km² i jordbruksområde over heile landet og nyttar data frå flybilde og frå eksisterande kart og register. Flatene for heile landet blei kartlagt i perioden 1998-2003, og i 2004 starta arbeidet med å kartleggje dei same flatene på ny. I 2005 blei dei første tala for endringar publisert for fylka Østfold, Akershus, Oslo og Vestfold. Programmet blir gjort på oppdrag frå Landbruks- og matdepartementet, Miljøverndepartementet, Noregs Bondelag og Norsk Bonde- og småbrukarlag.

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.

Metodar og faktorar for berekning av utslepp til luft

Utslepp av lystgass frå jordbruket er utrekna etter metoder anbefalt av det internasjonale klimapanelet IPCC (IPCC 1997, IPCC 2001), 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 sauar vert det brukt ein metode anbefalt av IPCC, der ei rekke detaljerte data inngår. For alle andre husdyr,

bortsett frå for tamrein, hjort, struts og pelsdyr, blir referansefaktorar frå IPCC (1997) brukt for å berekne 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 fordøyingssystem og fôrinntak. Posten hjort omfattar også andre grovfôrdyr. Faktorane for å berekne utslepp av metan frå handtering av husdyrgjødsel er estimerte av Universitetet for miljø- og biovitenskap i samarbeid med Statistisk sentralbyrå.

I utrekningane for utslepp av ammoniakk inngår talet på husdyr, faktorar for kg $\text{NH}_3\text{-N}$ utskilt per dyr og år (Sundstøl og Mroz (1988) og berekningar av SSB (sjå kapittel 13. Definisjonar), spreiking av gjødsel, tapsprosent ved lagring (Morken2003a), beitedel og spreietap.

I samsvar med kriteria for internasjonal rapportering av klimagassutslepp, vert CO_2 frå kalking i jordbruket ikkje lenger inkludert som utslepp frå jordbrukssektoren.

Modellen som bereknar norske utslepp til luft er dokumentert i ein eigen rapport (Aasestad 2008).

Referansar

Bioforsk (2009) *Gjødslingshåndbok*. Tilgjengelig på: <http://www.bioforsk.no>.

Bjørlo, B. (2006): *Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2005*. Rapporter 2006/42 Statistisk sentralbyrå.

Budsjettnemda for jordbruket (2009) – Energibruk
<http://www.nilf.no/Totalkalkylen/Bm/TotalkalkylenHoved.shtml>

Debio (2009): *Statistikk 2008*. Debio, Bjørkelangen.

Direktoratet for naturforvaltning – Biologisk mangfold
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=1009770#Hva%20er%20biologisk%20mangfold?>

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.

Gundersen, G.I. (2004): *Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2003*. Rapporter 2004/21, Statistisk sentralbyrå.

Gundersen, G.I. og Rognstad, O. (2001): *Lagring og bruk av husdyrgjødsel*. Rapporter 2001/39, Statistisk sentralbyrå.

Gundersen, Rognstad og Solheim (2002): *Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2001*. Rapporter 2002/32, Statistisk sentralbyrå.

IPCC (2001). *Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*. Intergovernmental Panel on Climate Change.

IPCC (1997). *Greenhouse Gas Inventory Reference Manual, IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 3*.

Jordforsk (2004): Personleg meddeling Arne Grønlund, Jordforsk, Februar 2004.

Jordforsk (1998): *Report from the monitoring of nutrients in 1997* (Forfattere: Vagstad, N., M. Bechmann, P. Stålnacke, H.O. Eggestad and J. Deelstra), Ås: Jordforsk.

Landbruks- og matdepartementet sin miljøstrategi 2008-2015. Tilgjengelig på: <http://www.regjeringen.no>

Mattilsynet (2009): *Omsetningsstatistikk for plantevernmidler 2004-2008*

Miljøverndepartementet (2008): *Norges del av europeisk løft for vassmiljøet*. Pressemelding 27.06.2008. Tilgjengelig på: <http://www.regjeringen.no>

Morken, J. (2003b): *Evaluering av ammoniakkutslippsmodellen*, internt notat, Institutt for matematiske realfag og teknologi, Universitetet for miljø- og biovitenskap.

Morken, J. (2003a): Personleg meddeling, 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.

NIVA (2008): *TEOTIL. Norske kildefordelte utslipp av nitrogen og fosfor i 2007, tabeller og figurer*. Notat. Tilgjengelig: http://www.sft.no/program_____37065.aspx

NVE (2009): *Vann-Nett*. Online innsynsportal tilgjengelig: <http://vann-nett.nve.no/innsyn/>. Noregs Vassdrag og Energidirektorat, Oslo.

SFT (2004). *Grumsete vann truer sørlandskysten*. Tilgjengelig på: <http://www.sft.no/nyheter/dbafile11721>. Statens forureiningstilsyn, Oslo.

SFT (2007): *Statusrapport nr. 2 fra Sukkertareprosjektet*. SFT-rapport nr. 978/2007. Oslo.

Skog og landskap (2009) – Bevaring av husdyrrasar i Noreg. http://www.skogoglandskap.no/temaer/bevaring_husdyrraser

Skog og landskap (2009): v/Grete Stokstad – ”Tabeller om landskapsendringer fra 3Q”.

Skog og landskap (2008). *Handlingsplan for bevaring og berekraftig bruk av husdyrgenetiske ressurser i Noreg 2008-2010*. Norsk Genressurssenter, Ås

Skog og landskap (2009) v/ Wenche Dramstad – ”Fugler i jordbrukets kulturlandskap”, ”Fremmede arter i jordbrukslandskapet” og ”Verdifulle naturtyper på 3Q-flater”

SLF (2009): *Rapport for 2008*. Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. SLF-rapport nr. 6/2009. Oslo.

Sundstøl F. og Z Mroz. (1988). *Utskillelse av nitrogen og fosfor i gjødsel og urin frå husdyr i Norge. Rapport nr. 4 i Landbrukspolitik og miljøforvaltning*, Senter for forskningsoppdrag, Ås.

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.

Aasestad, K. (ed.) (2008): *The Norwegian Emission Inventory 2008. Documentation of methodologies for estimating emissions of greenhouse gases and long-range transboundary air pollutants*. Rapport 2008/48, Statistisk sentralbyrå.

Figurregister

2.1.	Indeks for utvikling i bruken av innmarksbeite, fulldyrka eng, overflatedyrka eng og open åker. Heile landet. 1989-2008. 1989=100.....	15
2.2.	Bruken av jordbruksareal i drift. Heile landet. 1999-2008. 1 000 dekar	15
2.3.	Jordbruksareal i drift, fordelt på kvadratkilometer ruter. 2008. Dekar	16
2.4.	Reduksjon i fulldyrka jordbruksareal i drift frå 1999 til 2008. Fylke. Prosent.....	17
2.5.	Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift. Heile landet. 1979-2008. 1979=100	18
2.6.	Jordbruksbedrifter, etter storleiken på jordbruksareal i drift. Heile landet. 1999-2008	18
2.7.	Nedgang i talet på jordbruksbedrifter i perioden 1999-2008, etter kommune. Prosent	19
2.8.	Indeks for utvikling i talet på husdyr i perioden 1969-2008. 1969=100	20
2.9.	Talet på husdyr, etter husdyrslag. 1999-2008	20
2.10.	Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter etter eit utval av driftsformer i perioden 2000-2008. 2000=100	21
2.11.	Jordbruksbedrifter, etter driftsform. 2000 og 2008.....	21
2.12.	Talet på jordbruksbedrifter og leid jordbruksareal i drift. 1979-2008.....	22
2.13.	Jordbruksareal i drift per jordbruksbedrift. 1969-2008. Dekar.....	22
2.14.	Del av jordbruksareal i drift som var leigejord i 2008. Kommune. Prosent	23
3.1.	Indeks for tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord. 1993-2008. 1993=100.....	25
3.2.	Tillate omdisponering av dyrka og dyrkbar jord. 2000-2008. Dekar.....	25
3.3.	Areal godkjent til nydyrking. 2000-2008. Dekar	26
3.4.	Fulldyrka jordbruksareal per gjødseldyreinig (GDE), etter fylke. 2008. Dekar	26
3.5.	Godkjent areal til nydyrking. Sum for perioden 2005-2008, etter kommune. Dekar...	27
3.6.	Indeks for grøfta jordbruksareal. 1974-2005. Snitt for 1974-78=100	28
3.7.	Del av jordbruksareal i drift (2005) grøfta i perioden 1994-2005. Fylke. Prosent.....	28
4.1.	Del økologisk produksjon av totalproduksjon for kjøtt, korn, egg og mjølk. 2006-2008. Prosent	29
4.2.	Utvikling av godkjent økologiske produkt og talet på verksemder som foredlar, importerar og omsett økologiske produkt. Heile landet. 2000-2008	30
4.3.	Del økologisk omsetnad av total omsetnad for daglegvare- og faghandel for utvalde produkt. 2006-2008. Prosent.....	30
4.4.	Indeks for utvikling i talet på økologiske jordbruksbedrifter, økologisk jordbruksareal i drift og karensareal. 2000-2008. 2000=100	31
4.5.	Jordbruksbedrifter med økologisk drift, og økologisk- og karensareal. Heile landet. 1991-2008.....	31
4.6.	Økologiske husdyr, etter husdyrslag. Heile landet. 2000-2008.....	32
4.7.	Del godkjent økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i dei nordiske landa. 1995-2007. Prosent.....	32
4.8.	Del av jordbruksareal i drift som er økologisk drive eller karensareal, etter kommune. 2008. Prosent	33
5.1.	Tilskot til biologisk mangfald og bevaring av gammal kulturmark i SMIL. 1992–2008. Mill. kroner	36
5.2.	Tilskot til ulike tiltak for området verdifulle kulturlandskap i RMP. 2005-2008. Kroner.....	37
5.3.	Talet på kyr av bevaringsverdige husdyrassar med tilskot. Fylke. 2000, 2007 og 2008	37
6.1.	Del av befolkninga som bur fast på landbrukseigedom, etter fylke. 2007. Prosent ...	39
6.2.	Landbrukseigedomar med bolighus som er utan fast busetjing, etter kommune. 2007. Prosent	39
6.3.	Del av jordbruksareal som er ute av drift. Fylke. 1989. Prosent	40
6.4.	Indeks for utvikling i talet på jordbruksbedrifter med seter eller del i seter. 1949-2008. 1949=100	40
6.5.	Jordbruksbedrifter med seter eller del i seter. 2000-2008	41
6.6.	Indeks for utvikling i talet husdyr med minst 8 veker på utmarksbeite. 1989-2008. 1989=100	41
6.7.	Husdyr med tilskot til minst 12 veker på beite som del av husdyr i alt, etter husdyrslag. Prosent. 2006-2008.....	42
6.8.	Sau og lam på beite, organisert i beitelag, etter tiltakskommune. 2008.....	42
6.9.	Gjennomsnittleg storleik på jordstykke, etter fylke. 1999 og 2002. Dekar	43
6.10.	Gjennomsnittleg storleik på jordstykke etter storleiken på jordbruksbedrifta. 1999 og 2002. Dekar	44
6.11.	Indeks for areal og husdyr med tilskot i hovudområda Attgroing og Verdifulle kulturlandskap frå RMP. 2005-2008. 2005=100	44
6.12.	Tilskot på hovudområda i Regionale miljøprogram – kulturlandskap. 2005-2008. Mill. kroner	45
6.13.	Utvalde aktivitetsdata frå RMP – kulturlandskap. 2005-2008. Dekar/meter.....	45
6.14.	Indeks for utbetalt tilskot til ulike føremål i STILK/SMIL. 1998-2008. 1998=100	46
6.15.	Tilsegn STILK/SMIL etter tema. Heile landet. 2000, 2004, 2007 og 2008	47

6.16.	Tilseignsbeløp STILK/SMIL, etter tema. Heile landet. 2000, 2004, 2007 og 2008. Mill. kr	47
6.17.	Endringer over ein femårsperiode i tal og størrelse på jordstykke. Fylke. Prosent	48
6.18.	Hix.-indeks for landskapets heterogenitet over ein femårsperiode. Fylke	48
6.19.	Endringer over ein femårsperiode i linje- og punktelement knytt til vann. Fylke. Prosent	49
6.20.	Endringer over ein femårsperiode i linjeelement knytt til dyrka mark. Fylke. Prosent	50
6.21.	Endringer over ein femårsperiode for punktelement i kulturlandskapet. Fylke. Prosent	50
7.1.	Indeks for utvikling i gjødseldyreiningar for storfe, sau, svin, hest og fjørfe. 2001-2008. 2001=100	52
7.2.	Talet på gjødseldyreiningar i snitt per bedrift med husdyr og gjødseldyreiningar i alt. Fylke. 2008. Gde	52
7.3.	Mengd fosfor i husdyrgjødsel spreidd på eng og beite, og del av gjødsla spreidd i vekstsesongen. Region. 2000	53
7.4.	Mengd fosfor i husdyrgjødsel spreidd på open åker, og del av gjødsla spreidd i vekstsesongen. Region. 2000	53
7.5.	Omsett mengd nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) i handelsgjødsl. Heile landet. 1999/00-2007/08. Tonn	54
7.6.	Bruk av fosfor (P) nitrogen (N) i handelsgjødsl per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/99-2004/05. Kg per dekar	54
7.7.	Gjennomsnittleg mengd fosfor (venstre kart) og nitrogen (høgre kart) per dekar korn og oljevekstareal etter resipientområder. 2005. Kg/da	55
7.8.	Indeks for mengd slam tilført jordbruket. Heile landet. 1994-2007. 1994=100	55
7.9.	Mengd avløpsslam disponert til jordbruksføremål og anna disponering. Fylke. 2007. Tonn tørrstoff	56
7.10.	Indeks for mengd nitrogen og fosfor som er tilført jordbruket i alt. Heile landet. 1989/90-2005/06. 1989/90=100	56
7.11.	Omsett mengd nitrogen i handelsgjødsl og berekna mengd effektivt nitrogen spreidd i husdyrgjødsel og i kjøttbeinmjøl. Heile landet. 1999/00-2005/06. 1 000 tonn	57
7.12.	Omsett mengd fosfor i handelsgjødsl, berekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel og i slam disponert til jordbruksføremål. Heile landet. 1999/00-2005/06. 1 000 tonn	57
8.1.	Bruk av plantevernmiddel i jordbruket, etter hovudtypar av middel. 2001, 2003 og 2005. Heile landet. Tonn aktivt stoff	59
8.2.	Del av areal i alt som blei behandla minst ein gong med plantevernmiddel, etter vekst. 2001, 2003 og 2005. Heile landet. Prosent	59
8.3.	Gjennomsnittleg tal behandlingar på areal av undersøkte vekstar. 2001, 2003 og 2005. Heile landet	60
8.4.	Del av kornarealet sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode. Heile landet 1999/00-2001/02. Prosent	61
8.5.	Omsett mengd plantevernmiddel som gjennomsnitt for femårs periodar, etter hovudtypar av middel. Heile landet. 1970-2008. Tonn aktivt stoff	62
8.6.	Indeks for omsett mengd plantevernmiddel, etter hovudtypar av middel. Heile landet. 1990-2008. 1990=100	62
8.7.	Areal med tilskot til ugrasharving for å redusere bruk av plantevernmiddel, etter fylke som har denne ordninga i Regionale miljøprogram. 2005-2008. Dekar	63
9.1.	Bruk av elektrisitet i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar. 2001 og 2005. MWh (=1 000 kWh)	65
9.2.	Bruk av diesel i jordbruket (eksklusiv veksthus), og forbruk per jordbruksbedrift. Heile landet og regionar. 2001 og 2005	65
9.3.	Bruk av elektrisitet og naturgass i veksthus. Heile landet. 1998 og 2006. MWh (= 1 000 kWh)	66
9.4.	Bruk av lett fyringsolje, tung fyringsolje, propangass og kol, koks, bioenergi mv. i veksthus. Heile landet. 1988, 1998 og 2006	66
10.1.	Risikovurdering av norske vassførekomstar. Tal på vassførekomstar i parentes. 2009	70
10.2.	Tilførsel av fosfor (tot-P) til området Svenskegrensa-Lindesnes. 1985, 1990-2007. Tonn	70
10.3.	Tilførsel av nitrogen (tot-N) til området Svenskegrensa-Lindesnes. 1985, 1990-2007. Tonn	71
10.4.	Utslepp av fosfor (tot-P) til ulike kyststrekningar, etter utsleppskjelde. 2007. Prosent	71
10.5.	Utslepp av nitrogen (tot-N) til ulike kyststrekningar, etter utsleppskjelde. 2007. Prosent	72
10.6.	Utslepp av fosfor, etter vassregion og utsleppskjelde. 2007. Tonn P	72
10.7.	Utslepp av nitrogen, etter vassregion og utsleppskjelde. 2007. Tonn N	73
10.8.	Sukkertarestatus i Sør-Noreg basert på undersøkingar i 2005-2008	74
10.9.	Indeks for kornareal, haustsådd areal og ulike metodar for jordarbeiding. 2000-2008. 2000=100	75

10.10. Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb om våren. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 2000, 2003, 2005, 2007 og 2008. Prosent	76
10.11. Korn- og oljevekstareal, etter metode for jordarbeiding. Haustsådd areal. Heile landet. 2000–2008. Prosent	76
10.12. Metodar for jordarbeiding i resipientområda som inngår i sårbart område for fosfor/ Nordsjøområdet. 2005	77
10.13. Del av korn- og oljevekstareal med fangvekstar. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 1997, 2000, 2005, 2007 og 2008. Prosent	78
10.14. Talet på nye fangdammar og våtmarker med tilskot. Heile landet. 1994-2008	78
10.15. Miljøretta omlegging i kornområde. 1997-2006. Tilskot i kroner og omlagt areal med tilskot i dekar.....	79
11.1. Utslepp til luft av ulike gassar, etter kjelde. 2008. Prosent	81
11.2. Utslepp til luft av lystgass (N ₂ O), etter kjelde. 1990-2008. Tonn.....	82
11.3. Prosessutslepp av lystgass (N ₂ O) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2008. Prosent ..	83
11.4. Utslepp av metan (CH ₄) til luft, etter kjelde. 1990-2008. Tonn.....	83
11.5. Utslepp av ammoniakk (NH ₃) til luft, etter kjelde. 1990-2008. Tonn	84
11.6. Prosessutslepp av ammoniakk (NH ₃) til luft frå jordbruket, etter kjelde. 2008. Prosent	85
12.1. Mengd omsett og materialgjenvunne jordbruksfolie. 2004-2008. Tonn	87
12.2. Mengd farleg avfall frå jordbruket, etter type avfall. 2007. Prosent.....	88
12.3. Mengd farleg avfall frå jordbruket levert til godkjent handtering. 1999-2007. Tonn ...	88
13.1. Inndelinga i resipientområde innafor Nordsjøområdet	93
13.2. Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre).....	94