

*Anne Snellingen Bye, Geir Inge Gundersen
og Jørn Kristian Undelstvedt*

Resultatkontroll jordbruk 2003
Jordbruk og miljø

Rapportar

I denne serien blir statistiske analysar, metode- og modellbeskrivingar frå dei enkelte forskings- og statistikkområda publiserte. Også resultat av ulike enkeltundersøkingar blir publisert her, oftast med utfyllande kommentarar og analysar..

Reports

This series contains statistical analyses and method and model descriptions from the different research and statistics areas. Results of various single surveys are also published here, usually with supplementary comments and analyses.

© Statistisk sentralbyrå, september 2003
Dersom materiale frå denne publikasjonen blir nytta, ver vennleg å oppgi Statistisk sentralbyrå som kjelde.

ISBN 82-537-6429-4 Trykt versjon
ISBN 82-537-6430-8 Elektronisk versjon
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

01.04 Forurensninger,
10.04 Jordbruk og skogbruk

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå/550

Standardtekn i tabellar	Symbols in tables	Symbol
Tal er umogleg	Category not applicable	.
Oppgåve manglar	Data not available	..
Oppgåve manglar førebels	Data not yet available	...
Tal kan ikkje offentligjerast	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte eininga	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte eininga	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Førebels tal	Provisional or preliminary figure	*
Brot i den lodrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brot i den vassrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	|
Desimalskilletegn	Decimal punctuation mark	,(,)

Samandrag

Anne Snellingen Bye, Geir Inge Gundersen og Jørn Kristian Undelstvedt

Resultatkontroll jordbruk 2003

Jordbruk og miljø

Rapportar 2003/16 • Statistisk sentralbyrå 2003

Rapporten omhandlar status og utvikling for gjennomføring av ulike miljøtiltak innan jordbruket, med hovudvekt på tiltak mot avrenning og tap av næringsstoff frå jordbruksareal. I tillegg tek rapporten for seg mellom anna bruk av plantevernemiddel, tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna, utlepp av klimagassar og ammoniakk, innsamling av avfall, økologisk jordbruk, omdisponering av areal og endringar i kulturlandskapet. Det geografiske dekningsområdet er heile landet, men enkelte kapittel har spesiell fokus på sårbare område for fosfor (områda som drenerer til Nordsjøen) og nitrogen (områda som drenerer til Indre Oslofjord og strekninga Hvaler - Singlefjorden).

Jordbruksareal i drift

I følgje søknader om produksjonstilskot var det i 2002 10,28 millionar dekar jordbruksareal i drift i Noreg, der 4,97 millionar dekar, eller 48,4 prosent, låg innafor området som drenerer til Nordsjøen. På landsbasis er auken i jordbruksareal i drift på 15 prosent i perioden 1985-2001. Endringa var spesielt stor i perioden 1985-1995, medan tal for 2001 og 2002 viser ein liten reduksjon i høve til 2000. Areal med innmarksbeite har auka med 103,5 prosent i perioden 1985-2002, areal med fulldyrka eng med 18,7 prosent, medan areal med poteter, grønfôr og silovekstar har gått mest tilbake.

Korn og oljevekstar til modning utgjorde i 2002 om lag 3,31 millionar dekar, eller 32,2 prosent av totalt jordbruksareal i drift. I følgje Utvalsteljing for landbruket blei delen med haustpløgd kornareal redusert frå 81,6 prosent hausten 1989 til 57,4 prosent hausten 1997. Hausten 2001 utgjorde haustpløgd areal 43,2 prosent av kornarealet. Våren 1997 var det 1,36 millionar dekar eller 39 prosent av det totale kornarealet som låg i stubb over vinteren (areal med all jordarbeiding om våren eller direkte sådd areal). Stubbarealet våren 2002 utgjorde 51,9 prosent av kornarealet. I sårbare område for fosfor auka prosenten med stubbareal frå 39,1 prosent våren 2000 til 51,5 prosent våren 2002.

For 2002/2003 blei det utbetalt om lag 160 millionar kroner i tilskot til endra jordarbeiding, fangvekstar og grasdekte vassvegar. Det blei betalt ut tilskot til nærare 1,66 millionar dekar jordbruksareal. Tilskot til fangvekstar auka frå 4,7 millionar i 1999 til 37,7 millionar i 2001. Satsen for tilskot til fangvekstar auka betydeleg frå 1998 til 1999, men det gav resultat først i 2000. I 2002 blei alle arealsatsane redusert, med størst reduksjon for fangvekstar der det i alt blei utbetalt 34,8 millionar.

Gjødsel

I 1998/99 blei det omsett 106 017 tonn nitrogen i handelsingjødsel, ein reduksjon på 6,1 prosent frå året før. Omsetnaden i 2000/2001 var på 100 592 tonn, det lågaste talet for nitrogen som er registrert i perioden 1980-2000. I 2001/2002 var det ein svak auke i omsetnaden av nitrogen.

Frå 1999/2000 til 2000/2001 blei omsetnaden av fosfor redusert med 6,9 prosent til 12 399 tonn, den lågaste omsetnaden som er registrert i perioden 1950-2000. I 2001/2002 auka omsetnaden igjen med nær 200 tonn. Frå 1. januar 2000 blei miljøavgiftene på handelsingjødsel fjerna, og prisen på gjødsel blei redusert med om lag 16 prosent. Mengda husdyrgjødsel har endra seg lite dei siste 15 åra, men ein kan sjå ein svak auke.

Bruk av plantevernemiddel

Forbruket av plantevernemiddel varierer frå år til år. Målt etter vekt blei omsetnaden av både ugrasmiddel, soppmiddel, insektmiddel og andre plantevernemiddel sterkt redusert på 1970-talet. Sia har det vore ein svakare men forholdsvis jamn reduksjon i omsetnaden dersom ein ser på gjennomsnittet for 5-årsperiodar. 2001 er det første året ein har landsdekkande statistikk over faktisk bruk av plantevernemiddel i norsk jordbruk. Av dei undersøkte vekstane var det epletre som blei behandla oftast med eit snitt på 8,5 behandlingar med plantevernemiddel gjennom vekstsesongen. Areal av jordbær blei behandla 6,6 gonger, medan areal av potet, kepalauk og gulrot blei behandla mellom 5 og 6 gonger. For korn- og oljevekstar og eng og beite var talet på behandlingar langt mindre. I gjennomsnitt blei desse areala behandla mellom ein og to gonger.

Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna

Dei menneskeskapte tilførslane av fosfor og nitrogen til dei sårbare havområda mellom svenskegrensa og Lindesnes har blitt reduserte sidan 1985, som er basisåret for målsetjinga om 50 prosent reduksjon av fosfor- og nitrogentilførslane i Nord-sjøavtalane. Tilførslane av fosfor har blitt reduserte frå 1 465 tonn i 1985 til 587 tonn i 2001, ein nedgang på 59 prosent, medan tilførslane av nitrogen har blitt reduserte frå 32 231 tonn til 19 940 tonn i same tidsrom, ein nedgang på 38 prosent. Jordbruket stod for 55 prosent av dei totale tilførslane av fosfor og 44 prosent av dei totale tilførslane av nitrogen til dei sårbare havområda i 2001. Sidan 1985 har tilførslane frå jordbruket til desse områda blitt reduserte med 34 prosent for fosfor og 24 prosent for nitrogen.

Utslepp til luft frå jordbruket

Jordbruket står for halvparten av dei totale utsleppa av lystgass (N_2O) i Noreg. Lystgass er ein kraftig klimagass. Bruken av handlegjødning står for rundt 35 prosent av desse utsleppa. Husdyrproduksjonen står for nesten alle utsleppa av metan (CH_4) i jordbruket og er, etter avfallsdeponi, også den nest viktigaste kjelda for totalutsleppa. Husdyra slepp ut metan direkte som tarmgass og indirekte gjennom gjødsla dei produserer, og stod i 2001 for rundt 30 prosent av dei totale metanutsleppa i Noreg. Metan er rekna for å være ein 21 gonger sterkare klimagass enn karbondioksid (CO_2). Utsleppa av karbondioksid (CO_2) frå jordbruket er rekna ut til 140 000 tonn i 2001. Under 0,5 prosent av dei totale CO_2 -utsleppa i Noreg i 2001 stamma frå jordbruket. Når det gjeld ammoniakk, som er ein forsurande gass, kan meir enn 90 prosent av utsleppa knytast til ulike jordbruksaktivitetar.

Avfall og gjenvinning

Plastretur AS har tidlegare vurdert at det blir omsett om lag 6 500 tonn landbruksplast kvart år i Noreg. Dette talet blei endra til 8 300 tonn frå og med 1. januar 2002, noko som reflekterer at talet reknast som usikkert. Innsamla mengd auka frå i underkant av 2 500 tonn i 1995 til 6 000 tonn i 2000. Tilsvarende tal for 2001 var rundt 5 100 tonn. Reduksjonen frå 2000 til 2001 skuldast i hovudsak lageroppbygging og manglande pressekapasitet hos mottakarane. For 2002 syner talla ein auke i mengd innsamla plast til 6 400 tonn. For 2001 gjekk 3 300 tonn av den innsamla mengda til materialgjenvinning, medan 300 tonn blei nytta til energiføremål. Landbruksplast kan leverast gratis til 234 mottak i 173 kommunar. Om lag halvparten av driftseiningane i landet kan levere plast gratis til mottak i eigen kommune.

Det blei til saman levert om lag 315 tonn spesialavfall frå jordbruket i 2001, ein auke på meir enn 100 tonn sidan 1999. Det reelle talet er sannsynlegvis ein del høgare, då det oppgitte talet berre representerer det som blir rapportert frå landbrukssektoren til det sentrale spesialavfallsregisteret. I tillegg blir ein del spesialavfall frå jordbruket levert til godkjende mottak for hushaldsavfall, samtidig som ein må rekna med at ein del avfall blir levert og behandla utanfor det godkjende systemet.

Økologisk jordbruk

Om lag 2 300 einingar i Noreg har lagt om til økologisk drift per 2002. Økologisk drive areal og karensareal utgjer i dag om lag 3,1 prosent av totalt jordbruksareal i Noreg, men variasjonane er store frå fylke til fylke. Sør-Trøndelag og Telemark har relativt sett mest økologisk areal/karensareal med 6,2 og 5,6 prosent, medan Rogaland har minst med 0,7 prosent.

Omdisponering av areal

Dei siste 20 åra har den årlege rapporterte avgangen av dyrka jord auka frå om lag 7 000 dekar (1980) til nær 15 000 dekar i 2001, ein auke på 114 prosent. Det omdisponerte arealet utgjorde i 2001 0,14 prosent av totalt jordbruksareal i drift. I 2001 hadde Hordaland størst avgang av dyrka jord med om lag 2 400 dekar og dernest Vestfold med 1 900 dekar.

Kulturlandskap

I perioden 1985-2001 er talet på husdyr som går på utmarksbeite redusert med 17,8 prosent. Husdyr på utmarksbeite auka igjen i 2002, og i hovudsak var det sau og lam som stod for aukinga. Nær 2,36 millionar dyr gjekk på utmarksbeite i 2002. Talet på bruk med setrar er monaleg redusert. I 1939 var det 26 437 bruk med setrar, medan talet i 1999 berre var 2 742.

I 2002 blei det gitt tilsegn på 99,2 millionar kroner til "spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap" (STILK). Interesse rundt STILK-midlane har auka monaleg sidan ordninga starta tidleg på 1990-talet. I 1992 blei det gitt tilsegn på 846 søknader, mot 3 154 søknader i 2000. I 2002 blei det gitt tilsegn til 2 437 søknader, ein reduksjon på 617 søknader sia år 2000. Omfanget av stønaden var på 99,2 millionar kroner, ein nedgang sia år 2000 på 12,4 prosent.

Prosjektstøtte: Statens landbruksforvaltning

Innhald

Forord	9
English summary	11
Introduction	11
Definitions	12
Results	12
1. Innleiing	17
2. Datakjelder og definisjonar	18
2.1. Datakjelder.....	18
2.2. Definisjonar	19
3. Jordbruksareal i drift	22
3.1. Bruk av jordbruksareal i drift.....	22
3.2. Jordarbeiding til korn og oljevekstar	24
4. Gjødsel	28
4.1. Handelsgjødsel	28
4.2. Husdyrgjødsel.....	30
4.3. Avløpsslam	31
4.4. Berekna gjødselmengd totalt.....	32
5. Bruk av plantevernmiddel	35
5.1. Omsetnad av plantevernmiddel	35
5.2. Spesialundersøking om bruk av plantevernmiddel i jordbruket	36
5.3. Sprøyting mot rotugras i kornproduksjonen	37
5.4. Risikoutvikling for plantevernmiddel	38
6. Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna	39
7. Utslepp til luft frå jordbruket	44
7.1. Prosessutslepp	44
7.2. Forbrenningsutslepp	47
7.3. Samla utslepp til luft.....	47
8. Avfall og gjenvinning	49
8.1. Plastavfall	49
8.2. Spesialavfall.....	51
9. Økologisk jordbruk	52
10. Omdisponering av areal	55
11. Kulturlandskap	57
11.1. Driftseiningar og jordbruksareal i drift.....	57
11.2. Arrondering av jordbruksarealet.....	58
11.3. Seterdrift og utmarksbeite	60
11.4. Spesielle tiltak i kulturlandskapet i landbruket.....	61
11.5. Tilstandsovervaking og resultatkontroll i kulturlandskapet i jordbruket.....	62
11.6. Landbrukseigedommar og busetjing	64
Referansar	66
Vedlegg: Tabellar	68
Tidlegare utgitt på emneområdet	94
Dei sist utgitte publikasjonane i serien Rapportar	95

Figurregister

English summary

1.	Regions in Norway affected by the North Sea Declarations and the Nitrat Directive.....	11
2.	Agricultural area, by type of use. The whole country. 1985, 1990, 1995, 2000, 2001 and 2002*. 1000 hectares	13
3.	Share of total grain area with all soil preparation done in spring. The whole country, selected counties and sensitive areas for phosphorus (P-area) and nitrogen (N-area). 1990/91, 1995/96, 1997/98, 2000/01 and 2001/02*. Per cent	13
4.	Total area for grain and oil-seeds and share of grain with all soil preparation done in spring. Selected counties and sensitive areas for phosphorus (P-area) and nitrogen (N-area). 1997/1998. Hectares	14
5.	Sales of phosphorus and nitrogen in commercial fertilizers. The whole country. 1949/50-2001/02. 1 000 tons.....	14
6.	Sales of pesticides, as mean for 5-years-periodes. The whole country. 1970-2002. Active substance. Tons	15
7.	Share of grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*. Percent of holdings and area	15

2. Datakjelder og definisjonar

2.1.	Sårbare område for fosfor og nitrogen.....	18
2.2.	Inndelinga i resipientområde innanfor Nordsjøområdet	19

3. Jordbruksareal i drift

3.1.	Bruken av jordbruksareal i drift. Heile landet. 1985, 1990, 1995, 2000, 2001 og 2002*. 1 000 dekar.....	23
3.2.	Kornarealet sin del av totalt jordbruksareal, fordelt på grunnkrins. 2002*	23
3.3.	Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb om våren. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 1990/91, 1995/96, 1997/98, 2000/01 og 2001/02*. Prosent.....	24
3.4.	Del av korn- og oljevekstareal, etter metode for jordarbeiding. Heile landet. 1991/92-2001/02*. Prosent	25
3.5.	Jordarbeiding i resipientområda som inngår i Nordsjøområdet/sårbart område for fosfor. 2002*	26
3.6.	Areal med fangvekstar. Heile landet. Utvalde fylke. 1997/98, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02. Dekar kar	27

4. Gjødning

4.1.	Omsett mengd nitrogen (N) og fosfor (P) i handelsgjødning. Heile landet. 1949/50-2001/02. 1 000 tonn verdstoff	29
4.2.	Forbruk av nitrogen (N) i handelsgjødning per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/90-2001/02*. Kg/da	29
4.3.	Forbruk av fosfor (P) i handelsgjødning per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/90, 1990/91, 1992/93-2001/02*. Kg/da	30
4.4.	Gjennomsnittleg mengd fosfor (venstre kart) og nitrogen (høgre kart) per dekar korn og oljevekstareal for alle resipientområde med meir enn 2 000 dekar korn- og oljevekstareal. 2001/02*. Kg/da	31
4.5.	Mengd fosfor i husdyrgjødning spreidd på eng og beite, og del av gjødsel spreidd i vekstsesongen. Region. 2000.....	31
4.6.	Mengd fosfor spreidd i husdyrgjødning spreidd på open åker, og del av gjødsel spreidd i vekstsesongen. Region. 2000	31
4.7.	Total slamproduksjon, og mengd disponert til jordbruksforemål ¹ . Fylke. 2001. Tonn tørrstoff	32
4.8.	Talet på gjødseldyreininger (gde) per km ² jordbruksareal i drift, etter grunnkrins. 2002.....	33
4.9.	Omsett mengd nitrogen i handelsgjødning og berekna mengd effektivt nitrogen spreidd i husdyrgjødning. Heile landet. 1989/90-2001/02*. 1 000 tonn	34
4.10.	Omsett mengd fosfor i handelsgjødning, berekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødning og berekna mengd fosfor i slam disponert til jordbruksforemål. Heile landet. 1989/90-2001/02*. 1 000 tonn	34

5. Bruk av plantevernmiddel

5.1.	Omsett mengd plantevernmiddel som gjennomsnitt for 5-års periodar. Heile landet. 1970-2002. Tonn aktivt stoff	36
5.2.	Del av areal i alt som blei behandla med plantevernmiddel, etter vekst. 2001. Prosent.....	36
5.3.	Areal av ulike vekstar som blei behandla etter hovudtypar av plantevernmiddel. 2001. Prosent.....	37
5.4.	Gjennomsnittleg tal behandlingar på areal av undersøkte vekstar. 2001	37
5.5.	Del av driftseiningar med sprøyting mot rotugras og del av kornarealet sprøyta mot rotugras, etter jordarbeiding. Heile landet. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Prosent.....	38
5.6.	Omsetnad av plantevernmiddel i perioden 1996-2002, og utvikling i helse- og miljørisiko. Relativ verdi.....	38

6. Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna	
6.1. Tilførsel av fosfor til området Svenskegrensa-Lindesnes (1-23). 1985, 1990-2001. Tonn	39
6.2. Tilførsel av nitrogen til området Svenskegrensa- Lindesnes (1-23). 1985, 1990-2001. Tonn	40
6.3. Del av totale utslepp av fosfor til sårbare kyststrekningar fordelt på kjelder. 2001. Prosent	40
6.4. Del av totale utslepp av nitrogen til sårbare kyststrekningar fordelt på kjelder. 2001. Prosent	40
7. Utslepp til luft frå jordbruket	
7.1. Utslepp av N ₂ O til luft frå bruk av handels- og husdyrgjødsel, husdyr på beite, avrenning og restavlingar. 1987, 1989-2001. Tonn	45
7.2. Prosessutslepp av N ₂ O til luft frå jordbruket, fordelt på kjelde. 2001. Prosent.....	45
7.3. Utslepp av CH ₄ frå husdyr og husdyrgjødsel. 1987, 1989-2001. Tonn.....	46
7.4. Bidrag frå landbruket (inkl. skogbruk) til totale utslepp til luft. 2001	48
7.5. Jordbruket sin del av totale utslepp av klimagassar, målt i CO ₂ -ekvivalentar. 1987, 1989-2001	48
8. Avfall og gjenvinning	
8.1. Mengd innsamla landbruksplast. 1995-2002. Tonn	49
8.2. Kommunar kor det fins eit eller fleire gratis mottak av landbruksplast. 2001.....	50
8.3. Mengd spesialavfall frå jordbruket levert via spesialavfallsystemet. 1995-2001. Tonn.....	51
9. Økologisk jordbruk	
9.1. Bruken av økologisk jordbruksareal i drift (eksklusiv karensareal). Heile landet. 1997, 2000-2002. Dekar.....	53
9.2. Gjennomsnittleg jordbruksareal per driftseining for einingar som driv økologisk, og for einingar med konvensjonell drift. Heile landet. 1992-2002. Dekar.....	53
9.3. Del økologisk areal og karensareal av totalt jord- bruksareal i drift i dei nordiske landa. 1991-2001. Prosent ..	53
9.4. Fylke etter del av jordbruksareal i drift som er økologisk drive eller karensareal. 2002	54
10. Omdisponering av areal	
10.1. Dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) omdisponert til andre føremål og areal som blei nydyrka (fulldyrka og overflatedyrka), etter fylke. 1994-1998. Dekar.....	56
10.2. Dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) omdisponert til andre føremål og areal som blei nydyrka (fulldyrka og overflatedyrka), etter fylke. 1999-2001. Dekar.....	56
11. Kulturlandskap	
11.1. Driftseiningar, etter storleiken på jordbruksareal i drift. Heile landet. 1949-1999	58
11.2. Gjennomsnittleg storleik på teigar, etter fylke. 1999 og 2002. Dekar.....	59
11.3. Gjennomsnittleg storleik på jordstykke, etter fylke. 1999 og 2002. Dekar.....	59
11.4. Gjennomsnittleg storleik på jordstykke etter storleiken på driftseininga. Heile landet. 1999 og 2002	60
11.5. Bruk med setrar eller del i setrar. Heile landet. 1939, 1949, 1959, 1979 og 1999	61
11.6. Tilsegn STILK etter tema. Heile landet. 1994, 1999, 2000, 2001 og 2002	61
11.7. Tilsegnsbeløp STILK etter tema. Heile landet. 1994, 1999, 2000, 2001 og 2002. Mill kr	62
11.8. Landbrukseigedommar med bygningar som er utan fast busetting, etter kommune. 2000. Prosent.....	65

Tabellregister

3. Jordbruksareal i drift	22
3.1. Satsar for tilskot til endra jordarbeiding m.m. Kroner per dekar. 2002/03	27
4. Gjødseel	28
4.1. Innhald av tungmetall i avlaupsslam. Heile landet. 2001.....	32
7. Utslepp til luft frå jordbruket	44
7.1. Utslepp av ammoniakk (NH ₃) frå husdyrgjødseel, halmbehandling og bruk av kunstgjødseel. 1987, 1989-2001. Tonn.....	46
7.2. Bruksområda for ulike energivarer.....	47
7.3. Forbrenningsutslepp frå jordbruket. 2001. Gram (dioksin), kg (bly, kadmium, kvikksølv, arsen, krom, kobber, PAH) eller tonn (resten)	47
8. Avfall og gjenvinning	49
8.1. Innsamling av landbruksplast. Heile landet og fylke.....	50
9. Økologisk jordbruk.....	52
9.1. Talet på bruk med økologisk drift, areal, tal på dyr og utbetalte tilskot. Heile landet. 1986-2002.....	52
10. Omdisponering av areal.....	55
10.1. Avgang av dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) til ymse føremål ved omdisponering etter jordlova, ved regulering etter plan- og bygningslova (PBL) og ved ekspropriasjon. Heile landet. 1980, 1985, 1990, 1995, 1998, 1999,2000 og 2001. Dekar.....	56
11. Kulturlandskap	57
11.1. Jordbruksareal i drift. 1985-2002*	58
11.2. Driftseiningar etter tal teigar og jordstykke. Fylke. 2002.....	60
11.3. Beitedyr på utmarksbeite. Heile landet. 1985, 1990, 1995, 1999-2002*	61
11.4. Linesegment av ulike typar og deira estimerte lengd	63
11.5. Estimerte tal og fordeling av åkerholmar på jordbruksareal	63
11.6. Estimert lengd og prosentvis fordeling av ulike typar kantar mellom jordbruksareal og andre arealtypar i jordbrukslandskapet, etter fylke	63
11.7. Estimert tal av særskilte objekt på jordbruksareal, etter fylke.....	64
Vedleggstabeller	
1. Jordbruksareal i drift, etter bruken av arealet. Heile landet og fylke. 1985, 1990, 1995, 1998, 1999, 2000, 2001* og 2002*. Dekar.....	67
2. Areal med korn og oljevekstar, etter jordarbeidingsmetode. Haustsådd kornareal. Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Dekar	70
3. Areal med utbetalt tilskot for endra jordarbeiding. Heile landet og fylke. 1993/94-2002/03.....	73
4. Areal kartlagt med tanke på potensiell erosjonsrisiko. Utvalde fylke. 2002	75
5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2002	75
6. Omsett mengd handelsgjødseel rekna som verdistoff. Heile landet. 1980/81-2001/02. Tonn.....	79
7. Miljøavgifter på handelsgjødseel. 1988-1999	79
8. Samla gjødseelmengd effektivt nitrogen (N). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99,	80
1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Tonn.....	80
9. Samla gjødseelmengde fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Tonn.....	83
10. Mengde kloakkslam disponert til ulike formål. Heile landet og fylke. 2001. Tonn tørrstoff.....	86
11. Omsetnad av plantevernmiddel. Aktive stoff i tonn. Miljøavgifter på plantevernmiddel. Heile landet. 1985-2002.....	86
12. Korn og oljevekstar sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode. Heile landet og fylke. 1992/93, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*	87
13. Avgang av dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) til ymse føremål ved omdisponering etter jordlova, ved regulering etter plan og bygningslova og ved ekspropriasjon. Heile landet. 1977-2001. Dekar.....	90
14. Prosessutslepp av N ₂ O og CH ₄ til luft frå ulike kjelder. Heile landet. 1987 og 1989-2001. Tonn.....	90
15. Jordbruket sine utslepp av N ₂ O, CH ₄ , CO ₂ og NH ₃ til luft, fordelt på kjelde. Heile landet. 2001. Tonn	91
16. Totale utslepp til luft av klimagassar og andre forureinande stoff, forelt på sektor. Heile landet. 2001. Tonn ..	92

Forord

Stortingsmelding nr 8 (1999-2000) "Regjeringas miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand" pålegg dei ulike departementa å utarbeide sektorvise miljøhandlingsplanar. Desse planane skal skissere miljøutfordringane til sektorane, sektorvise arbeidsmål, og verkemiddel og tiltak innan dei miljøvernpolitiske resultatområda. Landbruksdepartementet sin miljøhandlingsplan for 2001-2004 kom i oktober 2000. Planen fokuserer på åtte miljøpolitiske resultatområde.

Denne publikasjonen; "Resultatkontroll jordbruk", utarbeidd av Statistisk sentralbyrå på oppdrag frå Statens landbruksforvaltning, omhandlar status og utvikling i dei ulike miljøpolitiske resultatområda for landbruket. Departementa skal årleg rapportere dei samla resultata for sin sektor, og Resultatkontroll jordbruk er eit viktig bidrag til miljørapporteringa til Landbruksdepartementet. Delar av resultata i rapporten vil også inngå i den årlege stortingsmeldinga "Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand".

Denne publikasjonen er i første rekkje utarbeidd av rådgjevar Anne Snellingen Bye og førstekonsulent Geir Inge Gundersen, Seksjon for primærnæringsstatistikk og førstekonsulent Jørn Kristian Undelstvedt, Seksjon for miljøstatistikk. Konsulent Trond Sandmo og førstekonsulent Britta Hoem, begge i Seksjon for miljøstatistikk, har utført oppdateringa av kapittel 7 "Utslepp til luft frå jordbruket".

Statistisk sentralbyrå, Oslo/Kongsvinger
28. august 2003

Svein Longva

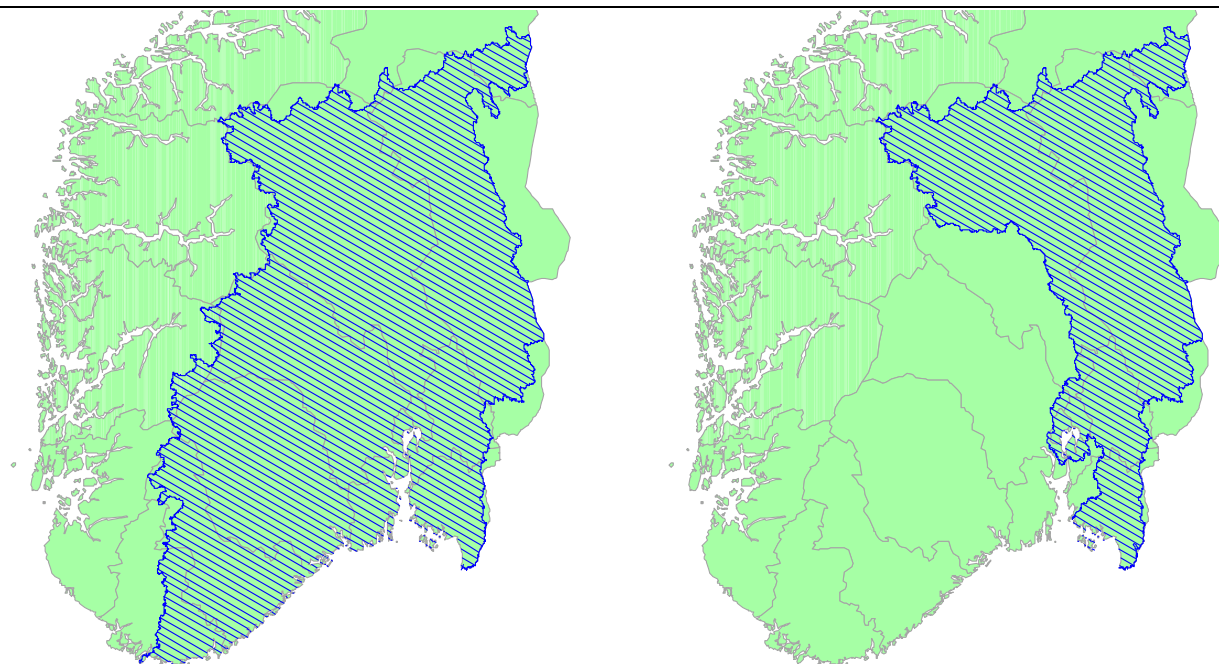
English summary

Introduction

The Parliamentary White Paper no. 8 (1999-2000) states that every governmental ministry have to work out sectoral environmental action plans. The main purpose of these plans is to point out the main sectoral challenges, objectives and strategies related to environmental conservation and improvements. The action plan (2001-2004) from the Ministry of Agriculture was released in October 2000 and focuses on eight different policy areas, of which the structure of this report is based. The main aim of the report is to provide information to be able to monitor achievements related to the eight 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.

In general, the report contains information related to nutrients runoff from agricultural activities, i.e. use of agricultural area and agricultural practices with regard to soil preparation and use of fertilisers. In addition, the report includes information on supply of nutrients to coastal areas, emissions of greenhouse gases, collection and recycling of waste, organic farming, and changes in land use and in the agricultural landscape. The information given is to be used as direct feedback to both central and local agricultural authorities. The report covers the whole country, with special emphasis on the region in Norway that is affected by The Declaration of Ministers in London 1987 concerning protection of the North Sea and the Nitrate Directive (91/676/EEC). These areas are shown in figure 1.

Figure 1. Regions in Norway affected by the North Sea Declarations (sensitive area for phosphorus - left map) and the Nitrat Directive (sensitive area for nitrogen - right map)



Source: Norwegian Mapping Authority and the Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE).

Definitions

Sensitive area for phosphorus

This region consists of all land that drains to the coastal waters from the Swedish border in the east to Lindesnes (Vest-Agder) in the west. This is the area affected by the North Sea declarations and the OSPAR convention. Major parts of the counties of Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder and Vest-Agder are included in this region (see figure 1, left map).

Sensitive area for nitrogen

This region consists of the Glomma river basin, which drains to Singlefjorden and the coastal area around the Hvaler islands, and of the catchment area that drains to the inner parts of the Oslofjord. This is the area affected by the Nitrate directive (91/676/EEC). Major parts of the counties of Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark and Oppland and the eastern part of Buskerud are included in this area (see figure 1, right map).

Decare

1/10 of a hectare. The common area unit for quantifying agricultural land in Norway.

Animal manure unit (amu)

A common denominator for domestic animals based on the amount of nutrient produced in faeces and urine. The conversion factors are set by the Ministry of Agriculture:

Type of animal	1 amu equals to	
	Until 1997	From 1998
Milking cow	1	1
Calves and heifers	3	3
Meat cattle.....	1,5	1,5
Adult horses.....	2	2
Pigs for breeding.....	3	2,5
Pigs for slaughtering	20	18
Sheep/goats (winterfed)	7	7
Foxbitches for breeding (incl. puppies).....	25	25
Minkbitches for breeding (incl. puppies)	40	40
Hens	100	80
Broilers.....	2000	1400
Chicken bred for laying hens.....	1000	550
Rabbits for breeding.....	40	40
Ducks and turkeys for breeding.....	40	40
Geese for breeding	20	20
Ducks for slaughtering	300	300
Turkeys for slaughtering.....	450	240
Geese for slaughtering	150	150

Results

Use of the agricultural area

Based on information from applications for governmental grants (production subsidies) in 2002, the agricultural area in use was estimated to 1.028 million hectares. 0.497 million hectares or 48,4 percent are located in the catchment area of the North Sea (Sensitive area for phosphorus). The increase from 1985 to 2000 has been 15.1 percent for the whole country. The agricultural area constitute 3.1 percent of the total land area in Norway, while the corresponding figure for the North Sea catchment area is 5.0 percent. Due to changes in regulations for governmental grants in this period (more people apply for grants now compared to earlier years), the actual increase in agricultural area in use is a little bit smaller than the figures mentioned here.

Cultivation of grain accounted for 32.2 percent of the agricultural area in 2002, while fully cultivated meadows accounted for 47,0 percent. There have been only minor changes in area with grain from 1985 to 2002, while area with fully cultivated meadows has increased with 18.7 percent since 1985. From 1985 to 2002 the area with fertilised pasture has increased with 103,5 percent (figure 2). See also appendix, table 1.

Soil preparation in grain production

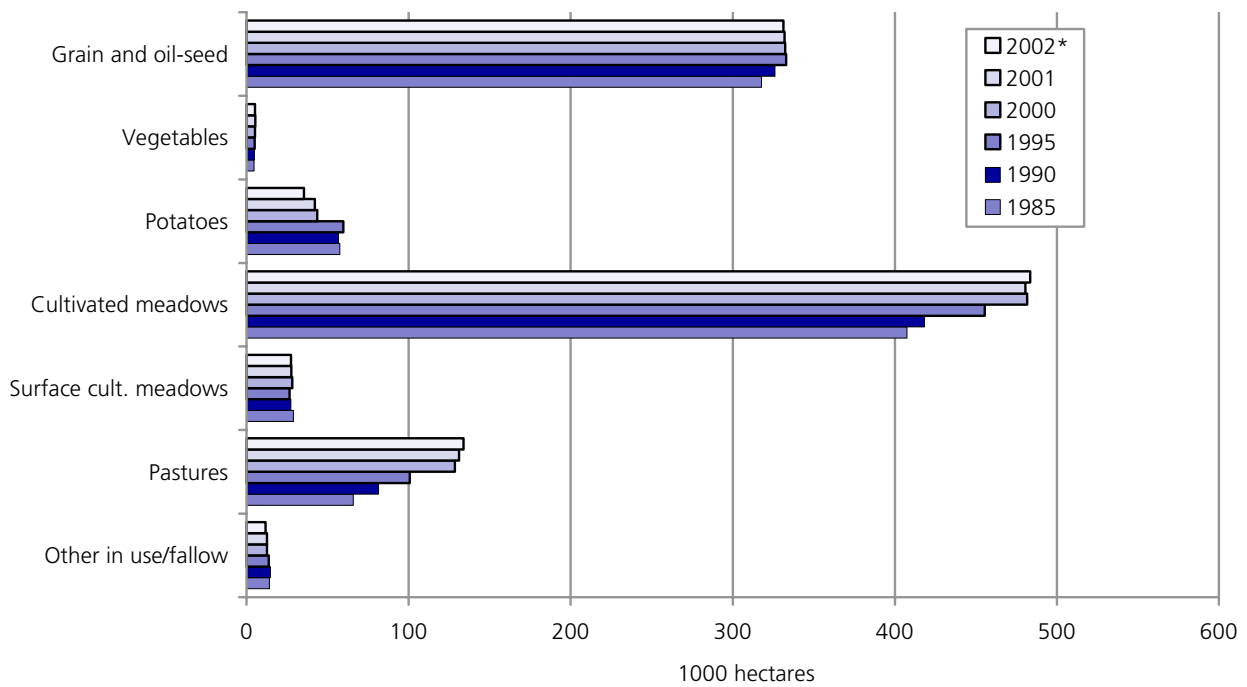
The area ploughed in autumn in Norway decreased from 81.5 percent to 56.5 percent in the period from 1989 to 1996, while an increase to 57.4 percent was observed in 1997. In 2001/2002 the area ploughed in autumn accounted for 43,2 per cent of grain area, a decrease of nearly 10 per cent since 1999/2000. The corresponding figure for the North Sea catchment area was 42,8 per cent. In 2001/2002, the area with no soil preparation in the autumn was approximately 180 000 hectares (figure 4), or 53,0 percent of the area cultivated with grain. The corresponding figure for the North Sea catchment area was 52,8 percent, an increase of 2,5 per cent from the previous year.

The area with grain sown in autumn increased for the whole country from 11 050 hectares in autumn 1989 to 37 550 hectares in 1997, accounting for 11 per cent of the total grain area that year. However, year to year variations are significant, and in 2001 the area had decreased to 14 424 hectares. See appendix, table 2 for more information.

Subsidies for change of soil preparation

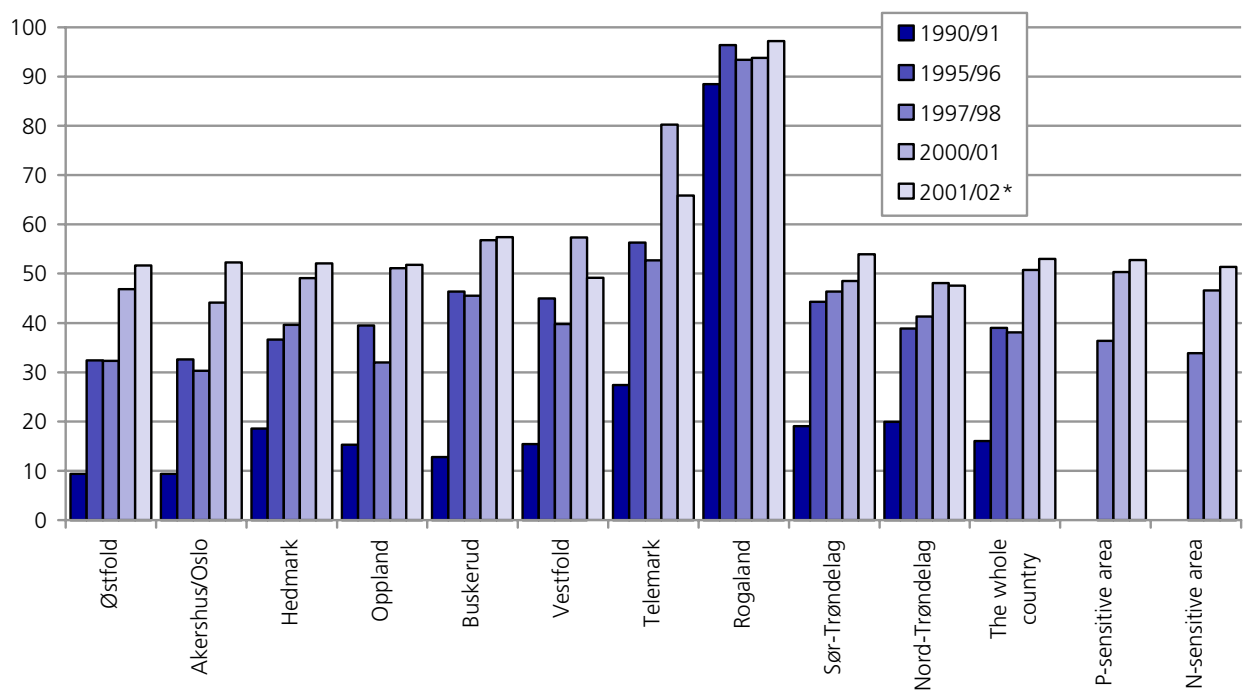
In 2002, agricultural authorities gave financial support to farmers for change of soil preparation on 166 000 hectares with grain production. Total subsidies were 160 million NOK. See appendix, table 3.

Figure 2. Agricultural area, by type of use. The whole country. 1985, 1990, 1995, 2000, 2001 and 2002*. 1000 hectares



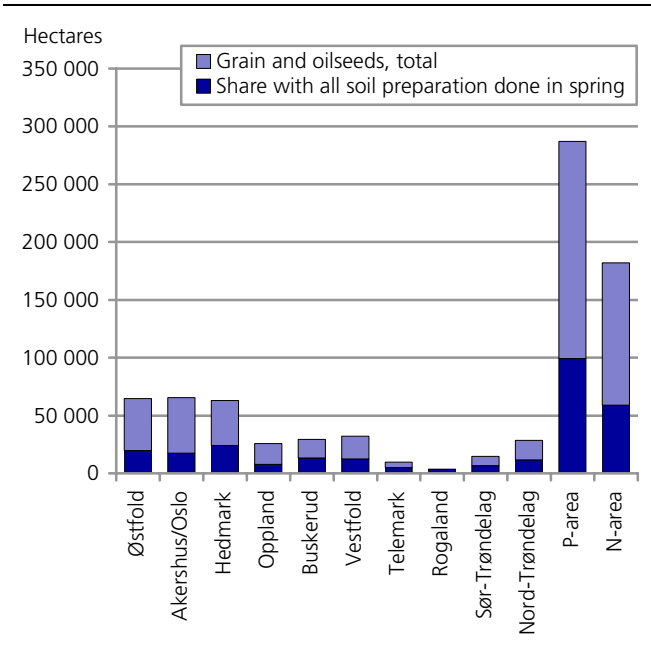
Source: Statistics Norway.

Figure 3. Share of total grain area with all soil preparation done in spring. The whole country, selected counties and sensitive areas for phosphorus (P-area) and nitrogen (N-area). 1990/91, 1995/96, 1997/98, 2000/01 and 2001/02*. Per cent



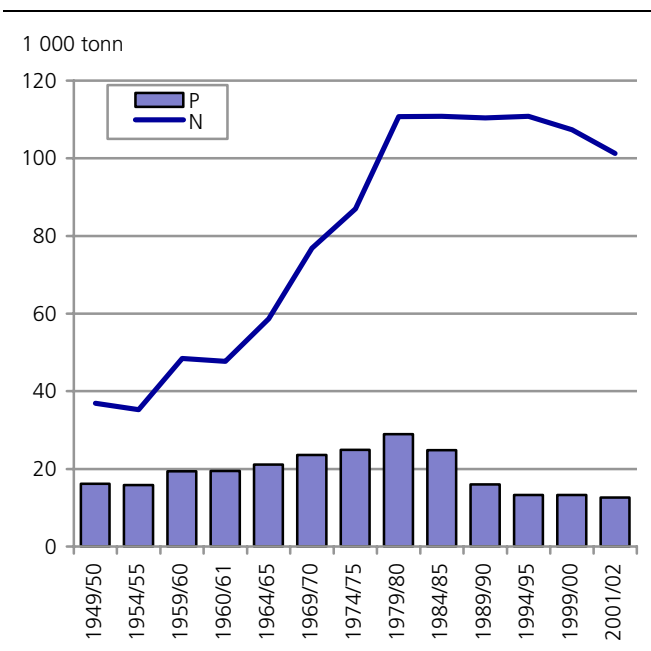
Source: Statistics Norway.

Figure 4. Total area for grain and oil-seeds and share of grain with all soil preparation done in spring. Selected counties and sensitive areas for phosphorus (P-area) and nitrogen (N-area). 1997/1998. Hectares



Source: Statistics Norway.

Figure 5. Sales of phosphorus (P) and nitrogen (N) in commercial fertilizers. The whole country. 1949/50-2001/02. 1 000 tons



Source: The national agricultural inspection service (Landbrukstilsynet).

Use of commercial fertilizer

In the period from 1984/85 to 2000/2001 sales of phosphorus in commercial fertilizer decreased by 50 percent (figure 5). Sales of nitrogen in commercial fertilizers have been quite stable, but there was a 10 percent decrease from 1997/98 to 2000/2001. In 2000/2001 sales of phosphorus were approximately 12 399 tons, while the corresponding figure for

nitrogen was 100 592 tons. Keeping in mind the slight increase in agricultural area, it is natural to conclude that the average application of phosphorus per decaire has been reduced substantially, at least until 1992/93, while the level of nitrogen application has been reduced only slightly on the average. See appendix, table 6.

In 1988 environment taxes on commercial fertilizer was 0.05 NOK per kg N and 0.25 NOK per kg P. By 1993 taxes had increased to 1.21 NOK per kg N and 2.30 NOK per kg P, and there have been no changes in recent years. From 01.01.2000 there are no environment taxes on commercial fertilizer. See appendix, table 7.

Manure and sewage sludge

The numbers of domestic animals, and thereby the quantities of manure, have been fairly stable from 1985 to 2002.

There are, however, significant differences in quantities of manure produced in different counties. Due to the recent agricultural policy, grain production is the major source of income from agriculture among farmers in south-eastern parts of Norway. In other parts of the country, production of milk and meat prevail, and the use of manure as fertiliser is much more common in these areas. Figure 4.8 shows the distribution of farmyard manure in Norway (animal manure units per km² of agricultural area). See also appendix, tables 8 and 9.

The use of sewage sludge also differs much between different regions in Norway. Most advanced treatment plants are located to the south-eastern and southern parts of the country, and the majority of sewage sludge is produced in this region. Altogether, 112 000 tons of sewage sludge were produced in 2001, of which 48 000 tons were used in agriculture. The North Sea counties accounted for more than 97 percent of the sludge used in agriculture. See appendix, table 10.

Pesticides

Total sales of pesticides estimated as active substance have decreased from 1 529 tons in 1985 to 819 tons in 2002, a reduction of 46 per cent (figure 6). Sales statistics do, however, not reveal effects that are due to more efficient chemicals and changes in treatment frequency for various crops.

Herbicides against perennial weeds in grain production were applied on 31,3 percent of the total grain area in 2001/2002 (figure 7). The corresponding number for 2000/2001 was 19,9 percent. The application of such herbicides varies due to variations in weather and harvesting conditions in autumn. See appendix, tables 11 and 12.

Discharges of nutrients to coastal areas

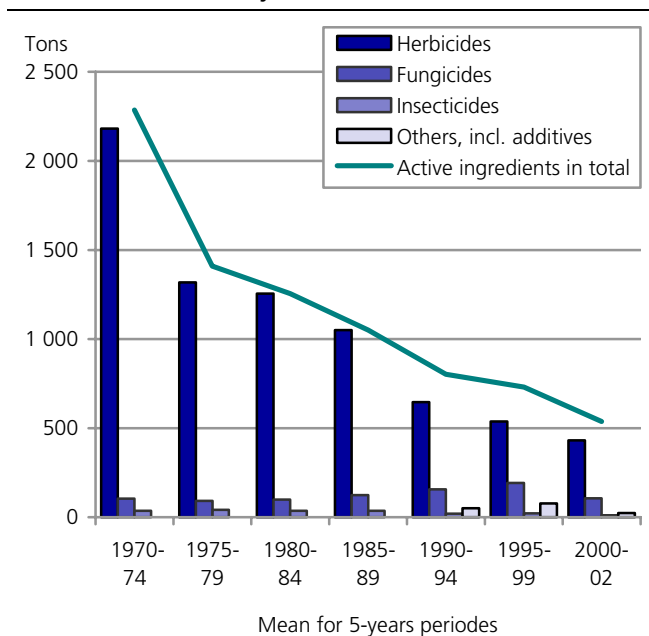
The percentage reductions of anthropogenic nitrogen and phosphorus inputs into the sensitive coastal areas between the Swedish boarder and Lindesnes, at the southern tip of Norway, have been reduced with 38 and 59 per cent respectively compared to 1985. Agriculture contributed with 55 per cent (262 tons) of the total inputs of phosphorus and with 44 per cent (10 997 tons) of the total inputs of nitrogen to this area in 2001, a reduction of 34 and 24 per cent respectively compared to 1985.

Emissions of greenhouse gases and ammonium from agriculture

Altogether, agricultural activities contribute to half the total emissions of nitrous oxide (N₂O) in Norway; runoff and use of commercial fertilizers contributes to 35 per cent of these emissions. The most important agricultural sources of methane (CH₄) are enteric fermentation and emissions from manure applied on fields. Second to landfills, agriculture is the most important source of methane emissions in Norway. Animal production was responsible for 30 per cent of total CH₄-emissions in Norway in 2001. Emissions of carbon dioxide (CO₂) in agriculture are estimated to 563 287 tons in 2001, of which 25 per cent originate from chemical processes in soil and groundwater following the application of lime, and 75 per cent from combustion of fossil fuels. Agricultural activities were responsible for less than 0.5 per cent of total CO₂-emissions in Norway in 2001. When it comes to

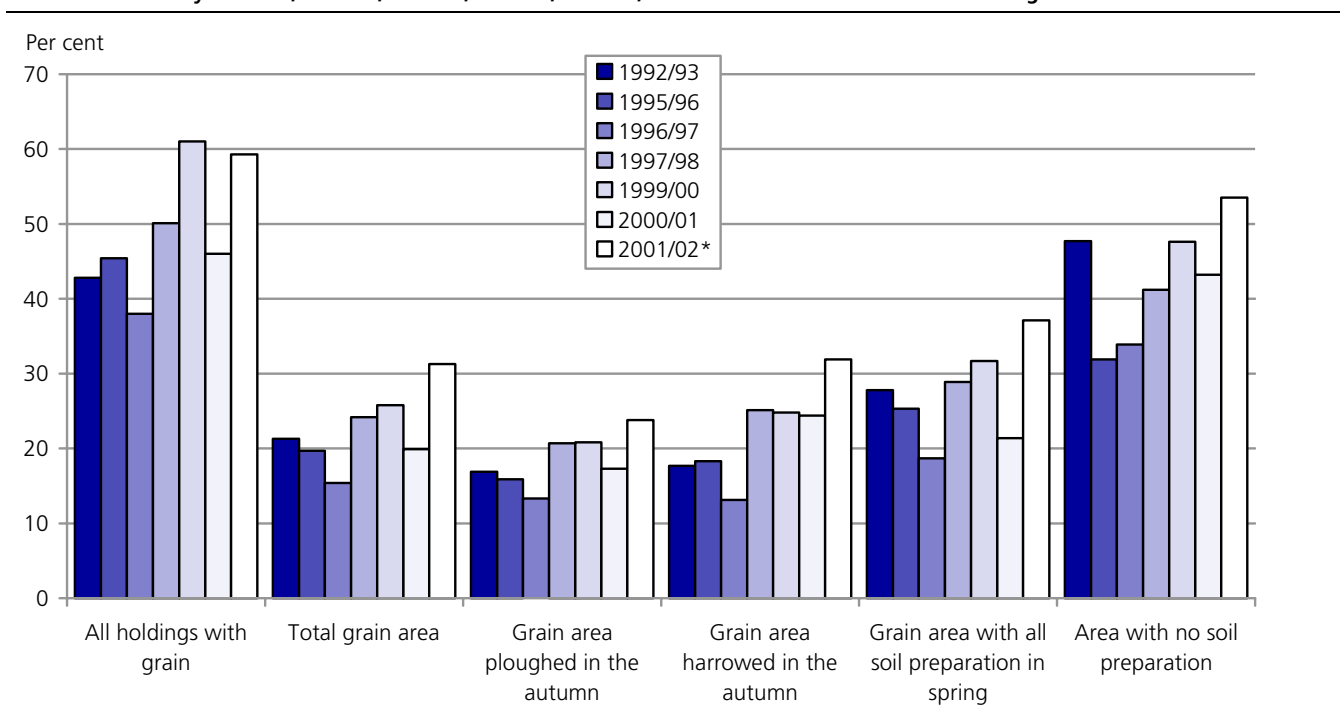
emissions of ammonia, more than 90 per cent of total emissions can be related to agriculture. Of this 70 per cent are related to manure applied on fields. See appendix, tables 14, 15 and 16.

Figure 6. Sales of pesticides, as mean for 5-years-periodes. The whole country. 1970-2002. Active substance. Tons



Source: The national agricultural inspection service (Landbruksstilsynet).

Figure 7. Share of grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*. Percent of holdings and area



Source: Statistics Norway.

Agriculture accounted for slightly less than 10 per cent of total emissions of greenhouse gases in Norway in 2001, calculated as CO₂-equivalents. In 2001, emissions of CO₂ constituted 10 per cent of the total emissions of greenhouse gasses from agriculture, while CH₄ and N₂O constituted the remaining 37 and 53 per cent respectively.

Collection and recycling of waste

In 2001, plastics from agriculture could be delivered free of charge to 234 waste collection sites in 173 of Norway's 434 municipalities. The quantity collected has increased from 2 500 tons in 1995 to 6 400 tons in 2002. It is estimated that approximately 8 300 tons of plastics are sold to farmers each year.

The quantity of hazardous waste delivered and registered from the agricultural sector has increased from 93 tons in 1995 to 315 tons in 2001. This figure represents however only the quantity that has been officially registered from NACE sector 01 (Agriculture, hunting and related service activities). It is likely that some farms deliver hazardous waste to authorized stations for household waste, and that some of the generated waste is stored and treated unauthorized. Oil waste constituted 97.2 per cent of the total hazardous waste delivered from the agricultural sector in 2001.

Organic agriculture

2 300 farm-units have converted their production from conventional to organic practices up to 2002. The total organic cultivated area in Norway (including land in the transition period between conventional cultivation and formally approved organic cultivation) constitutes 3,1 per cent of the total cultivated area, but there are large variations between the different counties. In relation to the total cultivated area in each county, Sør Trøndelag and Telemark has the largest area under organic cultivation with 6,2 and 5,6 per cent respectively, while Rogaland has the smallest with 0,7 per cent.

Changes in land use: Conversion of agricultural land

Due to population- and industrial growth, there is a steady demand for housing estates, industrial areas, networks of roads, railways and so on. Each year agricultural land is lost to these and other purposes. According to the Ministry of Agriculture, approximately 1 500 hectares of agricultural land were converted to roads, housing estates, industrial areas and other non-agricultural purposes in 2001. See appendix, table 13.

Changes in the agricultural landscape

During the last 15 years the number of domestic animals kept on external pastures has been reduced by 17,8 per cent. 2,36 million animals were kept in such areas in 2002. The number of farms with "seter" (summer farms in remote areas) has been reduced significantly during the last century. 26 437 farms had their own "seter" in 1939, while the number was reduced to only 2 742 in 1999.

In 2002, assurances of NOK 99,2 millions were given to payments for extended support to landscape maintenance and development ("STILK" funds). Since their initiation in the early nineties these funds have become significantly more popular among farmers, and the number of assurances to different projects has increased from 846 in 1992 to 2 953 in 2001. In 2002, the number of assurances were 2 437.

1. Innleiing

Resultatkontroll

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 kunne dokumentere og vurdere resultatata av arbeidet har Landbruksdepartementet (LD), i samarbeid med Miljøverndepartementet (MD), utvikla eit system for resultatkontroll. Systemet skal gi grunnlag for evaluering av virkemiddel og for utforming av ein kostnadseffektiv miljøpolitikk som når dei måla som Regjering og Storting sett for næringa. Statens landbruksforvaltning har eit spesielt ansvar for å organisere og vidareutvikle resultatkontrollen i jordbruket.

I løpet av 2003 må alle driftseiningar som mottok produksjonstilskot ha eigen miljøplan. Hovudmålet er å forsterke miljøinnsatsen i landbruket.

Denne rapporten er ei samanstilling av data frå ulike kjelder om åtferd i jordbruket (arealbruk, gjødslingspraksis, jordarbeidingspraksis osv.) og miljøtilstand i jord og vatn. I tillegg er det analysar og utslepps-berekingar baserte på denne informasjonen og forskinga, mellom anna om miljøeffektar av ulike driftsformer og driftspraksis, samt om effekten av gjennomføring av ulike tiltak. Opplysningane i rapporten vil vere med på å danne grunnlaget for vidare bereking/rapportering på miljøeffektar, mellom anna i forhold til internasjonale avtaler.

Statistisk sentralbyrå er ansvarlege for innsamling og samanstilling av åtferdsdata for jordbruket.

Konkret inneber dette:

- Ein årlig rapport som samanfattar relevant tilgjengeleg statistikk på området, såkalla tiltaksindikatorar.
- Tilrettelegging av data som grunnlag for modellberekningar av miljøeffektar.
- Tilrettelegging av data for oppdrag frå forvaltning, forskning og andre.

Inndeling av rapporten

Rapporten er bygd opp med ein hovuddel og eit tabellvedlegg. Rapporten er frå og med 2002-utgåva delt inn i fleire kapittel enn tidlegare utgåver i rapportserien. I hovuddelen (kapittel 3-11) presenterer vi status og trendar for dei ulike tiltaksindikatorane for heile landet, fylke og sårbare område for fosfor og nitrogen. Kapitla blir innleia med tilknytning til eit eller fleire av Miljøverndepartementet sine åtte miljøvernpolitiske resultatområde og aktuelle nasjonale resultatmål knytte til dei data som kapitlet omfattar.

Dei åtte miljøvernpolitiske resultatområda er:

1. Vern og bruk av biologisk mangfald
2. Friluftsliv
3. Kulturminne og kulturmiljø
4. Overgjødsling og oljeforureining
5. Helse- og miljøfarlege kjemikaliar
6. Avfall og gjenvinning
7. Klimaendringar, lokal luftforureining og støy
8. Internasjonalt miljøvernssamarbeid, bistand, nord- og polarområda

Hovuddelen i rapporten er delt inn i følgjande kapittel:

3. Jordbruksareal i drift
4. Gjødsel
5. Bruk av plantevernemiddel
6. Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna
7. Utslepp til luft frå jordbruket
8. Avfall og gjenvinning
9. Økologisk jordbruk
10. Omdisponering av areal
11. Kulturlandskap

Tabellvedlegget inneheld tabellar med utfyllande informasjon på lands- og fylkesnivå, og for sårbare område for fosfor og nitrogen.

2. Datakjelder og definisjonar

2.1. Datakjelder

Utvalsteljing for landbruket/Landbruksundersøkinga (Statistisk sentralbyrå)

Statistisk sentralbyrå samlar årleg inn informasjon om areal, jordarbeiding, gjødslingspraksis osv. frå eit stratifisert utval av driftseiningar 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 driftseiningane i Noreg. Data frå utvalsteljingane kan publiserast for heile landet, fylke, resipientområde, hydrologiske statistikk-område og grupper av kommunar dersom kvaliteten på dei innrapporterte opplysningane er gode nok og under føresetnad av at opplysningar om enkeltbruk ikkje blir offentleggjort. Utvalet blei trekt utifrå einingane som vart registrerte i landbruksteljinga i 1989. Frå og med 2000 blir nye utval trekt utifrå einingar i Landbruksregisteret, og teljinga fekk namnet "Landbruksundersøkinga".

Landbruksteljingane (Statistisk sentralbyrå)

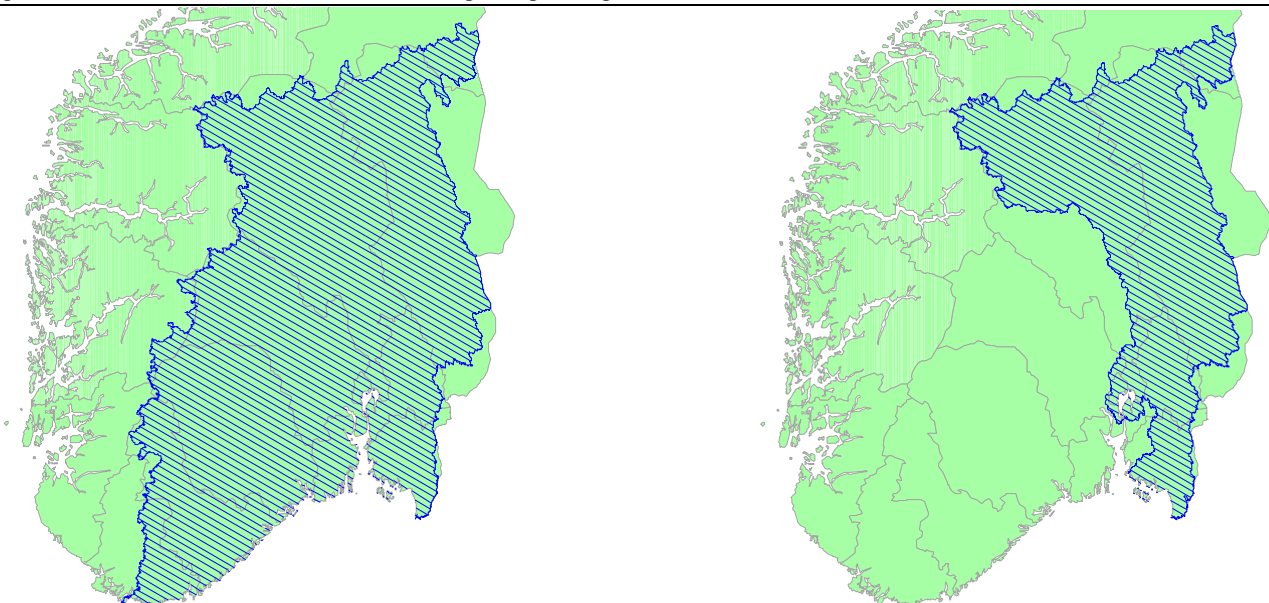
I 1989 gjennomførte Statistisk sentralbyrå ei omfattande datainnsamling frå alle driftseiningar med minst 5,0 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt

skogareal. Liknande teljingar er gjennomførte kvart tande år bakover i tid. Data frå fullstendige teljingar kan publiserast på alle regionale nivå under føresetnad av at informasjon om enkeltbruk ikkje blir offentleggjort. I 1999 blei det gjennomført ei jordbruksteljing som omfatta alle driftseiningar med minst 5,0 dekar jordbruksareal i drift.

Søknad om produksjonstilskot, tilskot til endra jordarbeiding og STILK-data (Statens landbruksforvaltning)

Ordninga med Søknad om produksjonstilskot i jordbruket 31. juli og 31. desember blir administrert av Statens landbruksforvaltning. Materialet inneheld opplysningar om areal og husdyrhald hos søkjarane. Data frå Søknad 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 haustsadd korn og økologisk drive areal registrert. Tilskot til endra jordarbeiding inneheld mellom anna opplysningar om areal med redusert jordarbeiding etter erosjonsrisiko og utbetalte tilskot. STILK-data omfattar tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i landbruket.

Figur 2.1. Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre)



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

2.2. Definisjonar

Debio

Regelverket for økologisk landbruksproduksjon er heimla i forskrift fastsett av Landbruksdepartementet. 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.

Sårbart område for fosfor

Området dekker alt landareal som drenerer til kyststrekninga svenskegrensa - Lindesnes, og som er omfatta av Nordsjøavtalene. Området omfattar mesteparten av Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder, pluss sørlege delar av Sør-Trøndelag (figur 2.1 - venstre kart).

Sårbart område for nitrogen

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 (figur 2.1 - høgre kart).

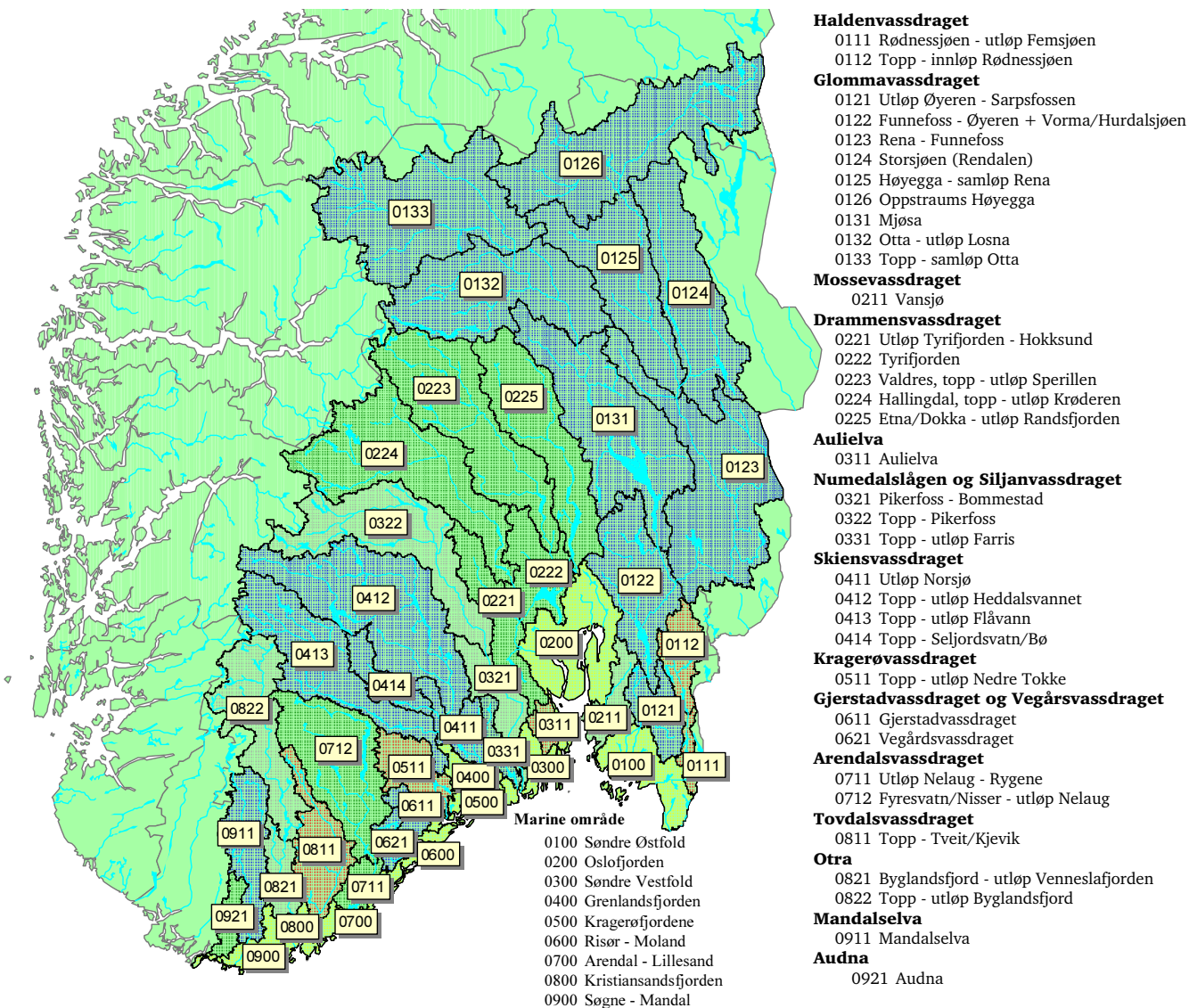
Resipientområde

I området frå svenskegrensa til Lindesnes (fylka 01-10) er det i Vassdragsregisteret definert til saman 16 hovudvassdragsområde med tilhøyrande nedbørfelt. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har på oppdrag frå SFT delt inn dette området i 34 resipientområde (delnedbørfelt) og ni kystsoner (figur 2.2). Denne inndelinga blei gjort spesielt med tanke på modellberekningar av nærings salttilførselar til Nordsjøen.

Tiltaksindikator

Parameter som skildrar ei åtfærd eller eit tiltak i jordbruket som påverkar forureiningstilførslane til vassdrag og hav.

Figur 2.2. Inndelinga i resipientområde innanfor Nordsjøområdet



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

Driftseining

Omfattar alt areal som blir drive som ei økonomisk eining. For å bli definert som ei driftseining skal det vere minst 5,0 dekar jordbruksareal i drift på bruket. I denne rapporten nyttar vi omgrepet «bruk» synonymt med «driftseining».

Fulldyrka areal

Alt jordbruksareal i drift unnateke overflatedyrka eng til slått/beite og innmarksbeite.

Grønsaker på friland

Areal med grønnsaker på friland, inkludert areal med kålrot til mat. Areal med erter og bønner til konserves er ikkje medrekna.

Innmarksbeite

Omfattar beiteareal avgrensa av permanent gjerde mot utmark og som består av minst 50 prosent nyttbare grasartar.

Anna jordbruksareal i drift

I dette arealet inngår eng til frøavl, areal med erter og bønner til konserves, drivhus- og planteskuleareal, samt areal til frukt og bær.

Brakk

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

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 han er hausta.

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.

Nitrogen (N) og fosfor (P) i husdyrgjødsel

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

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.

Bruk med husdyr

Omfattar alle bruk der det finst husdyr av dei slaga som er lista opp under gjødseldyreiningar.

Gjødseldyreiningar (GDE)

Gjødseldyreiningar 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 gjeve i forskrift 01.03.1989 med endring 11.10. 1991 frå Landbruksdepartementet. Desse gjeld for eksisterande produksjonar fram til 01.01.2005. Ei ny forskrift om husdyrgjødsel frå 26.11.1998 (sist endra 09.03.01) gjeld for utviding av eksisterande produksjonar og for nyetableringar fram til 01.01.2005. I rapporten har ein nytta følgjande faktorar ved berekning av gjødseldyreiningar:

Dyreslag	1 GDE =	
	t.o.m. 1997	f.o.m. 1998
Mjølkeku.....	1	1
Ungdyr, storfe.....	3	3
Ammekyr	1,5	1,5
Vaksne hestar.....	2	2
Avlspurker/rånar.....	3	2,5
Slaktegris	20	18
Sauer/geiter (vinterfôra).....	7	7
Avlstisper, rev	25	25
Avlstisper, mink.....	40	40
Høner.....	100	80
Slaktekyllingar	2000	1400
Livkyllingar	1000	550
Kaninar, avlsdyr.....	40	40
Ender og kalkunar, avlsdyr.....	40	40
Gjæser, avlsdyr.....	20	20
Ender, slaktedyr.....	300	300
Kalkunar, slaktedyr.....	450	240
Gjæser, slaktedyr.....	150	150

Forskrifta om husdyrgjødsel som blei sett i kraft 26. november 1998 inneheld og endringar i krava til spreieareal for husdyrgjødsel.

Total nitrogen

Alt nitrogen i husdyrgjødsel, både organisk bunde nitrogen og lettlyselege sambindingar som ammonium (NH₄⁺).

Effektivt nitrogen

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

Total fosfor

Alt fosfor i husdyrgjødsel.

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 eit tonn utslepp av CO₂ over eit spesifisert tidsrom, vanlegvis 100 år. Ved hjelp av GWP-verdiane blir utsleppa av klimagassane vege saman til CO₂-ekvivalentar.

Følgjande verdiar gjeld: CO₂ - 1, CH₄ - 21 og N₂O - 310.

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.

KOSTRA

KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering) er eit nasjonalt informasjonssystem som gir styringsinformasjon om kommunal verksemd.

3. Jordbruksareal i drift

Bruk av jordbruksareal i drift og jordarbeiding i korn og oljevekstar er omtala i eit av dei miljøvernpolitiske resultatområda til Regjeringa (Stortingsmelding nr. 8 (1999-2000)):

- Overgjødsling og oljeforureining
Tiltak 1 "Stimulere til at miljøplanar for dei einskilde bruk medverker til auka kunnskap og bevisstgjerjing om hav- og vassforureining hjå den einskilde bonde".
Tiltak 3 "Auke satsinga på samordna tiltak for heile nedbørsfelt særleg retta mot forureina vassdrag".

Nasjonale mål der bruk av jordbruksareal og jordarbeiding inngår:

1. Utsleppa av næringsalta fosfor og nitrogen til eutrofipåverka delar av Nordsjøen skal vere redusert med hendhalvvis 50 og 44 prosent innan 2005 rekna frå 1985.

Statistikk over bruken av jordbruksareal i drift og fordeling etter jordarbeiding gir oss grunnlag for å vurdere potensialet for jorderosjon og avrenning av næringsstoff.

3.1. Bruk av jordbruksareal i drift

Datakjelder og metodar

Arealtala er henta frå søknad om produksjonstilskot per 31. juli utan nokon form for justering. Det betyr at areal på driftseiningar som ikkje søker om produksjonstilskot ikkje er inkludert. Søknad om produksjonstilskot har dårlegast dekning på areal med korn og oljevekstar til mogning. I 1999 var det 3 800 einingar med totalt 113 500 dekar, eller 1,8 prosent av alt jordbruksareal i drift, der det ikkje blei søkt om produksjonstilskot. I 1990 blei det berekna eit tilsvarende areal på 650 000 dekar eller 6,5 prosent av totalt jordbruksareal i drift.

Over tid har det skjedd endringar i reglane for tildeling av produksjonstilskot til jordbruket. Pristilskota er redusert, medan dei direkte arealtilskota har auka sterkt. Desse endringane har gjort at både ein større del av brukarane søker tilskot, og at det økonomisk sett er sær viktig for brukarane å inkludere mest mogleg av arealet i søknadene. Dette gjeld og i høve til

kravet om spreieareal for husdyrgjødsel og beitetid for grovfôr dyr. Ein må derfor rekne med at auken i jordbruksareal registrert gjennom søknad om produksjonstilskot også uttrykkjer tilpassing hos brukarane til tilskotsordningane og regelverket elles, og at den faktiske auken i jordbruksareal kan vere noko mindre enn det søknadene om produksjonstilskot uttrykkjer. Sidan det ikkje blir gitt støtte til nydyrking, og dermed ikkje blir rapportert inn opplysningar om det, er det ikkje mogleg å seie noko eksakt om kor store areal som er blitt dyrka opp etter 1985. Ved Jordbruksteljing 1999 blei det samla inn data om nydyrking i perioden 1994-1998, og sia for perioden 1999-2001 ved Landbruksundersøkinga 2002. Teljingsresultata viser ei årleg nydyrking på i snitt ca. 20 000 dekar (sjå kapittel 10).

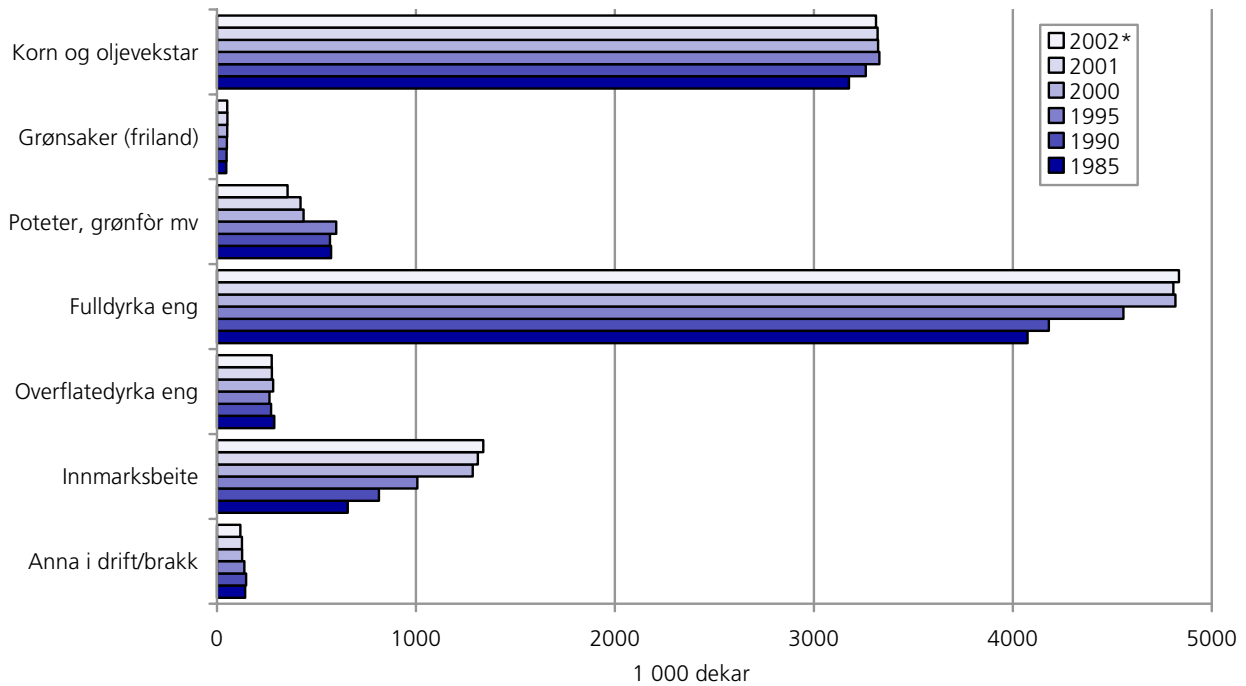
I 2002 blei vilkåra for å søkje produksjonstilskot endra. Produksjonstilskot kan nå bli gitt til driftseiningar (føretak) som driv vanleg jordbruksproduksjon på ein eller fleire landbrukseigedommar, dersom verksemda er registrert i avgiftsmanntalet (minst 30 000 kr i omsetnad) og kan levere sjølvmelding som føretak i landbruket. Denne endringa i regelverket vil føre til at færre driftseiningar oppfyller vilkåra for produksjonstilskot, i hovudsak einingar med små jordbruksareal og avgrensa husdyrhald.

Resultat

Det registrerte jordbruksarealet i 2002 utgjorde om lag 10,28 millionar dekar. Av dette låg 4,97 millionar dekar, eller 48,4 prosent, i området som drenerer til Nordsjøen (sårbart område for fosfor). På landsbasis har jordbruksarealet auka med 15,1 prosent i perioden 1985-2001. Førebelse tal for 2002 viser ein liten reduksjon samanlikna med året før. Dette skuldast truleg dei nye reglane for å få produksjonstilskot.

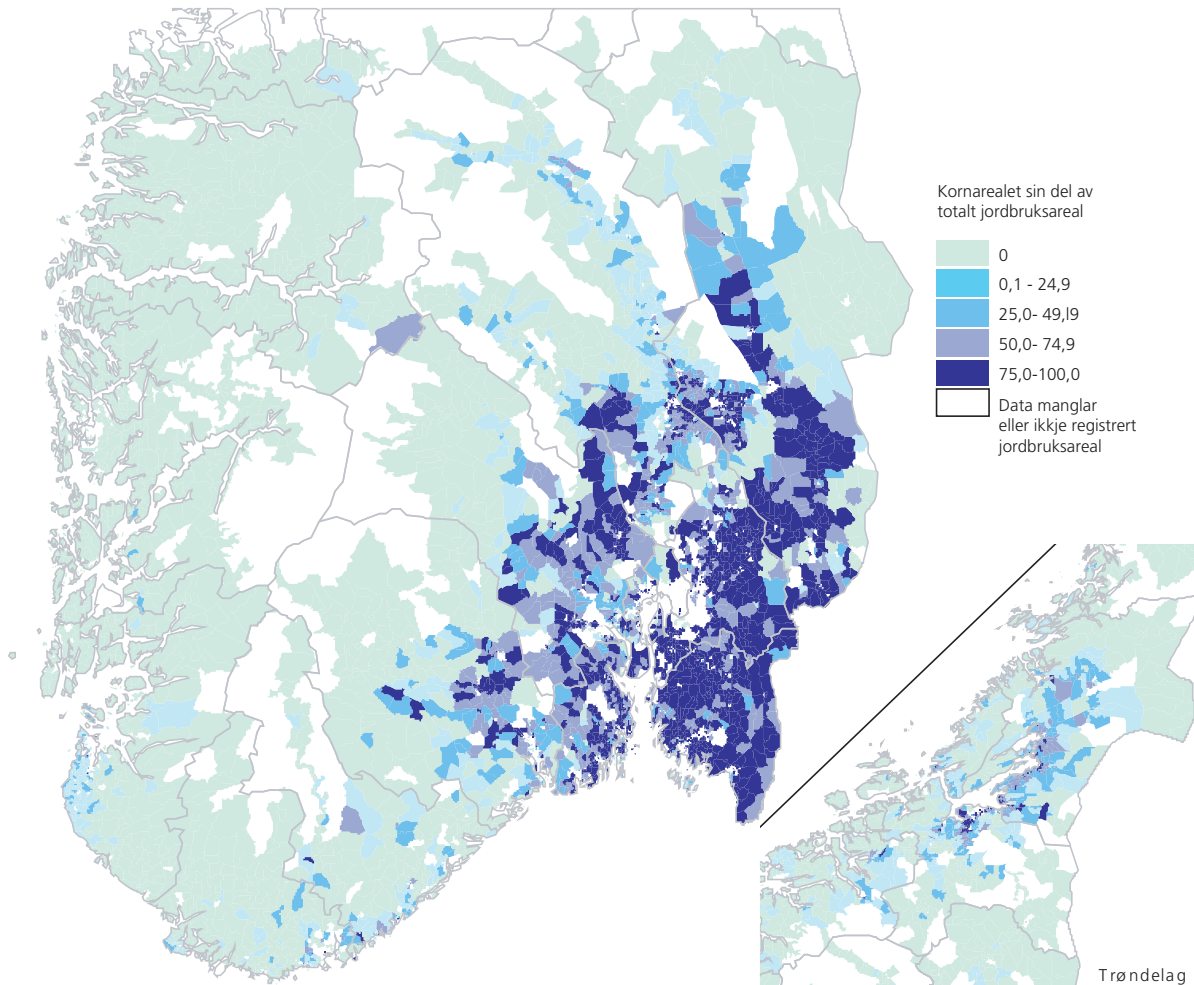
Jordbruksarealet innan det sårbare området for fosfor auka med 9,8 prosent i perioden 1985-2001. Auken var spesielt stor i perioden 1985-1995, medan det har vore ein liten reduksjon i 2001 og 2002. På landsbasis utgjør jordbruksareala 3,1 prosent av det totale landarealet, medan talet for sårbart område for fosfor er 5,0 prosent.

Figur 3.1. Bruken av jordbruksareal i drift. Heile landet. 1985, 1990, 1995, 2000, 2001 og 2002*. 1 000 dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.2. Kornarealet sin del av totalt jordbruksareal, fordelt på grunnkrins. 2002*



Kartdata: Statens kartverk.

Kjelde: Søknad om produksjonstilskot, Statens landbruksforvaltning.

Det er områda Østfold, Vestfold, Akershus, traktene rundt Mjøsa, Jæren og indre delar av Trondheimsfjorden som har mest jordbruksareal i forhold til totalt landareal.

Arealet med korn og oljevekstar til mogning har, i følgje søknader om produksjonstilskot, auka med 4,3 prosent på landsbasis, eller vel 135 000 dekar frå 1985 til 2002 (figur 3.1 og figur 3.2). Korn- og oljevekstareal utgjer no om lag 3,31 millionar dekar eller 32,2 prosent av jordbruksarealet i Noreg. Innafor sårbart område for fosfor står korn- og oljevekstareal for heile 55,2 prosent av totalt jordbruksareal.

Det er små endringar i arealet med grønnsaker på friland. I heile perioden 1985-2002 utgjer denne typen areal om lag 0,5 prosent av alt jordbruksareal. Arealet med potet, grønfôr og silovekstar har på landsbasis minka mykje dei siste åra, frå nærare 600 000 dekar i 1995 til berre 355 000 dekar i 2002. I dag utgjer arealet om lag 3,4 prosent av det totale jordbruksarealet.

Arealet med fulldyrka eng til slått og beite auka for heile landet med 18,6 prosent i perioden 1985-1999. Etter nokre år med nedgang, auka arealet med 29 000 dekar frå 2001 til 2002, og kom opp i 47,0 prosent av jordbruksarealet. Tilsvarende tal for sårbart område for fosfor er 30,5 prosent.

Arealet med overflatedyrka eng til slått og beite har endra seg lite frå 1985 til 2002, og utgjer i dag 274 000 dekar eller 2,7 prosent av jordbruksarealet.

Arealet med innmarksbeite har hatt ein klar auke sidan 1985, og utgjer i dag nærare 1,34 millionar dekar, eller 13,0 prosent av jordbruksarealet. På landsbasis har auken i perioden 1985-2002 vore på 103,5 prosent. Spesielt markert har auken vore i «tunge» husdyrfylke som Oppland, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Sjå vedleggstabell 1 for detaljert informasjon.

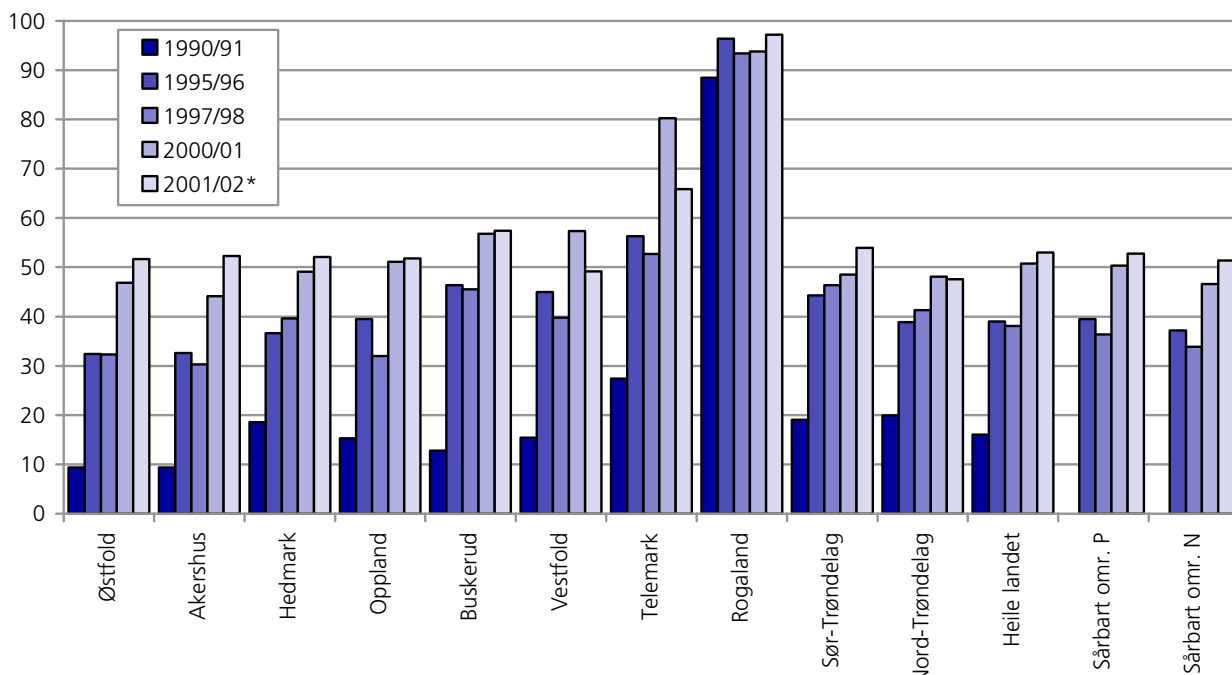
3.2. Jordarbeiding til korn og oljevekstar

Generelt vil areal med vegetasjonsdekke eller areal som ikkje er haustpløgd vere mindre utsett for erosjon og næringssaltavrenning enn areal som er jordarbeidd. Dette gjeld spesielt på areal med høg naturleg erosjonsrisiko (brattlendte, lange hellingar eller lett eroderbare jordartar). Eit viktig tiltak for å redusere forureininga frå jordbruket er å erstatte haustpløying av kornareal med jordarbeiding om våren på dei mest erosjonsutsette areala.

Datakjelder og metodar

Informasjon om korn- og oljevekstareal på drifts-einingane, jordarbeidingsmetode og såtidspunkt er henta frå dei årlege utvalsteljingane for landbruket. Teljingane har hatt med spørsmål om jordarbeiding og såtidspunkt sidan 1990. Oppgåvene gjeld for hausten før teljingsåret og våren/sommaren i teljingsåret. På grunn av variasjon i utforminga av spørsmål på utvalsteljingsskjema i 1990 og 1991, er det ikkje mogleg å skaffe samanliknbare tal for dei to første åra på alle jordarbeidingsmetodane.

Figur 3.3. Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb om våren. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 1990/91, 1995/96, 1997/98, 2000/01 og 2001/02*. Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Jordarbeidingsmetodane er delte inn i haustpløying, haustharving, all jordarbeiding om våren, direkte-sådd areal og haustsådd kornareal.

Data frå ordninga "Tilskot til endra jordarbeiding" omfattar arealtal og tilskot til stubbåker etter erosjonsrisiko, areal med lett haustharving, areal med direktesådd haustkorn, areal tilsådd med fangvekstar og grasdekte vassvegar.

Resultat

Jordarbeiding og erosjonsrisiko

Frå 1989/90 til 2001/02 gjekk delen med haustpløgd kornareal ned frå 81,6 til 43,2 prosent på landsbasis. Reduksjonen frå 1999/00 til 2001/02 utgjorde meir enn 10 prosentpoeng. Innanfor sårbart område for fosfor blei 42,8 prosent av arealet pløgd hausten 2001, som er ein reduksjon på 1,9 prosent frå året før. For sårbart område for nitrogen blei den haustpløgde delen av kornarealet redusert med 4,5 prosent frå året før, og er i 2001/02 på 43,6 prosent.

Areal som låg i stubb om våren var i 1995/96 1,34 mill. dekar, eller 39 prosent av areal til korn- og oljevekstar. I 2001/02 hadde dette arealet auka til 1,80 mill. dekar. Auken var spesielt stor frå 1999/00 til 2000/01, da delen av arealet som låg i stubb endra seg frå 42,1 prosent til 50,6 prosent. For sårbare område for fosfor var tilsvarande 1999/00-2000/01 endring frå 39,1 til 50,3 prosent, og for sårbart område for nitrogen frå 38,0 til 46,6 prosent. Utviklinga kan truleg i stor grad forklarast med tilskota til endra jordarbeiding. Sjå figur 3.3, figur 3.4 og vedleggstabell 2.

Hautsådd korn

I følge Landbruksundersøkinga 2002 utgjorde haustsådd kornareal 4,2 prosent av det totale kornarealet i 2002, mot 8,1 prosent i 2000 og 11,1 prosent i 1998. Utviklinga skuldast i stor grad mykje nedbør om hausten dei siste åra, noko som gjer innhaustinga vanskeleg slik at det blir for seint å så haustkorn. Om lag 94 prosent av det totale haustsådde kornarealet hausten 2001 låg i sårbart område for fosfor og utgjorde der 4,9 prosent av kornarealet. I sårbart område for nitrogen utgjorde haustsådd areal 4,4 prosent av kornarealet.

Jordarbeiding i Nordsjøområdet

Figur 3.5 viser jordarbeidingspraksis i dei ulike resipientområda i Nordsjøområdet. Storleiken på søylene er bestemt av det totale arealet med korn- og oljevekstar i resipientområdet. 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, Mjøsa og i Sør-Hedmark, medan korndyrkarane i indre strøk av Oppland, Hedmark, Buskerud og langs Sørlandskysten i større grad gjer arbeidet om våren. Ei

forklaring på dette kan nok vere at bruka på flatbygdene jamt over er mykje større enn i indre strøk, og at gardbrukarane derfor er avhengige av å gjere unna meir av jordarbeidinga på hausten for å unngå tidsnaud på vårparten. Haustharving og direktesåing blir praktisert på ein forholdsvis liten del av korn- og oljevekstareala i enkelte område.

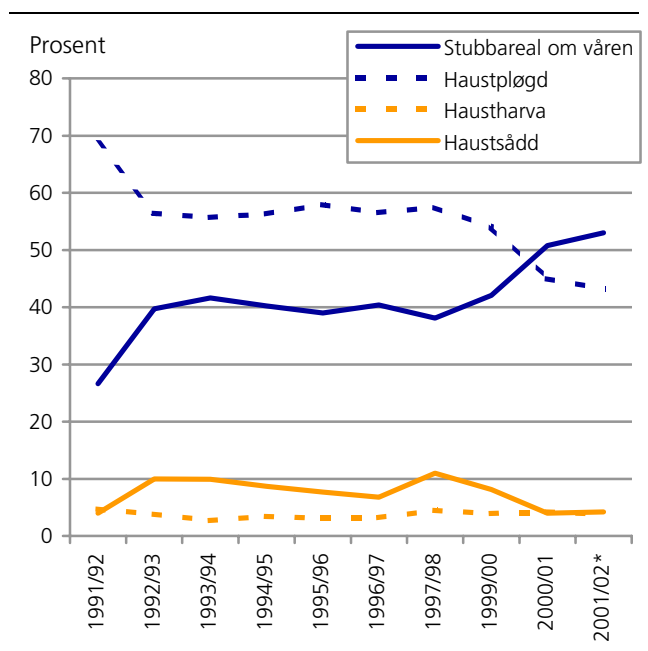
Tilskot til endra jordarbeiding, fangvekstar og grasdekte vassvegar

Tilskotsordninga til endra jordarbeiding er i første rekkje tiltenkt areal som er utsett for erosjon. Tala frå Landbruksundersøkinga vil derfor vere høgare enn tala frå tilskotsordninga som er omtala her.

Frå hausten 1991 er det gjeve særskilt økonomisk støtte til driftseiningar som ikkje gjennomfører jordarbeiding om hausten på erosjonsutsett korn- og oljevekstareal, til open åker tilsådd med fangvekstar og til areal med grasdekte vassvegar (tabell 3.1). Totalt blei det i 2002/03 utbetalt om lag 160 millionar kroner. Auken i utbetaling var særst stor frå 2000/01 til 2001/02 da det blei utbetalt 25,1 millionar, eller 18,9 prosent, meir enn året før.

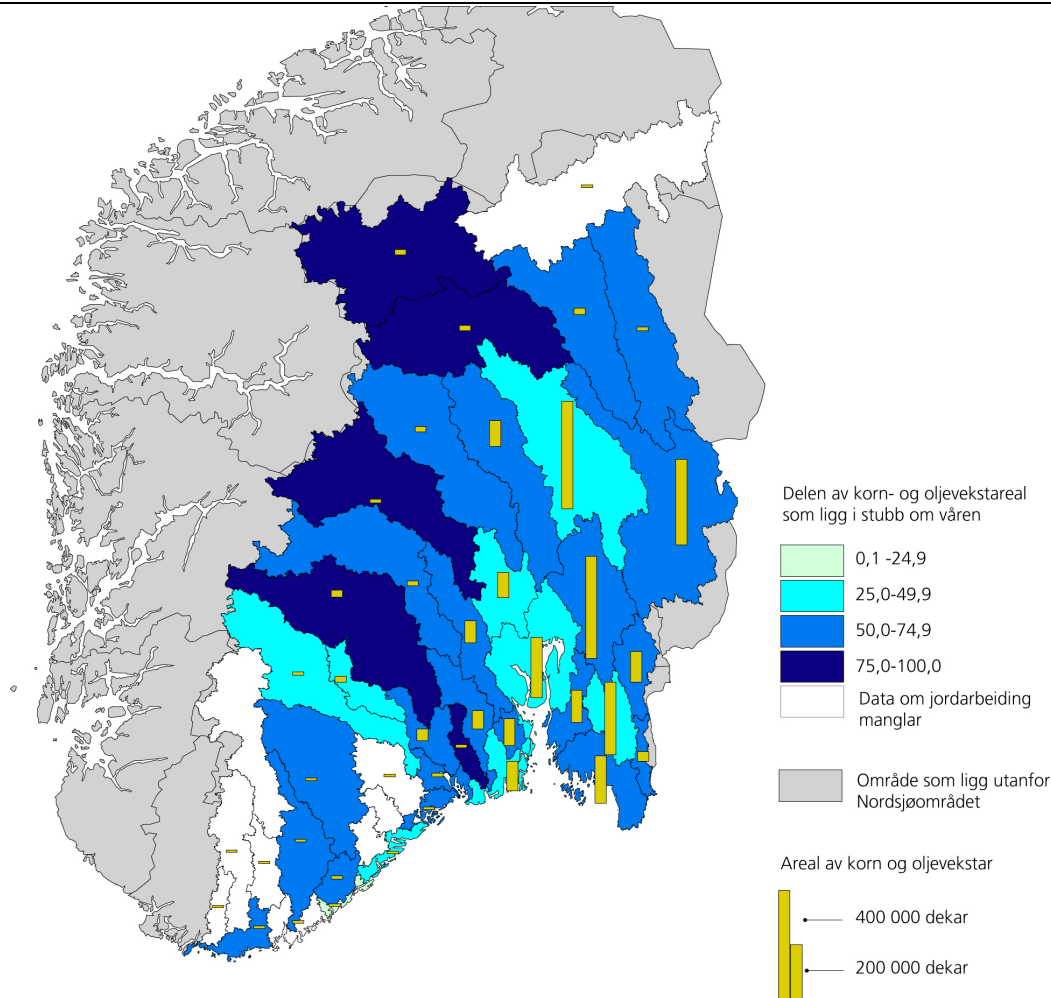
I 2002/03 blei det på landsbasis utbetalt tilskot for endra jordarbeiding på 1,66 millionar dekar jordbruksareal, tilsvarande 50,2 prosent av totalt areal med korn og oljevekstar. I 2000/01 var delen 41,2 prosent. Av tilskot til areal utan jordarbeiding om hausten gjekk 11,2 prosent til areal med låg erosjonsrisiko, medan 50,2 prosent, 29,5 prosent og 9,1 prosent gjekk til areal med middels, stor og svært stor erosjonsrisiko. Sjå vedleggstabell 3.

Figur 3.4. Del av korn- og oljevekstareal, etter metode for jordarbeiding. Heile landet. 1991/92-2001/02*. Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.5. Jordarbeiding i resipientområda som inngår i Nordsjøområdet/sårbart område for fosfor. 2002*



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

Den delen av det totale kornarealet som ligg som stubbåker over vinteren, dvs. utan nokon form for jordarbeiding om hausten, har auka frå 16,0 prosent i 1990/91 til 40,4 prosent i 1996/97. Auken var spesielt stor dei tre første åra. I 1999/00 låg 42,1 prosent av kornarealet som stubbåker over vinteren. Frå 1999/00 til 2001/02 fekk vi igjen ein stor auke i stubbåkerarealet til 53,0 prosent av totalt korn- og oljevekstareal. Variasjon i areal som ligg i stubb kan skyldast endringar i areal med haustsådd korn, samt vêrforhold om hausten. Men utvikling i satsane for tilskot til endra jordarbeiding er truleg hovudårsaken til den sterke auken i stubbareal dei siste åra. Ordninga med endra jordarbeiding var så populær i 2001/02 at samla tilskotsbeløp oversteig det beløpet som var avsett til ordninga. Alle arealsatsar måtte reduserast med 10 kr per dekar. I 2002/03 blei dei reduserte arealsatsane i hovudsak oppretthaldt (sjå tabell 3.1).

I tillegg til støtte for endra jordarbeiding yter landbruksstyresmaktene støtte til etablering av fangvekstar og grasdekte vassvegar. I 2002/03 blei det

utbetalt støtte til dyrking av fangvekstar på 352 100 dekar jordbruksareal. Arealet blei auka med ein tredjedel frå 2001/02. Frå 1999/00 til 2001/02 var auken på 715 prosent. For dei store kornfylka på Austlandet utgjorde areal med fangvekstar 19,0 prosent av kornarealet i Akershus, 12,7 prosent i Oppland, 10,0 prosent i Hedmark, 7,5 prosent i Østfold, 5,9 prosent i Buskerud og 2,6 prosent i Vestfold. Utbetalt tilskot auka frå 4,7 millionar i 1999 til 19,9 millionar i 2000/01 og vidare til 37,7 millionar kroner i 2001/02. I 2002/03 blei det utbetalt 34,8 millionar til fangvekstar. I tillegg blei det i 2002/03 utbetalt støtte på nær 1 million kroner til i alt 246,5 kilometer med grasdekte vassvegar.

Erosjonsrisiko

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) har klassifisert jordbruksarealet etter erosjonsrisiko i heile eller delar av Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Rogaland, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag (sjå vedleggstabell 4). Totalareal for dei ulike

erosjonsklassane i kvart fylke er berekna. 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)

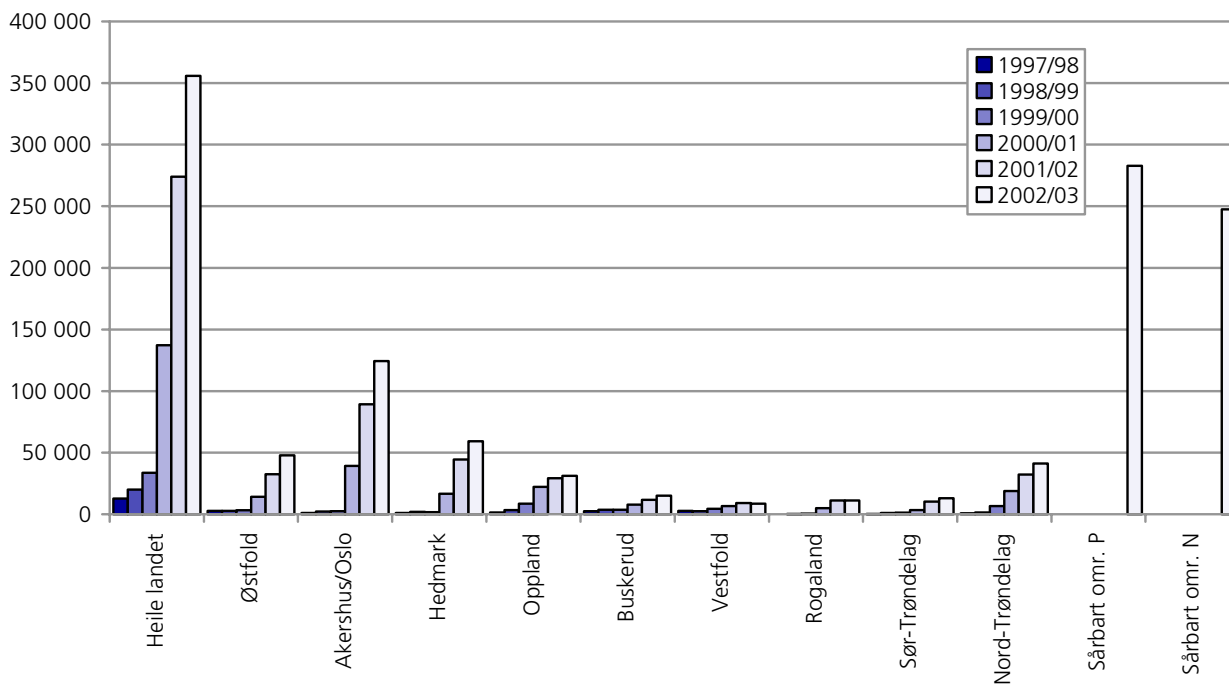
Det kartlagde arealet utgjorde per 2002 3,8 millionar dekar. Til saman er 50 prosent av jordbruksarealet i desse fylka kartlagt, men omfanget varierer frå 8 prosent i Rogaland til 100 prosent i Vestfold. På 854 000 dekar, som tilsvarar 22 prosent av det kartlagde arealet, er erosjonsrisikoen klassifisert som stor eller svært stor. Det er viktig å merkje seg at det kartlagde arealet ikkje nødvendigvis er representativt for det totale arealet i fylka, sidan NIJOS først og fremst har konsentrert seg om å kartlegge dei mest erosjonsutsette områda først.

Tabell 3.1. Satsar for tilskot til endra jordarbeiding m.m. Kroner per dekar. 2002/03

Jordarbeiding	Erosjonsklasse	Kr/dekar
Areal utan jordarbeiding om hausten (jf. § 2.1) ¹	Liten erosjonsrisiko	40
	Middels erosjonsrisiko	60
	Stor erosjonsrisiko	110
	Svært stor erosjonsrisiko	140
Lett haustharving (jf. § 2.2) ¹	Alle klassar	30
Direktesådd haustkorn (jf. § 2.3) ¹ Haustkorn, sådd etter lett haustharving	Alle klassar	40
Fangvekstar (jf. § 2.4) ¹	Alle klassar	30
	For Østfold, Oslo og Akershus, Hedmark og delar av Oppland	110
	For resten av landet	70
Grasdekte vassvegar/striper (jf. § 2.5) ¹	Alle klassar	4 kr per meter

¹ Viser til Forskrift om tilskot til endra jordarbeiding.

Figur 3.6. Areal med fangvekstar. Heile landet. Utvalde fylke. 1997/98, 1998/99, 1999/00, 2000/01, 2001/02 og 2002/03. Dekar



Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

4. Gjødsel

Praksis rundt lagring og bruk av husdyrgjødsel har mykje å seie for miljøpåverkinga. Handtering av husdyrgjødsel og bruk av handelsgjødslar blir mellom anna omtala i to av Regjeringas miljøvernpolitiske resultatområde:

- Overgjødsling og oljeforureining
Tiltak 1 "Stimulere til at miljøplanar for dei enkelte bruk medverkar til auka kunnskap og bevisstgjerjing om hav- og vassforureining hjå den einskilde bonde".
Tiltak 2 "Sette i verk informasjonstiltak for betre handtering av husdyrgjødsel, noko som skal medverke til å redusere avrenning og tap av næringsstoff".
Tiltak 3 "Auke satsinga på samordna tiltak for heile nedbørsfelt særleg retta mot forureina vassdrag".
- Klimaendringar, lokal luftforureining og støy
Tiltak 1 "Medverke til betre informasjon om gode lagrings- og spreieteknikkar av husdyrgjødsel".

Nasjonale resultatmål der handtering av husdyrgjødsel og bruk av handelsgjødslar inngår:

1. Utsleppa av næringsalta fosfor og nitrogen til eutrofiopåverka delar av Nordsjøen skal vere redusert med haldsviss 50 og 44 prosent innan 2005 rekna frå 1985.
2. Utsleppa av ammoniakk (NH₃-utsleppa) til luft skal maksimalt vere 23 000 tonn i 2010, som tilsvarar utsleppsnivået i 1990.

Det er berekna at jordbruket står for om lag 95 prosent av ammoniakkutsleppa i Noreg. Utsleppa frå jordbruket stammer i hovudsak frå handels- og husdyrgjødsel og ammoniakkbehandling av halm. Utsleppa frå husdyr er sterkt knytte til talet på husdyr og skjer frå husdyrrom, frå lager for husdyrgjødsel og frå jorder der husdyrgjødsel blir spreidd. Utslepp skjer og når dyr er på beite.

Utslepp av metan kjem frå husdyr og frå handels- og husdyrgjødsel. Landbruket står for om lag 32 prosent av dei norske metanutsleppa.

4.1. Handelsgjødslar

Tiltaksindikatorane for bruk av handelsgjødslar er:

- Total omsetnad av handelsgjødslar (nitrogen (N) og fosfor (P))
- Mengd handelsgjødslar (N og P) per dekar til korn/oljevekstar og til fulldyrka eng

Betre tilpassing av gjødslinga til næringsbehovet hos plantane er eit effektivt verkemiddel for å redusere forureininga frå jordbruket. Kvart år blir det satsa monalege ressursar i dette arbeidet gjennom utarbeiding av gjødslingsplanar, prognosar for N-behov i vekstsesongen osv. Ved bruken av delt gjødsling til korn og oljevekstar vil ein lettare kunne tilpasse gjødslinga til avlingsnivået det enkelte året. Kva som er optimal gjødsling til korn/oljevekstar og til fulldyrka eng vil variere alt etter avlingsnivå og dei naturlege tilhøva i dyrkingsområdet.

Det finst per i dag ingen gode statistiske kjelder for gjødslingspraksis til vekstar som poteter, grønsaker mfl.

Datakjelder og metodar

Informasjon om bruk av handelsgjødslar (kg nitrogen og fosfor per dekar) og arealet av korn- og oljevekstar til mogning blir henta frå Landbruksundersøkinga (tidlegare Utvalsteljing for landbruket).

Informasjon om bruken av handelsgjødslar til fulldyrka eng blir også henta frå Landbruksundersøkinga, medan areal av fulldyrka eng på utvalsteljingsbruka blir henta frå søknad om produksjonstilskot per 31. juli det aktuelle året. Informasjon om bruk av nitrogen og fosfor i handelsgjødslar finst på utvalsteljing for landbruket frå og med teljinga i 1990. Dei rapporterte opplysningane gjeld for gjødsling gitt i kilo nitrogen og fosfor per dekar til korn og fulldyrka eng året før teljingsåret, og blir ved vidare berekningar samanstilte med arealdata gjeldande for teljingsåret. Data frå utvalsteljinga må "blåsast opp" med eit sett av faktorar for å få totalforbruk. Tala frå utvalsteljinga er derfor ikkje heilt i samsvar med areal- og husdyrtal frå søknad om produksjonstilskot.

Landbrukstilsynet gir årleg ut statistikk for omsett mengd handelsgjødsl av ulike gjødselslag. Noko av den omsette handelsgjødsla blir brukt i andre sektorar enn jord- og hagebruk. Budsjettnemda for jordbruket har berekna at forbruket av handelsgjødsl utanom jord- og skogbruk utgjer ca. 3 prosent av totalt forbruk. Frå 1. januar 2000 blei miljøavgiftene på handelsgjødsl fjerna, og prisen på gjødsl redusert med om lag 16 prosent. For 1999 utgjorde miljøavgiftene totalt 158,4 mill. kr. Endringane i avgifter og prisar kan ha påverka omsetningstala for 1998/99 og 1999/00.

Resultat

Omsetnad av handelsgjødsl

Det har vore ein nedgang i omsetnaden av handelsgjødsl dei siste 20-25 åra. Nedgangen fordeler seg likevel svært ulikt mellom nitrogen og fosfor med høvesvis 9 prosent og 57 prosent reduksjon i perioden 1979/80 - 2001/02.

Frå 1993/94 til 1996/97 var det ein svak auke i omsetnaden av nitrogen, til nærare 113 000 tonn. I 2000/01 var omsetnaden redusert til 100 600 tonn. Sia midten av 1990-talet har det vore ein forholdsvis stabil omsetnad av fosfor, men med ein reduksjon frå 13 300 tonn i 1999/00 til 12 400 tonn året etter, den lågaste fosfor-mengda som er omsett i perioden 1949/50-2000/01. I 2001/02 blei det omsett 12 600 tonn fosfor.

Ein årsak til reduksjonen i omsett mengd nitrogen og fosfor kan vere den store nedgangen i mjølkeproduksjon og talet på mjølkekyr dei siste åra, noko som i delar av landet gir ei ekstensivering av drifta. Ein ser og ein viss nedgang i kornarealet. Ein annan forklarande faktor kan vere at økologisk jordbruk har økt dei siste åra.

Gjødselåret 2000/01 var det første heile gjødslåret utan miljøavgift på nitrogen og fosfor. Bortfallet av denne avgifta ser ikkje ut til å ha ført til monaleg auke i omsetnaden.

Forbruk av handelsgjødsl nitrogen (N) til korn- og oljevekstar og fulldyrka eng

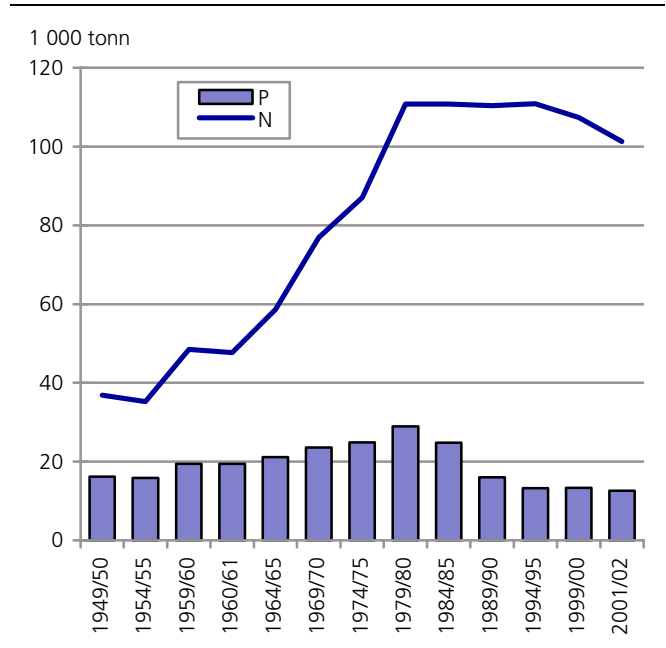
Figur 4.2 viser at det på landsbasis har vore ein auke i bruken av nitrogen i handelsgjødsl per dekar til korn- og oljevekstar i perioden 1989/90-1995/96, men at nivået seinare har vore relativt stabilt. I 1995/96 blei det i gjennomsnitt tilført 11,2 kg handelsgjødsl nitrogen per dekar korn- og oljevekstar. Tilsvarende tal for 2001/02 var 10,9 kg.

For fulldyrka eng har gjødslingsnivået vore relativt stabilt frem til 1999/00. Frå 1999/00 til 2000/01 blei det registrert ein nedgang frå 13,6 til 13,0 kg handelsgjødsl nitrogen per dekar fulldyrka eng.

For handelsgjødsl til korn og fulldyrka eng er det rekna ut ei mengd nitrogen som for heile landet utgjer om lag

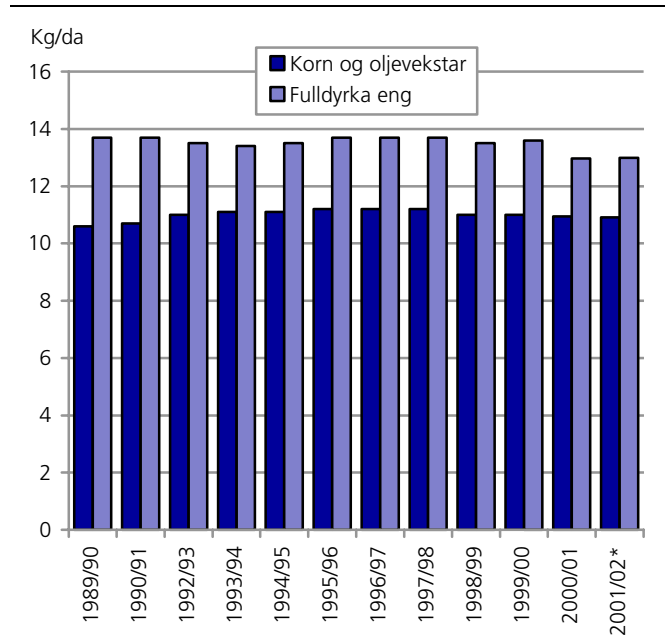
91 prosent av total mengd omsett nitrogen i 1999/2000. Dette kan forklarast med at berekna mengd handelsgjødsl ikkje omfattar gjødsl spreidd på innmarksbeite og areal med grønfôr og silovekstar, potet og grønsaker, og at ikkje all omsett handelsgjødsl blir spreidd på jord- og hagebruksareal.

Figur 4.1. Omsett mengd nitrogen (N) og fosfor (P) i handelsgjødsl. Heile landet. 1949/50-20001/02. 1 000 tonn verdistoff



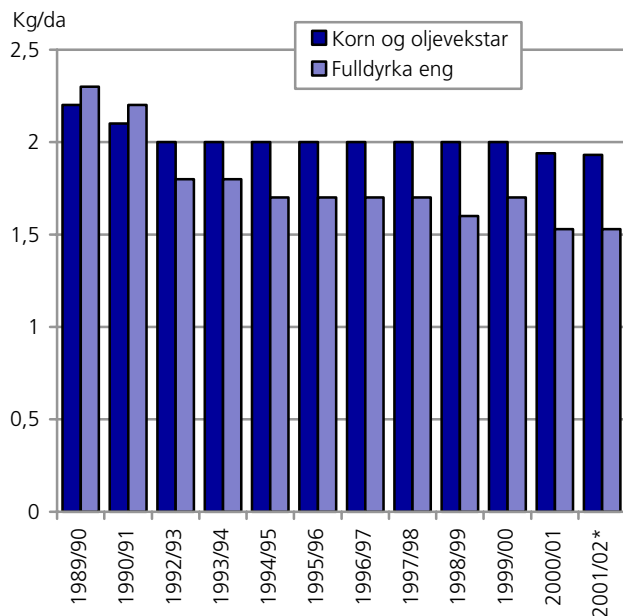
Kjelde: Statens landbrukstilsyn.

Figur 4.2. Forbruk av nitrogen (N) i handelsgjødsl per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/90-2001/02*. Kg/da



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.3. Forbruk av fosfor (P) i handelsgjødsel per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/90, 1990/91, 1992/93-2001/02*. Kg/da



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Handelsgjødsel fosfor (P) til korn- og oljevekstar og fulldyrka eng

Figur 4.3 viser at det for heile landet var ein klar nedgang i bruken av fosfor i handelsgjødsel per dekar til korn og oljevekstar fram til 1992/93, men at gjødslingsnivået sidan har heldt seg stabilt på omlag 2 kg per dekar. For fulldyrka eng blei forbruket kraftig redusert fram til 1994/95, men låg fram til 1999/00 over lag på 1,7 kg fosfor per dekar. Fram til 2001/02 har gjødselmengda lege på 1,5 kg per dekar.

Utrekna mengd fosfor i handelsgjødsel til korn og fulldyrka eng er 3 prosent høgare enn omsett mengd fosfor i handelsgjødsel i 1999/2000. Den faktiske forskjellen er enno større sidan dei berekna tala berre omfattar areal med korn- og oljevekstar og fulldyrka eng. Ved teljingane skal oppgåvegivarane gje berre eitt tal for kilo fosfor i handelsgjødsel brukt per dekar til korn og oljevekstar og eitt tal per dekar til fulldyrka eng. Ein vil tru at gjødslinga i praksis vil variere og at svært få nyttar same mengd gjødsel på alt areal. På bakgrunn av dette må det understrekast at mengdene av nitrogen og fosfor i handelsgjødsel som er utrekna frå teljingane først og fremst er nyttige for å vise regionale forskjellar og utvikling over tid.

Figur 4.4 viser nivå for bruk av nitrogen og fosfor i handelsgjødsel til kornproduksjon i dei ulike resipientområda. Vi har per i dag ikkje avlingsdata for korn knytt til resipientområda, men ei viss regionalisering av avlingsnivået i 2000 gir følgjande tal for avling i kilo per dekar: Østfold 410, Akershus/Oslo 405, Hedmark

400 (Solør-Odal 370, Mjøsområdet 451, Østerdalen 343), Oppland 389 (Hadeland-Totenområdet 393, Gudbrandsdalen-Valdres 370), Buskerud 389 (Hallingdal-Numedal 327, resten av Buskerud 392) og Vestfold 425. Totalt for heile landet utgjorde 2000-kornavlinga 389 kilo per dekar kornareal. Tal for oljevekstar er ikkje inkludert.

4.2. Husdyrgjødsel

Betere utnytting av husdyrgjødsel vil redusere tap av næringsstoff frå gjødsel. Næringsinnhaldet i husdyrgjødsel vil avhenge av mellom anna føring, lagringsmetode for husdyrgjødsel og korleis gjødsel blir spreidd. Berekingane av nitrogen- og fosforinnhald i husdyrgjødsel som er gjort i denne rapporten er eit gjennomsnitt for dei ulike dyreslaga.

Husdyrproduksjonen er geografisk skeivt fordelt. Dette medfører at forholdet mellom gjødselmengd og tilgjengeleg spreieareal varierer mellom dei ulike regionane.

Datakjelder og metodar

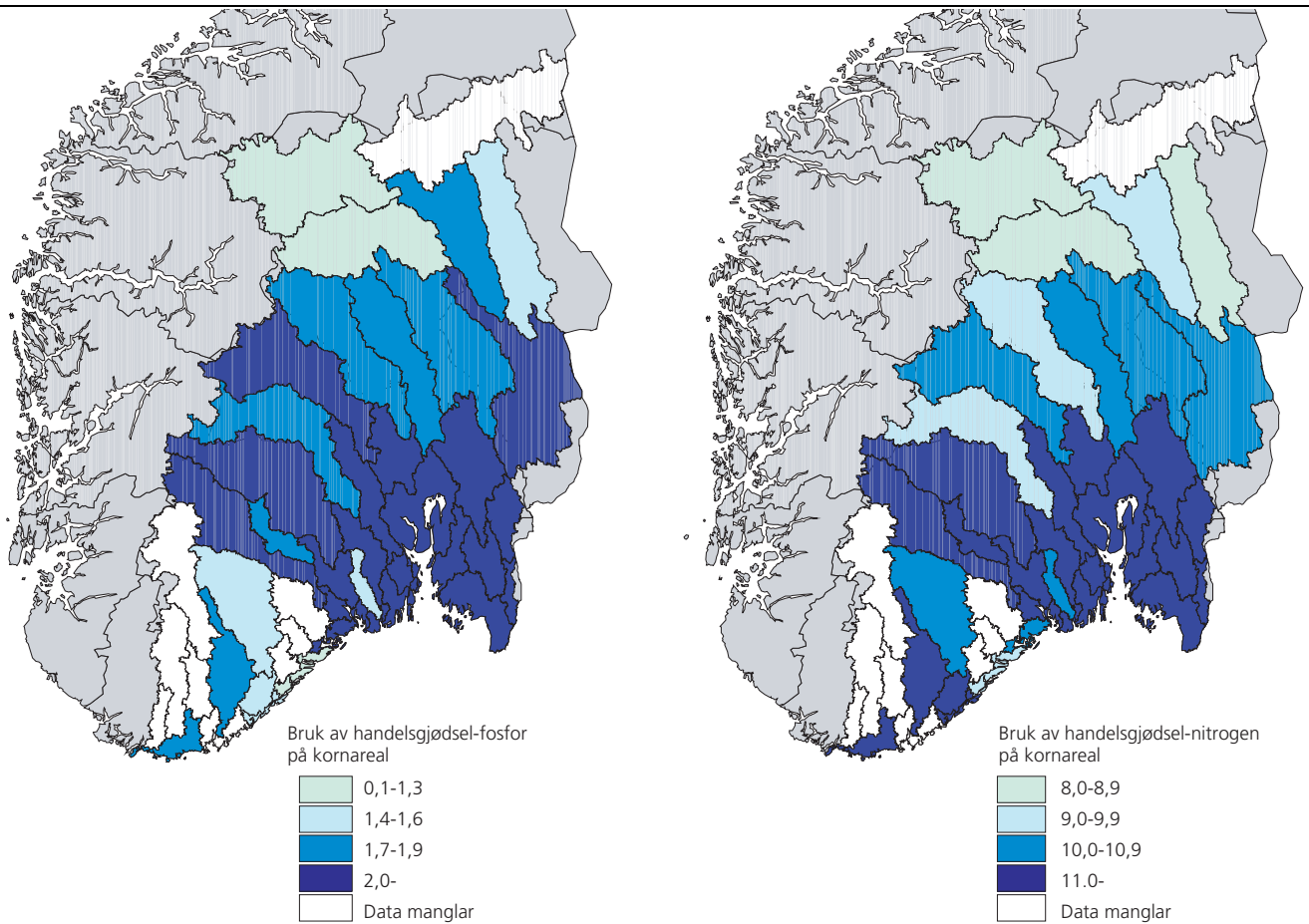
Informasjon om talet på driftseiningar med husdyr, talet på husdyr fordelt på husdyrslag, husdyrgjødselmengder, talet på gjødseldyreiningar og areal på driftseiningar med husdyr, er henta frå søknad om produksjonstilskot i jordbruket eller utrekna på grunnlag av opplysningar i denne datakjelda. Opplysningar om areal som er gjødsel, mengd gjødsel på dei ulike arealgruppene samt når det blei gjødsel er mellom anna henta frå ei undersøking om bruk av husdyrgjødsel i 2000. Omrekningsfaktorane som blir nytta ved utrekning av husdyrgjødselmengder og gjødseldyreiningar er vist i kapittel 2. Datakjelder og definisjonar.

Talet på husdyr som ligg til grunn for ulike utrekningar i denne rapporten, er gjennomsnittet av oppgåver over driftseiningane si besetning pr. 31. juli og 31. desember same år. For slaktegris, slaktekylling, kalkun, and og gås nyttar ein tal for dyr som er slakta/selde i løpet av eit år.

Resultat

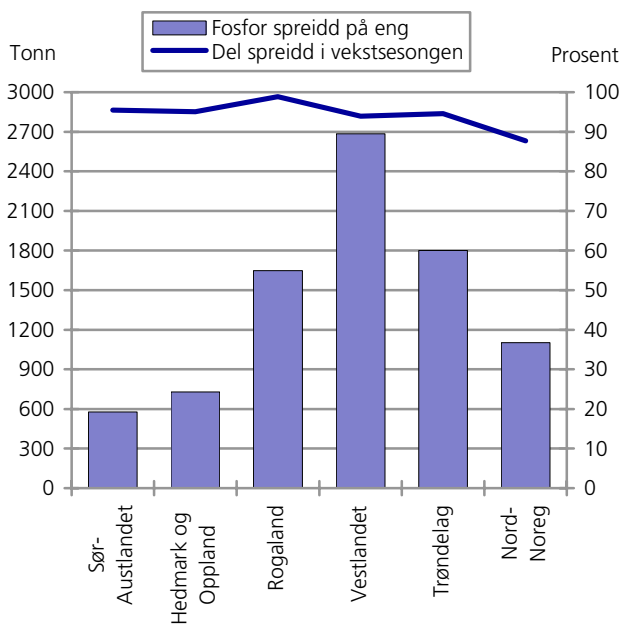
Berekna mengd nitrogen og fosfor i husdyrgjødsel endra seg lite i perioden 1985-1997, men det ser ut til å vere ein svak auke dei siste åra. Det er store regionale forskjellar når det gjeld mengd husdyrgjødsel og tilgjengeleg spreieareal. Dei største gjødselmengdene finst i husdyrfylke som Oppland og Hedmark og fylka frå Rogaland til Nordland (figur 4.8). I 2000 blei 31 prosent av fosforet i husdyrgjødsel spreidd på open åker, medan 69 prosent blei spreidd på eng og beite. Storparten av husdyrgjødsel blei spreidd under vekstsesongen. Av husdyrgjødsel som blei spreidd på eng og beite, blei 94 prosent tilført i vekstsesongen. Tilsvarende tal for open åker var 78 prosent.

Figur 4.4. Gjennomsnittleg mengd fosfor (venstre kart) og nitrogen (høgre kart) per dekar korn og oljevekstareal for alle resipientområde med meir enn 2 000 dekar korn- og oljevekstareal. 2001/02*. Kg/da



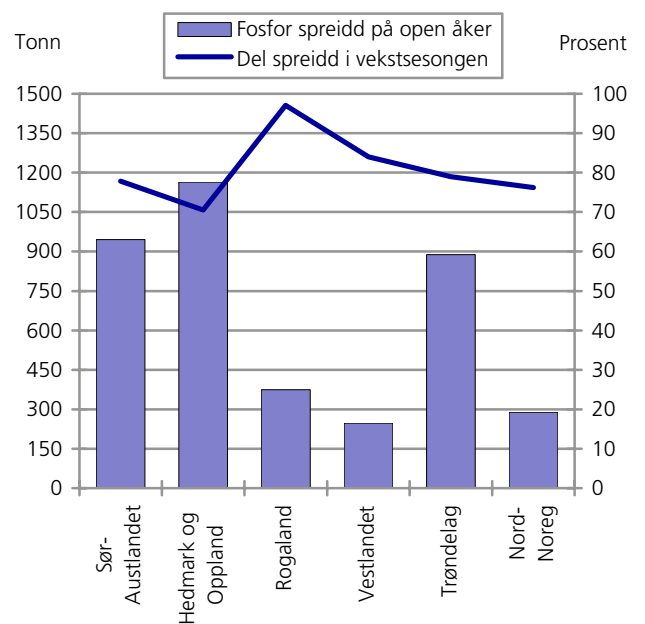
Kartdata: Statens kartverk og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.5. Mengd fosfor i husdyrgjødsel spreidd på eng og beite, og del av gjødsla spreidd i vekstsesongen. Region. 2000



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.6. Mengd fosfor i husdyrgjødsel spreidd på open åker, og del av gjødsla spreidd i vekstsesongen. Region. 2000



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

4.3 Avløpslam

Slam er eit restprodukt frå reinseprosessen ved avløpsreinsanlegga. Avløpslammet inneheld både organisk materiale og plantenæringsstoff, noko som gjer at det kan brukast som gjødsel/jordforbetningsmiddel på jordbruks- og grøntareal.

Datakjelder og metodar

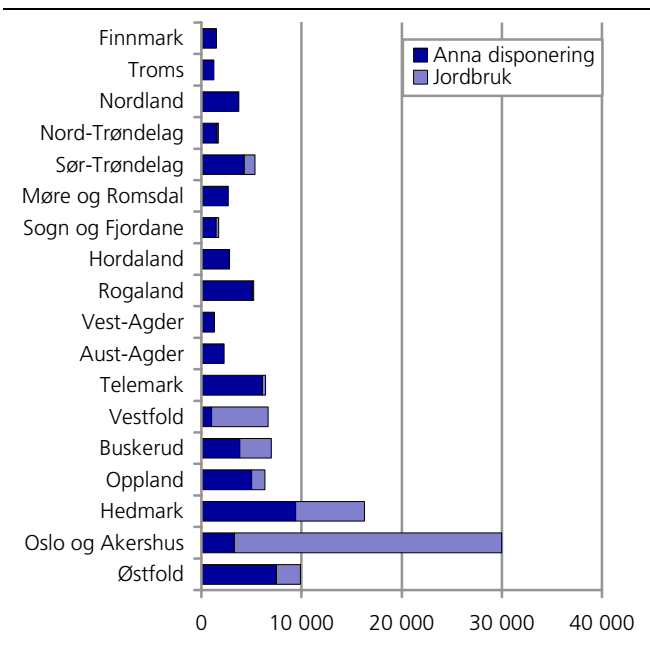
Informasjon om avløpslam kjem frå KOSTRA - rapporteringa frå kommunane.

Resultat

For 2001 rapporterte kommunane at i overkant av 112 000 tonn slamtørrstoff blei disponert til ulike føremål. Sidan nokre kommunar ikkje har oversikt over slamdisponeringa, og dermed ikkje har rapportert tal, kan desse tala sjåast på som eit minimum. For 2001 utgjorde dei rapporterte slammengdene disponert til jordbruksføremål om lag 48 000 tonn, eller 43 prosent av total disponert slammengd. Fylka på Austlandet (fylka 01 Østfold - 08 Telemark) stod for nærare 97 prosent av alt slammet som blei disponert til jordbruksføremål (figur 4.6 og vedleggstabell 10).

Samansetjing av slammet frå avløpsreinsanlegga varierer mykje frå anlegg til anlegg, og frå år til år. Type avløpsvatn, reinsem metode og slambehandlingsmetode er avgjerande faktorar for innhaldet av tungmetall og næringsstoff i slammet. Innhaldet av tungmetall i avløpslam som vart disponert i 2001 er vist i tabell 4.1.

Figur 4.7 Total slamproduksjon, og mengd disponert til jordbruksføremål¹. Fylke. 2001. Tonn tørrstoff



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

Kjelde: Avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Tabell 4.1. Innhald av tungmetall i avløpslam. Heile landet. 2001

	Middel-verdi	Maks-verdi	Grense-verdi jordbruk	Grense-verdi grøntareal	Endring i middel-verdi 2000-2001
	Milligram per kilo tørrstoff				Prosent
Kadmium (Cd)	1	5,9	2	5	0
Krom (Cr)	24,5	552	100	150	-0,3
Koppar (Cu)	227	2 200,00	650	1 000	-17,1
Kvikksylv (Hg)	0,8	41	3	5	-0,1
Nikkel (Ni)	12,7	912	50	80	-1,8
Bly (Pb)	16,4	130	80	200	-4,2
Sink (Zn)	302,8	1 720,00	800	1 500	-14,6

Kjelde: Statistisk sentralbyrå

4.4. Berekna gjødselmengd totalt

Summen av handelsgjødsel, husdyrgjødsel og slam disponert til jordbruksføremål uttrykker tiltaksindikatoren total gjødselmengd tilført jordbruket. Med tanke på avrenning av næringsstoff frå jordbruksareal, er utrekningar av totale mengder næringsstoff tilført jordbruksarealet særskild viktig.

Datakjelder og metodar

I avsnitt 4.1 og 4.2 er det gitt forklaring til datakjelder og metodar for handelsgjødsel og husdyrgjødsel.

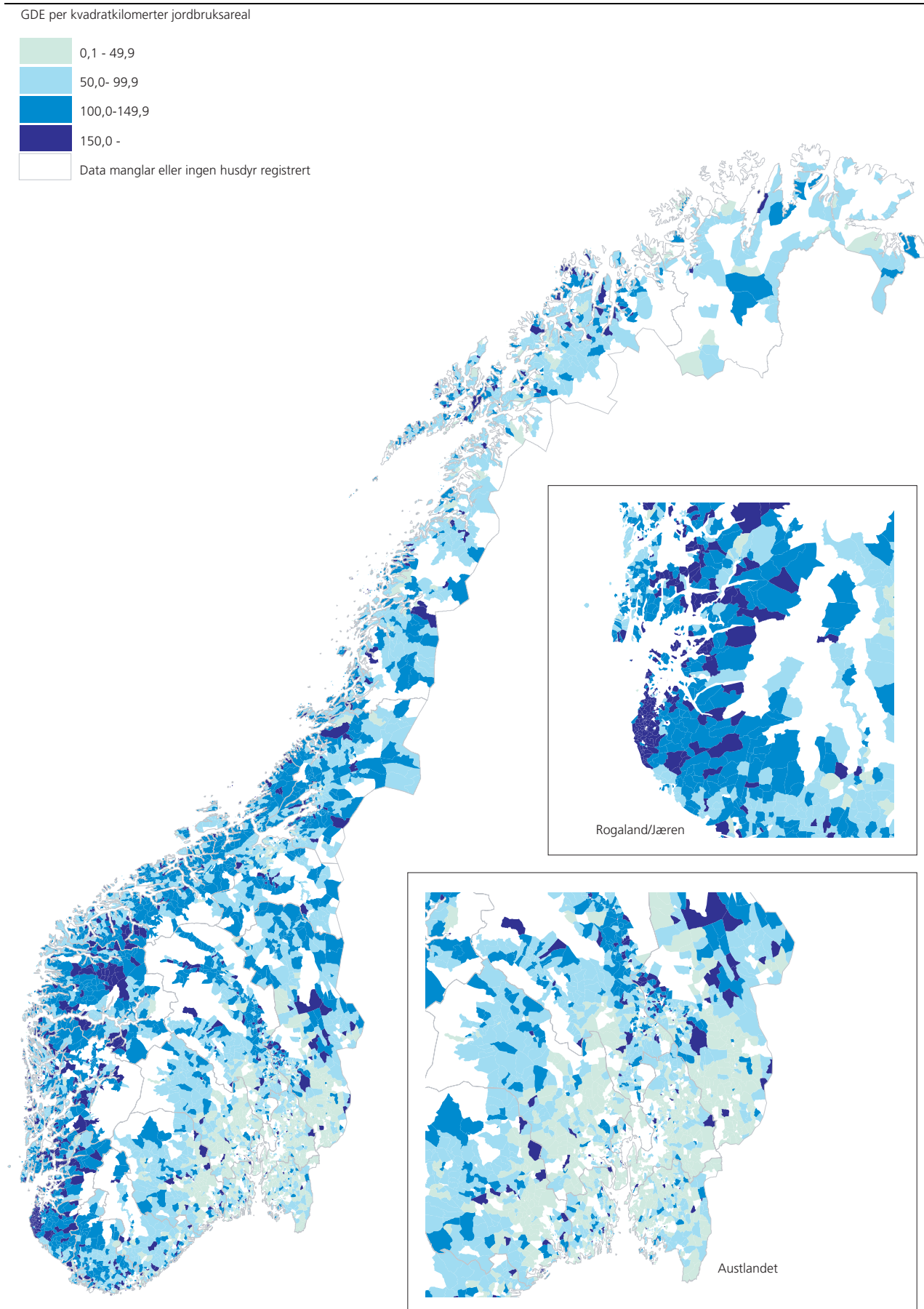
Resultat

Figur 4.9 viser summen av omsett mengd nitrogen i handelsgjødsel og utrekna mengd effektivt nitrogen i husdyrgjødsel for heile landet. I perioden 1990-2000 har den totale mengda av nitrogen variert lite. Ytterpunktta var 148 500 tonn i 1997/98 og 142 600 tonn året etter. For 2001/02 blei det berekna ei total mengd på berre 134 900 tonn nitrogen. I tillegg kjem nitrogen i avløpslam, men dette utgjør ein forsvinnande liten del av den totale mengda (i overkant av 250 tonn, eller 0,18 prosent, i 1999). Sjå vedleggstabell 8.

Figur 4.10 viser summen av omsett mengd fosfor i handelsgjødsel, utrekna mengd fosfor i husdyrgjødsel og utrekna mengd fosfor i avløpslam for heile landet. Frå 1989/90 til 1994/95 blei total mengd fosfor redusert frå om lag 27 700 tonn til 25 100 tonn. Fosfor frå avløpslam er ikkje inkludert i desse tala, da det berre finst tal for perioden etter 1993. Deretter blei det registrert ein auke til 26 300 tonn i 1995/96, før mengda igjen blei redusert til om lag 25 600 tonn i 1998/99. Dersom ein legg til mengd fosfor frå spreidd avløpslam, kjem ein opp i totalt 26 400 tonn for 1998/99. I 2001/02 er det berekna ei total mengd fosfor på 26 970 tonn, slam inkludert. Slam utgjør ein forholdsvis liten del av dei totale tilførslane av fosfor (om lag 2,8 prosent i 2002) på landsbasis, men sidan mesteparten av slammet blir brukt i nærområda til større avløpsreinsanlegg, kan denne fosforkjelda vere av stor verdi lokalt. Sjå vedleggstabell 9.

Sjå SSB rapport 2001/39 for resultat frå ei spesialundersøking om lagring og bruk av husdyrgjødsel.

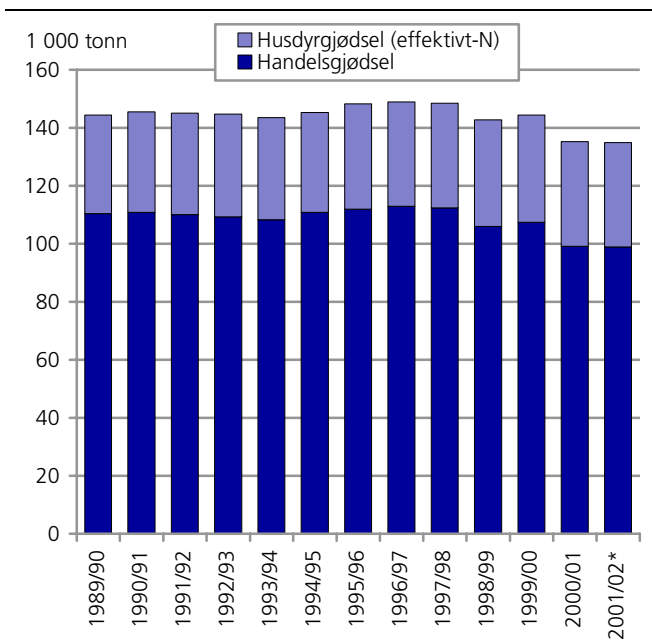
Figur 4.8. Talet på gjødseldyreiningar (GDE) per km² jordbruksareal i drift, etter grunnkrins. 2002



Kartdata: Statens kartverk.

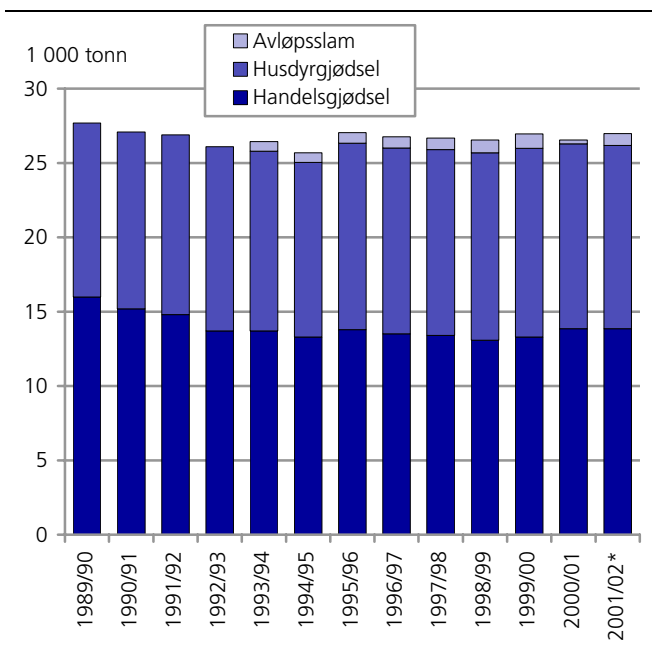
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.9. Omsett mengd nitrogen i handelsgjødsel og berekna mengd effektivt nitrogen spreidd i husdyrgjødsel. Heile landet. 1989/90-2001/02*. 1 000 tonn



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksinsyn.

Figur 4.10. Omsett mengd fosfor i handelsgjødsel, berekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel og berekna mengd fosfor i slam disponert til jordbruksformål. Heile landet. 1989/90-2001/02*. 1 000 tonn



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksinsyn.

5. Bruk av plantevernmidde

Bruk av plantevernmidde er omtala i eit av Regjeringas miljøvernpolitiske resultatområde:

- Helse- og miljøfarlege kjemikalier

Tiltak 1 "Utvikle statistikk, målemetodar og indikatorar som kan brukast til å beskrive utviklinga helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidde".

Tiltak 2 "Utvikle godkjenningsordninga for plantevernmidde vidare med omsyn til helse og miljø".

Tiltak 3 "Føre vidare og styrke arbeidet med kompetanseheving hos brukarane av plantevernmidde".

Tiltak 4 "Optimalisere rammevilkåra for redusert risiko ved bruk av plantevernmidde gjennom alternative metodar, godt sprøyteutstyr og prognosevarsling".

Tiltak 5 "Programma for overvaking av plantevernsmiddelrestar i næringsmidde og i miljøet forast vidare og styrkast".

Tiltak 6 "Intensivere FoU som grunnlag for utvikling av alternative metodar og tiltak som kan redusere behovet for kjemiske plantevernmidde".

Tiltak 7 "Vurdere nivået på miljøavgifta på plantevernmidde i årlege budsjettforslag, med sikte på å utløyse nødvendige miljøeffektar".

Nasjonale mål der bruk av plantevernmidde inngår:

1. Utslepp og bruk av kjemikalier som utgjer ein alvorleg trussel mot helse og miljø skal kontinuerleg reduserast med føremål om å stanse utsleppa innan ein generasjon (25 år, dvs. innan 2020).
2. Risiko for at utslepp og bruk av kjemikalier valdar skade på helse og miljø skal reduserast vesentleg.

Som følgje av "Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidde (1998-2002)" er det sett i verk ei rekkje tiltak for å redusere miljøbelastninga ved bruk av plantevernmidde. Dette gjeld blant anna krav om føring av sprøytejournal, funksjonstesting av sprøyteutstyr, prognosevarsling og autorisasjon av forhandlarar og brukarar.

Eit viktig steg for å nå dei nasjonale måla er substitusjonsprinsippet. Landbrukstilsynet har heimel for å nekte ny godkjenning av allereie godkjente preparat, dersom det kjem nye og betre preparat med mindre skaderisiko på marknaden. Substitusjonsprinsippet har, saman med ein avgrensa godkjenningsperiode, ført til at ein kontinuerleg kan ta ut preparat med skadelege verknad frå marknaden.

Frå 1. januar 1999 blei det innført eit nytt avgiftssystem for plantevernmidde. I det nye systemet med miljø- og kontrollavgift er plantevernmidde delte inn i sju klassar, der klasse 0 har lågast miljørisiko og miljøavgift og klasse 7 høgast. Føremålet med det nye systemet er å redusere bruken av plantevernmidde som utgjer størst risiko for helse og miljø. Planen er at avgiftene som blir innkravde skal tilbakeførast til landbruksnærninga gjennom tiltak som har ein positiv miljøeffekt.

5.1. Omsetnad av plantevernmidde

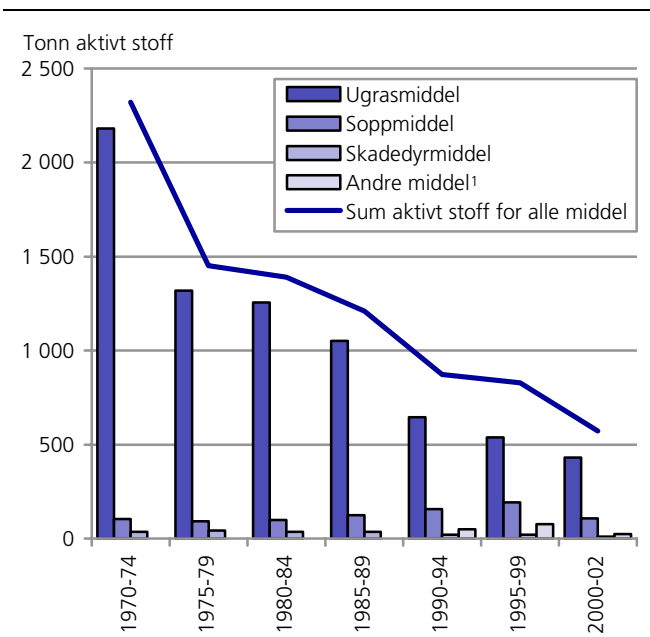
Datakjelder og metodar

Landbrukstilsynet er ansvarleg for statistikken over omsetnad av mengd plantevernmidde, samt risiko-utvikling for plantevernmidde. Tal for omsetnad av plantevernmidde gjeld frå importør til forhandlar. Lagerendringar, hamstring og liknande kan gi store skilnader mellom omsetnad og reelt forbruk av plantevernmidde i same år.

Resultat

Figur 5.1 viser omsett mengd aktivt stoff frå 1970 til 2002 som gjennomsnitt for 5-årsperiodar. Totalt omsett mengd plantevernmidde rekna som kilo aktivt stoff blei sterkt redusert frå 1970-74 til 1975-79. Deretter har det stort sett vore ein jamn reduksjon i omsetnaden for 5-årsperiodane. Frå perioden 1995-99 til 2000-02 gjekk snittet for omsetnaden ned med 30 prosent. Som følgje av auke i avgifter i 1999 og 2000, med hamstring i åra før, var omsetnaden i 2000 og 2001 kunstig låg. Dette viser seg i omsetnaden for 2002 som var på 819 tonn aktivt stoff, 58 prosent meir enn året før. Omsetnaden av ugrasmidde auka med 68 prosent frå 2001 til 2002. Brorparten av auken gjeld glyfosat, og skuldast truleg gode høve for å døyve kveke etter ein tidleg kornhaust. Sjå vedleggstabell 11 for meir detaljer.

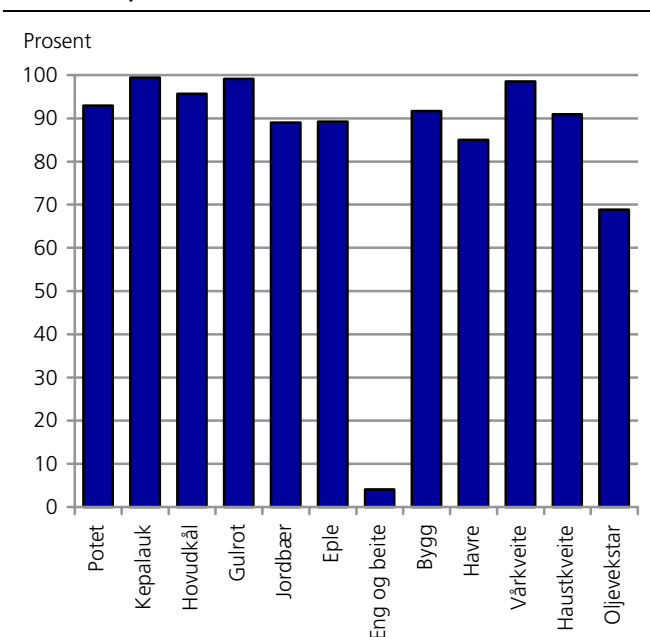
Figur 5.1. Omsett mengd plantevernmiddel som gjennomsnitt for 5-års periodar. Heile landet. 1970-2002. Tonn aktivt stoff



¹ I perioden 1970-1989 blei andre middel hovudsakleg registrert som ugrasmiddel.

Kjelde: Statens landbruksstilsyn.

Figur 5.2. Del av areal i alt som blei behandla med plantevernmiddel, etter vekst. 2001. Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Det er svært mange og ulike typar aktive stoff som blir brukte, og over tid går mange stoff ut og nye kjem til. Ulike stoff har ulik nedbrytingstid, selektivitet og giftverknad. Dette har mykje å seie for korleis stoffa verker på miljøet. Sprøytepraksis har og mykje å seie for miljøpåverknaden.

Omsetnad og forbruk av plantevernmiddel endrar seg som følgje av:

- Generell årsvariasjon i sprøytebehov etter førekomst av skadeorganismar
- Overgang frå preparat som krev store dosar til konsentrerte lågdosemiddel
- Reduksjon i forhold til anbefalt dosering
- Utvikling innan integrerte åtgjerder
- Bette vurderingar av behovet for sprøyting
- Innføring av sprøytesertifikat
- Hamstring som følgje av til dømes varsel om avgiftsauke

For vurdering av endringar i sprøytemiddelforbruket for heile perioden er det spesielt viktig å vere merksam på at effekten av ein overgang frå preparat som krev store dosar til konsentrerte lågdosemiddel ikkje blir fanga opp av statistikk som byggjer på omsett mengd verdstoff.

5.2. Spesialundersøking om bruk av plantevernmiddel i jordbruket

Datakjelder og metodar

Statistisk sentralbyrå gjennomførte ei undersøking om bruk av plantevernmiddel i jordbruket i 2001 med støtte frå Landbruksstilsynet. Undersøkinga blei gjennomført som ei frivillig utvalsundersøking for vekstane potet, kepalauk, hovudkål, gulrot, jordbær, eple, eng og beite, bygg, havre, vårkveite, haustkveite og oljevekstar. Datagrunnlaget for berekning av landstal kunne byggje på 3 220 godkjente skjema.

Resultat og dokumentasjon er gitt i SSB rapport nr. 2002/32 "Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2001".

Resultat

Areal som blei behandla

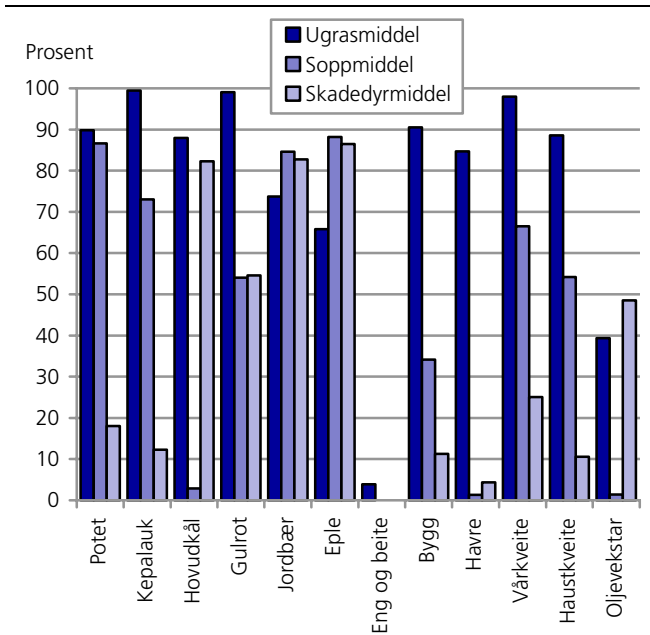
Med unntak for eng og beite, blei mesteparten av jordbruksarealet behandla minst ein gong med plantevernmiddel gjennom vekstsosongen. For vekstane potet, kepalauk, hovudkål, gulrot, bygg, vårkveite og haustkveite blei over 90 prosent av arealet sprøyta. For jordbær- og epleareal var prosenten 89 medan 85 prosent av havrearealet og 69 prosent av oljevekstareale blei behandla. For dei nemnde vekstane er areal som ikkje blir sprøyta i hovudsak på drifts-einingar med små areal av veksten.

Sprøyting av eng skjer først og fremst ved fornying av eng. Resultata frå undersøkinga viser at berre 4 prosent av eng- og beiteareala blei sprøyta.

Hovudtypar av middel som blei nytta

Plantevernmiddel deles inn i hovudtypane ugrasmiddel, soppmiddel, skadedyrmiddel og andre middel. Bruken av ulike typar middel varierer frå år til år, og er hovudsakeleg avhengig av vëret. Dette gjeld særst for middel mot sopp og middel mot skadedyr. Dei ulike vekstane er utsette for ulike skadegjorare, noko som resultata frå undersøkinga og viser.

Figur 5.3. Areal av ulike vekstar som blei behandla etter hovudtypar av plantevernmiddel. 2001. Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

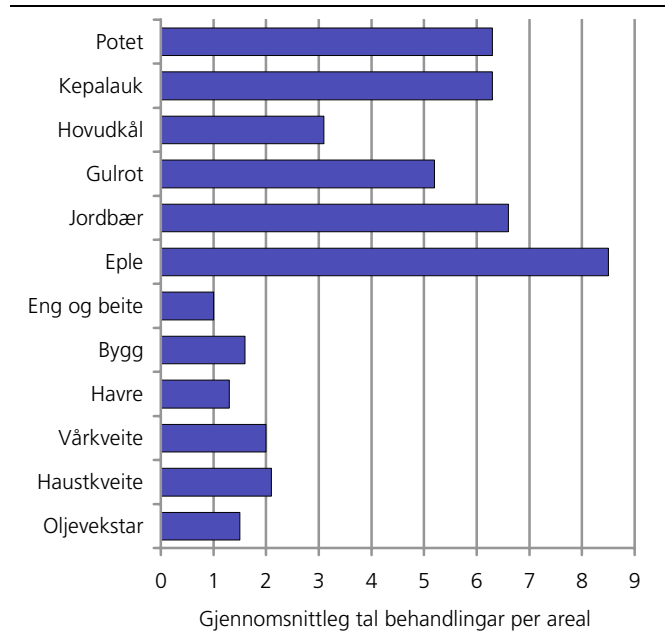
Det blei registrert bruk av ugrasmiddel i alle dei undersøkte vekstane. Meir enn 85 prosent av arealet med potet, grønsakar og korn blei behandla mot ugras. Soppmiddel var relativt mest nytta for potet (87 prosent), kepalauk (73 prosent), jordbær (85 prosent) og eple (88 prosent), medan bruk av skadedyrmiddel var relativt mest utbreidd på areal med hovudkål (82 prosent), jordbær (83 prosent) og eple (86 prosent). Det blei og nytta andre middel i form av vekstregulerande middel i korn og middel for bladdreping i potet og oljevekstar. I eng og beite blei det berre registrert bruk av ugrasmiddel.

Talet på behandlingar

For alle dei undersøkte vekstane auka talet på behandlingar med aukande areal. Til dømes sprøyta jordbær dyrkarane med mindre enn 5 dekar jordbær i gjennomsnitt 3,9 gonger, medan dyrkarane med minst 20 dekar jordbær sprøyta 6,9 gonger i gjennomsnitt.

Mellom dei ulike vekstane er det og store skilnader i kor ofte same areal blir sprøyta. I gjennomsnitt blei det på areal av eple sprøyta 8,5 gonger i løpet av vekstsesongen, medan det på areal av jordbær blei sprøyta 6,6 gonger. Driftseiningar som dyrka potet, kepalauk eller gulrot sprøyta vedkomande vekst mellom 5 og 6 gonger. Areal med hovudkål blei behandla 3,1 gonger. For korn- og oljevekstar og eng og beite var talet på behandlingar langt mindre. I gjennomsnitt blei disse areala sprøyta mellom ein og to gonger

Figur 5.4. Gjennomsnittleg tal behandlingar på areal av undersøkte vekstar. 2001



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

5.3. Sprøyting mot rotugras i kornproduksjonen

Datakjelder og metodar

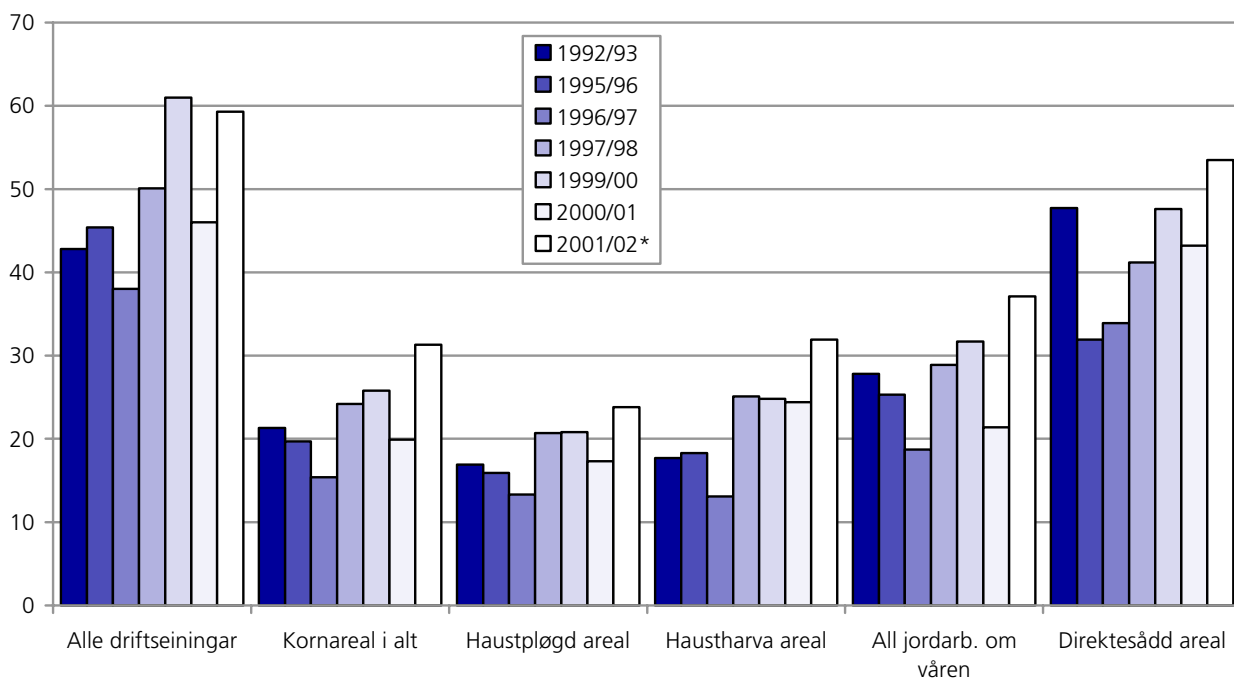
Sprøyting mot rotugras i kornproduksjon er henta frå dei årlege Utvalsteljingane for landbruket 1993-1998, og seinare Landbruksundersøkinga 2000-2002.

Resultat

Utvalsteljing for landbruket viste at om lag 24,2 prosent av det totale kornarealet vart sprøyta mot rotugras hausten 1997 eller før såing våren 1998 (figur 5.5). Dette var ein auke på 8,8 prosentpoeng frå 1996/97.

I 2001/02 blei 31,3 prosent av kornarealet sprøyta 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 vêt- og innhaustingstilhøve, ulike jordarbeidingsmetodar, veksten som dyrkast mv. Redusert jordarbeiding vil ofte føre til auka behov for sprøyting mot rotugras, noko som figur 5.5 tydeleg viser. På landsbasis blei 23,8 prosent av haustpløgd kornareal sprøyta mot rotugras i 2001/02, medan tilsvarende tal for direkte sådd areal var 53,5 prosent. Sjå vedleggstabell 12.

Figur 5.5. Del av driftseiningar med sprøyting mot rotugras og del av kornarealet sprøyta mot rotugras, etter jordarbeiding. Heile landet. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Prosent



Kjelde: Statens landbruksstilsyn.

5.4 Risikoutvikling for plantevernmidde

Eit av dei nasjonale måla for bruk av plantevernmidde er knytt til ein vesentleg reduksjon i risiko for at utslepp og bruk av kjemikaliar skal skade helse og miljø.

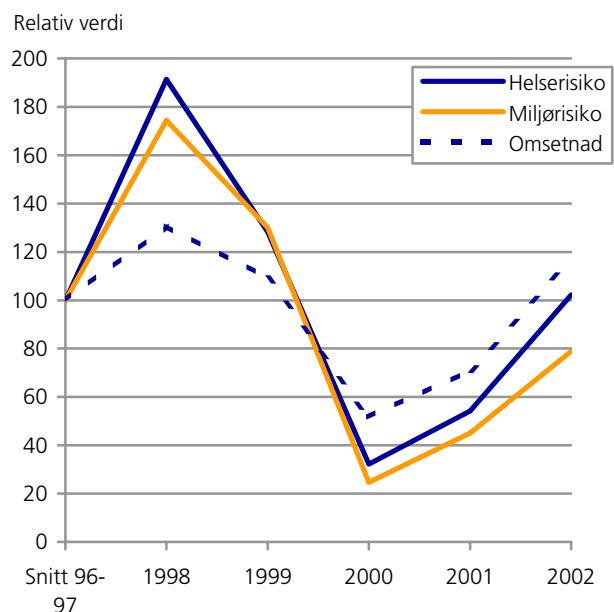
Datakjelder og metodar

Det er utvikla indikatorar for å vurdere helse- og miljørisiko ut frå anbefalingane i Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidde (1998-2002). Kvart preparat får poeng på grunnlag av eigenskapar og risiko. Gjennom å kombinera poenga med kor mykje som vert nytta av kvart preparat, kjem ein fram til eit samla uttrykk for risiko for både helse og miljø. Risikoindikatorane er rekna ut frå tal for omsetnad og ikkje reelle bruksdata. Statistisk sentralbyrå gjennomførte ei undersøking om bruk av plantevernmidde i 2001, og undersøkinga blir høgst sannsynleg følgd opp med ei ny undersøking i 2003. Dette vil på sikt gi eit mykje betre grunnlag for bruk av risikoindikatorane som er berekna av Landbruksstilsynet.

Resultat

Risikoindikatorane er relative verdiar som ikkje gjev meining åleine. I figur 5.6 er difor gjennomsnittet av åra 1996 og 1997 nytta som utgangspunkt lik 100 prosent. Avgiftsauken i 1999 og i 2000 gav hamstring av plantevernmidde i 1998 og delvis i 1999. Omsetnaden i 2000 og 2001 vart tilsvarande lågare. Risikoindikatorane for helse og miljø viste markert høgare verdiar enn omsetnaden i 1998 og i 1999, da det meste av hamstringa skjedde i dei høgaste avgiftsklassane. For 2000-2002 var indikatorane lågare enn omsetnaden.

Figur 5.6. Omsetnad av plantevernmidde i perioden 1996-2002, og utvikling i helse- og miljørisiko. Relativ verdi



Kjelde: Statens landbruksstilsyn.

6. Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna

Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna er omtala i eit av dei miljøvernpolitiske resultatområda til Regjeringa:

- Overgjødsling og oljeforureining
Tiltak 1 "Stimulere til at miljøplanar for dei ein-skilde bruk medverkar til auka kunnskap og bevisstgjering om hav- og vassforureining hjå den ein-skilde bonde".
Tiltak 3 "Auke satsinga på samordna tiltak for heile nedbørsfelt særleg retta mot forureina vassdrag".

Nasjonalt mål der utslepp av næringsstoff inngår:

- Utsleppa av næringssalta fosfor og nitrogen til eutrofipåverka delar av Nordsjøen skal vere reduserte med henhaldvis 50 og 44 prosent innan 2005, rekna frå 1985.

Utslepp av næringsstoff frå landbruk, industri, akvakultur og hushald har lenge skapt problem med overgjødsling (eutrofiering) og periodiske algeoppblomstringar utanfor kysten. Problema har vore særleg store i dei sørlege havområda, og landa som soknar til Nordsjøen (havområda sør for 60. breiddegrad) har derfor gjennom fleire avtalar (Nordsjøavtalane/OSPAR konvensjonen) forplikta seg til å redusere utsleppa til dei mest sårbare delane av dette området (sjå figur 2.1 og 2.2).

Datakjelder og metodar

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) reknar årleg ut dei totale tilførslane av fosfor (P) og nitrogen (N) til norske havområde. Resultata er baserte på ein modell (TEOTIL) som reknar ut tilførsler frå jordbruk, industri, hushald (kommunalt avløp) og akvakultur til dei ulike farvatna utanfor kysten. TEOTIL-modellen tek omsyn til sjølvreinsing (retensjon) i vassdraga.

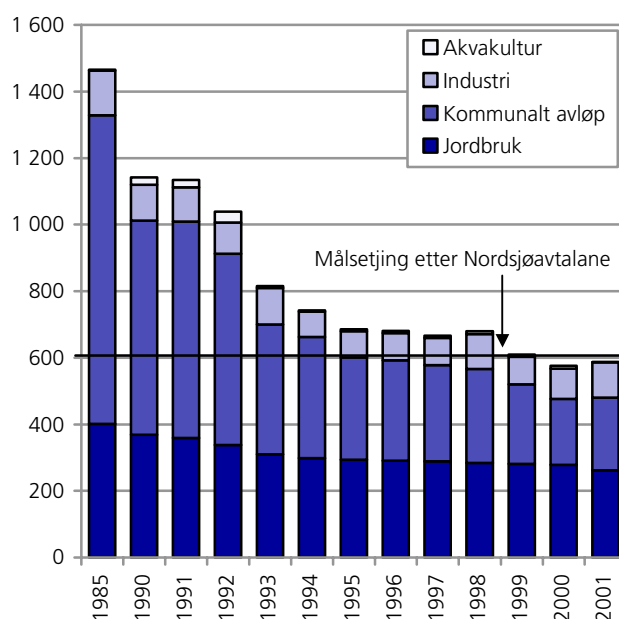
Modellen blei justert i 2002 i samband med et metodeutviklingsprosjekt. Tapskoeffisientane for jordbruket har som følge av dette arbeidet blitt endra. Dei nye koeffisientane er utvikla for kystområdet mellom svenskegrensa og Lindesnes. Dei gamle koeffisientane er i bruk for resten av landet.

Justeringane i modellen har medført at tidsseriane for tilførsler har blitt endra. Figurane i kapittel 6 har blitt endra i tråd med dette.

Resultat

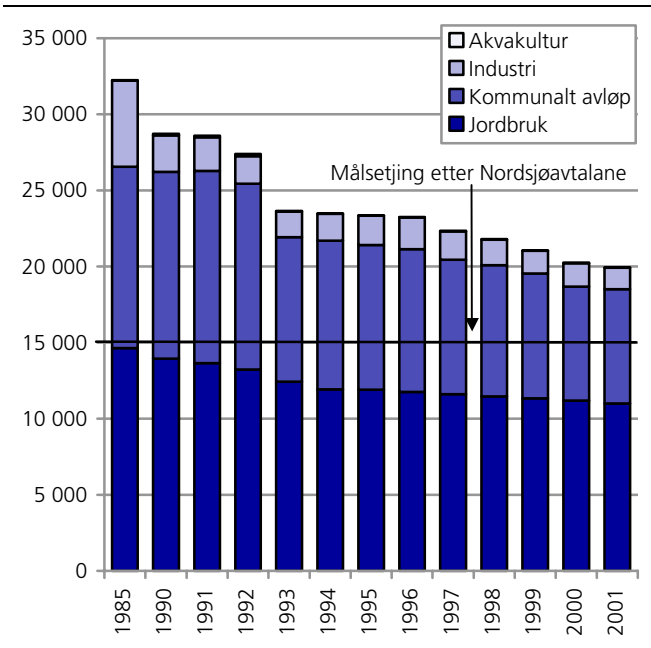
Dei menneskeskapte tilførsla av fosfor og nitrogen til dei sårbare havområda utanfor kysten frå svenskegrensa til Lindesnes (vassdragsområda 1-23) har blitt sterkt reduserte frå 1985 til 2001. Tilførsla av fosfor har blitt reduserte frå 1 465 tonn til 587 tonn (59 prosent), medan tilførsla av nitrogen har gått ned frå 32 231 tonn til 19 940 tonn (38 prosent). Målsetjinga i Nordsjøavtalane er såleis allereie innfridd for fosfor, medan det framleis står litt att for nitrogen (figurane 6.1 og 6.2). Det er i første rekkje ein reduksjon i tilførsla frå kommunalt avløp frå 928 tonn i 1985 til 218 tonn i 2001 som er årsaka til dei gode resultatata for fosfor.

Figur 6.1. Tilførsel av fosfor til området Svenskegrensa-Lindesnes (1-23). 1985, 1990-2001. Tonn



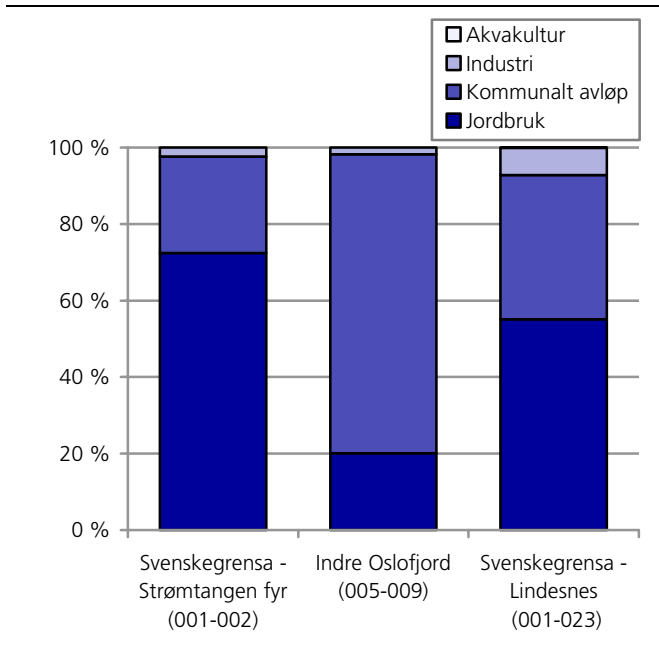
Kjelde: NIVA.

Figur 6.2. Tilførsel av nitrogen til området Svenskegrensa-Lindesnes (1-23). 1985, 1990-2001. Tonn



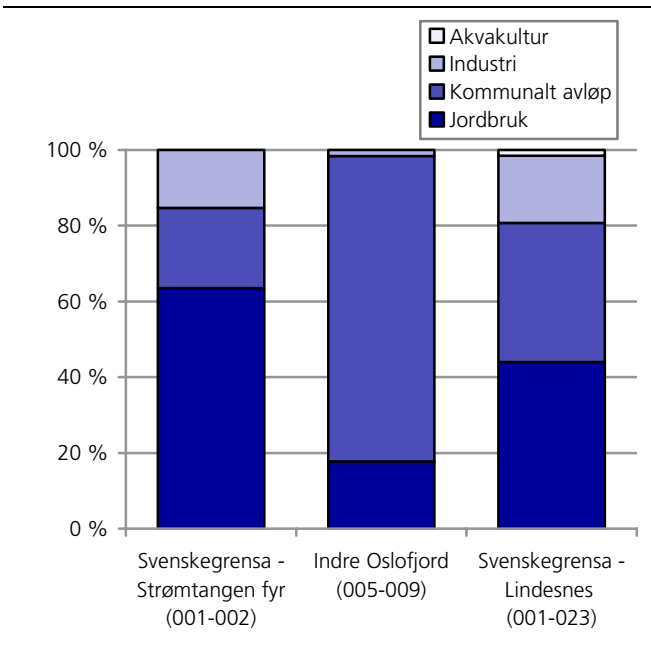
Kjelde: NIVA.

Figur 6.4. Del av totale utslepp av nitrogen til sårbare kyststrekningar fordelt på kjelder. 2001. Prosent



Kjelde: NIVA.

Figur 6.3. Del av totale utslepp av fosfor til sårbare kyststrekningar fordelt på kjelder. 2001. Prosent



Kjelde: NIVA.

Figurane 6.3 og 6.4 viser kor stor del av dei totale tilførsla av fosfor og nitrogen dei ulike kjeldene står for i dei sårbare kystfarvatna mellom svenskegrensa - Strømtangen fyr (vassdragsområda 1-2), i indre Oslofjord (vassdragsområda 5-9), og i heile området mellom svenskegrensa og Lindesnes (vassdragsområda 1-23).

Jordbruket stod i 2001 for heile 63 prosent (141 tonn) av dei menneskeskapte tilførsla av fosfor til kystfarvatna mellom svenskegrensa og Strømtangen fyr, og 17 prosent (11 tonn) av tilførsla til farvatna i indre Oslofjord. Sidan 1985 har tilførsel av fosfor frå jordbruket til området svenskegrensa - Strømtangen fyr gått ned med 37 prosent, medan tilførsel av nitrogen har gått ned med 24 prosent. I Indre Oslofjord har tilførsel av nitrogen gått ned med 22 prosent, medan tilførsel av fosfor har gått ned med 38 prosent.

I perioden 1985 til 2001 har jordbruket redusert tilførsla av fosfor til havområda utanfor svenskegrensa til Lindesnes frå 401 tonn til 262 tonn (34 prosent). I 2001 stod jordbruket for 55 prosent av dei totale menneskeskapte tilførsla av fosfor til desse havområda (figur 6.2). Jordbruket stod for 44 prosent (10 997 tonn) av dei totale menneskeskapte tilførsla av nitrogen til dei same områda i 2001. Dette er ein nedgang på 24 prosent frå 1985.

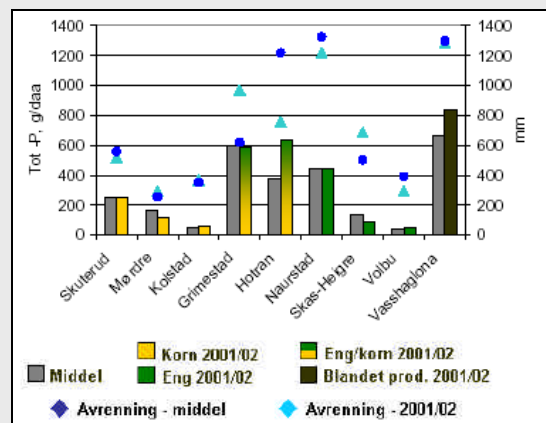
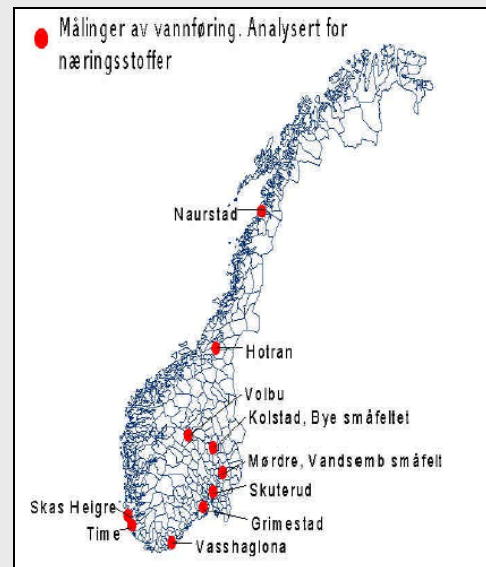
Temaboks 1 Jordbruket sin verknad på vassdrag og kystvatn

Avrenning frå jordbruksområdar er ein av dei største kjeldene til tilførsler av fosfor og nitrogen til våre vassdrag og kystfarvatn. Forsking på reduksjon av stofftap frå jordbruket har vore ein viktig faktor i arbeidet med å få til reduksjonen i fosfor- og nitrogenavrenninga registrert sidan 1985.

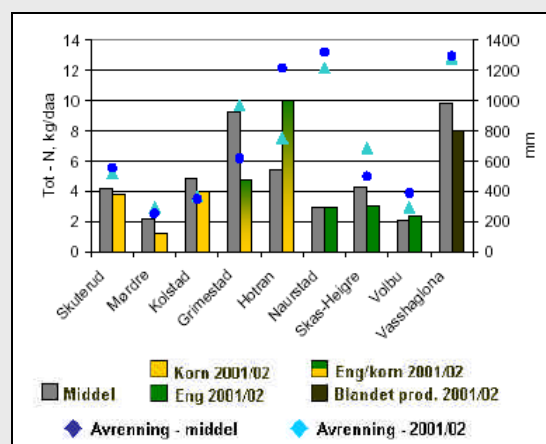
JOVA-programmet til Jordforsk overvaker nedbørfelt som representerer de viktigaste jordbruksområda i landet med omsyn til klima, jordsmonn og driftspraksis. Detaljerte opplysningar om jordbruksdrifta på alle gardsbruk i åtte av nedbørfelta samlast inn kvart år. JOVA-programmet starta i 1992, men enkelte overvakingfelt har tidsseriar frå byrjinga av 80-tallet. Formålet med overvaking av jordbruksbekkar er å dokumentere jordbruket sine tilførsler av partiklar og plantenæringsstoff til vassdrag, innsjøar og kystnære havområde, samt å studere samanhengar mellom tiltaksgjennomføring og endringar i vasskvalitet over tid i jordbrukspåverka bekkar.

Overvakinga omfattar ti nedbørfelt. Tre av feltene er dominert av kornproduksjon. Fire av feltene er karakterisert av ein kombinasjon av korn/grasdyrking (med korn som dominerande vekst) og eitt felt har ein kombinasjon av potet, grønnsaker og korn. Standard analyseparameter omfattar pH, SS (suspendert tørrstoff), P (total-fosfor) og N (total-N). I tillegg analyserast det for fosfat-P, nitrat-N, svovel, kalium, TOC, kolibakteriar og mikronæringsstoff for enkelte felt.

Kjelde: Jordforsk (2002)



Tap av fosfor og gjennomsnittlig avrenning frå jordbruksareal for overvaksingsperioden til og med 2000/01 og for 2001/02.



Tap av nitrogen og gjennomsnittlig avrenning frå jordbruksareal for overvaksingsperioden til og med 2000/01 og for 2001/02

Temaboks 2

Områdetiltak i Mossevasdraget

Vansjø, som ligg i nedbørfeltet Mossevasdraget, er drikkevasskjelde for om lag 60 000 menneske. Vassdraget er monaleg forureina av næringsaltar, partiklar og bakteriar til tross for at det er gjennomført fleire tiltak innan avløp og jordbruk dei siste tiår. Resultat frå målingar av vatnkviliteten i vassdraget syner at dei fleste delnedbørsfeltene er i tilstandsklasse IV eller V, det vil seie dårlig eller særskild dårlig med omsyn til dei fleste parametraner knytte til miljøkvilitet i ferskvatn (SFT 1992). For å redusere dei menneskeskapte forureiningane til vassdraget er det dei tre siste åra gjennomført eit samarbeid mellom dei sju kommunane som ligg i nedbørfeltet, samt fylka og grunneigarar (Morsa-prosjektet).

Landbruket står som den største fosforkjelda med 57 prosent av tilførsla til vassdraget. 11 prosent kjem frå spreidd avløp, 6 prosent frå kommunale avløp, medan 26 prosent kjem frå bakgrunnsavrenning. Med mål om å betre vatnkviliteten i vassdraget er det foreslått og sett i verk ei rekkje tiltak. For landbruket sin del er det mellom anna stilt krav til endra jordarbeiding, grasdekte vassveger, vegetasjonssoner og fangdammar i delar av området. Det viktigaste tiltaket vil vere endra jordarbeiding. På særleg erosjonsutsett jord vil ei overgang frå haust- til vårarbeiding kunne gi ein reduksjon i jorderosjon og avrenning av fosfor på 50-80 prosent (NIVA 2001). Sjå tabell 1.

For å oppnå størst mogleg effekt av tiltaka vil det vere særskild viktig å gjennomføre dei riktige tiltaka på riktig stad. Det er derfor utarbeidd miljøplan på det einskilde gardsbruket i nedbørsfeltet til Mossevasdraget. Erfaringane med miljøplanar i dette området vil bli brukt når alle driftseiningar skal få sin eigen miljøplan i 2003.

Tabell 1. Jordarbeiding på areal av korn- og oljevekster i Mossevasdraget, sårbart område N og P og utvalte fylke. 2001/02*. Dekar

	Jordbruksareal i drift	Areal av korn- og oljevekster	Del av korn- og oljevekstareal					
			Haustpløgd	Haustharva	Med all jordarbeiding om våren	Direkte sådd	Sådd om hausten	Med fangvekstar
	Dekar		Prosent					
Heile landet	10 335 390	3 400 800	43,2	3,8	51,9	1,1	4,2	10,4
Mossevasdraget	102 700	87 500	31,2	4,9	62,6	1,3	6,6	3,9
Sårbart område nitrogen	3 053 400	1 849 200	43,6	5,0	50,4	1,0	4,4	13,4
Sårbart område fosfor	4 979 800	2 776 400	42,8	4,5	51,5	1,3	4,9	10,2
Østfold	769 800	635 500	42,8	5,5	50,9	0,8	8,8	7,5
Akershus/Oslo	817 200	667 100	43,5	4,2	51,1	1,2	5,2	18,5

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå

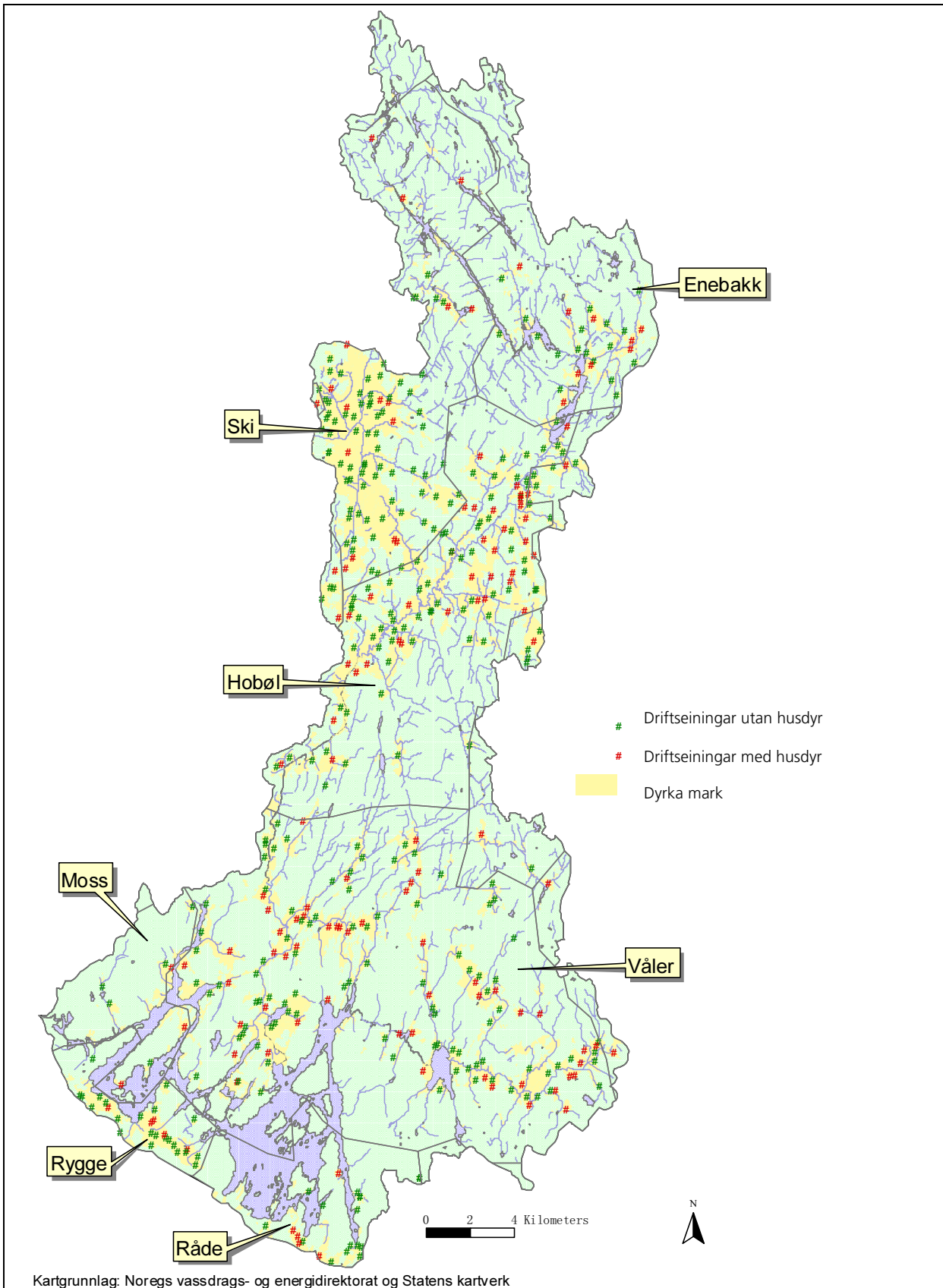
Tabell 2. Samla gjødselmengd fosfor og nitrogen i Mossevasdraget, sårbart område N og P og utvalte fylke. 2001/02*. Tonn

	Fosfor i alt	Fosfor frå handelsgjødsel		Fosfor frå husdyrgjødsel i alt	Nitrogen i alt	Nitrogen frå handelsgjødsel		Nitrogen frå husdyrgjødsel i alt
		I alt	Del herav til korn- og oljevekster			I alt	Del herav til korn- og oljevekster	
	Tonn		Prosent		Tonn		Prosent	Tonn
Heile landet	26 195	13 847	47,5	12 348	134 936	98 854	37,5	36 082
Mossevasdraget	240	200	93,6	40	1 219	1 130	91,9	89
Sårbart område nitrogen	7 625	5 076	72,6	2 549	37 869	30 893	66,2	6 976
Sårbart område fosfor	12 034	8 023	69,3	4 011	60 474	49 230	63,3	11 244
Østfold	1 990	1 506	88,2	484	9 949	8 811	86,4	1 138
Akershus/Oslo	1 849	1 539	87,9	310	9 583	8 750	86,3	833

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens Landbruksforvaltning.

Temaboks 2 (framh.)

Figur 1. Driftseiningar i Mossevasdraget med og utan husdyrproduksjon. 2001



Kjelde: Statens Landbruksforvaltning.

7. Utslepp til luft frå jordbruket

Utslepp til luft frå jordbruket er omtala i eit av Regjeringas miljøvernpolitiske resultatområde:

- Klimaendringar, lokal luftforureining og støy
Tiltak 1 "Medverke til betre informasjon om gode lagrings- og spreieteknikkar av husdyrgjødsel".

Nasjonale resultatmål for å redusere utsleppa til luft frå bl.a. jordbruket:

1. Klimagassutsleppa i forplikingsperioden 2008-2012 skal ikkje vere meir enn 1 prosent høgare enn i 1990.
2. Utsleppa av svoveldioksid (SO₂-utsleppa) skal maksimalt vere 22 000 tonn i 2010, som tilsvarar 58 prosent reduksjon av nivået i 1990.
3. Utsleppa av nitrogenoksider (NO_x-utsleppa) skal maksimalt vere 156 000 tonn i 2010, som tilsvarar 30 prosent reduksjon av nivået i 1990.
4. Utsleppa av flyktige organiske sambindingar (VOC-utsleppa) frå heile fastlandet og norsk økonomisk sone sør for 62. breiddegrad skal reduserast med 30 prosent av 1989-nivå snarast mogleg. I tillegg skal VOC-utsleppa maksimalt vere 195 000 tonn i 2010, som tilsvarar 34 prosent reduksjon av nivået i 1990.
5. Utsleppa av ammoniakk (NH₃-utsleppa) skal maksimalt vere 23 000 tonn i 2010, som tilsvarar ut-sleppsnivået i 1990.

Jordbruksaktivitetar er opphav til direkte utslepp av klimagassane karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O). Den nasjonale utsleppsmodellen reknar utslepp frå jordbruk både frå forbrenning, husdyrhald og andre aktivitetar. Det blir og rekna utslepp av andre komponentar enn klimagassar, mellom anna ammoniakk, der jordbruk er den klart viktigaste utsleppskjelda.

Utslepp av klimagassar fører til auka drivhuseffekt. I samband med internasjonale klimaavtaler er det viktig å kartlegge utsleppsmengdene av desse gassane. Dessutan fører utslepp av metan til auka konsentrasjon av bakkenært ozon, noko som kan vere helseskadeleg og føre til skadar på vegetasjonen. Andre komponentar som ammoniakk (NH₃) og nitrogenoksid (NO_x) kan medverke til forsureing av jord og vatn.

7.1. Prosessutslepp

Prosessutslepp omfattar alle utslepp som ikkje stammar frå forbrenning. Omgrepet blir brukt om utslepp knytte til industriprosessar, fordamping, biologiske prosessar, utslepp frå husdyr, utslepp frå gjødsel og avfallsdeponi, kjemiske prosessar i jord og grunnvatn etc. I dette kapitlet er dei viktigaste jordbruksrelaterte prosess-utsleppa omtalt.

Datakjelder og metodar

Utslepp av lystgass frå jordbruket er utrekna etter metode anbefalt av det internasjonale klimapanelet IPCC (1997), 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.

Ei kjelde til lystgassutslepp som tidlegare ikkje har vore inkluderte i dei norske utsleppsberkingane er utslepp ved lagring og handtering av gjødsel (før tilsetjing til jorda). Storleiken på desse utsleppa er påverka av kva slag lagersystem som brukast.

For å berekne dei direkte utsleppa av metan frå husdyr blir referansefaktorar frå IPCC (1997) brukt for alle husdyr bortsett frå for tamrein og pelsdyr. Faktoren for tamrein er berekna ut frå ei samanlikning av slaktevekt med sau og geit, og for pelsdyr er faktoren berekna ut frå IPCC-faktoren for gris. Faktorane for å berekne utslepp av metan frå handtering av husdyrgjødsel er estimerte av Noregs landbrukshøgskule i samarbeid med Statistisk sentralbyrå.

I utrekningane for utslepp av ammoniakk inngår talet på husdyr, faktorar for kg NH₃-N utskilt per dyr og år (Bleken 1996; Morken 1994), spreining av gjødsel, tapsprosent ved lagring (Morken 1994), beitedel og spreietap.

Resultat

Utslepp av lystgass (N₂O)

Kjelder til utslepp av lystgass innan jordbruket er: Handels- og husdyrgjødsel brukt som gjødning, handtering av husdyrgjødsel, husdyr på beite, biologisk nitrogenfiksering, dekomponering av restavlingar, kultivering av myrområde, nedfall av ammoniakk,

avrenning og bruk av kloakkslam (figur 7.2). Jordbruket står for halvparten av dei totale lystgassut-sleppa i Noreg.

Store utslepp av N₂O skjer som følge av kultivering av myrområde (histosoler). Årsaka er den auka mine-raliseringa av gammalt nitrogenrikt organisk materiale (IPCC 1997). Arealet av oppdyrka organisk jord i Noreg er om lag 1,75 millionar dekar (Aakra og Bleken 1997). Utsleppsfaktoren oppgjeve av IPCC (2001), gjev eit utslepp av N₂O på 2 200 tonn, noko som er 60 prosent meir enn i tidlegare berekningar. Faktoren er i prinsippet avhengig av nitrogenkvaliteten på histosolen, oppdyringspraksis og klimatiske forhold. Det er ikkje grunnlag for å berekne tidsserie for utsleppet.

Utslepp frå husdyr, husdyr- og handelsgjødsel utgjør 40 prosent av N₂O-utsleppa frå jordbruket. Utsleppet av N₂O frå bruk av handelsgjødsel ligg på rundt 2 000 tonn i året. I 2001 var utsleppet frå husdyrgjødsel nær 1 800 tonn. Endringane i utslepp frå gjødsel 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 gjødsel. For utrekning av mengd ammoniakk, sjå avsnittet om utslepp av ammoniakk nedanfor. Utsleppsfaktor anbefalt av IPCC (1997) blir nytta, noko som gjev eit utslepp på like i underkant av 300 tonn N₂O i året.

Biologisk nitrogenfiksering er ei anna kjelde til utslepp av lystgass. Berre enkelte plantar, til dømes kløver, er nitrogenfikserande. Mengda nitrogen fiksert av ei avling er veldig usikker (IPCC 1997), det same gjeld faktorane for omdanning til N₂O. Biologisk nitro-genfiksering er utrekna til ca. 8 000 tonn N per år (Aakra og Bleken 1997). Kombinert med standard utsleppsfaktor frå IPCC gir dette eit utslepp på 157 tonn N₂O i året.

Lystgassutslepp kan og stamme frå nitrogen frå dekom-ponering av restavlingar. Utslepp av N₂O som stammar frå restavlingar varierer frå 1 500 til 1 900 tonn per år (sjå figur 7.1 og vedleggstabell 14).

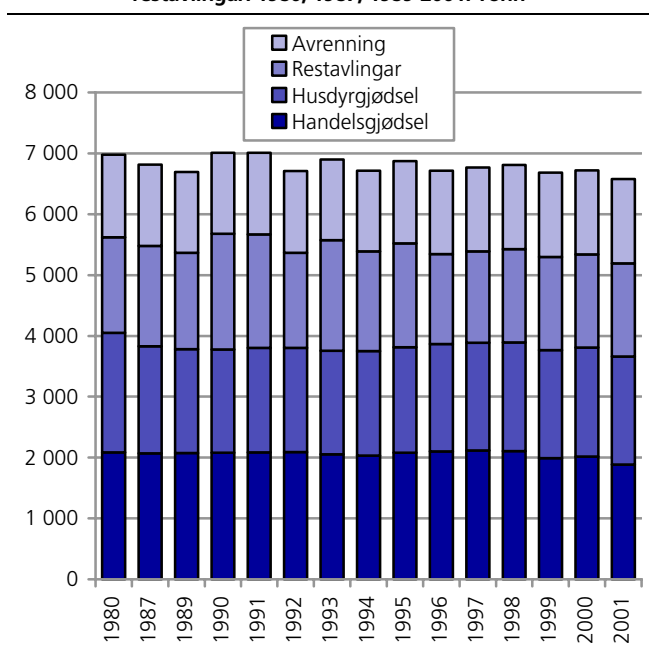
Utsleppet av N₂O frå kloakkslam som brukast i jord-bruket er berekna til 27 tonn i 2001 (sjå vedleggstabell 15).

Store mengder nitrogen frå gjødsel går tapt ved lekka-sjar 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). Dette gir, som vist i figur 7.1 og vedleggstabell 14, eit utslepp av N₂O på 1 300-1 400 tonn i året.

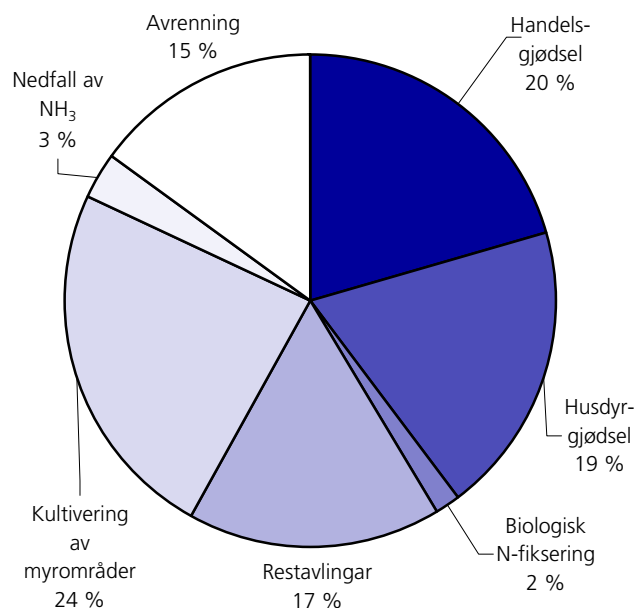
Figur 7.2 summerer opp dei ulike kjeldene for prosess-utslepp av N₂O frå jordbruket. Den største kjelda er kultivering av myrområde (24 prosent), deretter kjem bruken av handelsgjødsel (20 prosent), husdyrgjødsel (19 prosent), restavlingar (17 prosent) og avrenning (15 prosent). Utsleppstala for lystgass er særst usikre.

Figur 7.1. Utslepp av N₂O til luft frå bruk av handels- og husdyrgjødsel, husdyr på beite, avrenning og restavlingar. 1980, 1987, 1989-2001. Tonn



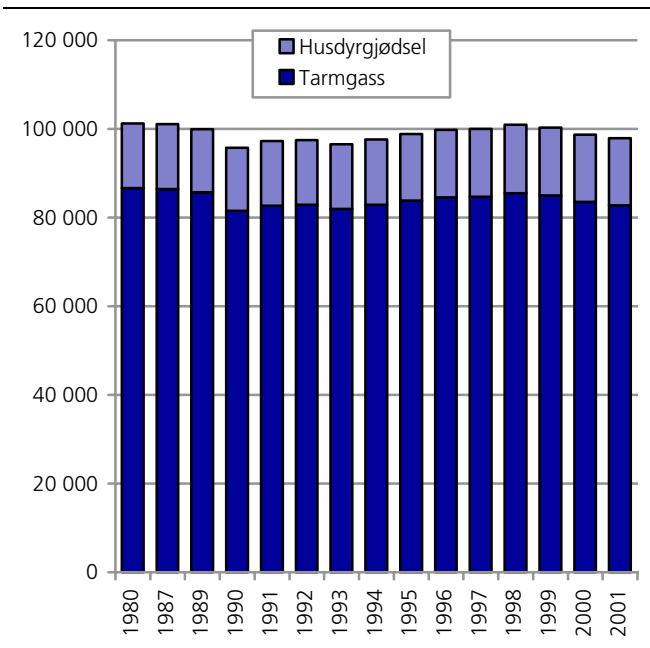
Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Figur 7.2. Prosessutslepp av N₂O til luft frå jordbruket, fordelt på kjelde. 2001. Prosent



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Figur 7.3. Utslepp av CH₄ frå husdyr og husdyrgjødsel. 1980, 1987, 1989-2001. Tonn



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Utslepp av metan (CH₄)

Nesten alle utslepp av metan frå jordbruket er knytte til husdyr, og etter avfallsdeponi er dette også den nest viktigaste kjelda til norske totalutslepp. Husdyra slepp ut metan både direkte frå fordøyingsystemet og indirekte gjennom gjødsel dei produserer. Husdyra står for om lag 30 prosent av totale metanutslepp i Noreg. Av dette stammar 25 prosent frå fordøying og 5 prosent frå gjødsel.

Ved gjæring under fordøyingsprosessen produserer husdyr metan. Drøvtyggjarar (ku, sau osv.) produserer relativt sett mest metan, medan husdyr som ikkje er drøvtyggjarar (hest, gris osv.) produserer mindre mengder av denne gassen. Fordøyingsystem (drøvtyggjar/ikkje-drøvtyggjar) og fôrinntak (mengd og samansetjing) er med andre ord avgjerande for kor mykje gass eit husdyr kan produsere. Direkte utslepp av metan frå husdyr låg i 2001 på rundt 83 000 tonn (vedleggstabell 14); om lag tre firedelar av dette utsleppet kjem frå storfe.

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 gjødsel 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 7.3 og vedleggstabell 14). Storfe står for nærare 70 prosent av dei årlege metanutsleppa frå husdyrgjødsel.

Utslepp av karbondioksid (CO₂)

Kalking i jordbruket er ei kjelde til utslepp av CO₂. Innsjøar og jord blir kalka for å redusere skadar og eventuelt avlingstap som følgje av forsuring og ubalansert jord. Utsleppa som følgje av kalking i jordbruket utgjer under 0,5 prosent av dei totale utsleppa av CO₂ i Noreg.

Landbrukstilsynet og Direktoratet for naturforvaltning har tal for årleg bruk av kalkstein, som, kombinert med ein utsleppsfaktor frå SFT, gjev eit utslepp av CO₂ i 2001 på om lag 140 000 tonn. Dette er same nivå som i 2000 og noko lågare enn i dei føregåande åra, då utsleppet varierte mellom 150 000 og 200 000 tonn CO₂.

Utslepp av ammoniakk (NH₃)

Tre utsleppskjelder er identifiserte: Husdyrgjødsel, bruk av handelsgjødsel og ammoniakkbehandling av halm. Ammoniakkutsleppa frå jordbruk utgjer meir enn 90 prosent av dei totale utsleppa av ammoniakk i Noreg. Husdyrgjødsel står for rundt 70 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, spreiding av gjødsel, jordbrukspraksis og eigenskapane til jorda. Utsleppa av NH₃ frå husdyrgjødsel har auka med om lag 12 prosent frå 1990 til 2001, og låg i 2001 på 16 116 tonn (tabell 7.1).

Tap av NH₃ frå ammoniakkbehandling av halm blir rekna ut frå totalforbruket av ammoniakk. Ein reknar med at 67 prosent av ammoniakken ikkje blir bunden i halmen. Utsleppa har vorte kraftig reduserte dei siste åra. Utsleppet i 2001 var 780 tonn, noko som tilsvarar ein reduksjon på 70 prosent frå nivået midt i 1990-åra.

Utsleppa av NH₃ frå handelsgjødsel var i 2001 på 5 478 tonn, noko som er lågare enn i dei siste åra og på same nivå som rundt 1990.

Tabell 7.1. Utslepp av ammoniakk (NH₃) frå husdyrgjødsel, halmbehandling og bruk av handelsgjødsel. 1987, 1989-2001. Tonn

Kjelde	1987	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Frå husdyrgjødsel, i alt	15 032	14 544	14 432	15 214	15 761	15 084	15 316	16 235	16 475	16 394	16 625	16 480	16 281	16 116
- Husdyrrom/lager	4 966	4 756	4 708	4 833	4 888	4 665	4 737	5 059	5 141	5 115	5 188	5 150	5 109	5 094
- Beite	653	650	618	630	635	607	619	629	630	630	634	634	629	618
- Gjødselspreiing	9 413	9 138	9 105	9 751	10 238	9 813	9 960	10 547	10 705	10 649	10 803	10 696	10 542	10 405
NH ₃ -behandling av halm	1 910	1 910	1 891	1 498	2 504	2 656	2 371	2 636	2 611	1 889	1 395	1 327	1 079	780
Handelsgjødsel	5 475	5 498	5 514	5 531	5 500	5 687	5 897	6 036	6 098	6 147	6 117	5 773	5 849	5 478

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Tabell 7.2. Bruksområda for ulike energivarer

Kjelde	Energivare								
	Biobrensel	Kol	Bilbensin	Fyringsparafin	Autodiesel	Fyringsolje	Tungdestillat	Tungolje	LPG
Småomnar				X			X		
Fyrkjelar	X	X					X	X	X
Personbilar			X					X	
Varebilar			X					X	
Lastebilar			X					X	
Traktorar og motorreiskapar					X				
Snøscooter			X					X	

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Tabell 7.3. Forbrenningsutslepp frå jordbruket. 2001. Gram (dioksin), kg (bly, kadmium, kvikksølv, arsen, krom, kobber, PAH) eller tonn (resten)

Komponent	Energivare										Halm-brenning	Del av nasjonalt utslepp	
	I alt	Bio-brensel	Kol	Bil-bensin	Fyrings-parafin	Auto-diesel	Fyrings-olje	Tung-destillat	Tung-olje	LPG			
Klimagassar													
CO ₂	397 135	-	1 379	16 298	2 391	288 258	75 284	5 814	742	6 969	-	-	1 %
CH ₄	477	1	<0,5	10	<0,5	15	9	1	<0,5	<0,5	440	<0,5	<0,5 %
N ₂ O	133	<0,5	<0,05	5	<0,05	118	1	<0,5	<0,05	<0,5	9	<0,5	1 %
Forsurande gassar													
SO ₂	139	2	9	1	<0,5	73	43	9	3	-	-	-	1 %
NO _x	5 355	4	2	55	2	4 910	59	5	1	5	311	5	2 %
NH ₃	5	-	-	5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	<0,05 %
Andre komponentar													
CO	12 700	62	2	1 203	2	2 273	47	4	<0,5	1	9 106	1	2 %
Bly (kg)	22	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	9	2	<0,5	<0,5	-	9	-	<0,5 %
Partiklar	2 674	1	2	1	<0,5	646	7	1	<0,5	<0,5	2 015	<0,5	3 %
NMVOOC	1 058	5	1	387	<0,5	655	9	1	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5 %
Kadmium (kg)	20	<0,5	<0,05	<0,5	<0,05	1	<0,5	<0,05	<0,05	-	18	<0,05	3 %
Kvikksølv (kg)	25	<0,5	<0,05	-	<0,05	5	1	<0,5	<0,05	-	18	<0,05	3 %
Arsen (kg)	36	1	<0,5	<0,5	<0,05	5	1	<0,5	<0,5	<0,05	29	<0,05	2 %
Krom (kg)	35	1	<0,05	<0,5	<0,05	5	1	<0,5	<0,5	<0,05	28	<0,05	<0,5 %
Kobber (kg)	231	1	<0,05	9	<0,05	155	1	<0,05	<0,5	<0,05	65	<0,05	1 %
PAH (kg)	5 806	1	<0,5	6	<0,05	300	2	<0,05	<0,05	<0,05	5 497	<0,05	4 %
Dioksin (gram)	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	3	<0,05	9 %

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

7.2. Forbrenningsutslepp

Forbrenningsutslepp frå stasjonære kjelder i jordbruket omfattar først og fremst oppvarming av gartneri og korntørker, medan dei mobile kjeldene er bilar, traktorar, snøscooterar, og andre motorreiskapar.

Datakjelder og metodar

Tal over forbruk av oljeprodukt blir utrekna ved hjelp av tal frå tidlegare landbruksteljingar, hagebruksteljingar, omsetnad og tal frå Budsjettneimnda for jordbruket. Informasjon om forbruket av kol blir innhenta direkte frå forbrukaren. Tabell 7.2 illustre- rar kva for energivarer som blir brukte, og kva dei blir brukte til.

Resultat

Forbrenningsutsleppa av dei ulike energivarene frå dei ulike kjeldene blir utrekna ved hjelp av utsleppsfaktorar for dei ulike komponentane. Tala for forbrenningsutsleppa frå jordbruket i 2001 er vist i tabell 7.3.

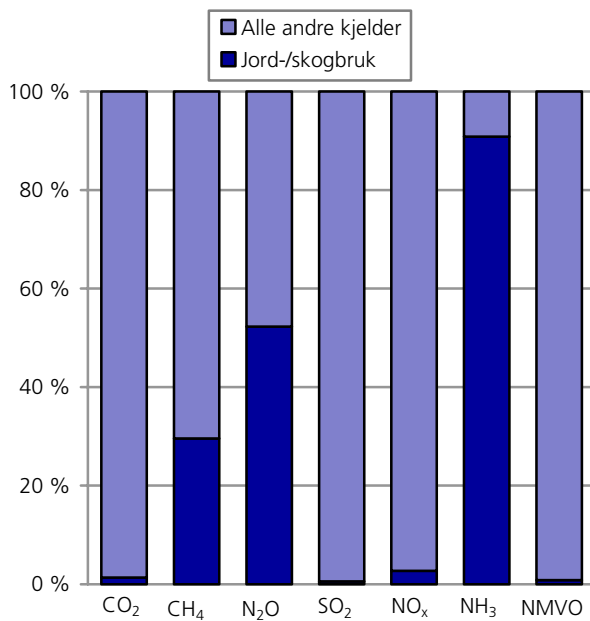
I tillegg til forbrenning av energivarer kjem halm-brenning, som er ei viktig kjelde til utslepp av tungmetall.

7.3. Samla utslepp til luft

Figur 7.4 summerer opp bidrag frå landbruket til totale utslepp (både prosess- og forbrenningsutslepp) av nokre viktige gassar i Noreg.

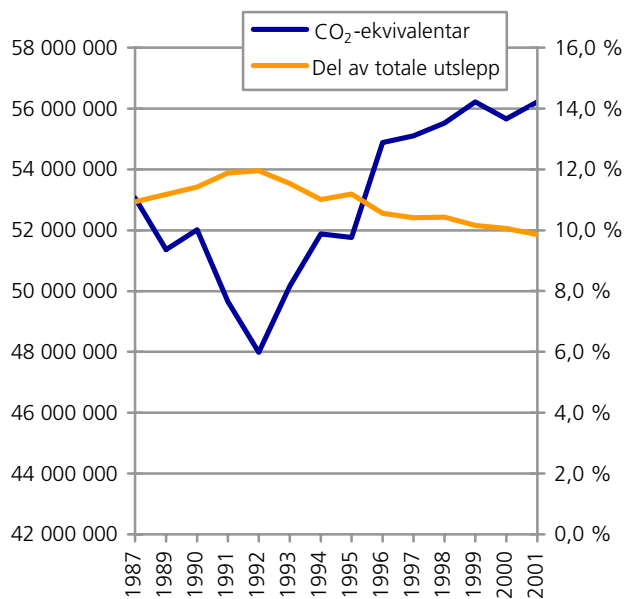
Global warming potential (GWP) for ein gass er definert som den akkumulerte påverknaden på drivhuseffekten frå eitt tonn utslepp av gassen samanlikna med eitt tonn utslepp av CO₂ over eit spesifisert tidsrom, vanlegvis 100 år. Ved hjelp av GWP-verdiane blir utsleppa av klimagassane vege saman til CO₂-ekvivalentar. Berekningane viser at jord- og skogbruket står for 9-10 prosent av dei totale norske utsleppa av klimagassar, målt i CO₂-ekvivalen- tar (figur 7.5). I 2001 utgjorde CO₂-utsleppa 10 prosent av det samla klimagassutsleppet frå jordbruket, medan CH₄ og N₂O stod for 37 prosent og 53 prosent.

Figur 7.4. Bidrag frå landbruket (inkl. skogbruk) til totale utslepp til luft. 2001



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Figur 7.5. Landbruket sin del av totale utslepp av klimagassar, målt i CO₂-ekvivalentar. 1987, 1989-2001



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

8. Avfall og gjenvinning

Avfall og gjenvinning blir omtala i eit av Regjeringas miljøvernpolitiske resultatområde:

- Avfall og gjenvinning

Tiltak 1 "Etablere og gjennomføre eit program for auka gjenvinning av organisk avfall".

Tiltak 2 "Innarbeide avfallshandtering som eit element i miljøplanane som utarbeidast på kvart bruk".

Tiltak 3 "I samråd med miljøstyresmaktene og næringsorganisasjonane drøfte behovet og ambisjonsnivå for kvantitative mål for gjenvinning av organisk avfall".

Nasjonal resultatmål for avfall og gjenvinning:

1. Utviklinga i generert mengd avfall skal vere vesentleg lågare enn den økonomiske veksten.
2. Basert på at mengd avfall til sluttbehandling skal reduserast i tråd med kva som er eit samfunn-økonomisk og miljømessig fornuftig nivå, tas det sikte på at mengd avfall til sluttbehandling innan 2010 skal vere om lag 25 prosent av generert avfallsmengd.
3. Praktisk talt alt spesialavfall skal tas forsvarleg hand om, og anten gå til gjenvinning eller vere sikra tilstrekkeleg nasjonal handsamingskapasitet.

8.1. Plastavfall

Det blir årleg generert store mengder plastemballasje i Noreg. Landbruket har etter kvart blitt ein viktig forbrukar av ulike plastprodukt, då først og fremst i form av før- og gjødselsekkar, ensileringsfolie, rundballesekkar, solfangarar og syrekanner. Sistnemnde type blir rekna som spesialavfall (sjå punkt 8.2), og er derfor ikkje inkludert i statistikken over innsamling av landbruksplast.

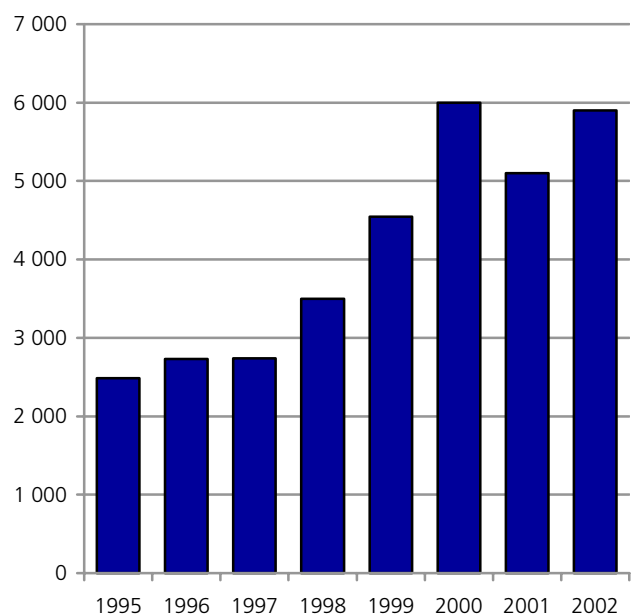
Datakjelder og metodar

Eit viktig punkt for returordninga for plast er å sikre finansieringa. Ordninga er finansiert ved at importørar og produsentar betaler eit vederlag på 1,40 kr per kilo landbruksplast (sats per 01.05.02).

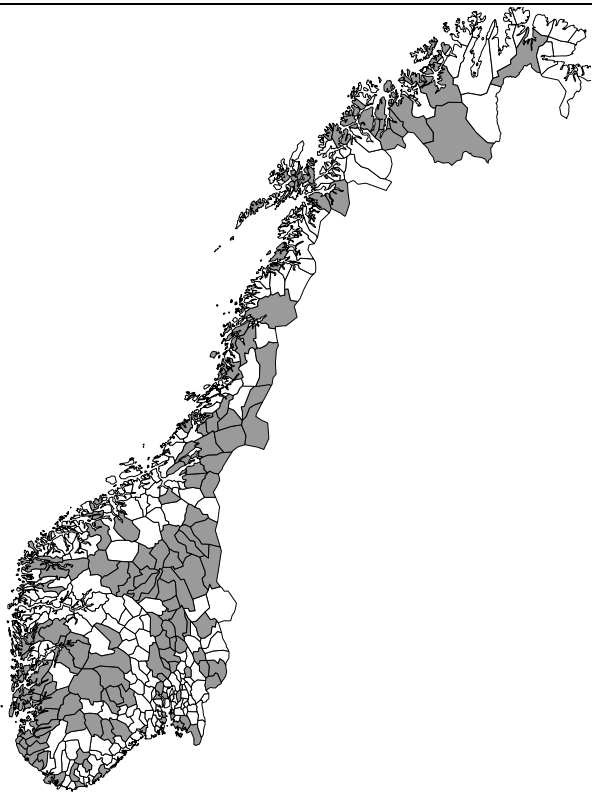
Per i dag er det ei stor oppslutning (nær 100 prosent) blant importørar/produsentar av landbruksplast. Ordninga er basert på at ein kjøper landbruksplast hos dei produsentane og importørane som er ein del av ordninga, og kor vederlaget er inkludert i prisen. Frå 2003 vil alle gardbrukarar bli pålagte å lage ei miljøplan kor det blant anna vil vere krav om kontroll av vederlagsbetaling for landbruksplast.

Plastretur AS bereknar årleg mengd innsamla landbruksplast, samt generert mengd totalt.

Figur 8.1. Mengd innsamla landbruksplast. 1995-2002. Tonn



Kjelde: Plastretur AS.

Figur 8.2. Kommunar kor det fins eit eller fleire gratis mottak av landbruksplast. 2001

Kjelde: Plastretur AS.

Resultat

Ein reknar med at det årleg blir generert om lag 8 300 tonn landbruksplast (justert opp frå 6 500 tonn frå og med 1. januar 2002), men det er vanskelig å seie noko eksakt om utviklinga over tid på dette området. Innsamla mengd auka sterkt frå i

underkant av 2 500 tonn i 1995 til om lag 5 900 tonn i 2000 (figur 8.1), medan mengda gikk ned til 5 100 tonn i 2001. Nedgangen i innsamla mengd frå 2000 til 2001 skyldtes i hovudsak lagerauke og manglande pressekapasitet hos innsamlarane. For 2002 syner talla ei auke i mengd innsamla plast, frå 5 100 tonn i 2001 til 6 400 tonn i 2002. I 2001 blei 3 300 tonn av den innsamla mengda materialgjenvunne, medan 300 tonn gjekk til energigjenvinning. Landbruksplast blir i hovudsak gjenvunne til bæreposar, renovasjonssekkar, pallar og bygningsplate.

Tabell 8.1 viser talet på gratis leveringsstader i dei ulike fylka, og kor mykje landbruksplast som blir samla inn. Tabellen viser berre dei leveringsstadene som har avtale med Plastretur. I 2001 kunne ein levere landbruksplast gratis ved 234 mottak i 173 kommunar rundt i landet (figur 8.2). I dei aller fleste av desse 173 kommunane finst det henteordningar, noko som lettar arbeidet til gardbrukarane med å resirkulere landbruksplasten. På landsbasis har 50 prosent av driftseiningane mottak/innsamling i eigen kommune. Hedmark, Oppland, Rogaland og Nord-Trøndelag ligg høgast når det gjeld totalt innsamla plasmengd. Størst auke i innsamla mengd frå 2001 til 2002 har det vært i Østfold, Hedmark og Telemark. Størst nedgang frå 2001 til 2002 finn vi for Oppland, Vestfold og Rogaland.

For innsamla plast per driftseining ligg Østfold, Rogaland og Nord-Trøndelag høgast. Størst auke frå 2001 til 2002 for innsamla plast per driftseining har Østfold og Telemark.

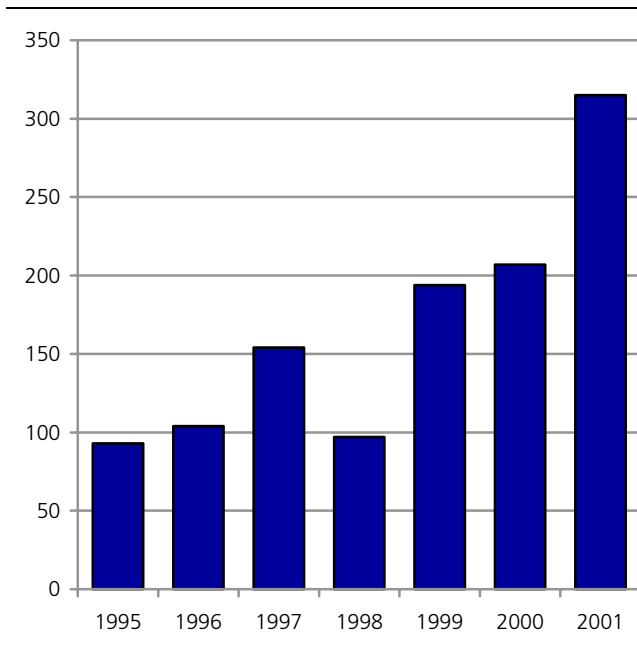
Tabell 8.1. Innsamling av landbruksplast. Heile landet og fylke

Fylke	Kommunar med gratis levering, 2001	Tal på mottak, 2001	Dekningsgrad-kommunar, 2001 (prosent) ¹	Dekningsgrad-driftseiningar, 2001 (prosent) ²	Lvert mengd, 2002 (tonn) ³	Lvert mengd per driftseining, 2002 (kilo) ⁴
Heile landet	173	234	40	50	5 900	86
Østfold	5	8	28	35	461	132
Oslo/Akershus	3	3	14	14	317	93
Hedmark	15	20	68	66	549	95
Oppland	18	23	69	71	588	85
Buskerud	7	7	33	38	195	53
Vestfold	2	2	13	12	142	59
Telemark	9	10	50	45	240	95
Aust-Agder	6	10	40	39	76	64
Vest-Agder	4	5	27	30	92	48
Rogaland	23	35	88	95	652	108
Hordaland	18	20	53	64	104	19
Sogn og Fjordane	6	7	23	33	106	21
Møre og Romsdal	6	6	16	19	366	76
Sør-Trøndelag	3	3	12	14	249	53
Nord-Trøndelag	18	40	75	86	1 117	228
Nordland	15	18	33	50	155	42
Troms	10	11	40	48	58	30
Finnmark	5	6	26	57	11	17

¹ Viser kor stor prosentdel av kommunane i fylket/landet som har gratis mottak/innsamling av landbruksplast.² Viser kor stor prosentdel av driftseiningane som ligg i kommunar med gratis mottak/innsamling av landbruksplast.³ Berre 5 478 tonn lar seg fordele direkte på kommunar. Tala er justerte opp på bakgrunn av den prosentvise fordelinga av disse 5 478 tonna for å få totalsumma opp på 5 900 tonn.⁴ Driftseiningar med minst 5 daa. 2000. Statistisk årbok 2002.

Kjelde: Plastretur AS

Figur 8.3. Mengd spesialavfall frå jordbruket levert via spesialavfallsystemet. 1995-2001. Tonn



Kjelde: Norsas

8.2. Spesialavfall

Datakjelder og metodar

Regjeringa har vedtatt som nasjonalt resultatmål for spesialavfall at "praktisk talt alt spesialavfall skal tas forsvarlig hand om, og enten gå til gjenvinning eller være sikra tilstrekkelig nasjonal behandlingsskapasitet". For å nå dette målet, er det oppretta eit system for innlevering og rapportering av spesialavfall. Alle bedrifter, også gardsbruk, som genererer meir enn 1 kg spesialavfall i året, skal levere spesialavfallet til godkjend mottak i Noreg og rapportere mengder og type spesialavfall til eit sentralt register. Norsas er ansvarleg for registeret og er kjelda for tal over spesialavfall frå jordbruket.

Resultat

Mengd spesialavfall innlevert via spesialavfallsystemet frå jordbruket i åra 1995 til 2001 er vist i figur 8.3.

Denne figuren må lesast med varsemd. Mengdene omfattar berre innrapporterte mengder kor opphavsbedriftas næringskode er oppgitt til NACE 01. Ein del gardsbruk leverer truleg spesialavfall via mottaksordningar som berre er tenkt til hushald. Vidare er mange av innrapporteringane mangelfullt utfylt. Dei reelle mengdene spesialavfall som oppstår i jordbruket, er truleg noko større enn mengdene som vises i figur 8.3, og delar av denne differansen består av spesialavfall som er levert inn til godkjende mottak.

Den registrerte mengda spesialavfall som blir innlevert har vist ein stigande trend frå 1995 til 1999, med unntak av 1998. Dette unntaket kan skyldast omlegging av datasystemet hos den bedrifta som har hatt ansvaret for registeret (NORSAS). Det er naturleg å tru at mengda spesialavfall frå jordbruket samvarierer med mengda husdyr og mengda dyrka mark. Endringa i mengda husdyr og dyrka mark frå 1995 til 1999 var likevel forholdsvis liten og kan ikkje ha gitt den auken i mengd innlevert spesialavfall som vises i figur 8.3. Den mest sannsynlege årsaka til den aukande trenden er derfor at systemet for innlevering av spesialavfall var forholdsvis nytt i 1995 og derfor lite allment kjend. Ettersom dette systemet er blitt meir kjend, kan følgjande to endringar ha skjedd: Gardsbruk som tidligare leverte spesialavfall via mottaksordningar for hushald, leverer no spesialavfall på korrekt måte og spesialavfallet kjem derfor inn under riktig opphavsnummer. Og: Fleire gardsbruk som tidligare ikkje leverte spesialavfallet til godkjend mottak, leverer no spesialavfall på korrekt måte.

Innlevert spesialavfall frå jordbruket besto i 2001 av 97,2 prosent spillolje og anna spesialavfall med olje. Asbest-holdig avfall utgjorde 1,7 prosent. Spesialavfallstypar som bekjempingsmiddel, reingjøringsmidlar og malingsrestar, utgjorde i 2001 til saman 0,8 prosent. Biletet for 2000 er nokolunde det same.

9. Økologisk jordbruk

Økologisk jordbruk blir omtala i eit av Regjeringas miljøvernpolitiske resultatområde:

- Vern og bruk av biologisk mangfald
Tiltak 7 "Leggje til rette for auka oppslutning om økologisk landbruk gjennom tilrettelegging av verkemiddelsystemet, vidareutvikling av marknaden for økologiske produkt og satsing på forskning, informasjon og formidling av kunnskap".

Nasjonale resultatmål der økologisk landbruk inngår:

1. Kulturlandskapet skal forvalta slik at kulturhistoriske og estetiske verdiar, biologisk mangfald og tilgang oppretthaldast.
2. Hausting og annan bruk av levande ressursar skal ikkje føre til at artar eller bestandar utryddast eller truast.

Landbruksdepartementet har som mål at minst 10 prosent av jordbruksarealet i drift skal vere økologisk drive innan 2010.

Datakjelder og metodar

Frå og med 1990 omfattar jordbruksavtala stønadsordningar for økologisk jordbruk. Det blir gitt omleggings-, areal- og husdyrtilskot. Vidare blir det

gitt midlar til kontroll, forskning, informasjon og tiltak som fremjar omsetnaden av økologiske produkt. Regelverket for økologisk landbruksproduksjon er heimla i føreskrift fastsett av Landbruksdepartementet. Debio er utøvande kontrollinstans. Alle økologiske bruk må godkjennast av Debio, og dei skal i tillegg inspiserast minst ein gong i året. Tal om økologisk jordbruk er henta frå Debio.

Resultat

Tabell 9.1 viser at talet bruk med økologisk drift har auka jamt og trutt i heile perioden 1986-2002. Areal- og husdyrtal viser stort sett same utvikling, bortsett frå at det registrerte talet på sau endrar seg mykje frå år til år. Dette skuldast ulike registreringstidspunkt (sjå fotnote til tabell 9.1). Det er likevel store fylkesvise variasjonar i kor mange einingar som har lagt om til økologisk drift (figur 9.4). Mest jordbruksareal med økologisk drift og karensareal finst i Sør-Trøndelag (47 100 dekar) og Hedmark (36 200 dekar), medan Sør-Trøndelag (6,2 prosent) og Telemark (5,6 prosent) har høgast prosentdel med økologisk drift og karensareal sett i høve til totalt jordbruksareal i drift i fylket. Den minste prosentdelen finn ein i Rogaland (0,7 prosent) og Finnmark (1,4 prosent).

Tabell 9.1. Talet på bruk med økologisk drift, areal, tal på dyr og utbetalte tilskot. Heile landet. 1986-2002

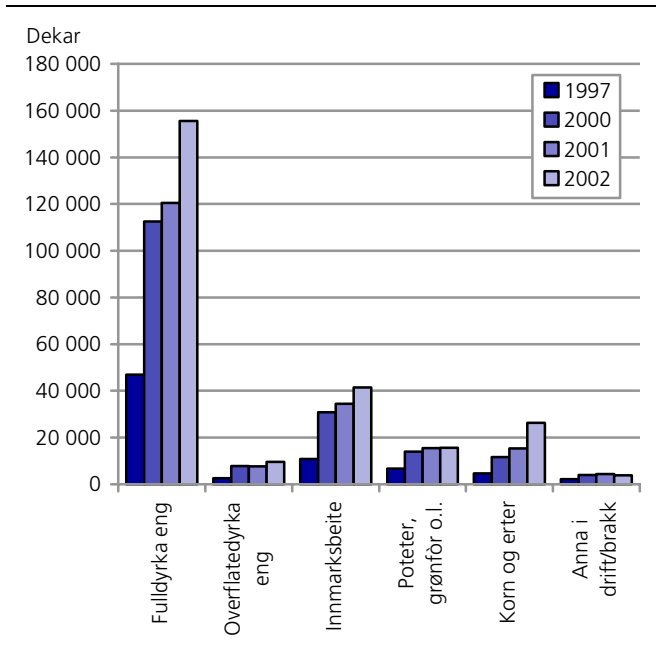
År	Totalt tilskot til økologisk drift	Utbetalt tilskot til omlegging og driftsstøtte	Talet på bruk med økologisk drive areal ¹	Økologisk drive jordbruksareal	Jordbruksareal under omlegging til økologisk drift (karens)	Talet på mjølkekyr	Talet på sauar ²
	Millionar kroner			Dekar			
1986	-	-	19	..	..	..	..
1987	-	-	41	..	..	..	..
1988	-	-	52	..	..	..	..
1989	5,1	-	89	..	..	..	..
1990	12,5	4	263	..	..	..	..
1991	20,4	6,6	423	18 145	6 288	237	3 007
1992	23,4	7,9	479	26 430	5 826	193	6 524
1993	22,2	5,8	517	32 343	5 444	294	7 102
1994	22,3	5,8	552	38 278	6 916	437	10 064
1995	23,4	5,9	680	44 596	13 082	572	10 628
1996	35,1	13,7	946	46 573	32 401	766	13 291
1997	35,4	20,6	1 310	73 921	43 143	1 816	18 895
1998	33,1	13,2	1 590	105 200	50 615	2 705	29 812
1999	53,5	37,1	1 745	149 510	38 225	2 998	18 393
2000	58,6	35,1	1 823	180 841	24 387	3 531	20 776
2001	75,5	53,8	2 086	197 900	68 831	3 729	22 911
2002	84,7	57,5	2 303	252 556	72 904	4 070	47 907

¹ Omfattar alle driftseiningar som er godkjende for tilskot og/eller merke. For 2002 er det oppgjeve talet inspisererte einingar, av desse fikk 79 drifta heilt eller delvis underkjent.

² Fram til og med 1998 var teljedato 31.juli, i perioden 1999-2001 var teljedato 31. desember og i 2002 var teljedato igjen 31. juli.

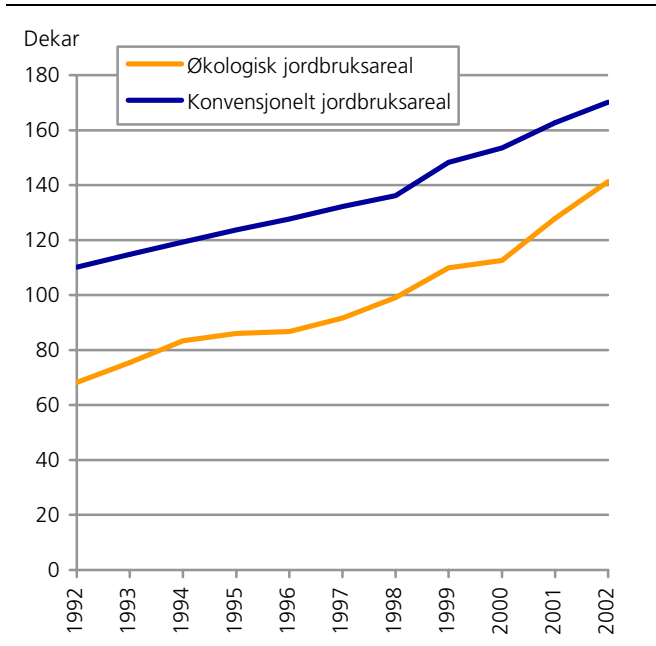
Kjelde: Debio og Landbruksdepartementet.

Figur 9.1. Bruken av økologisk jordbruksareal i drift (eksklusiv karensareal). Heile landet. 1997, 2000-2002. Dekar



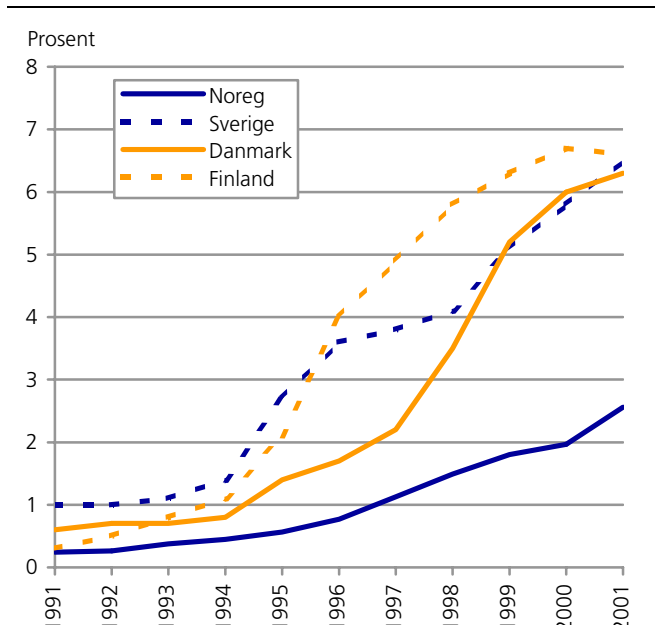
Kjelde: Debio.

Figur 9.2. Gjennomsnittleg jordbruksareal per driftseining for einingar som driv økologisk, og for einingar med konvensjonell drift. Heile landet. 1992-2002. Dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Debio.

Figur 9.3. Del økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i drift i dei nordiske landa. 1991-2001. Prosent



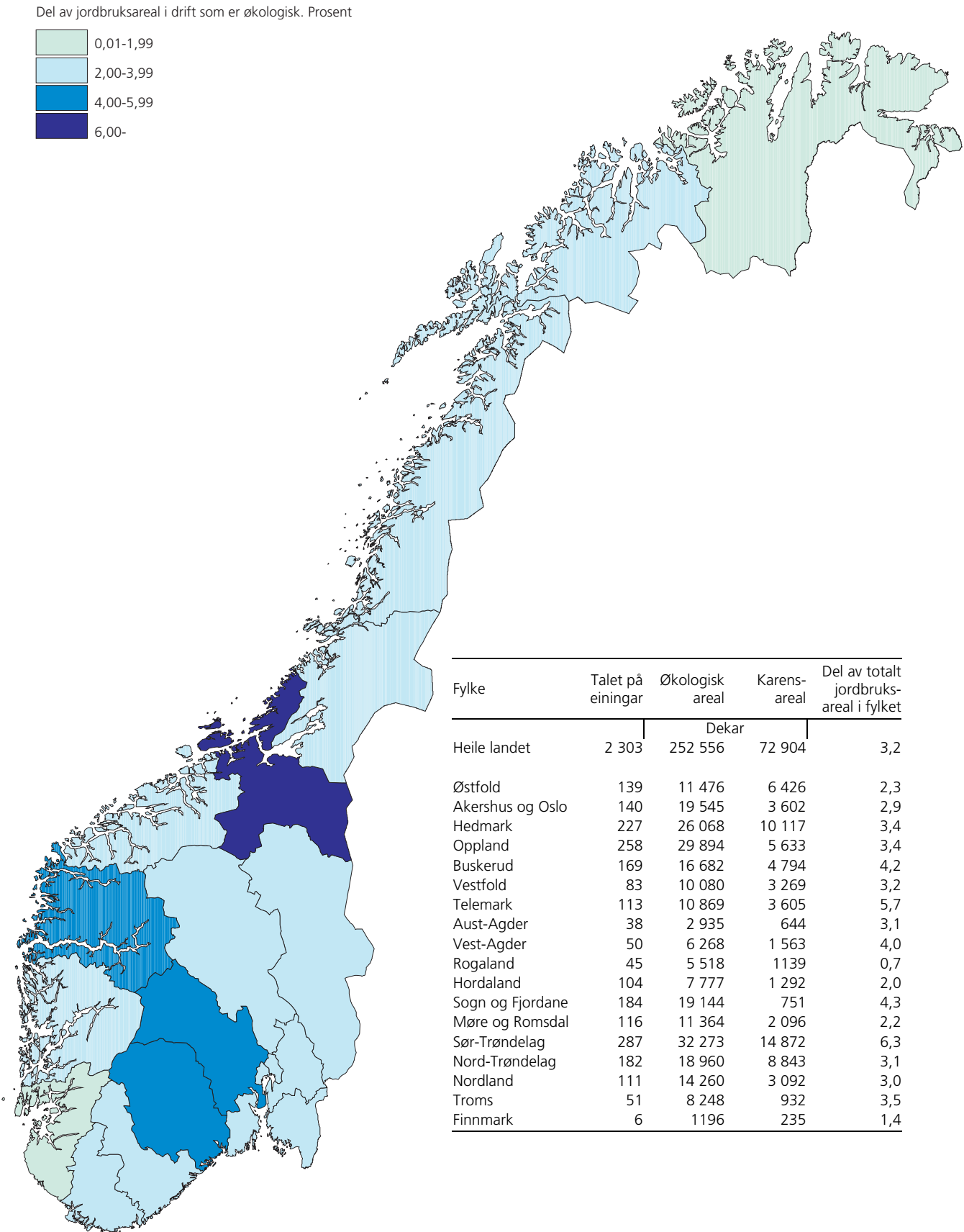
Kjelder: Debio (Norge), KRAV (Sverige), Danmarks statistik (Danmark), KTTK, Plant Production Inspection Centre (Finland).

Figur 9.1 viser bruken av økologisk areal i drift etter vekstar. Fulldyrka eng dominerer med 61,6 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift. Innmarksbeite (tidl. gjødsla beite) omfattar 16,4 prosent medan korn/ertter utgjør 10,4 prosent av det økologiske arealet. Karensareal er ikkje inkludert i arealtala i figur 9.1.

Det økologiske arealet på kvar driftseining har auka jamt (figur 9.2). I 1992 dreiv kvar driftseining i gjennomsnitt 68 dekar økologisk, medan tilsvarende tal var 141 dekar ti år seinare. Til samanlikning var storleiken på driftseiningar med konvensjonell drift i snitt 170 dekar i 2002.

Figur 9.3 viser omfanget av økologisk drive areal i dei nordiske landa. Noreg ligg med sine 2,6 prosent forholdsvis langt bak dei andre landa, som alle har økologisk drift på meir enn 6 prosent av det totale jordbruksarealet sitt. Finland har hatt størst auke dei siste åra, frå 1,1 prosent i 1994 til 6,6 prosent i 2001. Til samanlikning blei det på Island dyrka økologisk på 0,6 prosent av det total jordbruksarealet i 1999 (Dýrmundson 2000).

Figur 9.4. Fylke etter del av jordbruksareal i drift som er økologisk drive eller karensareal. 2002



Kartdata: Statens kartverk.

Kjelde: Debio.

10. Omdisponering av areal

Omdisponering av jordbruksareal blir omtala i eit av Regjeringas miljøvernpolitiske resultatområde:

- Vern og bruk av biologisk mangfald

Tiltak 1 "Vidareutvikle ein streng jordvernpolitikk, i dette ligg å forbetre verkemidla i jordvernpolitikken gjennom arbeidet med planrevisjon og oppfølginga av landbruksmeldinga".

Tiltak 2 "Kartleggje produksjonsevna til areala og betre statistikken over arealavgang".

Nasjonale resultatmål der vern av jordbruksareal inngår:

1. I trua naturtypar skal inngrep unngåas, og i om-synskrevandes naturtypar skal viktige, økologiske funksjoner oppretthaldast.
2. Kulturlandskapet skal forvaltast slik at kultur-historiske og estetiske verdiar, biologisk mangfald og tilgang oppretthaldast.

Etter kvart som byar og tettstader ekspanderer, aukar behovet for areal til mellom anna industri- og for-retningsverksemd, byggjefelt, samferdsle o.l. Dette vil ofte føre til press på landbruksareal som ligg i nær-leiken av tettstadene, og det vil kunne bli behov for å omdisponere delar av arealet til andre føremål enn jordbruk.

Datakjelder og metodar

Statens landbruksforvaltning samlar årleg inn informa-sjon frå fylkeslandbrukskontora om avgang og om-disponering av dyrka jord. Det er uvisst kor god kvaliteten på desse tala er.

Opplysningar om nydyrka jordbruksareal er henta frå Jordbruksteljing 1999 og Landbruksundersøkinga 2002. Tala frå Landbruksundersøkinga er knytt til eit utval av driftseiningar, og for nokre fylke med lite nydyrking er tal for fleire fylke bli slått saman i

figurane. Tekst og figurar vedrørande nydyrking og omdisponering gjeld fulldyrka og overflatedyrka areal.

Resultat

Dei siste 20 åra har den årlege registrerte omdis-poneringa av dyrka jord auka frå om lag 7 000 dekar (1980) til 14 700 dekar (1999), ein auke på heile 111 prosent (tabell 10.1). I 2001 blei nær 15 000 dekar dyrka jord omdisponert.

I 2001 inngikk 43 prosent av det omdisponerte arealet i område som etter Plan- og bygningslova (PBL) blei regulert til anna enn jordbruksføremål. Per i dag er det ikkje mogleg å seie noko om kva areala blei regulert til. Dei resterande areala blei omdisponert etter jordlova, og her er det "andre føremål" (31 prosent), skog-planting (11 prosent) og bustadbygging (10 prosent) som har kravd mest dyrka mark i 2001.

Figur 10.1 og 10.2 viser fylkesfordelinga av om-disponert areal saman med nydyrka areal (fulldyrka og overflatedyrka areal). I perioden 1994-98 blei det nydyrka nær 99 900 dekar jordbruksareal, medan 61 700 dekar jordbruksareal blei omdisponert til andre føremål. I perioden 1999-2001 blei det nydyrka 34 800 dekar, medan 42 000 dekar blei omdisponert til andre føremål. I dei fleste tilfella er det jordbruksjord av høg kvalitet som blir nedbygd, medan jord som blir nydyrka oftast er meir marginal (t.d. myr).

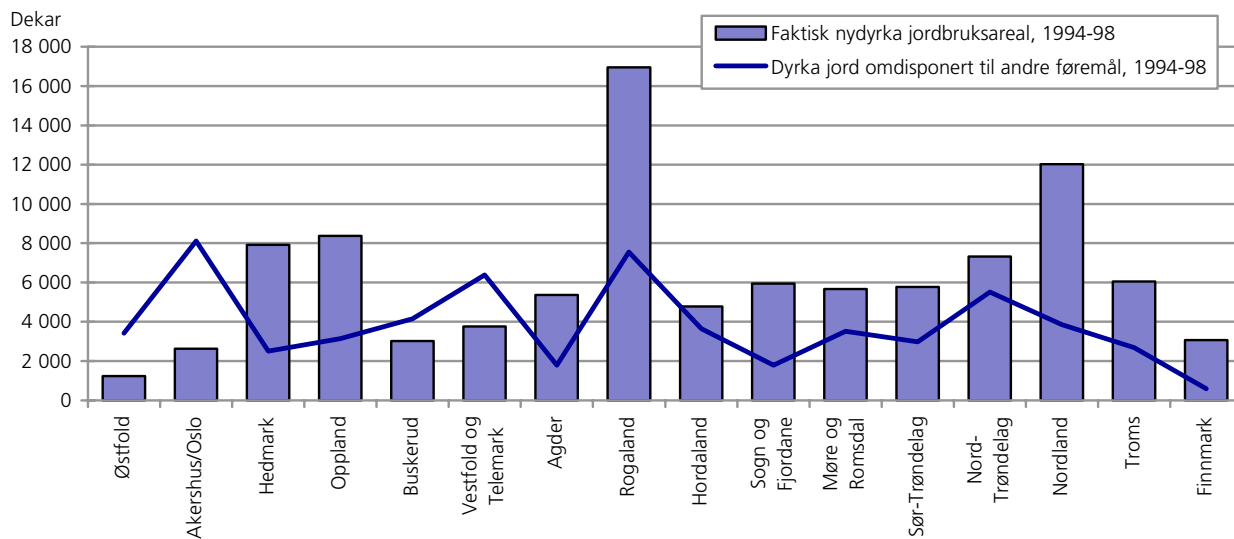
Figurane viser at det over år har blitt eit større gap mellom nydyrking og omdisponering i fylka Østfold, Akershus/Oslo, Vestfold, Rogaland og Trøndelag. I disse fylka ligg og dei typiske pressområda for bygging av bustadar, vegar o.l. på mellom anna jordbruksareal.

Tabell 10.1. Avgang av dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) til ymse føremål ved omdisponering etter jordlova, ved regulering etter plan- og bygningslova (PBL) og ved ekspropriasjon. Heile landet. 1980, 1985, 1990, 1995, 1998, 1999, 2000 og 2001. Dekar

	I alt	Omdisponert til						
		Område regulert til anna enn jordbruksføremål (PBL)	Bustadbygging	Industri- og forretningsbygg	Kyrkjer, skular, helseinstitusjonar, humanitære føremål og idrettsplassar	Vegar, jernbaner, flyplassar og anna samferdsle	Skogplanting	Andre føremål
1980	6 985	3 644	1 140	282	350	906	364	299
1985	8 590	3 424	1 196	616	550	1 250	516	1 038
1990	10 632	4 818	1 118	276	847	692	1 571	1 310
1995	13 167	4 937	1 783	122	235	964	2 843	2 283
1998	12 439	5 431	1 788	224	647	276	2 332	1 741
1999	14 743	7 401	1 162	326	1 601	401	1 730	2 122
2000	12 346	4 759	1 162	473	172	297	1 792	3 691
2001	14 974	6 431	1 431	86	345	437	1 672	4 572

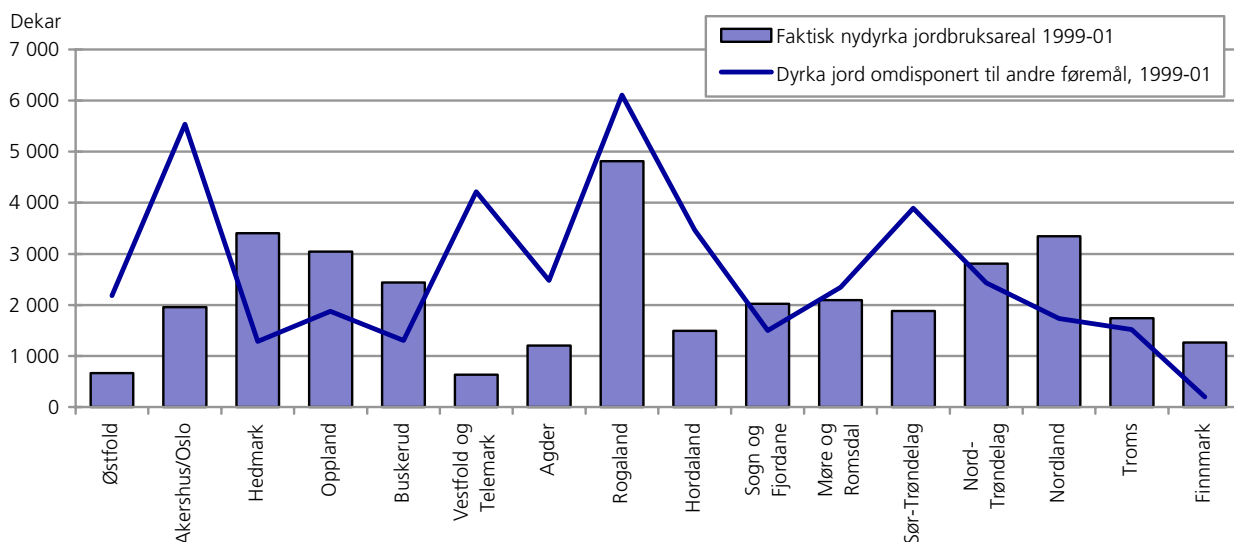
Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Figur 10.1. Dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) omdisponert til andre føremål og areal som blei nydyrka (fulldyrka og overflatedyrka), etter fylke. 1994-1998. Dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksforvaltning.

Figur 10.2. Dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) omdisponert til andre føremål og areal som blei nydyrka (fulldyrka og overflatedyrka), etter fylke. 1999-2001. Dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksforvaltning

11. Kulturlandskap

Kulturlandskapet i jordbruket blir omtala i tre av Regjeringas miljøvernpolitiske resultatområde:

- Vern og bruk av biologisk mangfald
 - Tiltak 3 "Stimulere til tiltak som tek vare på biologisk mangfald i verdifulle kulturlandskapsområde".*
 - Tiltak 4 "Samordne tiltak med miljøeffekt i eit statleg miljøprogram for å auke miljøeffekten av verkemidla".*
 - Tiltak 5 "Føre inn krav om miljøplan for alle næringsdrivande i jordbruket".*
 - Tiltak 6 "Auka kartlegging av verdifulle kulturlandskap knytta til aktivt landbruk".*
- Friluftsliv
 - Tiltak 4 "Arbeide for auka bevisstgjeringsområde om verdier knytt til oppleving og høve til ferdsel i kulturlandskapet i jordbruket gjennom etablering av miljøplanar og områdetiltak".*
 - Tiltak 5 "Prioritere tiltak i område der kulturlandskapet i jordbruket har stor verdi for befolkninga og deira behov for friluftsliv og rekreasjon".*
- Kulturminne og kulturmiljø
 - Tiltak 1 "I samarbeid med miljøstyresmaktene utvikle system for å estimere tal for kulturminne og overvake endringar og årsaker til endringar i omfanget av kulturminne i landbruksområda".*
 - Tiltak 2 "Leggje aukande vekt på samordning av tiltak i prioriterte og verdifulle landbruksområde".*
 - Tiltak 4 "Utvikle eit godt fagleg grunnlag for kulturminne, kulturmiljø og kulturlandskap i miljøplanar- og program, og ansvarleg gjere bøndene på dette området".*
 - Tiltak 5 "Prioritere tiltak retta mot utvalde kulturmiljø/kulturlandskap i landbruket".*
 - Tiltak 6 "Vurdere aktuelle nye tiltak for å unngå ulovleg øydelegging eller fjerning av kulturminne i landbruket".*
 - Tiltak 8 "Stimulere til verdiskaping med basis i bruk av kulturminne, kulturmiljø og kulturlandskap".*

Nasjonale resultatmål der kulturlandskapet i jordbruket inngår:

1. I trua naturtypar skal ein unngå inngrep, og i sårbare naturtypar skal viktige, økologiske funksjonar bli halde ved like.
2. Kulturlandskapet skal forvaltast slik at kulturhistoriske og estetiske verdier, biologisk mangfald og tilgang blir tatt vare på.
3. Område av verd for friluftsliv skal sikrast slik at miljøvennleg ferdsel, opphald og hausting fremjas og naturgrunnlaget blir tatt vare på.
4. Det årlege tapet av kulturminne og kulturmiljø som følge av fjerning, øydelegging eller forfall, skal minimerast, og skal innan år 2008 ikkje overstige 0,5 prosent årleg.
5. Det representative utvalet av kulturminne og kulturmiljø skal bevarast i ein tilstand som tilsvarar 1998-nivå, og freda bygningar og anlegg skal ha ordinært vedlikehaldsnivå innan år 2010.
6. Den geografiske, sosiale, etniske og tidsmessige breidda i varig verna kulturminne og kulturmiljø skal bli betre, slik at svakt representerte og manglande hovudgrupper er representerte med fleire objekt innan år 2004 samanlikna med 1998-nivå.

Kulturlandskapet er forma av bruken og ressursutnyttinga til menneska. Det viser såleis naturvilkår, samfunnstilhøve og historie. Stadtilknytning og regional identitet heng nær saman med karakteren til landskapet.

Krava til rasjonalisering og effektivisering i jordbruket har gitt store endringar i landskapet. Det blir færre og større driftseiningar, tidlegare eigedomsgrenser som steingjerde og vegetasjonslinjer blir fjerna, og gammal slåttemark veks att. Landskapet blir meir einsarta og det biologiske mangfaldet blir svekka. Mange kulturminne står og i fare for å gå tapt som følge av strukturendringane i jordbruket.

11.1. Driftseiningar og jordbruksareal i drift Datakjelder og metodar

Tal for jordbruksareal i drift er henta frå søknad om produksjonstilskot i jordbruket per 31. juli. For å ha rett til produksjonstilskot blir det stilt krav om å ta vare på kulturlandskapet. Frå 1998 har det skjedd ei endring i reglane for tildeling av tilskot til jordbruksareal. Tidlegare var kravet at arealkategorien *beite*

Tabell 11.1. Jordbruksareal i drift. 1985-2002*

	Jordbruks-areal i drift	Dekar			Prosent	
		Fullldyrka areal	Overflate-dyrka areal	Del full-dyrka flatedyrka	Del over-dyrka flatedyrka	
1985	8 960 700	8 014 200	946 500	89,4	10,6	
1990	9 290 400	8 205 100	1 085 400	88,3	11,7	
1995	9 943 100	8 671 400	1 271 700	87,2	12,8	
1998	10 179 800	8 773 300	1 406 500	86,2	13,8	
1999	10 269 000	8 773 200	1 495 900	85,4	14,6	
2000	10 322 500	8 754 700	1 567 700	84,8	15,2	
2001	10 312 700	8 725 555	1 587 100	84,6	15,4	
2002*	10 284 300	8 671 800	1 612 500	84,3	15,7	

Kjelde: Søknad om produksjonstilskot, Statens landbruksforvaltning.

skulle vere gjødsla, medan ein no har gått bort frå dette kravet. Frå 1998 kunne ein derfor søkje på areal som tidlegare ikkje hadde rett på tilskot. Ein del av den auken ein ser i overflatedyrka jord kjem av endringa i regelverket for produksjonstilskot.

Talet over driftseiningar er henta frå dei fullstendige teljingane i jordbruket som blir haldne kvart tiande år.

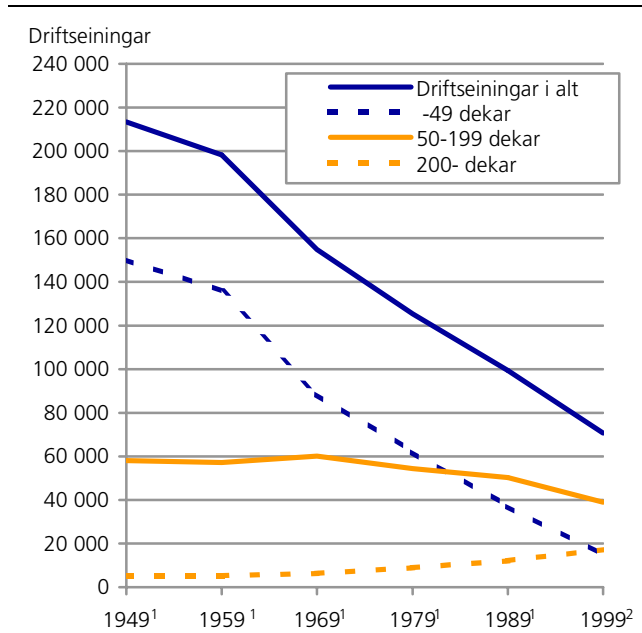
Resultat

Jordbruksarealet i Noreg utgjer 3,1 prosent av landarealet. Jordbruksareal i drift har hatt ein jamn auke fram til i dag. Arealet av fullldyrka jord blei redusert i perioden 1999-2001, medan det var ei svak auke frå 2001 til 2002. For areal av overflatedyrka jord har det vore ein jamn auke fram til 2002, og arealkategorien utgjer no 15,7 prosent av samla jordbruksareal i drift mot 10,6 prosent i 1985. Denne arealtypen er viktig i samband med kulturlandskapet da ein driv desse areala mindre intensivt og nyttar dei som oftast berre til beiting.

Det er likevel areal av fullldyrka jord som utgjer brorparten av jordbruksareal i drift, sjølv om det totalt sett har vore ein nedgang i denne arealkategorien frå 89,4 prosent av det totale jordbruksarealet i 1985 til 84,3 prosent i 2002. Det er på denne jorda ein driv mest intensivt, og det er her utviklinga i kulturlandskapet skjer raskast (tabell 11.1).

Talet på driftseiningar i jordbruket har minka jamt i etterkrigstida (figur 1.11). Av 213 400 driftseiningar i 1949 var 70 700 tilbake i 1999. Berekna totalpopulasjon for 2000 (68 500 einingar) viser at utviklinga held fram. Det er hovudsakeleg driftseiningar med mindre enn 50 dekar jordbruksareal som har stått for den store nedgangen i talet på driftseiningar. Medan det var 37 000 driftseiningar med mindre enn 50 dekar i drift i 1989, var det 14 500 einingar i 1999. Små driftseiningar er særskilt viktige for å oppretthalde det rike og varierte kulturlandskapet. Dei små brukar utnytter oftast dei marginale jordstykkene til beiting og slått i mykje større grad enn større bruk. Små bruk er difor viktige for å oppretthalde det biologiske mangfaldet, i tillegg til at dei er med på å halde dei marginale områda opne.

Figur 11.1. Driftseiningar, etter storleiken på jordbruksareal i drift. Heile landet. 1949-1999



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.

11.2. Arrondering av jordbruksarealet

Arrondering av jordbruksarealet vil seie kor store og samanhengande jordbruksareala er. Storleiken på teigane og jordstykkene er med på å fastsetje kor effektivt det er mogeleg å drive arealet. Vanlegvis er det meir tidkrevjande å drive eit oppdelt areal med mange jordstykkene, framfor eitt stort samanhengande areal. Frå eit kulturlandskapsyn er det på den andre sida ønskjeleg med eit areal som er noko meir oppdelt og ikkje så einsarta.

Datakjelder og metodar

Informasjon om arrondering av jordbruksarealet er henta frå Jordbruksteljing 1999 og Landbruksundersøkinga 2002.

Ein teig er her definert som jordbruksareal heilt omslutta av andre eigedommar, medan eit jordstykke er samanhengande jordbruksareal avgrensa av til dømes veg, bekk eller skog.

Resultat

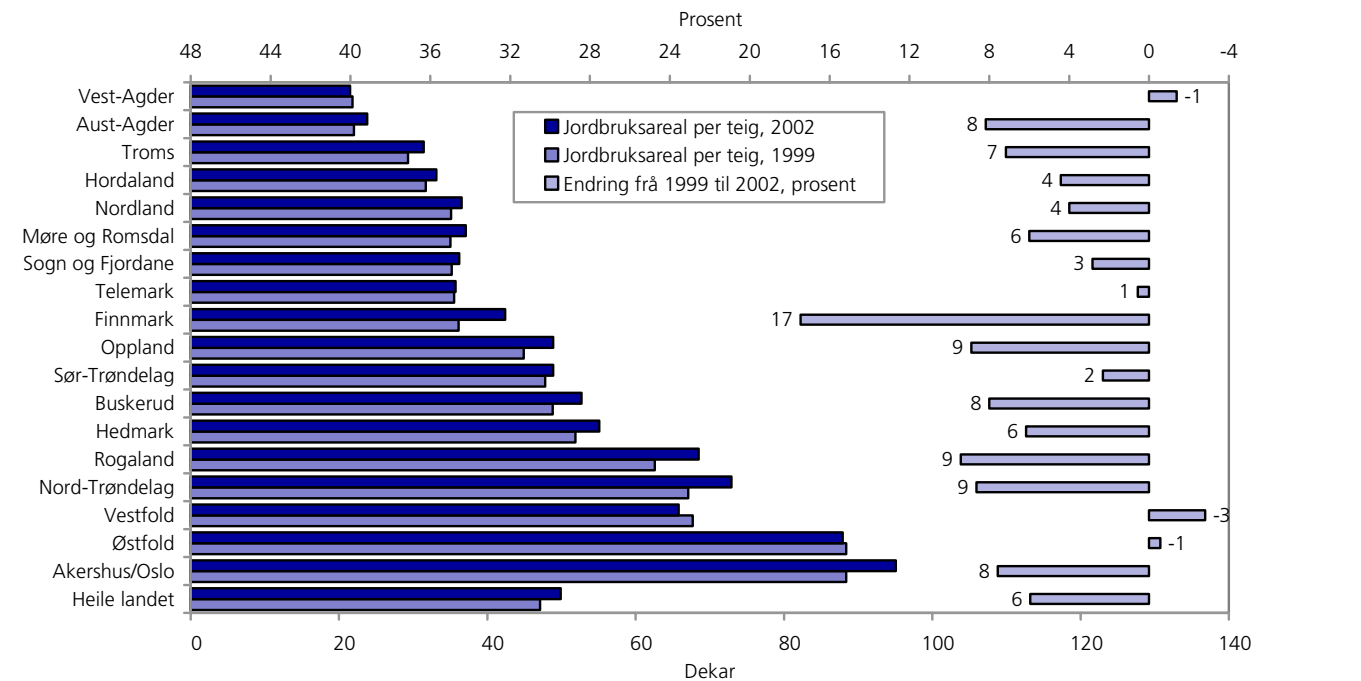
I 1999 var gjennomsnittet for eigedomsteigane 47 dekar og for jordstykkene 23 dekar. Ved Landbruksundersøkinga i 2002 blei det registrert eit snitt på 50 dekar per teig og 24 dekar per jordstykke.

Jordbruksareala på Austlandet er mest samanhengande, med få teigar på den enkelte driftseininga. I Agder-fylke og i Nord-Noreg er jordbruksareala mest oppstykkene, med mange teigar og mange jordstykkene per driftseining. I Akershus/Oslo og Østfold var storleiken på teigane i gjennomsnitt 88 dekar i 1999, medan

storleiken økte til 95 dekar i 2002. I Agder-fylka var teigane 22 dekar i gjennomsnitt i 1999, altså berre fjerdeparten av storleiken i Akershus/Oslo og Østfold. I 2002 hadde storleiken på teigane auka noe i Aust-Agder, medan den var uforandra i Vest-Agder. Når det gjeld storleiken på jordstykke er forholda omtrent som

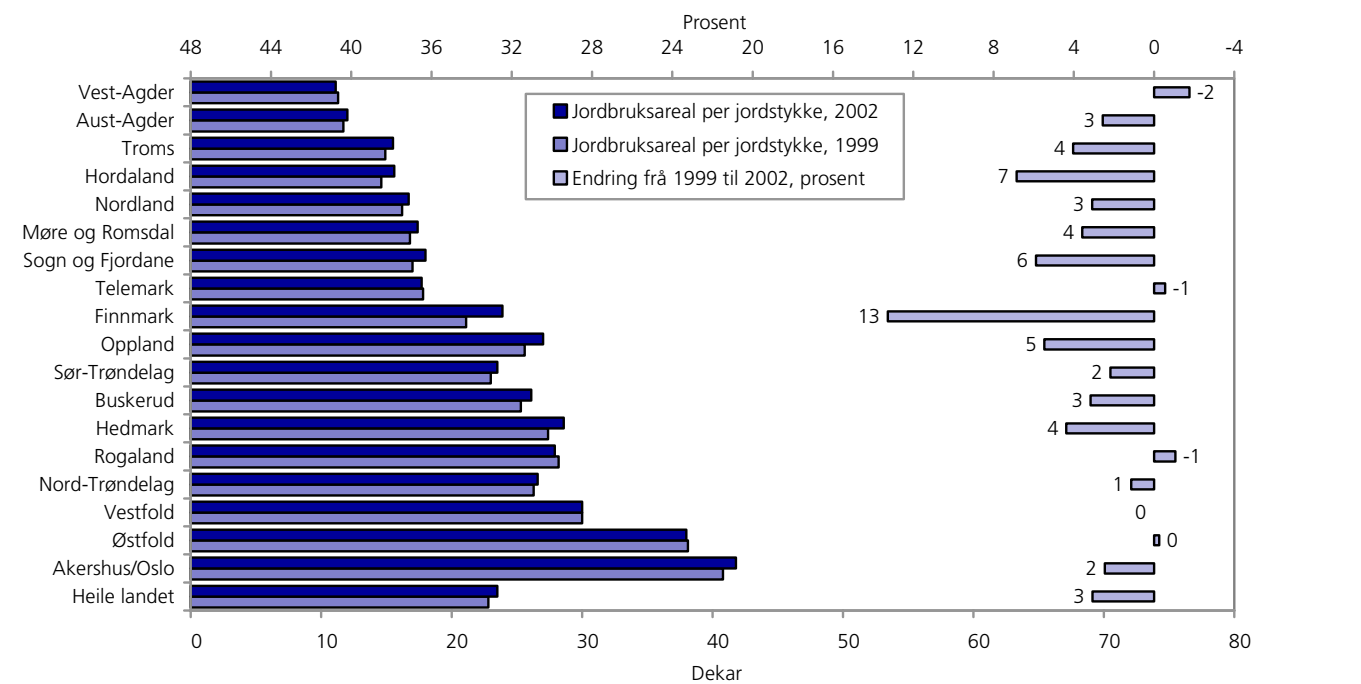
for teigane. I Akershus/Oslo og Østfold var storleiken på jordstykke høvesvis 42 dekar og 38 dekar, medan den berre var 12 dekar i Aust-Agder og 11 dekar i Vest-Agder i 2002. Storleiken på teigar og jordstykke har auka mest i Finnmark frå 1999 til 2002 med høvesvis 17 og 13 prosent (figurane 11.1 og 11.2).

Figur 11.2. Gjennomsnittleg storleik på teigar, etter fylke. 1999 og 2002. Dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 11.3. Gjennomsnittleg storleik på jordstykke, etter fylke. 1999 og 2002. Dekar



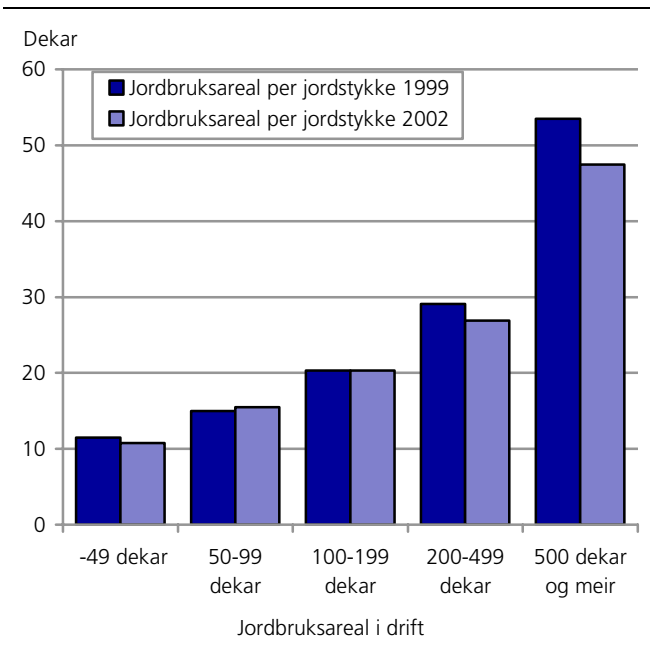
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Tabell 11.2. Driftseiningar etter tal teigar og jordstykke. Fylke. 2002

	Driftseiningar med teigar og jordstykke i alt	Prosentvis fordeling av einingar etter tal teigar				Prosentvis fordeling av einingar etter tal jordstykke			
		1 teig	2 teigar	3-4 teigar	5- teigar	1-2 jordstykke	3-4 jordstykke	5-7 jordstykke	8- jordstykke
Heile landet	61069	28	22	25	25	16	22	25	36
Østfold	3117	34	24	26	16	19	26	26	29
Akershus/Oslo	3061	43	18	21	17	23	28	22	27
Hedmark	4905	25	17	25	33	17	19	24	40
Oppland	6289	22	23	30	25	16	28	27	30
Buskerud	3314	36	24	20	21	21	29	21	29
Vestfold	2109	33	28	18	21	22	26	21	31
Telemark	2218	33	22	23	22	20	21	29	29
Aust-Agder	1018	23	16	24	37	12	18	23	47
Vest-Agder	1636	15	14	22	49	14	11	18	58
Rogaland	5691	36	26	24	14	19	21	28	32
Hordaland	4759	31	26	24	18	23	23	28	26
Sogn og Fjordane	4587	31	24	28	17	20	27	28	25
Møre og Romsdal	4228	21	20	27	31	12	18	24	45
Sør-Trøndelag	4197	26	19	26	29	12	21	26	41
Nord-Trøndelag	4489	33	25	26	16	11	20	26	43
Nordland	3259	17	15	27	41	7	16	22	55
Troms	1652	13	14	30	43	7	9	30	54
Finnmark	538	15	18	28	40	7	24	28	42

Kjelde: Landbruksteljing, Statistisk sentralbyrå.

Figur 11.4. Gjennomsnittleg storleik på jordstykke etter storleiken på driftseininga. Heile landet. 1999 og 2002



Kjelde: Jordbruksteljing, Statistisk sentralbyrå.

Korleis storleiken på jordstykke varierer med storleiken på driftseininga kan indikere om storleiken på driftseiningane har noko å seie for storleiken på jordstykke. Av figur 11.3 ser vi at det er ein klar samanheng mellom storleiken på driftseininga og storleiken på jordstykke. Dersom ein går utifrå at storleiken på jordstykke i tillegg til terrengforholda også avheng av driftsorganiseringa, er det grunn til å tru at strukturendingane med stadig færre og større driftseiningar har medverke til at storleiken på jordstykke har økt. Resultata frå 2002 viser at den gjennomsnittlege storleiken på jordstykka har gått ned noe på dei største driftseiningane. Dette forholdet skuldast at det er blitt

fleire store driftseiningar, men totalt sett færre driftseiningar. Det vil seie at ein stor del av jordbruksareala på dei små bruka er tatt i bruk på dei store bruka som leigejord. Det er først over eit lengre tidsperspektiv ein kan forvente endringar på leigejorda som til dømes at brukaren gjer arronderinga betre ved kjøp av tilgrensande leigejord.

11.3. Seterdrift og utmarksbeite

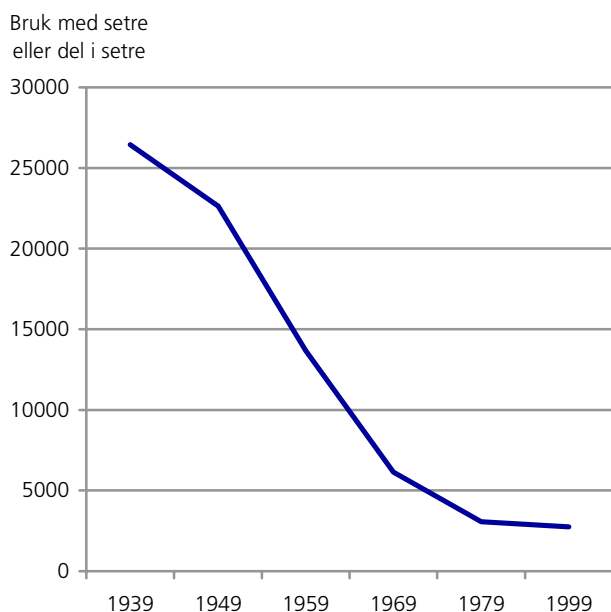
Sett i eit kulturhistorisk perspektiv er det verdt å ta vare på alle dei tradisjonane som er knytte til seterdrift. På setrane finst slåttemarkar som er svært rike på artar. For å oppretthalde slåttemarkene krevjast det ein kombinasjon av slått og beiting. Driftsforma er i dagens jordbruk lite effektiv og mange slåttemarkar omkring setrene veks att.

For å hindre at areal i utmark veks att, er det viktig å oppretthalde husdyrbeiting i utmark samstundes med at det er ressursutnytting av utmarka. Det er fleire naturtypar som er trua dersom dei ikkje blir skjotta ved beiting, til dømes kystlyngheiar, seterområde, slåttemarkar og hagemarkar.

Datakjelder og metodar

Opplysningar om seterdrift og beitedyr på utmark er henta frå søknad om produksjonstilskot og dei fullstendige jordbruksteljingane. I 1984 til 1988 var eit av kriteria for produksjonstilskot til beiting i utmark at dyra ikkje beita på arealkategoriane for fulldyrka og overflatedyrka jord. Dyr som beita på areal av gjødsla beite og anna utmarksareal kunne ein derimot få tilskot til. Frå 1989 blei reglane endra slik at beitedyra heller ikkje kunne beite på gjødsla beite. Kriteria er no at dyra må gå minst åtte veker i utmark for å få tilskot. Husdyrslaga ein kan søkje tilskot til er mjølkekyr, ammekyr, ungdyr av storfe, sauer/lam, geit/kje og hestar.

Figur 11.5 Bruk med setrar eller del i setrar. Heile landet. 1939, 1949, 1959, 1979 og 1999



Kjelder: Landbruksteljing, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksforvaltning.

Tabell 11.3. Beitedyr på utmarksbeite. Heile landet. 1985, 1990, 1995, 1999-2002*

	Beitedyr i alt	Storfe	Sauar og lam	Geiter og kje	Hestar > 1 år
1985	2 800 000	432 600	2 266 900	92 400	8 200
1990	2 419 400	276 700	2 048 400	87 300	7 000
1995	2 558 100	245 400	2 225 100	81 300	6 300
1999	2 315 600	236 500	2 000 700	71 900	6 600
2000	2 316 600	227 400	2 013 600	69 400	6 200
2001	2 313 900	221 200	2 020 200	66 600	5 900
2002*	2 359 100	223 300	2 063 200	66 500	6 100

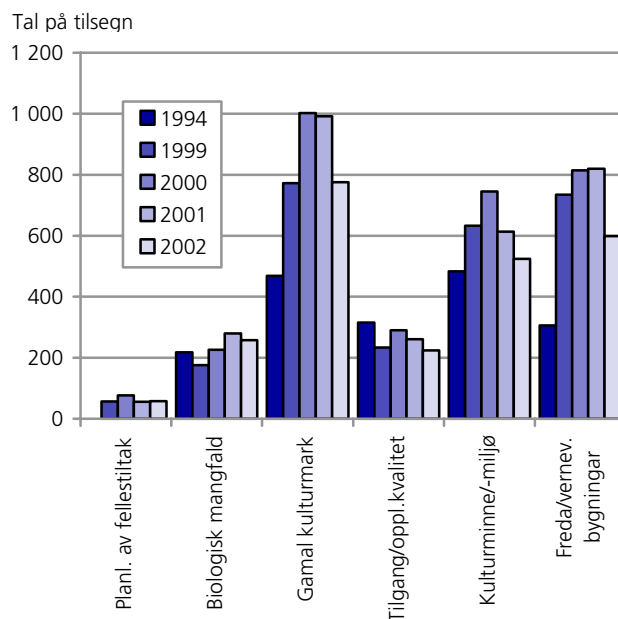
Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Resultat

Talet på bruk med setrar eller del i setrar har endra seg kraftig frå tidleg på 1900-talet og fram til i dag. Medan det i 1939 var heile 26 437 bruk med setrar, var talet i 1999 berre 2 742 (figur 11.5). Ser ein på kor stor prosentdel som hadde seterdrift, var det 12,3 prosent av alle bruk i 1939 mot 3,8 prosent i 1999. Det er naturleg nok fylka med store fjellområde som Oppland, Hedmark, Buskerud, Sogn og Fjordane og Sør-Trøndelag som har flest bruk med seterdrift.

Det registrerte husdyrtalet på utmarksbeite var i 2002 2,36 millionar husdyr. I løpet av perioden 1985-2001 blei talet på husdyr som går på utmarksbeite redusert med 17,8 prosent. Denne nedgangen har vert jamt fordelt på dei ulike husdyrslaga og over år. Frå 2001 til 2002 blei det registrert ein auke i talet på husdyr på utmarksbeite. I hovudsak var det sau og lam som stod for auken, og utgjorde den største gruppa med 87,4 prosent av husdyr på utmarksbeite i 2002 (tabell 11.3).

Figur 11.6. Tilsegn STILK etter tema. Heile landet. 1994, 1999, 2000, 2001 og 2002



Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

11.4. Spesielle tiltak i kulturlandskapet i landbruket

Datakjelder og metodar

Informasjon om kulturlandskapet er her henta frå ordninga med Tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i landbruket (STILK). STILK blei innført som ei prøveordning i 1990. Dei tre første åra var midlane sikta mot kulturlandskapet i jordbruket. I 1993 blei heile landbruket omfatta av ordninga, slik at ein og kunne søkje tilskot til tiltak i utmark. Frå 1997 blei og freda og verneverdige bygningar i tilknytning til landbruket omfatta av ordninga, medan det tidlegare hadde vore ei eiga tilskotsordning.

Tiltaka skal medverke til å ta vare på omsynet til miljøverdiane i kulturlandskapet, og omfattar vedlikehald, skjøtsel og istandsetjing som går ut over det ein kan rekne med ved ordinær landbruksdrift. Ordninga omfattar seks ulike tema som er delte inn i ulike objekt: Biologisk mangfald, gamal kulturmark, tilgang/opplevingskvalitet, kulturminne/-miljø, freda og verneverdige bygningar samt planlegging av fellestiltak. Det kan vere skilnader frå fylke til fylke kva tema ein vel å søkje på sjølv om naturtypen er den same. Det er til dømes ulik praksis om ein søker på temaet *biologisk mangfald* eller *gamal kulturmark* dersom det er ei gamal slåttemark ein ønskjer å skjytte.

Resultat

Det har vore ein merkbar auke i talet på tilsegn og utbetalte beløp frå ordninga starta tidleg på 1990-talet

til i dag. I 1992¹ var det 846 søknader som fikk tilsegn på temanivå, medan det i 2000 var heile 3 154 tilsegn på temanivå. Tilsegnbeløpet har auka frå i underkant av 20 millionar kroner i 1992 til 113,2 millionar kroner i 2000. I 2001 og i 2002 har det vore ein liten nedgang både i talet på tilsegn og tilsegnbeløp. I 2002 blei det gitt tilsegn til 2 437 søknader med tilsegnbeløp på i alt 99,2 millionar kroner. Det er tema freda og verneverdige bygningar (31,7 mill. kr) gamal kulturmark (23,5 mill. kr) og kulturminne/-miljø (21,1 mill. kr) som får mest tilskot. Sjå vedleggstabell 5.

Tiltaka som blir gjennomførte med STILK-midlar kan få inntil 35-70 prosent av kostnadsoverslaget i stønad, avhengig av type tiltak. Det er derfor nødvendig med både ekstern delfinansiering og stor arbeidsinnsats frå grunneigar og dugnadshjelp. Det totale kostnadsoverslaget i 2002 var på 265,1 millionar kroner, slik at 165,9 millionar kroner måtte komme frå andre kjelder. Data frå SLF viser at eigen innsats og dugnad sto for heile 48 prosent av det totale kostnadsoverslaget for 2002.

11.5. Tilstandsovervakning og resultatkontroll i kulturlandskapet i jordbruket

Datakjelder og metodar

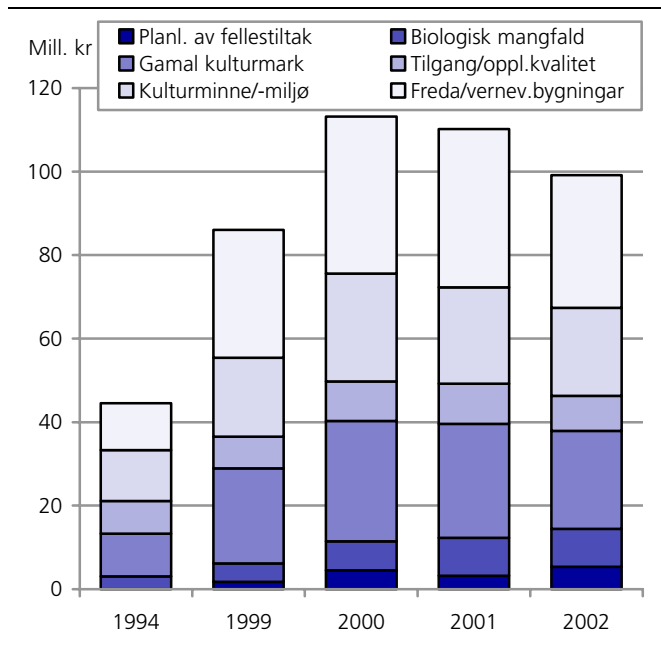
Kulturlandskapet i jordbruket er i kontinuerleg forandring. For å følgje denne utviklinga gjennomfører NIJOS eit program for tilstandsovervakning og resultatkontroll i kulturlandskapet i jordbruket ved hjelp av utvalskartlegging. Programmet har fått namnet 3Q, og blir gjort på oppdrag frå Landbruksdepartementet, Miljøverndepartementet, Noregs Bondelag og Norsk Bonde- og småbrukarlag. Systemet blei etablert og sett i gang i 1998 for fylka Østfold, Akershus, Oslo og Vestfold. Det er gjort registreringar kvart år, og heile landet blei dekt i 2002. NIJOS vil i åra framover gjere nye kartleggingar for dei same områda og registrere endringar over tid. I 3Q-programmet samarbeidar NIJOS med Statistisk sentralbyrå for mellom anna å knyte jordbruksstatistikk til overvakningsflatane.

Resultat

Lineære element i kulturlandskapet

Lineære landskapselement er definerte som smale linjedrag, til dømes steingjerde, buskar og grøfter som skil seg frå omgivnadene. Desse restareala har viktige funksjonar i kulturlandskapet. Dei fungerer som ledevegar og barrierar for planter og dyr, og spelar dermed inn på overlevingsevna til populasjonane og deira geografiske fordeling. I jordbrukssamanheng har vegetasjonslinjene ei nyttig rolle da dei fangar opp og filtrerer avrenning og erosjon av næringsstoff og jord frå jordbruksareala.

Figur 11.7. Tilsegnbeløp STILK etter tema. Heile landet. 1994, 1999, 2000, 2001 og 2002. Mill kr



Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Åkerholmar på jordbruksareal

Åkerholmane er restareal som står fram som små høgder. Holmane består av tynt jordsmonn, berg i dagen og har oftast varierende grad av vegetasjonsdekke. Åkerholmane blir ofte sett på som driftsmessige hindringar, men dei har nyttige funksjonar i kulturlandskapet. Dei er leveområde for planter og dyr og gir eit variert og vakkert landskapsbilete.

Blant fylka der det til nå er publisert resultat av 3Q-registreringane, er det flest åkerholmar i Østfold (16 047), medan tettleiken av åkerholmar var størst i Troms med 29,4 åkerholmar per kvadratkilometer jordbruksareal.

Lengde og fordeling av ulike kanttypar

Ei kantsone markerer overgang frå ein arealtype til ein annan. Grensene representerer ein overgang mellom ulike økosystem, men kan i mange tilfeller og vere egne økosystem. Kantsoner har og positiv verknad på avlingane ved at buskar og tre gir eit gunstig lokalklima.

I kulturlandskapet kan einaste høve for ferdsel ofte berre skje langs jordekantane.

Tabell 11.6 viser at nær halvparten av den estimerte kantlengda er kulturprega engvegetasjon. Kantar inntil jordbruksareal bestående av bygd og opparbeida areal utgjer ein trussel for kantsona som leveområde for planter, dyr og fuglar. Denne kanttypen varierte frå 9,5 prosent i Finnmark til nær 26 prosent i Vestfold.

¹ I 1992 inngjekk ikkje freda og verneverdige bygningar i STILK-ordninga. 1992- og 1993-årgangen inkluderer ikkje tilskotsordninga for freda og verneverdige bygningar. For 1994-1996 er denne ordninga inkludert i talmaterialet.

Førekomst av særskilte objekt på jordbruksareal
 Førekomst av objekt som til dømes gardsdammar, tuntre og rydjingsrøysar er interessante i samband med biologisk mangfald. I tillegg er slike førekomstar av stor estetisk og kulturhistorisk verd. Objektet opptrer oftast som små habitatøyer i kulturlandskapet. Den romlege fordelinga av slike objekt er like viktig som talet på førekomstar i eit område.

I 3Q-prosjektet blei det registrert stor skilnad i tettleik av treklyngjer på jordbruksareal blant dei undersøkte fylka. I Troms blei det registrert ein tettleik på 419 tredekka punkt per kvadratkilometer, medan tilsvarende tal for Vestfold var 10 (tabell 11.7).

Tabell 11.4. Linesegment av ulike typar og deira estimerte lengd

Fylke	Antal linesegmenter av ulik type og deres totale lengd.										
	Jordbruksareal i alt	Steingjerde		Anna gjerde		Busklinje		Vegetasjonlinje		Grøft/kanal/bekk	
	Km ²	Tal	Km	Tal	Km	Tal	Km	Tal	Km	Tal	Km
Østfold ¹	797	24	2,5	1 024	80,8	268	16,2	2 049	300,5	4 804	1 069,0
Oslo/Akershus ¹	848	45	6,0	1 211	78,7	202	8,7	2 646	305,0	3 655	758,6
Vestfold ¹	447	.	.	385	27,4	1 103	53,8	1 385	162,2	3 591	651,3
Hedmark ²	1 084	141	4,3	3 592	454,7	85	4,9	2 234	256,9	10 040	1 660,6
Oppland ²	1 028	1 907	145,1	10 582	958,3	64	3,7	2 510	237,8	16 239	2 559,2
Nord-Trøndelag ³	885	476	35,6	1 935	160,2	.	.	1 876	173,2	12 862	1 964,7
Nordland ³	584	2 608	196,4	2 235	207,2	106	5,8	1 118	110,7	49 659	6 135,2
Troms ³	269	1 728	141,7	3 509	261,7	.	.	681	62,4	22 890	3 185,8
Finnmark ³	105	533	34,5	1 065	92,4	.	.	59	1,0	5 091	693,0

¹ Tala gjeld for 1998-1999.

² Tala gjeld for 1999-2000.

³ Tala gjeld for 2000-2001.

Kjelde: NIJOS.

Tabell 11.5. Estimerte tal og fordeling av åkerholmar på jordbruksareal

Fylke	Åkerholmar i alt	Åkerholmar per km ² jordbruksareal	Vegetasjonsfri åkerholme	Fastmarks-holme	Våtmarks-holme	Skogkledd åkerholme	Utbygd åkerholme	Steinrøys-holme
Østfold ¹	16 047	21,11	439	13 462	49	2 049	24	24
Oslo/Akershus ¹	13 613	16,78	1 032	10 944	.	1 615	22	.
Vestfold ¹	6 180	14,33	385	5 026	.	769	.	.
Hedmark ²	14 481	14,13	311	11 737	.	2 150	170	113
Oppland ²	11 694	13,39	540	7 722	286	2 765	286	95
Nord-Trøndelag ³	11 790	14,54	149	8 962	.	2 412	89	179
Nordland ³	10 113	20,98	532	6 973	53	2 448	106	.
Troms ³	6 547	29,42	210	3 981	471	1 519	367	.
Finnmark ³	533	5,25	.	355	.	118	59	.

¹ Tala gjeld for 1998-1999.

² Tala gjeld for 1999-2000.

³ Tala gjeld for 2000-2001.

Kjelde: NIJOS.

Tabell 11.6. Estimert lengd og prosentvis fordeling av ulike typar kantar mellom jordbruksareal og andre arealtypar i jordbrukslandskapet, etter fylke

Fylke	Estimert kantlengd i alt	Kant mot						
		Kulturprega engvegetasjon	Naturleg fastmarks-vegetasjon utan skog	Våtmarks-vegetasjon utan skog	Skog og tredekka areal	Naturleg vegetasjonsfritt areal	Vatn, snø og is	Bebyggd og opparbeida areal
		Prosent						
Østfold ¹	17 677	.	50,6	0,6	26,0	0,3	0,3	22,3
Oslo/Akershus ¹	17 321	.	49,2	0,1	30,9	0,2	0,1	19,5
Vestfold ¹	10 123	.	48,0	0,0	25,9	0,2	0,1	25,8
Hedmark ²	27 106	47,2	1,2	0,1	32,1	0,0	0,2	19,2
Oppland ²	32 966	40,1	3,1	0,2	37,9	0,0	0,3	18,3
Nord-Trøndelag ³	24 982	48,2	1,6	0,1	27,5	0,0	0,1	22,4
Nordland ³	27 848	51,2	2,6	0,5	27,9	0,9	0,6	16,1
Troms ³	14 639	51,8	1,8	0,1	31,3	0,2	0,0	14,7
Finnmark ³	4 452	50,2	4,5	0,0	35,1	0,6	0,0	9,5

¹ Talla gjeld for 1998-1999. Kulturprega engvegetasjon og naturleg fastmarkvegetasjon utan skog ble registrert i saman

² Talla gjeld for 1999-2000.

³ Tala gjeld for 2000-2001.

Kjelde: NIJOS

Tabell 11.7. Estimert tal av særskilte objekt på jordbruksareal, etter fylke

Fylke	Steinrøys		Tredokka punkt		Ruvande tre		Gardsdam	
	Tal	Per km ²	Tal	Per km ²	Tal	Per km ²	Tal	Per km ²
Østfold ¹	49	0,06	10 584	13,29	2 488	3,12	658	0,83
Oslo/Akershus ¹	-	-	17 089	20,16	1 660	1,96	449	0,53
Vestfold ¹	-	-	4 590	10,27	1 872	4,19	154	0,34
Hedmark ²	1 782	1,64	68 021	62,75	8 004	7,38	481	0,44
Oppland ²	3 972	3,86	87 580	85,19	7 944	7,73	159	0,15
Nord-Trøndelag ³	238	0,27	81 908	92,52	804	0,91	-	-
Nordland ³	905	1,55	142 805	244,72	852	1,46	266	0,46
Troms ³	157	0,58	112 876	419,14	576	2,14	-	-
Finnmark ³	59	0,56	6 629	62,85	-	-	-	-

¹ Talla gjeld for 1998-1999.

² Talla gjeld for 1999-2000.

³ Tala gjeld for 2000-2001.

Kjelde: NIJOS

11.6. Landbrukseigedommar og busetjing

Bygningane i jordbrukslandskapet er viktige kulturminne frå nyare tid. Særleg i tida før 1900 førte lokale byggeskikkar, driftsformer, klima og topografi til store variasjonar i utforminga av bygg og tun frå landsdel til landsdel.

Busetjing vil i dei fleste tilfeller vere avgjerande for om bygningsmassen og areal på eigedomane blir haldne vedlike. Opplysningar om busetjing på eigedommar vil vere viktig i overvakninga av kulturlandskapet da ein kan få eit tidleg varsel om endringar i kulturlandskapet dersom eigedomen blir fråflytta.

Datakjelder og metodar

SSB utførte i 2002 eit registerprosjekt der ein nytta informasjon om landbrukseigedommar frå Landbruksregisteret, informasjon om bygningar frå GAB og informasjon om befolkning frå Det sentrale folkeregisteret. Det blei og gjort koplingar mot Riksantikvaren sitt SEFRAK-register som særleg omfattar bygningar som blei bygd før 1900.

Resultat

På landbrukseigedomane blei det for 2000 registrert i alt 1 114 000 bygningar, av desse 212 000 bygningar på landbrukseigedommar utan fast busetjing. Det var 34 000 bustadhus på eigedomar utan fast busetjing.

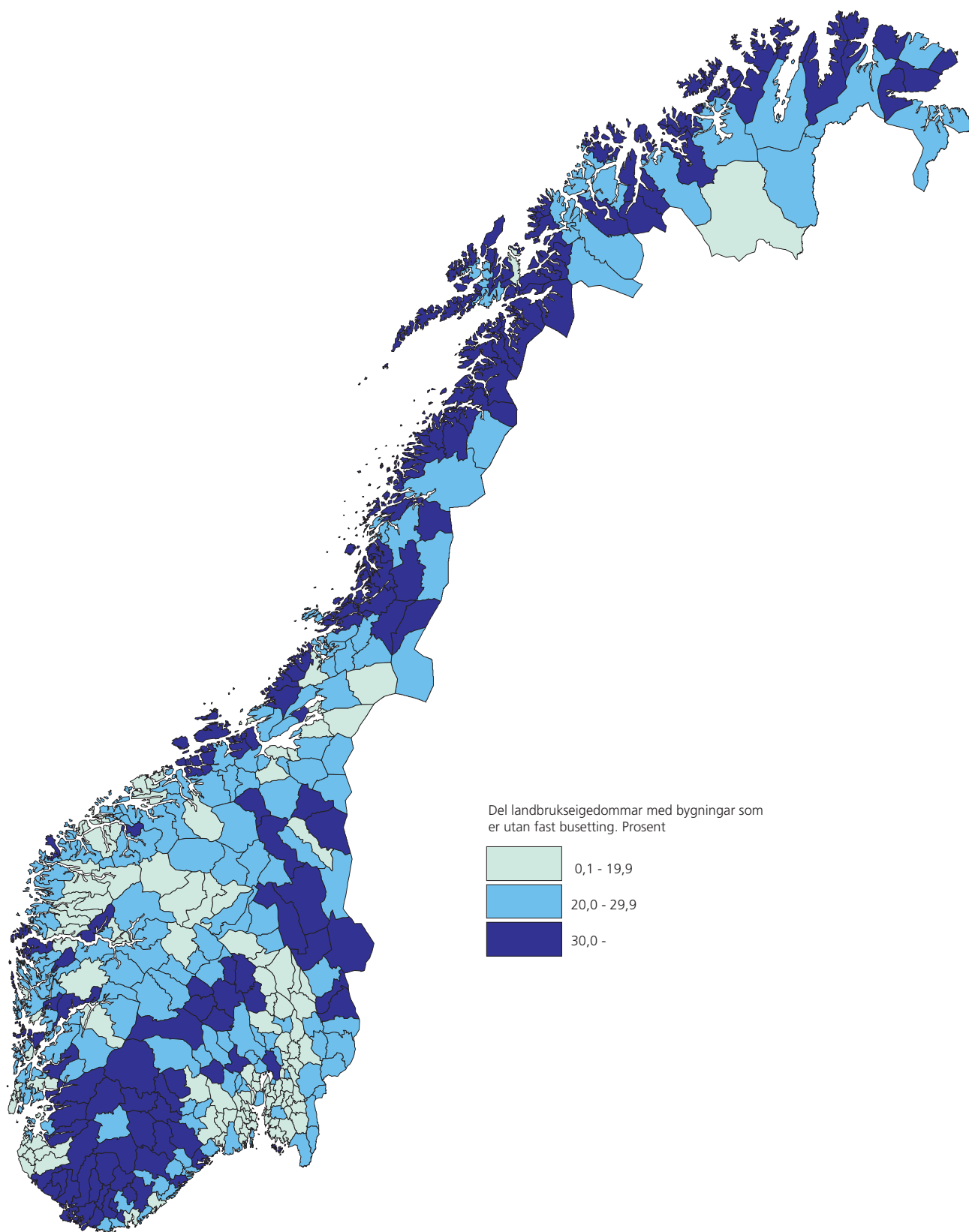
Ein har ikkje opplysningar om kor mange av disse husa som blei nytta som fritidsbustad.

Bygningane på landbrukseigedommar fordelte seg på 23 prosent bustadhus, 39 prosent landbruks-/driftsbygningar og 38 prosent andre bygningar eller bygningar med uspesifisert bygningstype. Rundt 20 prosent av bygningane var registrert i Riksantikvaren sitt SEFRAK-register.

Om lag 46 600 landbrukseigedommar med bygningar var utan fast busetjing. Dette utgjør 25,5 prosent av alle landbrukseigedommar med bygningar. Del eigedommar utan fast busetjing varierte frå i overkant av 15 prosent i fylka rundt Oslofjorden til 36 prosent i Nordland. Innanfor fylka var det store skilnader mellom kommunane (figur 11.7). I dei tradisjonelle jordbrukskommunane i Mjøsområdet, rundt Oslofjorden og på Jæren var det ein lav prosentdel av eigedommane som var utan fast busetjing, medan det var ein relativt høg frekvens av landbrukseigedommar som var utan fast busetjing i Agder-fylka og kystkommunane i Nord-Noreg.

På eigedommar utan aktiv jordbruksdrift var 35 prosent av eigedommar med bygningar utan fast busetjing, medan tilsvarande tal for eigedommar med jordbruksdrift var 10 prosent.

Figur 11.8. Landbrukseigedommar med bygningar som er utan fast busetting, etter kommune. 2000. Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Referansar

Aakra, Å. og M.A Bleken. (1997). *N₂O Emission from Norwegian Agriculture as Estimated by the IPCC Methodology*. Dept. of Biotechnological Science, Agricultural University of Norway, Ås.

Andersen B., Linnerud J. og Schøning P. (2002). *Landbruksbebyggelse 2000. Kvalitetskontroll av informasjon om landbruksbebyggelse ved kobling av registre*. Statistisk sentralbyrå rapport nr. 2002/28, Oslo/Kongsvinger.

Aspmo, R. (red.) (1986). *Forurensninger frå landbruket. Handlingsplan mot landbruksforurensninger*. GEFO, Ås (i dag: JORDFORSK).

Bleken (1996) bygger på Bolstad (1994).

Bolstad, T. (1994). *Utskilling av nitrogen og fosfor frå husdyr i Norge*. Institutt for husdyrfag, Norges landbrukshøgskole, Ås.

Debio (2001). Registreringer 2000. *Debio meldinger Nr 1, Februar 2001*, Bjørekelangen.

Debio (2003). Registreringer 2002. *Debio meldinger Nr 2, Mai 2003*, Bjørekelangen.

Dýrmundson Ó (2000). www.organic-eurpoe.net/country_reports/iceland/default.asp.

ECETOC (1994). *Ammonia Emissions to Air in Western Europe*. Technical report No. 62, Brussels, Belgium.

Gundersen G.I. og Rognstad O (2001). *Lagring og bruk av husdyrgjødsel*. Statistisk sentralbyrå rapport nr. 2001/39, Oslo/Kongsvinger.

Gundersen G.I., Rognstad O. og Solheim L. (2002). *Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2001*. Statistisk sentralbyrå rapport nr. 2002/32, Oslo/Kongsvinger.

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

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

Jordforsk (1998). *Rapport fra overvåkingen av næringsstoff-avrenning i 1997*. Forfattere: Vagstad, N., M. Bechmann, P. Stålnacke, H.O. Eggestad og J. Deelstra. Senter for jordfaglig miljøforskning. Jordforsk rapport nr. 79/98.

Jordforsk (2002): *Erosjon og næringsstofftap fra jordbruksarealer. Resultater fra program for jordmonnsovervåking 2001/02*. Forfattere: Vandsemb S.M., Skjevdal R.M., Øygarden L., Bechmann M., Eggestad H.O., Stålnacke P. og Deelstrå J., Jordforsk rapport nr. 84/02.

Landbruksdepartementet. (1998). *Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler (1998-2002)*. M-0697-B, Oslo.

Landbruksdepartementet (2000): *Landbruksdepartementets miljøhandlingsplan 2001-2004*. M 0175 b, Oslo.

Morken, J. (1994). *Ammoniakktrap frå husdyrrom og gjødsellager*. ITF-melding nr. 13/94, Institutt for tekniske fag, Noregs Landbrukshøgskole.

NIJOS (1999). *3Q: Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap*. NIJOS nummer 15/99. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

NIJOS (2000). *3Q: Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap*. NIJOS nummer 10/2000. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

NIJOS (2001). *3Q: Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap*. NIJOS nummer

14/2001. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

NIVA (1999). *Landsomfattende trofiundersøkelse av norske innsjøer - Oppsummering og erfaringer fra første fase 1988-1998*. Rapport TA-1681/1999. Norsk Institutt for Vannforskning, Oslo.

NIVA (2000): *JOVÅ-Overvåkning av jordbrukspåvirkede innsjøer 1999 - Tiltaksgjennomføring, vannkvalitets-tilstand og utvikling*. Rapport 4315-2000. Norsk Institutt for Vannforskning, Oslo.

NIVA (2001). *Tilførsler av næringsalter til Norges kystområder, beregnet med tilførselsmodellen TEOTIL*. Norsk institutt for vassforskning, Oslo.

NIVA (2002). *Tiltaksanalyse for Morsa. Vansjø-Hobøl vassdraget. Sluttrapport*. Norsk institutt for vassforskning, Oslo.

Norsas (2002). Uttrekk frå deklarasjonsdatabasen for spesialavfall "NorBas".

Plastretur (2002). Årsrapport 2001. www.plastretur.no

SFT (1992). *Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann*. SFT-veiledning nr. 92/06. Satens forureiningstilsyn, Oslo.

SSB (1991). *Resultatkontroll - Forurensninger fra landbruket*. Rapport fra arbeidsgruppe nedsatt av Miljøverndepartementet august 1991. Statistisk sentralbyrå, Oslo/Kongsvinger.

Stortingsmelding nr 8 (1999-2000). *Rikets miljøtilstand*. Miljøverndepartementet, Oslo.

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

Tabellar

Tabell 1. Jordbruksareal i drift, etter bruken av arealet. Heile landet og fylke. 1985, 1990, 1995, 1999, 2000, 2001* og 2002*. Dekar
Agricultural area, by type of use. The whole country and counties. 1985, 1990, 1995, 1999, 2000, 2001 and 2002*. Decares*

	Jordbruks- areal i drift i alt <i>Agricultural area in use, total</i>	Korn og oljevekstar til modning <i>Grain and oil seeds</i>	Av dette haustsådd kveite og rugkveite <i>Of which wheat and triticale sown in autumn</i>	Grøn- saker på friland <i>Vege- tables, field grown</i>	Poteter, grønfor og silovekstar <i>Potatoes, crops for green fodder and silage</i>	Fulldyrka eng til slått og beite <i>Cultivated meadow for mowing and pasture</i>	Overflate- dyrka eng til slått og beite <i>Surface cultivated meadow for mowing and pasture</i>	Innmarks- beite <i>Fertilized pasture</i>	Anna jord- bruksareal i drift og brakk <i>Other agri- cultural area in use and fallow land</i>
Heile landet <i>The whole country</i>									
1985	8960715	3176930	..	46791	574576	4074097	288884	657632	141805
1990	9290438	3260920	..	48739	567688	4181537	271802	813566	146186
1995	9943050	3328611	288839	50526	598697	4555564	264471	1007187	137994
1997	10095145	3257405	202995	48102	535125	4783401	254776	1079001	137335
1999	10269026	3300266	109257	50993	459042	4831193	285934	1209920	131678
2000	10322461	3324624	291216	51827	434854	4816679	281659	1286059	126759
2001*	10312674	3319913	129466	52677	420510	4806415	276099	1311021	126039
2002*	10284299	3312484	167708	51116	354668	4835790	274202	1338305	117734
Sårbart område fosfor (P) <i>Sensitive area for phosphorus</i>									
1989	4541671	2703697	..	34998	262297	1209198	69310	160447	101724
1997	4920458	2746693	201603	35934	263834	1466486	70619	240421	96471
1999	4971020	2757485	106146	38250	228232	1500985	88220	264356	93492
2000	4993299	2759322	285070	38380	225483	1506044	87323	287968	88779
2001*	4986212	2751343	123144	38642	219927	1511002	84531	294635	86132
2002*	4974185	2747027	162458	37275	198253	1518469	84151	307556	81454
Sårbart område nitrogen (N) <i>Sensitive area for nitrogen</i>									
1989	2795800	1773519	..	11219	163003	686569	29503	94402	37586
1997	3009937	1798805	125234	11731	175562	813792	31539	141631	36877
1999	3036698	1815159	66075	12617	153671	826277	43226	152674	33074
2000	3045006	1817338	184393	12707	152266	827693	42784	161467	30751
2001*	3040248	1812336	84197	12822	148750	828495	41340	165028	31477
2002*	3035847	1813402	94597	12604	135380	833761	41165	170128	29407
01 Østfold									
1985	719086	606346	..	3825	25403	57993	4099	10421	10999
1990	724979	614757	..	4318	24537	54391	4795	10614	11568
1995	754578	629137	118581	4821	24043	68729	5000	13434	9414
1999	761916	629102	41982	4718	18674	78157	8972	12170	10123
2000	762160	632464	126781	4520	17092	76957	8451	12868	9808
2001*	761145	631158	45188	4623	18668	76208	7530	13265	9693
2002*	760594	631794	65900	4351	15595	77288	7591	14480	9495
02/03 Akershus/Oslo									
1985	731326	602875	..	2218	21660	77351	5782	12582	8858
1990	743924	626380	..	2408	18688	70600	4242	12759	8848
1995	798420	652383	94804	2336	19374	88358	4956	20194	10819
1999	801039	645087	27358	1972	14762	100127	5968	23736	9387
2000	800218	646274	77192	1968	15031	97736	5991	24244	8974
2001*	797746	646746	39320	1878	14148	96023	6285	23903	8763
2002*	796545	648038	37535	1796	13431	93535	5988	24861	8896
04 Hedmark									
1985	948160	550225	..	4808	70132	271635	8558	23099	19703
1990	983881	565220	..	4481	81302	280525	8184	28042	16128
1995	1050451	586563	13311	5150	93167	307489	8146	33856	16080
1999	1069727	589460	7651	4483	81509	331276	10496	40005	12498
2000	1071580	588448	10640	4557	81160	332727	10429	42497	11762
2001*	1070282	585856	4620	4190	80404	333748	9679	43343	13062
2002*	1064934	584529	5216	4151	74449	336099	9787	44483	11436
05 Oppland									
1985	865331	261724	..	3534	65660	459266	20818	47648	6680
1990	907773	260912	..	3605	75463	478591	21379	61715	6108
1995	971952	254694	4288	4481	82947	516019	23318	84210	6283
1999	1019238	249645	1519	5434	67002	549770	28885	112664	5838
2000	1033037	247364	3558	5516	66625	555240	28845	123864	5583
2001*	1032632	243743	3681	6027	61757	558410	28720	128118	5857
2002*	1033097	242486	3226	5942	53671	564250	28523	132440	5785

Kjelde: Søknad om produksjonstilskot. *Source: Applications for governmental grants.*

Tabell 1 Jordbruksareal i drift, etter bruken av arealet. Heile landet og fylke. 1985, 1990, 1995, 1999, 2000, 2001* og 2002*. Dekar (framh.) *Agricultural area, by type of use. The whole country and counties. 1985, 1990, 1995, 1999, 2000, 2001* and 2002*. Decares*

	Jordbruks-areal i drift i alt <i>Agricultural area in use, total</i>	Korn og oljevekstar til modning <i>Grain and oil seeds</i>	Av dette haustsådd kveite og rugkveite <i>Of which wheat and triticale sown in autumn</i>	Grøn-saker på friland <i>Vegetables, field grown</i>	Poteter, grønfor og silovekstar <i>Potatoes, green crops for fodder and silage</i>	Fulldyrka eng til slått og beite <i>Cultivated meadow for mowing and pasture</i>	Overflate- dyrka eng til slått og beite <i>Surface cultivated meadow for mowing and pasture</i>	Innmarks- beite <i>Fertilized pasture</i>	Anna jord- bruksareal i drift og brakk <i>Other agri- cultural area in use and fallow land</i>
06 Buskerud									
1985	445976	258076	..	6512	17161	119417	11330	19543	13938
1990	458183	261678	..	6527	18245	123931	11004	23328	13471
1995	497832	273284	20739	6581	19231	144527	10223	31374	12612
1999	513805	266409	7869	7047	14428	163804	11471	38568	12078
2000	517894	264484	22735	6999	14054	166006	11370	42967	12014
2001*	519352	262018	13942	7223	13396	169409	10994	44438	11874
2002*	518872	259894	16772	6857	11260	170864	10891	47685	11421
07 Vestfold									
1985	401152	316750	..	7348	21048	26963	2586	4874	21582
1990	400738	298770	..	9049	25611	28076	2444	4358	32429
1995	426426	314051	30422	10403	27560	39784	2887	5979	25762
1999	428786	306178	18686	10856	20992	52951	4346	5265	28198
2000	428377	307337	40715	11062	21347	52175	4335	5738	26383
2001*	427215	307775	13978	11069	21904	53333	3799	5494	23841
2002*	424569	307184	30565	10778	20586	54736	3554	6234	21497
08 Telemark									
1985	217468	92904	..	1275	11081	83125	11993	8164	8926
1990	220529	94526	..	1091	11945	84556	10577	9541	8294
1995	242544	99355	5213	912	11097	99069	10572	12669	8870
1999	255212	94025	986	1043	8367	113231	10703	17841	10002
2000	258222	93844	3140	1070	8215	114758	10528	20554	9253
2001*	258768	94305	2255	952	7872	115930	10544	20848	8317
2002*	258641	93180	2943	907	7091	116128	10579	22203	8553
09 Aust-Agder									
1985	99329	14427	..	2489	7914	63152	3580	3891	3878
1990	101324	12460	..	2861	7407	67575	2829	4364	3828
1995	112860	11187	:	2740	6536	79634	2927	5574	4262
1999	118413	12444	:	2190	4669	83269	3071	7971	4799
2000	117262	11972	:	2148	4455	82598	3006	8610	4473
2001*	115863	12614	415	2193	3672	82019	2760	8444	4161
2002*	115134	13097	472	1994	3375	81160	2924	8602	3982
10 Vest-Agder									
1985	164874	8013	..	944	8969	115915	12887	15951	2195
1990	173770	7573	..	850	8340	120908	11910	22036	2154
1995	189299	6770	:	1040	9195	132414	11538	26125	2217
1999	199305	7459	:	687	5473	141518	11620	30856	1692
2000	199392	8710	:	679	4860	139565	11455	32417	1706
2001*	199966	9067	:	637	4913	138779	11283	33394	1893
2002*	196238	8923	123	635	2909	138048	10917	33307	1499
11 Rogaland									
1985	745612	36721	..	4497	75362	373877	15841	235101	4214
1990	828282	39760	..	4697	86815	388287	17333	286771	4618
1995	898467	31999	256	4926	90301	421624	15734	329673	4210
1999	963354	35904	345	5793	60041	459106	16057	382755	3698
2000	968869	43842	1054	6530	53605	456727	15296	389472	3397
2001*	972818	43771	988	6585	48520	461676	15607	392882	3777
2002*	995977	43966	601	6479	33069	487298	17156	404100	3909
12 Hordaland									
1985	417988	1225	..	667	10299	253562	58339	80495	13400
1990	430863	1075	..	456	8336	254479	55930	97923	12666
1995	457026	670	..	221	6782	264632	55195	117404	12122
1999	462150	602	-	136	4540	262425	53912	128635	11900
2000	467131	504	-	139	3938	261608	53329	135846	11767
2001*	458904	490	-	113	3539	254768	51859	136111	12024
2002*	433124	446	-	100	1813	240606	49653	129415	11091
14 Sogn og Fjordane									
1985	408825	1615	..	1449	10823	271728	47649	65100	10462
1990	431933	1223	..	1882	8368	282184	42646	86052	9577
1995	460587	1015	-	982	6292	296755	38318	107816	9409
1999	472398	1113	-	595	4683	298316	36922	122872	7897
2000	475465	992	-	656	4335	296594	36108	128931	7849
2001*	476997	970	-	678	4232	295158	35613	132394	7952
2002*	469939	744	-	636	3501	291535	34208	132014	7301

Kjelde: Søknad om produksjonstilskot. *Source: Applications for governmental grants.*

Tabell 1 Jordbruksareal i drift, etter bruken av arealet. Heile landet og fylke. 1985, 1990, 1995, 1999, 2000, 2001 og 2002*. Dekar (framh.) *Agricultural area, by type of use. The whole country and counties. 1985, 1990, 1995, 1999, 2000, 2001 and 2002*. Decares*

	Jordbruks- areal i drift i alt <i>Agricultural area in use, total</i>	Korn og oljevekstar til modning <i>Grain and oil seeds</i>	Av dette haustsådd kveite og rugkveite <i>Of which wheat and triticale sown in autumn</i>	Grøn- saker på friland <i>Vege- tables, field grown</i>	Poteter, grønfor og silovekstar <i>Potatoes, crops for green fodder and silage</i>	Fulldyrka eng til slått og beite <i>Cultivated meadow for mowing and pasture</i>	Overflate- dyrka eng til slått og beite <i>Surface cultivated meadow and pasture</i>	Innmarks- beite <i>Fertilized pasture</i>	Anna jord- bruksareal i drift og brakk <i>Other agri- cultural area in use and fallow land</i>
15 Møre og Romsdal									
1985	545761	19566	..	1325	22336	435837	21333	41370	3995
1990	566040	25169	..	702	15745	446004	19817	54625	3978
1995	594468	15450	:	302	13347	476430	20148	65545	3246
1999	610930	16753	:	400	8769	479297	19395	83216	3100
2000	611402	18799	:	397	9518	472274	19479	87870	3065
2001*	608828	19892	:	445	10352	467058	19107	88968	3006
2002*	606197	19148	:	367	9479	465574	19009	89797	2823
16 Sør-Trøndelag									
1985	665756	132685	..	646	47938	445828	12054	23023	3582
1990	681901	146604	..	517	39989	449280	12015	30201	3296
1995	732600	149475	54	491	39082	481304	13691	44847	3710
1999	758794	152106	:	411	30156	497344	16714	59252	2811
2000	763195	158831	443	407	28482	489378	15780	67052	3265
2001*	763411	159019	412	379	28707	486542	15131	70844	2789
2002*	766576	158728	516	313	23372	489931	15642	76010	2580
17 Nord-Trøndelag									
1985	774425	269681	..	3285	90699	374675	10121	20909	5055
1990	807904	299831	..	3387	76022	388824	11271	23629	4941
1995	860379	299934	839	3883	72692	433082	11257	34521	5010
1999	881653	291312	2678	4406	59720	468543	16120	36783	4763
2000	885810	298121	4390	4425	56188	464891	15999	41575	4611
2001*	887641	299965	4490	4984	55527	462943	16320	42413	5489
2002*	884855	297879	3814	5129	46291	471157	16466	43079	4854
18 Nordland									
1985	489187	4012	..	1285	43895	377502	25067	34667	2759
1990	503500	4972	..	1268	33385	398028	20427	42776	2645
1995	540609	2644	-	943	36470	424539	19469	54122	2422
1999	575813	2667	-	637	25804	449805	21017	74123	1760
2000	584806	2638	-	573	21061	455560	21649	81758	1567
2001*	589272	2264	:	546	21546	455014	22074	85985	1843
2002*	592023	1951	:	493	16642	458538	23164	89572	1663
19 Troms									
1985	230886	74	..	590	18050	190465	12435	8507	766
1990	234811	..	..	568	20085	191076	10138	11916	1017
1995	258314	-	-	290	32891	200589	8259	15194	1091
1999	271843	-	-	181	21467	219892	7652	21783	868
2000	271118	-	-	157	17513	219348	7090	26186	824
2001*	268002	:	-	144	14826	218290	6721	26380	1381
2002*	265759	426	-	162	12588	218562	6376	27044	601
20 Finnmark									
1985	89575	..	..	96	6147	75807	4412	2287	816
1990	90104	-	..	74	7407	74224	4862	2918	620
1995	96238	-	-	24	7690	80586	2833	4650	455
1999	104650	-	-	:	7986	82362	2613	11425	260
2000	106523	-	-	:	7375	82537	2519	13610	458
2001*	103832	-	-	:	6527	81107	2073	13797	317
2002*	101225	71	-	26	5546	80481	1774	12979	348

Kjelde: Søknad om produksjonstilskot. *Source: Applications for governmental grants.*

Tabell 2. Areal med korn og oljevekstar, etter jordarbeidingsmetode. Haustsådd kornareal. Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Dekar
 Area with grain and oil seeds, by method of soil preparation. Grain area sown in autumn. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*. Decares

	Korn og oljevekstar til modning i alt <i>Grain and oil seeds, total</i>	Av dette haustsådd <i>Of which sown in autumn</i>	Haustpløgd <i>Ploughed in autumn</i>	Haustharva utan haustpløying <i>Harrowed in autumn without ploughing</i>	All jordarbeiding om våren <i>All soil preparation in spring</i>	Direkte sådd <i>Sown without soil preparation</i>	Uspecificert jordarbeiding <i>Unspecified soil preparation¹</i>
Heile landet <i>The whole country</i>							
1989/90	3649601	110465	2977341	..	..	9335	662970
1990/91	3879679	171949	3012576	244603	..	..	622500
1995/96	3437554	264197	1990762	105713	1309556	31524	..
1997/98	3403911	375498	1954023	152639	1239244	58005	..
1999/00	3342364	272176	1804690	130778	1349292	57620	..
2000/01	3339556	134041	1502317	141332	1664327	31579	..
2001/02*	3400751	144235	1468194	130424	1763459	38673	..
Sårbart område fosfor (P) <i>Sensitive area for phosphorus</i>							
1989/90	3019682	106990	2525441	..	..	8829	485475
1997/98	2870836	370567	1677415	148485	990962	53974	..
1999/00	2683577	268533	1508384	127112	997355	50739	..
2000/01	2748095	128396	1228926	135275	1354264	29631	..
2001/02*	2776402	135820	1187320	123928	1429546	35608	..
Sårbart område nitrogen (N) <i>Sensitive area for nitrogen</i>							
1989/90	1972970	60432	1663425	..	..	5643	303932
1997/98	1819683	228249	1098062	104608	591387	25626	..
1999/00	1770239	160398	1024847	73360	643777	28263	..
2000/01	1793489	87117	864345	92633	822235	14276	..
2001/02*	1849218	81984	806788	92353	932141	17936	..
01 Østfold							
1989/90	660337	35139	604733	..	..	3371	52212
1990/91	671819	68473	584996	23368	..	..	63455
1995/96	660797	118474	427091	19333	207202	7171	..
1997/98	644356	141594	398993	37357	195553	12453	..
2000/01	638810	43259	298866	40683	293111	6150	..
2001/02*	635507	56088	272089	35020	323623	4776	..
02/03 Akershus/Oslo							
1989/90	699503	25012	626148	..	..	1203	72168
1990/91	701436	42121	586170	49051	..	..	66216
1995/96	643954	74275	415777	18190	199873	10114	..
1997/98	654106	103140	415931	40085	175921	22169	..
2000/01	646303	47051	330243	30844	276398	8817	..
2001/02*	667111	34878	290406	27865	340725	8114	..
04 Hedmark							
1989/90	657356	7082	496208	..	..	..	160710
1990/91	715525	4267	514409	68250	..	..	132866
1995/96	629842	13880	359864	39761	226394	3823	..
1997/98	628486	27032	343066	36410	241286	7724	..
2000/01	586253	2472	269049	29150	283951	4103	..
2001/02*	602506	4164	262453	26307	311518	2228	..
05 Oppland							
1989/90	287309	7548	214449	..	..	1081	71814
1990/91	308554	3400	223290	37978	..	..	47286
1995/96	262043	4045	148885	9672	100719	2767	..
1997/98	257306	12007	162848	12013	78058	4388	..
2000/01	243229	3743	111622	7321	121226	3061	..
2001/02*	260469	3780	111797	13720	124942	10010	..
06 Buskerud							
1989/90	306307	10993	250370	..	..	447	55489
1990/91	330700	18475	256904	31513	..	..	42283
1995/96	296737	15946	151971	7144	134725	2897	..
1997/98	293415	31199	142748	14322	132322	4023	..
2000/01	271254	14932	100145	16972	150600	3538	..
2001/02*	254207	12670	94638	13597	138761	7211	..
07 Vestfold							
1989/90	327163	16923	275099	..	..	2236	49823
1990/91	364887	25957	290729	18104	..	..	56054
1995/96	329740	30076	175591	5788	146008	2354	..
1997/98	321581	50616	186969	6735	125147	2730	..
2000/01	321579	14747	127159	10096	183236	1088	..
2001/02*	312635	23877	151187	7639	150541	3268	..

¹ Areal med korn og oljevekstar, der det ikkje er mogleg med årleg samanlikning av jordarbeidingsmetode. ¹ Area with grain and oil seeds, impossible to compare method of soil preparation.

Kjelde: Utvalsteljning for landbruket/Landbruksundersøkinga. Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry.

Tabell 2. Areal med korn og oljevekstar, etter jordarbeidingsmetode. Haustsådd komareal. Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, (framh.) 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Dekar
 Area with grain and oil seeds, by method of soil preparation. Grain area sown in autumn. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*. Decares

	Korn og oljevekstar til modning i alt Grain and oil seeds, total	Av dette haustsådd Of which sown in autumn	Haustpløgd Ploughed in autumn	Haustharva utan haustpløying Harrowed in autumn without ploughing	All jordarbeiding om våren All soil preparation in spring	Direkte sådd Sown without soil preparation	Uspesifisert jordarbeiding ¹ Unspecified soil preparation ¹
08 Telemark							
1989/90	107438	4456	79454	..	..	..	27966
1990/91	116105	5548	73918	10360	..	..	31827
1995/96	98855	4073	40159	2363	55651	..	..
1997/98	97128	5867	43281	2228	51222	..	..
2000/01	92692	1937	15002	..	71535	2842	..
2001/02*	93351	1510	30819	..	61487	-	..
09 Aust-Agder							
1989/90	16319	..	11812	..	..	-	4511
1990/91	18213	..	11188	1082	..	..	5942
1995/96	13275	..	6812	..	6255	..	..
1997/98	11742	..	6419	..	5033	..	..
2000/01	11457	..	3170	..	7691	..	..
2001/02*	11334	..	4395	..	6448	-	..
10 Vest-Agder							
1989/90	10206	-	5151	..	..	-	5055
1990/91	12065	..	4970	1533	..	..	5562
1995/96	8327	..	1932	..	5847	..	..
1997/98	8091	..	1677	..	6059	..	..
2000/01	8644	..	..	..	6279	..	..
2001/02*	9969	..	1884	..	7490	..	..
11 Rogaland							
1989/90	50788	..	4881	..	..	..	45553
1990/91	55202	..	6045	..	..	..	48851
1995/96	37390	..	1310	..	35231	802	..
1997/98	37330	..	1758	..	33487	1370	..
2000/01	42260	1081	2536	..	39548	..	..
2001/02*	42539	..	858	..	40730	..	..
12 Hordaland							
1989/90	..	-	..	..	..	-	..
1990/91	..	-	..	..	..	-	..
1995/96	1378	-	..	..	1378	..	..
1997/98	1354	-	..	..	1348	..	..
2000/01	..	..	..	..	..	..	..
2001/02*	..	..	..	..	..	..	..
14 Sogn og Fjordane							
1989/90	..	-	..	..	..	-	..
1990/91	..	-	..	..	..	-	..
1995/96	1802	-	..	1265	..	..	..
1997/98	1741	-	1066	..	..	..	..
2000/01	..	-	..	..	..	..	..
2001/02*	..	-	..	..	..	..	..
15 Møre og Romsdal							
1989/90	27006	1098	15105	..	..	-	11899
1990/91	27482	..	18709	..	..	..	8372
1995/96	15854	-	5485	..	9701	-	..
1997/98	12826	-	5133	..	7503	-	..
2000/01	17274	-	7717	..	9317	-	..
2001/02*	20745	..	7976	..	10836	-	..
16 Sør-Trøndelag							
1989/90	165710	..	123439	..	..	..	42183
1990/91	180155	..	144842	..	..	..	34426
1995/96	149866	1070	82469	..	66418	..	..
1997/98	147370	..	78517	..	67468	1045	..
2000/01	153639	..	79004	..	73904	..	..
2001/02*	166084	..	75235	..	89583	-	..
17 Nord-Trøndelag							
1989/90	327353	1371	268567	..	..	..	8706
1990/91	370043	3022	294747	1752	..	..	73544
1995/96	285666	1109	172636	1760	111133	..	..
1997/98	285363	3159	165582	1917	116804	1060	..
2000/01	302890	4360	155233	..	144721	..	..
2001/02*	317276	5534	164206	..	150030	..	..

¹ Areal med korn og oljevekstar, der det ikkje er mogleg med årleg samanlikning av jordarbeidingsmetode. ¹ Area with grain and oil seeds, impossible to compare method of soil preparation.

Kjelde: Utvalstjelling for landbruket/Landbruksundersøkinga. Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry.

Tabell 2. Areal med korn og oljevekstar, etter jordarbeidingsmetode. Haustsådd kornareal. Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, (framh.) 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2000/02*. Dekar
 Area with grain and oil seeds, by method of soil preparation. Grain area sown in autumn. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2000/02*. Decares

	Korn og oljevekstar til modning i alt <i>Grain and oil seeds, total</i>	Av dette haustsådd <i>Of which sown in autumn</i>	Haustpløgd <i>Ploughed in autumn</i>	Haustharva utan haustpløying <i>Harrowed in autumn without ploughing</i>	All jordarbeiding om våren <i>All soil preparation in spring</i>	Direkte sådd <i>Sown without soil preparation</i>	Uspesifisert jordarbeiding <i>Unspecified soil preparation¹</i>
18 Nordland							
1989/90	..	-	..	..	..	-	..
1990/91	..	-	..	..	..	..	..
1995/96	1823	..	..	..	1672	..	..
1997/98	1716	-	..	1570	..	..	..
2000/01	..	-	..	-	..	..	..
2001/02*	4566	-	..	-	4566	-	..
19 Troms							
1989/90	-	-	-	..	..	-	-
1990/91	-	-	-	..	..	-	-
1995/96	..	..	..	..	..	..	..
1997/98	..	..	..	..	..	..	..
2000/01	..	..	..	..	..	..	..
2001/02*	..	..	..	-	..	-	..
20 Finnmark							
1989/90	-	-	-	..	..	-	-
1990/91	-	-	-	..	..	-	-
1995/96	-	-	-	-	-	-	..
1997/98	-	-	-	-	-	-	..
2000/01	-	-	-	-	-	-	..
2001/02*	-	-	-	-	-	-	..

¹ Areal med korn og oljevekstar, der det ikkje er mogleg med årleg samanligning av jordarbeidingsmetode. ¹ Area with grain and oil seeds, impossible to compare method of soil preparation.

Kjelde: Utvalsteljing for landbruket/Landbruksundersøkinga. Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry.

Tabell 3. Areal med utbetalt tilskot¹ for endra jordarbeiding. Heile landet og fylke. 1993/94-2002/03
 Area subsidised¹ for change of soil preparation. The whole country and counties. 1993/94-2002/03

	Areal i alt med utbetalt tilskot for endra jordarbeiding Area subsidised for change of soil preparation, total	Stubbåker med utbetalt tilskot, etter arealet sin erosjonsrisiko Area subsidised by risk for soil erosion				Utbetalt tilskot i alt ² Subsidies, total
		Liten Low	Middels Medium	Stor High	Svært stor Very high	
Heile landet The whole country		Dekar	Decares			Kr Kroner
1993/94	932845	65213	441924	337734	75012	93039400
1994/95	1052966	61717	500567	369456	119942	105708467
1995/96	1010500	59073	483904	341498	126671	81530719
1996/97	1112102	93853	531850	359115	125397	93039653
1997/98	1073547	91941	524182	327834	108386	87654944
1998/99	1197136	102430	570734	353991	123740	98124966
1999/00	1248688	103724	564627	351684	110244	107389542
2000/01	1367436	128598	621002	378151	121695	132941146
2001/02	1638495	171241	764058	448899	143679	158029284
2002/03	1663270	167612	750363	441398	135832	160011008
01 Østfold						
1993/94	178910	12808	116035	45469	4598	17891000
1994/95	210720	26050	117000	56270	11400	21031200
1995/96	185217	13491	96265	52080	23380	15156880
1996/97	218606	19939	120300	54919	23452	17877170
1997/98	207449	19473	109699	39523	18753	15742430
1998/99	242158	21562	119622	45643	28694	17732285
1999/00	223153	20443	106792	39242	15965	16519030
2000/01	238753	20172	110224	42852	18321	19754872
2001/02	326038	29706	164658	62504	27111	27277754
2002/03	318981	27500	147271	55257	21624	26856842
02/03 Akershus/Oslo						
1993/94	201978	5544	65090	106684	23629	20197800
1994/95	222852	20653	86345	71640	44214	23219060
1995/96	196472	19180	85705	54776	36889	16479030
1996/97	196377	22990	88081	48920	36386	16679450
1997/98	197812	23126	96026	47088	31572	15682928
1998/99	212363	21457	94720	47067	32809	17168240
1999/00	228828	23416	92125	45545	31891	18809024
2000/01	237541	25155	99259	48089	34948	25957488
2001/02	316897	34104	143443	71145	44797	37147698
2002/03	337838	36230	143313	72172	43384	38871104
04 Hedmark						
1993/94	108991	31600	45291	28900	3200	10801200
1994/95	121409	505	62796	51895	6213	11836850
1995/96	126520	6389	64247	51556	4328	9973120
1996/97	188123	21900	88636	71506	6081	15073095
1997/98	186573	21499	82639	75190	7245	15116655
1998/99	211012	29422	90812	82220	6501	16888860
1999/00	231014	27513	99196	85363	6567	19405242
2000/01	254343	32790	110528	92208	6756	23541324
2001/02	283616	38708	122735	100137	6747	26926362
2002/03	295711	38904	126701	103270	6985	28556880
05 Oppland						
1993/94	79927	-	45225	30985	2567	7980600
1994/95	88579	-	52171	33595	2813	8857900
1995/96	78056	768	48931	26945	2147	6209440
1996/97	85508	6131	40079	36014	1417	7068310
1997/98	74789	4040	31762	36535	2052	6468360
1998/99	79537	3919	34124	38925	2569	7180030
1999/00	89740	5254	39058	39734	2340	9111305
2000/01	97912	6325	43125	43419	3033	11977688
2001/02	114293	8638	50031	49332	3568	12992276
2002/03	118885	8847	50985	50999	3953	12905622
06 Buskerud						
1993/94	119664	6171	70304	36052	7047	11957400
1994/95	132113	6433	66218	46153	13289	13209300
1995/96	119121	8565	53110	43004	14442	9492169
1996/97	115812	9033	49208	42907	14664	9531760
1997/98	111089	11637	58127	30899	10426	8968700
1998/99	121123	12383	66620	30982	11138	10231220
1999/00	123132	10297	59284	27133	9877	10085490
2000/01	137298	11405	70125	30100	10361	11830560
2001/02	144118	12143	73946	31701	11123	11307342
2002/03	140421	11003	69591	30834	10246	11134964
07 Vestfold						
1993/94	107971	8319	51830	36145	10483	10677700
1994/95	121017	6671	65798	36310	12238	12101700
1995/96	118673	7277	57125	39137	14895	9942450
1996/97	119584	7713	59774	39458	12639	10190225
1997/98	106438	6543	53547	35592	10901	9145560
1998/99	113944	7349	56502	38002	12044	9893840
1999/00	112110	6700	51573	36128	11252	10327160
2000/01	114822	8275	53661	34316	11136	10616455
2001/02	136619	12399	65884	37986	12808	11183800
2002/03	125550	9686	60417	35685	11200	10425330

¹ Løyd tilskot 1995/96 og 1996/97. ² Frå 1999/00 er tilskot til grasdekte vassvegar og fangvekstar også inkludert. ³ Granted subsidies 1995/96 and 1996/97.
 Kjelde: Statens landbruksforvaltning Source: Norwegian Agricultural Authority

Tabell 3. Areal med utbetalt tilskot¹ for endra jordarbeiding. Heile landet og fylke. 1993/94-2002/03
(framh.) Area subsidised¹ for change of soil preparation. The whole country and counties. 1993/94-2002/03

	Areal i alt med utbetalt tilskot for endra jordarbeiding Area, subsidised for change of soil preparation, total	Stubbåker med utbetalt tilskot, etter arealet sin erosjonsrisiko Area subsidised by risk for soil erosion				Utbetalt tilskot i alt ² Subsidies, total
		Liten Low	Middels Medium	Stor High	Svært stor Very high	
		Dekar Decares				Kr Kroner
08 Telemark						
1993/94	49586	119	29039	18882	1546	4993500
1994/95	50840	950	28300	18100	3100	5001307
1995/96	53224	1974	18318	26869	6124	4719380
1996/97	53313	2246	18194	26730	6143	4692699
1998/99	52475	2260	21363	22359	5752	4626820
1999/00	51543	2560	21191	20911	4966	4776281
2000/01	56876	2907	24092	22267	5711	5347803
2001/02	58079	2952	25127	21463	5831	4806294
2002/03	59474	2905	25667	20792	6528	5063730
09 Aust-Agder						
1993/94	3385	160	1917	1016	292	338500
1994/95	3453	144	869	2003	76	345300
1995/96	2993	157	1071	1553	212	239400
1996/97	3332	968	2041	323	-	227920
1997/98	2900	850	1862	188	-	193765
1998/99	2928	615	1901	412	-	211485
1999/00	4010	1011	2530	361	-	289030
2000/01	3356	1021	1824	276	7	231610
2001/02	3988	681	2574	386	109	255140
2002/03	4659	1029	2884	407	138	313580
10 Vest-Agder						
1993/94	2208	-	1806	402	-	220800
1994/95	2442	81	233	1673	455	244400
1995/96	2606	66	1802	628	122	208480
1996/97	3602	337	2792	427	22	267220
1997/98	3447	267	2676	488	17	258970
1998/99	3881	320	3120	366	19	285880
1999/00	4094	244	3388	407	55	318402
2000/01	4281	205	3225	485	48	336575
2001/02	5229	472	4039	557	84	336090
2002/03	4844	166	4141	444	93	325310
11 Rogaland						
2000/01	19234	12312	5859	821	30	1700306
2001/02	26082	18616	6222	853	107	2472140
2002/03	27543	19439	6557	960	113	2089420
15 Møre og Romsdal						
2000/01	8708	4365	3533	564	14	753996
2001/02	9425	4587	3853	547	32	762230
2002/03	9159	2859	5116	955	-	702920
16 Sør-Trøndelag						
1993/94	29626	114	3114	8270	8631	2949900
1994/95	39234	39	4273	17730	16679	3871900
1995/96	52626	835	34145	9392	8254	2951810
1996/97	48941	404	32465	8383	7689	4199232
1997/98	50300	221	35213	8203	6066	4098759
1998/99	57681	161	40031	9732	7757	4803960
1999/00	62976	326	42402	10865	8714	5561760
2000/01	67761	814	46372	11195	9221	6237620
2001/02	74498	1597	49953	11940	10702	6826032
2002/03	75685	1524	50023	11906	11675	6926482
17 Nord-Trøndelag						
1993/94	50599	378	12273	24929	13019	5031000
1994/95	60307	191	16564	34087	9465	5989550
1995/96	74993	372	23185	35558	15878	6158560
1996/97	78904	2192	30280	29528	16904	7232572
1997/98	81841	2031	31587	31762	16461	7568907
1998/99	94958	2966	37699	37778	16221	8681216
1999/00	109489	3496	41736	45212	18617	11466000
2000/01	123456	2852	46531	51436	21844	14360104
2001/02	136541	6638	49009	60110	20410	15490576
2002/03	142162	7520	55715	57684	19642	15653134

¹ Løyvd tilskot 1995/96 og 1996/97. 3 Frå 1999/00 er tilskot til grasdekte vassveggar og fangvekstar også inkludert. ² Granted subsidies 1995/96 and 1996/97.

Kjelde: Statens landbruksforvaltning Source: Norwegian Agricultural Authority

Tabell 4. Areal kartlagt med tanke på potensiell erosjonsrisiko. Utvalde fylke. 2002
Registered area with potential risk for soil erosion. Selected counties. 2002

	Jordbruksareal i drift 2002* Agricultural- area in use 2002*	Kartlagt areal Surveyed area		Kartlagt areal etter erosjonsrisiko Registered area by potential erosion risk			
		I alt Total	Prosent av jordbruks- areal i drift Per centage of agricultural area in use	Liten Low	Middels Medium	Stor High	Svært stor Very high
	Dekar Decares	I	Prosent Per cent			Dekar Decares	
01 Østfold	760 600	735 773	97	142 388	448 630	103 315	41 439
02 Akershus/Oslo.....	796 500	789 006	99	127 010	392 791	180 614	88 591
04 Hedmark.....	1 064 900	393 007	37	102 566	258 145	31 088	1 208
05 Oppland.....	1 033 100	342 332	33	72 500	207 940	60 706	1 186
06 Buskerud.....	518 900	370 120	71	49 430	221 713	77 182	21 795
07 Vestfold	424 600	435 210	100	115 230	253 227	51 686	15 067
08 Telemark	258 600	161 332	62	21 224	94 188	37 827	8 093
09 Aust-Agder	115 100	42 292	37	15 871	22 592	3 489	340
11 Rogaland.....	996 000	75 258	8	51 299	21 869	2 090	-
16 Sør-Trøndelag.....	766 600	140 634	18	24 121	67 028	31 075	18 410
17 Nord-Trøndelag.....	884 900	354 418	40	91 058	184 302	64 452	14 606

Kjelde: NIJOS og Søknad om produksjonstilskot. Source: NIJOS and Applications for governmental grants.

Tabell 5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2002
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2002

	Tilsegn i alt av fellestiltak Assurances, total	Planlegging Planning of common enterprise	Biologisk mangfold Bio- diversity	Gamal kulturmark Old pastures	Tilgang/opp- levskvalitet Public access	Kulturminne/ miljøer Cultural heritage	Freda og verneverdige bygningar Old buildings	Tilskot i alt Subsidies, total
	Tal tilsegn Number of assurances							Kroner
Heile landet The whole country								
1992.....	846	.	128	202	276	240	..	17 650 000
1993.....	1 484	.	119	423	401	541	..	28 573 000
1994.....	1 791	.	218	469	315	483	306	46 459 000
1995.....	2 011	-	231	572	329	505	374	53 157 000
1996.....	2 396	-	269	727	304	538	558	61 398 000
1997.....	2 292	83	151	747	215	461	635	65 500 000
1998.....	2 534	51	189	760	232	602	700	77 776 000
1999.....	2 605	57	175	772	233	633	735	86 035 000
2000.....	3 154	77	226	1 002	290	745	814	113 249 000
2001.....	2 953	56	280	922	261	614	820	109 312 000
2002.....	2 437	58	257	775	224	524	599	99 175 000
01 Østfold								
1994.....	64	.	5	2	19	14	24	2 380 000
1995.....	133	.	23	26	35	21	28	2 931 000
1996.....	150	.	35	48	19	14	34	3 021 000
1997.....	138	6	8	76	17	12	19	2 905 000
1998.....	145	2	22	65	11	9	36	3 822 000
1999.....	136	1	17	40	11	12	55	4 012 000
2000.....	147	-	18	40	11	15	63	5 120 000
2001.....	154	-	45	38	10	9	52	6 998 000
2002.....	85	-	25	17	9	9	25	4 438 000

Tabell 5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2002
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2002

	Tilsegn i alt av fellestiltak <i>Assurances, total</i>	Planlegging av fellestiltak <i>Planning of common enterprise</i>	Biologisk mangfald <i>Bio- diversity</i>	Gamla kulturmark <i>Old pastures</i>	Tilgang/opp- levskvalitet <i>Public access</i>	Kulturminne/ miljøer <i>Cultural heritage</i>	Freda og verneverdige bygningar <i>Old buildings</i>	Tilskot i alt <i>Subsidies, total</i>
	Tal tilsegn <i>Number of assurances</i>							Kroner
02/03 Akershus/Oslo								
1994.....	126	.	12	65	25	15	9	3 095 000
1995.....	122	.	19	62	19	14	8	3 490 000
1996.....	151	.	16	74	29	17	15	3 634 000
1997.....	113	-	15	62	8	22	6	3 662 000
1998.....	120	-	15	56	16	21	12	4 079 000
1999.....	136	6	15	51	18	22	24	5 776 000
2000.....	147	-	18	53	18	30	28	7 407 000
2001.....	129	2	14	34	16	28	35	7 521 000
2002.....	116	1	10	43	12	26	24	6 734 000
04 Hedmark								
1994.....	107	.	8	30	21	25	23	3 502 000
1995.....	126	.	10	51	17	26	22	4 005 000
1996.....	148	.	14	45	14	38	37	4 331 000
1997.....	163	10	21	34	11	27	60	4 737 000
1998.....	214	1	39	47	14	57	56	7 194 000
1999.....	213	-	37	49	14	42	71	7 428 000
2000.....	220	2	48	43	9	40	78	8 177 000
2001.....	281	3	49	44	25	62	98	10 600 000
2002.....	197	3	43	25	16	43	67	7 536 000
05 Oppland								
1994.....	108	.	4	27	10	27	40	3 068 000
1995.....	89	.	3	24	3	18	41	2 400 000
1996.....	171	.	23	31	17	36	64	4 929 000
1997.....	185	2	21	49	19	28	66	5 105 000
1998.....	185	3	5	60	4	42	71	5 736 000
1999.....	271	1	9	69	6	90	96	7 856 000
2000.....	339	6	16	104	13	97	103	10 152 000
2001.....	268	-	8	70	14	75	101	9 073 000
2002.....	281	1	21	83	7	79	90	10 183 000
06 Buskerud								
1994.....	122	.	14	44	15	20	29	2 994 000
1995.....	193	.	23	59	30	36	45	3 759 000
1996.....	193	.	9	56	22	27	79	5 876 000
1997.....	214	-	17	78	12	33	74	6 400 000
1998.....	205	2	9	71	9	37	77	6 349 000
1999.....	129	-	8	60	7	17	37	5 162 000
2000.....	258	1	8	115	17	32	85	8 250 000
2001.....	192	1	4	84	18	24	61	6 095 000
2002.....	151	-	6	64	9	25	47	5 726 000
07 Vestfold								
1994.....	34	.	4	12	5	3	10	1 098 000
1995.....	118	.	7	46	11	9	45	1 287 000
1996.....	82	.	-	59	3	10	10	1 641 000
1997.....	65	-	11	35	3	5	11	1 709 000
1998.....	35	-	4	25	2	4	-	1 115 000
1999.....	53	1	5	30	6	5	6	2 009 000
2000.....	55	-	10	24	7	11	3	1 446 000
2001.....	42	-	8	21	1	1	11	1 493 000
2002.....	46	-	3	24	5	4	10	2 333 000
08 Telemark								
1994.....	133	.	25	33	22	20	13	2 788 000
1995.....	122	.	25	22	18	18	21	2 755 000
1996.....	257	.	68	70	29	34	22	2 876 000
1997.....	52	-	2	20	6	10	14	1 268 000
1998.....	109	4	7	50	16	17	15	3 647 000
1999.....	96	3	5	51	11	14	12	3 563 000
2000.....	119	-	4	70	8	23	14	4 572 000
2001.....	120	-	10	56	8	28	18	4 978 000
2002.....	91	-	11	38	8	22	12	3 916 000

Tabell 5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2002
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2002

	Tilsegn i alt av fellestiltak <i>Assurances, total</i>	Planlegging av fellestiltak <i>Planning of common enterprise</i>	Biologisk mangfold <i>Bio- diversity</i>	Gamalt kulturmark <i>Old pastures</i>	Tilgang/opp- levskvalitet <i>Public access</i>	Kulturminne/ miljøer <i>Cultural heritage</i>	Freda og verneverdige bygningar <i>Old buildings</i>	Tilskot i alt <i>Subsidies, total</i>
	Tal tilsegn <i>Number of assurances</i>							Kroner
09 Aust-Agder								
1994.....	94	.	22	14	6	17	18	1 804 000
1995.....	108	.	32	15	10	18	15	1 947 000
1996.....	79	.	13	8	4	15	24	2 024 000
1997.....	135	1	12	45	6	28	43	4 600 000
1998.....	103	-	10	31	4	24	34	4 349 000
1999.....	101	1	16	32	3	20	29	4 450 000
2000.....	157	2	29	62	9	20	35	6 094 000
2001.....	151	-	35	60	6	15	35	5 669 000
2002.....	129	-	28	53	6	8	34	4 715 000
10 Vest-Agder								
1994.....	56	.	-	12	12	25	7	1 650 000
1995.....	55	.	-	15	9	23	8	2 835 000
1996.....	57	.	-	14	13	19	11	2 148 000
1997.....	37	-	1	14	3	11	8	1 707 000
1998.....	52	1	1	17	5	20	8	1 587 000
1999.....	50	-	-	12	8	15	15	2 119 000
2000.....	70	3	1	20	5	21	20	3 212 000
2001.....	52	-	3	17	4	15	13	2 647 000
2002.....	43	-	2	14	8	11	8	2 592 000
11 Rogaland								
1994.....	69	.	1	4	12	45	7	1 982 000
1995.....	61	.	2	6	11	34	8	2 175 000
1996.....	70	.	2	10	11	37	10	1 919 000
1997.....	83	-	3	1	8	63	8	2 410 000
1998.....	104	-	3	2	14	56	29	3 446 000
1999.....	139	-	-	4	6	102	27	4 736 000
2000.....	176	-	6	10	19	112	29	5 488 000
2001.....	124	-	1	15	9	73	26	3 703 000
2002.....	109	-	5	20	12	53	19	4 357 000
12 Hordaland								
1994.....	146	.	10	33	30	55	27	4 661 000
1995.....	125	.	27	12	21	50	34	4 048 000
1996.....	132	.	26	26	18	38	55	5 175 000
1997.....	193	5	18	41	18	60	51	4 370 000
1998.....	229	1	14	59	23	78	54	6 434 000
1999.....	222	3	17	86	17	50	49	6 642 000
2000.....	320	1	18	128	31	76	66	9 948 000
2001.....	298	3	27	142	28	58	40	10 260 000
2002.....	309	-	37	125	24	65	58	9 048 000
14 Sogn og Fjordane								
1994.....	226	.	87	41	36	34	28	3 688 000
1995.....	231	.	29	80	33	52	37	4 889 000
1996.....	259	.	25	74	38	54	68	6 848 000
1997.....	308	22	18	91	27	28	122	8 434 000
1998.....	285	11	18	90	28	48	90	10 911 000
1999.....	250	10	14	67	19	61	79	10 920 000
2000.....	307	12	16	104	30	75	70	15 786 000
2001.....	309	2	35	100	21	75	76	15 044 000
2002.....	236	12	32	55	23	46	68	12 632 000
15 Møre og Romsdal								
1994.....	121	.	4	19	23	54	21	2 740 000
1995.....	105	.	3	17	12	52	21	3 017 000
1996.....	107	.	9	13	15	47	23	3 169 000
1997.....	137	1	6	27	17	50	36	3 724 000
1998.....	147	-	8	31	13	58	37	3 913 000
1999.....	132	-	4	30	21	37	40	4 288 000
2000.....	158	1	7	29	23	49	49	5 209 000
2001.....	209	4	11	58	31	48	57	6 088 000
2002.....	191	3	10	77	30	29	42	4 844 000

Tabell 5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2002
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2002

	Tilsegn i alt av fellestiltak <i>Assurances, total</i>	Planlegging av fellestiltak <i>Planning of common enterprise</i>	Biologisk mangfold <i>Bio-diversity</i>	Gamal kulturmark <i>Old pastures</i>	Tilgang/opp-levskvalitet <i>Public access</i>	Kulturminne/miljøer <i>Cultural heritage</i>	Freda og verneverdige bygningar <i>Old buildings</i>	Tilskot i alt <i>Subsidies, total</i>
	Tal tilsegn <i>Number of assurances</i>							Kroner
16 Sør-Trøndelag								
1994	150	.	15	37	28	50	20	3 190 000
1995	168	.	9	48	31	57	23	3 809 000
1996	221	.	16	49	16	108	32	4 173 000
1997	137	6	6	42	12	36	35	3 487 000
1998	240	5	11	77	12	78	57	6 185 000
1999	191	5	3	54	16	66	47	4 613 000
2000	208	13	9	70	13	56	47	6 411 000
2001	228	11	13	69	19	54	62	5 946 000
2002	189	11	6	42	19	66	45	6 028 000
17 Nord-Trøndelag								
1994	90	.	4	43	16	17	10	3 285 000
1995	133	.	8	63	24	16	22	4 247 000
1996	169	.	4	104	23	21	17	4 240 000
1997	137	-	1	78	21	11	26	4 848 000
1998	101	8	7	34	21	18	13	3 851 000
1999	170	12	10	74	24	16	34	6 909 000
2000	146	8	7	70	27	20	14	6 440 000
2001	94	6	5	37	11	14	21	5 762 000
2002	111	8	11	50	13	11	18	5 785 000
18 Nordland								
1994	60	.	3	8	14	25	10	2 240 000
1995	58	.	2	5	15	25	11	2 877 000
1996	63	.	6	16	16	10	15	2 875 000
1997	98	12	-	25	17	31	13	3 280 000
1998	50	7	1	9	9	13	11	2 749 000
1999	59	2	3	11	12	22	9	2 426 000
2000	102	10	4	30	20	21	17	5 260 000
2001	94	12	1	43	17	8	13	3 889 000
2002	84	15	3	27	13	18	8	5 976 000
19 Troms								
1994	81	.	-	20	19	35	7	1 991 000
1995	108	.	9	19	30	35	15	2 122 000
1996	91	.	2	22	17	12	38	1 931 000
1997	88	17	-	20	8	2	41	2 293 000
1998	81	2	5	21	15	5	33	1 825 000
1999	90	5	1	18	20	18	28	2 618 000
2000	87	14	-	12	13	21	27	3 557 000
2001	81	7	-	20	15	11	28	2 965 000
2002	56	4	2	13	8	9	20	1 517 000
20 Finnmark								
1994	12	.	-	5	2	2	3	305 000
1995	9	.	-	2	-	1	6	566 000
1996	14	.	1	8	-	1	4	588 000
1997	19	1	1	9	2	4	2	561 000
1998	8	-	-	3	1	2	2	585 000
1999	11	-	-	6	-	3	2	508 000
2000	12	1	-	3	1	1	6	720 000
2001	11	2	1	4	-	4	-	579 000
2002	14	-	2	5	2	1	4	817 000

Kjelde: Statens landbruksforvaltning og Landbruksdepartementet. *Source: Norwegian agricultural authority and Ministry of agriculture.*

Tabell 6. Omsett mengd handelsgjødsele rekna som verdistoff. Heile landet. 1980/81-2001/02 . Tonn
Sales of commercial fertilizer in terms of nitrogen, phosphorus and potassium. The whole country. 1980/81-2001/02 . Tons

År Year	Nitrogen (N) Nitrogen	Fosfor (P) Phosphorus	Kalium (K) Potassium
1949/50	36 864	16 171	41 837
1954/55	35 242	15 832	38 757
1959/60	48 451	19 410	45 794
1964/65	58 687	21 159	46 667
1969/70	76 843	23 578	54 580
1974/75	87 021	24 899	60 733
1979/80	110 785	28 962	72 843
1980/81	102 513	26 980	66 748
1981/82	107 546	28 291	69 192
1982/83	109 120	27 638	68 815
1983/84	110 648	27 382	68 637
1984/85	110 803	24 828	66 979
1985/86	106 011	22 752	63 277
1986/87	109 807	21 935	62 580
1987/88	111 208	19 699	60 927
1988/89	110 138	17 376	56 353
1989/90	110 418	16 002	54 389
1990/91	110 790	15 190	53 326
1991/92	110 123	14 818	52 430
1992/93	109 299	13 722	50 274
1993/94	108 287	13 688	51 933
1994/95	110 851	13 291	53 002
1995/96	111 976	13 836	54 088
1996/97	112 879	13 522	53 364
1997/98	112 327	13 408	53 043
1998/99	106 017	13 092	50 862
1999/00	107 410	13 325	50 480
2000/01	100 592	12 399	46 683
2001/02	101 258	12 593	45 075

Kjelde: Statens landbrukstilsyn. *Source: The National Agricultural Inspection Service.*

Tabell 7. Miljøavgifter på handelsgjødsele. 1988-1999
Environmental taxes on commercial fertilizer. 1988-1999

År Year	Kroner per kg		Prosent av innkjøpspris ¹ Per cent of basic price ¹	Sum avgifter. Mill. kr Taxes, total. Mill. kroner
	Nitrogen (N) Nitrogen	Fosfor (P) Phosphorus		
1988	0,05	0,25	..	2,8
1989	0,31	1,80	..	44,3
1990	0,37	2,23	5,1-11,9	54,8
1991	1,17	2,23	9,8-21,2	127,2
1992	1,17	2,23	9,4-18,8	156,1
1993	1,21	2,30	10,0-19,0	165,7
1994	1,21	2,30	13,5-19,0	171,1
1995	1,21	2,30	9,8-16,1	165,2
1996	1,21	2,30	7,2-16,3	171,1
1997	1,21	2,30	10,0-17,0	162,2
1998	1,21	2,30	5,05-18,4	170,6
1999	1,21	2,30	5,0-18,6	158,4

¹ Varierer for ulike gjødselslag. *Varies between different types of fertilizers.*

Kjelde: Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF). *Source: Norwegian Agricultural Economics Research Institute.*

Tabell 8. Samla gjødselmengd effektivt nitrogen (N). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*.
Tonn
Total amounts of plant available nitrogen (N) in fertiliser and farmyard manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 and 2001/02* . Tons

	Nitrogen i alt <i>Nitrogen, total</i>	Nitrogen frå handelsgjødsele <i>Nitrogen from commercial fertiliser</i>			Nitrogen frå husdyrgjødsele ¹ <i>Nitrogen from farmyard manure¹</i>			
		I alt <i>Total</i>	Til korn og oljevekstar til modning <i>Used for grain and oil seeds</i>	Til full- dyrka eng <i>Used for cultivated meadow and pasture</i>	I alt <i>Total</i>	Spreidd på open åker <i>Spread on crop land</i>	Spreidd på eng til slått <i>Spread on meadow for mowing</i>	Spreidd på kultur- beite / gjødsla beite <i>Spread on fertilised pasture</i>
Heile landet <i>The whole country</i>								
1989/90	130481	96502	38366	58136	33978	14391	..	..
1990/91	134507	99826	40885	58941	34679	14356	..	..
1995/96	138153	101811	38159	63652	36341	12422	..	..
1998/99	135694	99021	36083	62938	36674	..	..	..
1999/00	135077	98100	35680	62420	36977	..	..	..
2000/01	135244	99139	36524	62615	36105	..	..	..
2001/02*	134936	98854	37100	61754	36082	..	..	..
Sårbart område for fosfor <i>Sensitive area for phosphorus</i>								
1989/90	59059	49065	32893	16172	9993	6854	1969	1170
1998/99	61524	49735	31050	18685	11789	..	..	..
1999/00	61073	49188	30634	18554	11885	..	..	..
2000/01	60804	49487	30976	18511	11317	..	..	..
2001/02*	60919	49675	31251	18425	11244	..	..	..
Sårbart område for nitrogen <i>Sensitive area for nitrogen</i>								
1989/90	37067	30896	21261	9635	6171	4386	1201	583
1998/99	37754	30618	19591	11027	7136	..	..	..
1999/00	38223	30903	19911	10992	7320	..	..	..
2000/01	38256	30411	19983	10428	6844	..	..	..
2001/02*	37977	31001	20602	10399	6976	..	..	..
01 Østfold								
1989/90	9655	8618	7703	915	1037	931	..	..
1990/91	9697	8692	7787	905	1005	901	..	..
1995/96	10410	9038	7918	1120	1372	1088	..	..
1998/99	10059	8768	7525	1243	1291	..	..	..
1999/00	9909	8662	7473	1189	1247	..	..	..
2000/01	10058	8831	7650	1181	1227	..	..	..
2001/02*	9922	8784	7608	1176	1138	..	..	..
02/03 Akershus/Oslo								
1989/90	9706	8753	7813	940	953	869	..	..
1990/91	9922	8972	7944	1028	951	828	..	..
1995/96	9869	8845	7503	1342	1023	829	..	..
1998/99	9606	8596	7304	1292	1010	..	..	..
1999/00	9412	8450	7219	1231	962	..	..	..
2000/01	9574	8633	7332	1301	941	..	..	..
2001/02*	9631	8798	7569	1229	833	..	..	..
04 Hedmark								
1989/90	12919	10654	6579	4076	2264	1565	..	..
1990/91	13267	11022	7294	3729	2245	1516	..	..
1995/96	13202	10918	6720	4198	2284	1309	..	..
1998/99	13132	10528	6185	4343	2604	..	..	..
1999/00	13082	10423	6086	4338	2659	..	..	..
2000/01	13019	10542	6153	4389	2477	..	..	..
2001/02*	12964	10502	6324	4178	2462	..	..	..
05 Oppland								
1989/90	12047	8842	2758	6084	3205	1920	..	..
1990/91	12305	9053	2990	6063	3252	1849	..	..
1995/96	12900	9299	2729	6570	3601	1671	..	..
1998/99	13002	9287	2526	6761	3715	..	..	..
1999/00	13144	9261	2468	6793	3883	..	..	..
2000/01	12956	9216	2459	6757	3740	..	..	..
2001/02*	13292	9423	2634	6789	3869	..	..	..

¹ Her er inndelinga endra frå og med 1996. Tidlegare blei det skilt mellom open åker (1), eng og kulturbeite der gjødsla blei nedmolda (2) eller overflatespreidd utan nedmolding (3). For historiske tal her, sjå Resultatkontroll jordbruk 1997 (Rapport 97/5). ¹ The classification here has been changed from 1996 inclusive. For historical numbers regarding the former classification, see Resultatkontroll jordbruk, 1997 (Report 97/5).

Kjelde: Utvalsteling for landbruket og Søknad om produksjonstilskot. Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry and Applications for governmental grants.

Tabell 8. Samla gjødselmengd effektivt nitrogen (N). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, (framh.) 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Tonn *Total amounts of plant available nitrogen (N) in fertiliser and farmyard manure. Whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*. Tons*

	Nitrogen i alt <i>Nitrogen, total</i>	Nitrogen frå handelsgjødning <i>Nitrogen from commercial fertiliser</i>			Nitrogen frå husdyrgjødning ¹ <i>Nitrogen from farmyard manure¹</i>		
		I alt <i>Total</i>	Til korn og oljevekstar til modning <i>Used for grain and oil seeds</i>	Til full- dyrka eng <i>Used for cultivated meadow and pasture</i>	I alt <i>Total</i>	Spreidd på open åker <i>Spread on crop land</i>	Spreidd på eng til slått <i>Spread on meadow for mowing</i>	Spreidd på kultur- beite / gjødsla beite Spread on fertilised pasture
06 Buskerud							
1989/90	5785	4895	3332	1562	891	582	..
1990/91	6122	5279	3644	1635	843	532	..
1995/96	6169	5165	3351	1814	1004	513	..
1998/99	5924	4846	2996	1851	1078	..	..
1999/00	5840	4775	2930	1845	1066	..	..
2000/01	5932	4872	3047	1825	1060	..	..
2001/02*	5792	4814	2855	1959	978	..	..
07 Vestfold							
1989/90	4834	4299	3818	481	535	472	..
1990/91	5279	4739	4262	477	539	477	..
1995/96	5459	4737	4050	687	722	530	..
1998/99	5262	4437	3686	751	825	..	..
1999/00	5200	4382	3659	723	818	..	..
2000/01	5359	4588	3866	722	770	..	..
2001/02*	5225	4474	3759	715	751	..	..
08 Telemark							
1989/90	2725	2097	1158	939	628	343	..
1990/91	2866	2283	1240	1043	582	321	..
1995/96	2917	2282	1108	1174	634	307	..
1998/99	2914	2248	1052	1197	666	..	..
1999/00	2887	2213	1014	1199	675	..	..
2000/01	2796	2216	1037	1178	580	..	..
2001/02*	2854	2205	1044	1160	650	..	..
09 Aust-Agder							
1989/90	1386	1007	171	837	379	207	..
1990/91	1438	1044	202	842	394	195	..
1995/96	1449	1057	141	916	393	182	..
1998/99	1501	1047	136	911	454	..	..
1999/00	1465	1028	121	907	437	..	..
2000/01	1492	1054	125	929	438	..	..
2001/02*	1409	1012	124	888	397	..	..
10 Vest-Agder							
1989/90	2603	1851	110	1741	752	194	..
1990/91	2636	1852	129	1723	784	197	..
1995/96	2598	1788	90	1698	810	164	..
1998/99	2739	1892	87	1805	848	..	..
1999/00	2708	1864	92	1772	843	..	..
2000/01	2718	1860	101	1760	858	..	..
2001/02*	2673	1853	116	1737	820	..	..
11 Rogaland							
1989/90	13507	7523	402	7121	5983	1266	..
1990/91	13634	7514	426	7088	6120	1418	..
1995/96	13994	7708	249	7459	6286	945	..
1998/99	14392	8116	253	7863	6277	..	..
1999/00	14398	8070	273	7796	6328	..	..
2000/01	14552	8214	298	7916	6337	..	..
2001/02*	15054	8509	300	8209	6544	..	..
12 Hordaland							
1989/90	5443	3076	15	3061	2367	337	..
1990/91	5650	3195	17	3177	2455	331	..
1995/96	5613	3194	10	3185	2419	245	..
1998/99	5295	2966	:	2963	2328	..	..
1999/00	5313	2958	:	2954	2356	..	..
2000/01	5329	2862	:	2962	2466	..	..
2001/02*	4905	2686	:	2685	2219	..	..

¹ Her er inndelinga endra frå og med 1996. Tidlegare blei det skilt mellom open åker (1), eng og kulturbeite der gjødsla blei nedmolda (2) eller overflatespreidd utan nedmolding (3). For historiske tal her, sjå Resultatkontroll jordbruk 1997 (Rapport 97/5). ¹ *The classification here has been changed from 1996 inclusive. For historical numbers regarding the former classification, see Resultatkontroll jordbruk, 1997 (Report 97/5).*

Kjelde: Utvalsteling for landbruket og Søknad om produksjonstilskot. *Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry and Applications for governmental grants.*

Tabell 8. Samla gjødselmengd effektivt nitrogen (N). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, (framh.) 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Tonn *Total amounts of plant available nitrogen (N) in fertiliser and farmyard manure. Whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*. Tons*

	Nitrogen i alt <i>Nitrogen, total</i>	Nitrogen frå handelsgjødse <i>Nitrogen from commercial fertiliser</i>			Nitrogen frå husdyrgjødse ¹ <i>Nitrogen from farmyard manure¹</i>			
		I alt <i>Total</i>	Til korn og oljevekstar til modning <i>Used for grain and oil seeds</i>	Til full- dyrka eng <i>Used for cultivated meadow and pasture</i>	I alt <i>Total</i>	Spreidd på åpen åker <i>Spread on crop land</i>	Spreidd på eng til slått <i>Spread on meadow for mowing</i>	Spreidd på kultur- beite / gjødsla beite <i>Spread on fertilised pasture</i>
14 Sogn og Fjordane								
1989/90	6490	3784	:	3776	2706	464	..	..
1990/91	6845	4010	:	4001	2835	483	..	..
1995/96	6703	3994	11	3983	2709	351	..	..
1998/99	6024	3513	11	3502	2511	..	..	..
1999/00	5990	3464	:	3455	2526	..	..	..
2000/01	5948	3475	:	3459	2474	..	..	..
2001/02*	5839	3379	:	3361	2460	..	..	..
15 Møre og Romsdal								
1989/90	9376	6488	235	6253	2888	679	..	..
1990/91	9725	6733	246	6488	2992	641	..	..
1995/96	10237	7282	154	7128	2955	455	..	..
1998/99	9698	6906	158	6749	2792	..	..	..
1999/00	9596	6815	157	6657	2782	..	..	..
2000/01	9572	6900	162	6738	2672	..	..	..
2001/02*	9433	6677	195	6482	2756	..	..	..
16 Sør-Trøndelag								
1989/90	10665	7922	1450	6472	2743	1181	..	..
1990/91	10783	7990	1583	6406	2793	1163	..	..
1995/96	11390	8492	1472	7021	2897	935	..	..
1998/99	10844	7958	1443	6515	2886	..	..	..
1999/00	10790	7867	1461	6406	2923	..	..	..
2000/01	10767	7894	1457	6437	2873	..	..	..
2001/02*	10624	7810	1575	6235	2814	..	..	..
17 Nord-Trøndelag								
1989/90	12532	9485	2784	6701	3046	1876	..	..
1990/91	12942	9858	3075	6783	3084	1915	..	..
1995/96	13412	10016	2637	7379	3396	1620	..	..
1998/99	13408	9941	2698	7242	3467	..	..	..
1999/00	13402	9861	2694	7167	3540	..	..	..
2000/01	13322	10010	2806	7204	3312	..	..	..
2001/02*	13577	10016	2939	7076	3561	..	..	..
18 Nordland								
1989/90	7041	4797	29	4768	2244	870	..	..
1990/91	7348	5005	38	4967	2343	905	..	..
1995/96	7480	5117	17	5100	2363	672	..	..
1998/99	7542	5103	22	5080	2439	..	..	..
1999/00	7605	5144	22	5122	2461	..	..	..
2000/01	7520	5075	:	5062	2445	..	..	..
2001/02*	7554	5123	:	5085	2431	..	..	..
19 Troms								
1989/90	2726	1692	-	1692	1034	484	..	..
1990/91	2904	1825	-	1825	1078	552	..	..
1995/96	3224	2070	:	2069	1154	484	..	..
1998/99	3191	2032	-	2032	1160	..	..	..
1999/00	3187	2029	-	2029	1158	..	..	..
2000/01	3145	2029	-	2029	1116	..	..	..
2001/02*	3082	1978	-	1978	1104	..	..	..
20 Finnmark								
1989/90	1040	719	-	719	322	152	..	..
1990/91	1143	759	-	759	384	134	..	..
1995/96	1127	809	-	809	318	123	..	..
1998/99	1163	838	-	838	325	..	..	..
1999/00	1150	836	-	836	314	..	..	..
2000/01	1187	867	-	867	320	..	..	..
2001/02*	1106	811	-	811	296	..	..	..

¹ Her er inndelinga endra frå og med 1996. Tidlegare blei det skilt mellom åker (1), eng og kulturbeite der gjødsla blei nedmolda (2) eller overflatespreidd uten nedmolding (3). For historiske tal her, sjå Resultatkontroll jordbruk 1997 (Rapport 97/5). ¹ *The classification here has been changed from 1996 inclusive. For historical numbers regarding the former classification, see Resultatkontroll jordbruk, 1997 (Report 97/5).*

Kjelde: Utvalsteljing for landbruket og Søknad om produksjonstilskot. *Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry and Applications for governmental grants.*

Tabell 9. Samla gjødselmengd fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Tonn
Total amounts of phosphorus (P) in fertiliser and manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 and 2001/02. Tons*

	Fosfor (P) i alt <i>Phosphorus, total</i>	Fosfor frå handelsgjødse ¹ <i>Phosphorus from commercial fertiliser¹</i>			Fosfor frå husdyrgjødse ² <i>Phosphorus from farmyard manure²</i>			
		I alt <i>Total</i>	Til korn og oljevekstar til modning <i>Used for grains and oil seeds</i>	Til fulldyrka eng <i>Used for cultivated meadow and pasture</i>	I alt <i>Total</i>	Spreidd på open åker <i>Spread on crop land</i>	Spreidd på eng til slått <i>Spread on meadow for mowing</i>	Spreidd på kulturbeite/ gjødsla beite <i>Spread on fertilised pasture</i>
Heile landet <i>The whole country</i>								
1989/90	29483	17759	7844	9916	11723	5064	..	..
1990/91	29541	17569	8173	9396	11971	5074	..	..
1995/96	27006	14475	6678	7797	12531	4390	..	..
1998/99	26416	13823	6405	7419	12592	..	..	..
1999/00	26404	13663	6322	7342	12741	..	..	..
2000/01	26290	13863	6479	7384	12427	..	..	..
2001/02*	26195	13847	6580	7267	12348	..	..	..
Sårbart område for fosfor <i>Sensitive area for phosphorus</i>								
1989/90	13171	9597	6511	3086	3574	2509	652	413
1998/99	12298	8082	5540	2542	4216	..	..	..
1999/00	12245	7976	5458	2517	4270	..	..	..
2000/01	12117	8050	5531	2519	4068	..	..	..
2001/02*	12096	8086	5582	2504	4011	..	..	..
Sårbart område for nitrogen <i>Sensitive area for nitrogen</i>								
1989/90	8200	5983	4233	1750	2217	1616	399	202
1998/99	7593	4997	3535	1462	2596	..	..	..
1999/00	7719	5042	3587	1455	2677	..	..	..
2000/01	7533	5022	3607	1415	2511	..	..	..
2001/02*	7673	5125	3719	1406	2549	..	..	..
01 Østfold								
1989/90	1969	1551	1399	152	418	379	..	..
1990/91	1991	1584	1437	147	407	369	..	..
1995/96	2080	1512	1351	161	567	439	..	..
1998/99	2037	1497	1314	183	540	..	..	..
1999/00	2006	1475	1300	175	531	..	..	..
2000/01	2053	1513	1339	173	541	..	..	..
2001/02*	1988	1504	1332	173	484	..	..	..
02/03 Akershus/Oslo								
1989/90	2079	1712	1539	173	367	337	..	..
1990/91	2070	1701	1526	175	369	326	..	..
1995/96	1929	1534	1324	210	395	328	..	..
1998/99	1892	1507	1308	199	385	..	..	..
1999/00	1847	1480	1291	189	368	..	..	..
2000/01	1875	1513	1313	200	361	..	..	..
2001/02*	1854	1544	1356	189	310	..	..	..
04 Hedmark								
1989/90	3021	2225	1440	785	796	563	..	..
1990/91	2998	2207	1525	683	790	545	..	..
1995/96	2668	1844	1247	598	823	487	..	..
1998/99	2711	1771	1176	596	939	..	..	..
1999/00	2723	1752	1159	593	971	..	..	..
2000/01	2657	1769	1167	602	888	..	..	..
2001/02*	2672	1773	1200	573	900	..	..	..
05 Oppland								
1989/90	2801	1714	544	1170	1087	656	..	..
1990/91	2798	1690	578	1112	1108	638	..	..
1995/96	2584	1355	459	896	1229	578	..	..
1998/99	2543	1292	436	856	1251	..	..	..
1999/00	2589	1282	424	857	1308	..	..	..
2000/01	2528	1281	426	856	1246	..	..	..
2001/02*	2616	1316	456	860	1300	..	..	..
06 Buskerud								
1989/90	1296	998	687	311	298	198	..	..
1990/91	1328	1043	732	311	284	186	..	..
1995/96	1178	847	583	264	332	177	..	..
1998/99	1159	807	544	262	352	..	..	..
1999/00	1141	793	532	261	348	..	..	..
2000/01	1162	811	552	259	351	..	..	..
2001/02*	1108	795	518	278	312	..	..	..

¹Før 1992 blei oppgåvene gjevne utan desimal. ² Her er inndelinga endra frå og med 1996. Tidlegare blei det skilt mellom open åker (1), eng og kulturbeite der gjødsla blei nedmolda (2) eller overflatespreidd utan nedmolding (3). For historiske tal her, sjå Resultatkontroll jordbruk 1997 (Rapport 97/5). ³ Up to 1992 the figures where given without decimal. ² The classification here has been changed from 1996 inclusive. For historical numbers regarding the former classification, see Resultatkontroll jordbruk, 1997 (Report 97/5).

Kjelde: Utvalsteling for landbruket og Søknad om produksjonstilskot. *Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry and Applications for governmental grants.*

Tabell 9. Samla gjødselmengd fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Tonn (framh.) *Total amounts of phosphorus (P) in fertilizer and manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 and 2001/02. Tons*

	Fosfor (P) i alt <i>Phosphorus, total</i>	Fosfor frå handelsgjødse ¹ <i>Phosphorus from commercial fertilizer¹</i>			Fosfor frå husdyrgjødse ² <i>Phosphorus from farmyard manure²</i>			
		I alt <i>Total</i>	Til korn og oljevekstar til modning <i>Used for grains and oil seeds</i>	Til fulldyrka eng <i>Used for cultivated meadow and pasture</i>	I alt <i>Total</i>	Spreidd på open åker <i>Spread on crop land</i>	Spreidd på eng til slått <i>Spread on meadow for mowing</i>	Spreidd på kulturbeite/ gjødsla beite <i>Spread on fertilized pasture</i>
07 Vestfold								
1989/90	1001	793	708	85	207	184	..	..
1990/91	1092	881	807	74	211	188	..	..
1995/96	1055	783	693	90	271	196	..	..
1998/99	1053	736	628	108	317	..	..	..
1999/00	1042	726	622	104	315	..	..	..
2000/01	1056	763	659	104	293	..	..	..
2001/02*	1031	744	641	103	287	..	..	..
08 Telemark								
1989/90	691	467	256	211	224	132	..	..
1990/91	656	456	259	197	200	114	..	..
1995/96	568	351	185	166	217	110	..	..
1998/99	590	367	185	182	223	..	..	..
1999/00	587	360	179	181	228	..	..	..
2000/01	541	362	182	179	179	..	..	..
2001/02*	568	360	184	177	208	..	..	..
09 Aust-Agder								
1989/90	345	213	40	173	132	71	..	..
1990/91	321	183	39	144	138	68	..	..
1995/96	287	156	20	136	131	62	..	..
1998/99	293	143	20	123	150	..	..	..
1999/00	285	140	18	122	146	..	..	..
2000/01	300	144	18	126	156	..	..	..
2001/02*	266	139	18	120	127	..	..	..
10 Vest-Agder								
1989/90	564	299	24	275	265	67	..	..
1990/91	591	314	30	285	277	70	..	..
1995/96	517	239	15	223	278	57	..	..
1998/99	533	245	14	231	289	..	..	..
1999/00	528	242	15	227	286	..	..	..
2000/01	538	241	16	225	297	..	..	..
2001/02*	527	241	19	222	286	..	..	..
11 Rogaland								
1989/90	2819	733	71	662	2086	467	..	..
1990/91	2727	592	62	530	2135	516	..	..
1995/96	2681	491	29	462	2190	352	..	..
1998/99	2764	593	31	562	2171	..	..	..
1999/00	2785	589	34	555	2196	..	..	..
2000/01	2810	605	37	567	2205	..	..	..
2001/02*	2868	626	37	588	2243	..	..	..
12 Hordaland								
1989/90	1224	460	:	460	764	105	..	..
1990/91	1259	468	:	466	790	106	..	..
1995/96	1125	352	:	349	773	75	..	..
1998/99	1058	322	:	321	736	..	..	..
1999/00	1064	320	:	319	744	..	..	..
2000/01	1100	312	:	312	788	..	..	..
2001/02*	1013	293	:	292	721	..	..	..
14 Sogn og Fjordane								
1989/90	1434	558	:	555	876	142	..	..
1990/91	1481	562	:	559	918	147	..	..
1995/96	1290	418	:	417	871	102	..	..
1998/99	1131	344	:	343	788	..	..	..
1999/00	1131	339	:	338	792	..	..	..
2000/01	1109	340	:	338	769	..	..	..
2001/02*	1094	331	:	329	763	..	..	..

¹Før 1992 blei oppgåvene gjevne utan desimal. ² Her er inndelinga endra frå og med 1996. Tidlegare blei det skilt mellom open åker (1), eng og kulturbeite der gjødsla blei nedmolda (2) eller overflatespreidd utan nedmolding (3). For historiske tal her, sjå Resultatkontroll jordbruk 1997 (Rapport 97/5). ¹ Up to 1992 the figures where given without decimal. ² The classification here has been changed from 1996 inclusive. For historical numbers regarding the former classification, see Resultatkontroll jordbruk, 1997 (Report 97/5).

Kjelde: Utvalsteling for landbruket og Søknad om produksjonstilskot. *Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry and Applications for governmental grants.*

Tabell 9. Samla gjødselmengd fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*. Tonn (framh.) *Total amounts of phosphorus (P) in fertiliser and manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1998/99, 1999/00, 2000/01 and 2001/02. Tons*

	Fosfor (P) i alt <i>Phosphorus, total</i>	Fosfor frå handelsgjødse ¹ <i>Phosphorus from commercial fertiliser¹</i>			Fosfor frå husdyrgjødse ² <i>Phosphorus from farmyard manure²</i>			
		I alt <i>Total</i>	Til korn og oljevekstar til modning <i>Used for grains and oil seeds</i>	Til fulldyrka eng <i>Used for cultivated meadow and pasture</i>	I alt <i>Total</i>	Spreidd på open åker <i>Spread on crop land</i>	Spreidd på eng til slått <i>Spread on meadow for mowing</i>	Spreidd på kulturbeite/ gjødsla beite <i>Spread on fertilised pasture</i>
15 Møre og Romsdal								
1989/90	1960	967	52	915	993	223	..	..
1990/91	1978	946	52	893	1033	215	..	..
1995/96	1797	791	26	766	1006	143	..	..
1998/99	1641	684	24	660	957	..	..	..
1999/00	1627	673	23	650	954	..	..	..
2000/01	1596	683	24	659	913	..	..	..
2001/02*	1600	663	29	634	937	..	..	..
16 Sør-Trøndelag								
1989/90	2532	1568	364	1204	965	410	..	..
1990/91	2489	1503	365	1138	985	409	..	..
1995/96	2211	1204	285	919	1006	320	..	..
1998/99	2076	1061	263	798	1015	..	..	..
1999/00	2088	1049	265	783	1039	..	..	..
2000/01	2073	1056	265	791	1017	..	..	..
2001/02*	2046	1053	287	766	993	..	..	..
17 Nord-Trøndelag								
1989/90	2910	1840	710	1130	1070	649	..	..
1990/91	2938	1858	749	1109	1080	664	..	..
1995/96	2578	1381	455	926	1196	565	..	..
1998/99	2527	1293	456	837	1233	..	..	..
1999/00	2548	1279	455	825	1269	..	..	..
2000/01	2498	1305	474	832	1192	..	..	..
2001/02*	2586	1313	496	817	1273	..	..	..
18 Nordland								
1989/90	1692	952	:	944	740	278	..	..
1990/91	1695	921	:	913	774	289	..	..
1995/96	1498	721	:	719	777	209	..	..
1998/99	1482	688	:	685	794	..	..	..
1999/00	1492	692	:	688	800	..	..	..
2000/01	1479	685	:	683	794	..	..	..
2001/02*	1475	692	:	687	782	..	..	..
19 Troms								
1989/90	827	498	-	498	329	153	..	..
1990/91	806	462	-	462	344	179	..	..
1995/96	728	366	:	366	362	147	..	..
1998/99	689	339	-	339	350	..	..	..
1999/00	687	339	-	339	347	..	..	..
2000/01	672	338	-	338	335	..	..	..
2001/02*	657	329	-	329	328	..	..	..
20 Finnmark								
1989/90	320	214	-	214	106	51	..	..
1990/91	323	196	-	196	128	46	..	..
1995/96	233	129	-	129	104	41	..	..
1998/99	239	135	-	135	104	..	..	..
1999/00	235	135	-	135	100	..	..	..
2000/01	241	140	-	140	100	..	..	..
2001/02*	226	131	-	131	94	..	..	..

¹Før 1992 blei oppgåvene gjevne utan desimal. ² Her er inndelinga endra frå og med 1996. Tidlegare blei det skilt mellom open åker (1), eng og kulturbeite der gjødsla blei nedmolda (2) eller overflatespreidd utan nedmolding (3). For historiske tal her, sjå Resultatkontroll jordbruk 1997 (Rapport 97/5). ¹ *Up to 1992 the figures where given without decimal.* ² *The classification here has been changed from 1996 inclusive. For historical numbers regarding the former classification, see Resultatkontroll jordbruk, 1997 (Report 97/5).*

Kjelde: Utvalsteljning for landbruket og Søknad om produksjonstilskot. *Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry and Applications for governmental grants.*

Tabell 10. Mengd kloakkslam disponert til ulike formål. Heile landet og fylke. 2001. Tonn tørrstoff.
Disposal of sewage sludge. The whole country and counties. 2001. Tons dry weight.

Fylke/landsdel Country/region	I alt Total	Jordbruks- areal Agriculture	Grøntareal Parks and green space	Dekkmasse avfallsfylling Cover on landfills	Deponert Deposited	Levert avfallsanlegg Delivered waste plant	Anna dispo- nering Other use	Ukjend disponering Unknown use
I alt 2001 Total	112 096	48 039	14 160	4 217	11 659	4 995	12 812	16 214
Nordsjøfylka (01 -10) The North Sea counties	86 145	46 487	9 253	1 500	7 518	2 163	7 424	11 800
Resten av landet The rest of the country	25 951	1 552	4 907	2 717	4 141	2 832	5 388	4 414
01 Østfold.....	9 911	2 405	968	707	3 144	589	2 075	23
02/03 Akershus og Oslo.....	29 967	26 682	710	25	677	770	1 002	101
04 Hedmark	16 279	6 860	4 235	133	255	24	186	4 586
05 Oppland	6 345	1 339	270	-	400	34	3 211	1 091
06 Buskerud	6 986	3 163	518	460	668	-	279	1 898
07 Vestfold	6 673	5 656	234	-	364	-	360	59
08 Telemark.....	6 409	307	1 524	100	1 713	-	-	2 765
09 Aust-Agder.....	2 281	75	777	75	66	2	9	1 277
10 Vest-Agder.....	1 294	-	17	-	231	744	302	-
11 Rogaland.....	5 221	105	-	1 157	56	1 103	2 800	-
12 Hordaland	2 797	12	1 888	-	52	49	335	461
13 Sogn og Fjordane	1 729	248	14	481	346	24	616	-
14 Møre og Romsdal	2 696	-	19	587	702	-	230	1 158
15 Sør-Trøndelag.....	5 348	1 076	1 657	17	2 070	72	306	150
16 Nord-Trøndelag.....	1 682	103	412	30	54	-	1 083	-
17 Nordland	3 750	8	94	445	441	883	18	1 861
19 Troms.....	1 237	-	823	-	122	203	-	89
20 Finnmark.....	491	-	-	-	298	498	-	695

Kjelde: Statistisk sentralbyrå Source: Statistics Norway

Tabell 11. Omsetnad av plantevernmidel. Aktive stoff i tonn. Miljøavgifter på plantevernmidel. Heile landet. 1985-2002
Sales of pesticides. Active ingredients in tons. Environment taxes on pesticides. The whole country. 1985-2002

Ar Year	Avgift i prosent av innkjøpspris Tax per cent of basic price		Avgift Tax			Omsett mengd plantevernmidel. Tonn aktivt stoff Sales of pesticides. Active ingredients in tons				
	Miljø- avgift Environ- ment taxes	Kontroll- avgift Control- taxes	I alt Total	Miljøavgift Environ- ment taxes	Kontroll- avgift Control- taxes	I alt Total	Sopp- middel Fungicides	Skadedyr- middel Insecti- cides and acaricides	Ugras- middel Herbi- cides	Andre middel, inkludert tilsetnings- stoff Others, including additives
	Prosent Percent		Mill.kr Million kroner			Tonn Tons				
1985.....	-	-	-	-	-	1529,3	138,4	38,7	1236,2	116,1
1988.....	2,0	5,5	..	1,5	..	1193,6	107,8	37,9	919,1	128,7
1989.....	8,0	6,0	30,3	17,3	..	1033,8	119,5	27,5	856,9	30,1
1990.....	11,0	6,0	28,5	20,2	8,3	1183,5	153,0	19,0	965,1	46,4
1991.....	13,0	6,0	26,7	18,8	7,9	771,0	144,2	18,4	563,6	44,8
1992.....	13,0	6,0	31,6	22,5	9,1	781,0	148,6	26,9	561,3	44,3
1993.....	13,0	6,0	32,0	21,9	10,1	764,5	179,7	16,9	510,0	57,9
1994.....	13,0	6,0	30,7	21,0	9,7	861,5	156,7	22,0	625,9	57,0
1995.....	13,0	6,0	27,6	18,9	8,7	931,3	167,3	20,4	688,9	54,7
1996.....	15,5	7,0	32,3	21,8	10,5	706,1	139,7	15,8	503,4	47,4
1997.....	15,5	7,0	30,4	21,0	9,5	754,2	175,4	19,5	503,8	55,5
1998.....	15,5	9,0	37,9	24,1	13,8	954,6	263,3	22,8	544,3	124,3
1999 ¹.....	.	.	52,6	35,4	17,2	796,3	219,0	24,7	448,7	103,9
2000 ¹.....	.	.	68,7	52,9	15,8	380,2	53,1	10,7	283,4	33,0
2001 ¹.....	.	.	44,6	34,9	9,7	518,7	118,6	9,8	377,2	13,1
2002 ¹.....	.	.	72,3	56,1	16,2	818,5	148,7	11,0	632,2	26,6

¹ Avgiftene er ikkje lenger ein fast sats i prosent av innkjøpspris, men differensierte satsar etter stoffet sin helse- og miljørisiko.

¹ Taxes are no longer a fixed rate in per cent of basic price, but differentiated rates depending on the health and environmental risks for each type of pesticide.

Kjelde: Statens landbruksinspeksjon, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF).

Source: The National Agricultural Inspection Service, Norwegian Agricultural Economics Research Institute.

Tabell 12. Korn og oljevekstar sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode. Heile landet og fylke. 1992/93, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*

Grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country and counties. 1992/93, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*

	Driftseiningar med korn og oljevekstar til modning <i>Holdings with grain and oil seeds</i>	Driftseiningar med sprøyting mot rotugras <i>Holdings with herbicides applied against perennial weeds</i>	Haustpløgd areal <i>Area ploughed in autumn</i>		Haustharva areal <i>Area harrowed in autumn</i>		Areal med all jordarbeiding om våren <i>All soil preparation in spring</i>		Direktesådd <i>No soil preparation</i>	
			I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>
			I Dekar Decares							
Heile landet <i>The whole country</i>										
1992/93	29852	12782	2070250	348841	140440	24898	1434485	399043	23291	11115
1995/96	25583	11624	1990762	317286	105713	19330	1309556	331856	31524	10041
1997/98	24045	12047	1954023	402689	152639	38297	1239244	357539	58005	23881
1999/00	21280	12979	1804690	376136	130778	32481	1349292	427895	57620	27419
2000/01	20191	9287	1502317	260104	141332	34442	1664327	355645	31579	13640
2001/02*	19465	11537	1468194	349915	130424	41583	1763459	653932	38673	20696
Sårbart område for fosfor <i>Sensitive area for phosphorus</i>										
1992/93	23534	10641	1850881	322164	135741	24578	1054067	335407	21046	10278
1997/98	18909	10155	1677415	360622	148485	37446	990962	315811	53974	22725
1999/00	14614	9799	1508384	321861	127112	32003	997355	351936	50739	26258
2000/01	14610	7443	1228926	224871	135275	34396	1354264	311010	29631	12801
2001/02*	13990	8994	1187320	284247	123928	40519	1429546	584517	35608	19561
Sårbart område for nitrogen <i>Sensitive area for nitrogen</i>										
1992/93	13412	5804	1242914	208765	81956	15498	646146	188853	10705	4641
1997/98	10624	5460	1098062	215027	104608	24350	591387	173003	25626	11227
1999/00	8510	5417	1024847	200255	73360	16340	643777	210282	28263	8914
2000/01	8388	3937	864345	133471	92633	25211	822235	176814	14276	4368
2001/02*	8281	5071	806788	170465	92353	29407	932141	353809	17936	10027
01 Østfold										
1992/93	4303	2178	500796	103145	19329	3338	167770	65030	3676	1688
1995/96	3915	2159	427091	73970	19333	4240	207202	77519	7171	1545
1997/98	3576	2166	398993	92391	37357	10838	195553	78152	12453	5113
2000/01	3058	1850	298866	67655	40683	9919	293111	79315	6150	1892
2001/02*	2848	1972	272089	66494	35020	16543	323623	153449	4776	2660
02/03 Akershus/Oslo										
1992/93	3840	1770	448830	74886	28653	5186	203342	60906	3509	1649
1995/96	3381	1694	415777	61588	18190	4028	199873	57397	10114	3674
1997/98	3163	1841	415931	84729	40085	9554	175921	58699	22169	11073
2000/01	2760	1293	330243	48956	30844	6796	276398	70783	8817	4691
2001/02*	2659	1722	290406	65535	27865	8401	340725	155331	8114	5169
04 Hedmark										
1992/93	4923	1897	365388	51454	35011	7440	254493	59092	2597	1587
1995/96	4211	1849	359864	57372	39761	7526	226394	52356	3823	1155
1997/98	3956	1719	343066	55558	36410	7471	241286	49970	7724	2349
2000/01	2940	1092	269049	35625	29150	8780	283951	44029	4103	:
2001/02*	2973	1556	262453	46730	26307	4980	311518	84893	2228	1409
05 Oppland										
1992/93	3060	1215	139748	19971	15165	1773	129509	36147	2410	878
1995/96	2461	991	148885	24114	9672	1228	100719	17943	2767	1778
1997/98	2304	997	162848	29819	12013	2933	78058	18298	4388	2536
2000/01	1901	751	111622	13637	7321	2481	121226	19328	3061	:
2001/02*	1817	971	111797	20396	13720	3220	124942	42207	10010	4445
06 Buskerud										
1992/93	3050	1400	158931	28382	14428	2881	130068	51303	4024	2620
1995/96	2613	1152	151971	25307	7144	:	134725	36822	2897	:
1997/98	2395	1282	142748	33479	14322	3776	132322	44409	4023	883
2000/01	1872	1017	100145	22864	16972	3973	150600	36859	3538	2196
2001/02*	1726	1040	94638	24537	13597	4561	138761	60330	7211	4743

Kjelde: Utvalsteljning for landbruket/Landbruksundersøkinga. *Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry.*

Tabell 12. Korn og oljevekstar sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode. Heile landet og fylke. 1992/93, 1995/96, (framh.) 1997/98, 1999/00, 2000/01 of 2001/02*
*Grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country and counties. 1992/93, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2001/02**

	Driftseiningar med korn og oljevekstar til modning <i>Holdings with grain and oil seeds</i>	Driftseiningar med sprøyting mot rotugras <i>Holdings with herbicides applied against perennial weeds</i>	Haustpløgd areal <i>Area ploughed in autumn</i>		Haustharva areal <i>Area harrowed in autumn</i>		Areal med all jordarbeiding om våren <i>All soil preparation in spring</i>		Direktesådd <i>No soil preparation</i>	
			I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>
07 Vestfold										
1992/93	2684	1373	203902	32241	17589	3248	117067	42537	4111	1395
1995/96	2517	1331	175591	28917	5788	1436	146008	37931	2354	815
1997/98	2381	1400	186969	50389	6735	2241	125147	43056	2730	691
2000/01	2044	1107	127159	33920	10096	1170	183236	43003	1088	:
2001/02*	1906	1424	151187	54933	7639	2851	150541	61264	3268	1134
08 Telemark										
1992/93	1666	777	50061	13073	4894	653	55470	21032	:	-
1995/96	1313	682	40159	9932	2363	:	55651	19811	681	:
1997/98	1235	657	43281	12292	2228	815	51222	23968	:	:
2000/01	950	467	15002	4118	:	:	71535	21829	2842	1825
2001/02*	888	659	30819	12421	:	:	61487	34855	-	-
09 Aust-Agder										
1992/93	363	128	7260	1073	1093	:	9409	1731	:	:
1995/96	236	85	6812	1370	:	-	6255	1594	:	:
1997/98	243	166	6419	3409	:	:	5033	1576	:	:
2000/01	205	94	3170	1130	:	:	7691	1961	:	:
2001/02*	162	124	4395	1904	:	:	6448	2457	-	-
10 Vest-Agder										
1992/93	223	124	3311	621	:	:	6636	2699	-	-
1995/96	141	86	1932	:	:	-	5847	2430	:	:
1997/98	142	76	1677	:	-	-	6059	1882	:	:
2000/01	132	67	:	:	:	:	6279	1739	:	:
2001/02*	147	80	1884	801	:	-	7490	2832	:	:
11 Rogaland										
1992/93	872	463	3162	871	-	-	35730	13876	:	:
1995/96	723	294	1310	:	:	:	35231	11488	802	-
1997/98	720	325	1758	:	715	:	33487	11614	1370	733
2000/01	667	266	2536	1103	:	-	39548	10146	:	:
2001/02*	605	300	858	455	:	-	40730	12263	:	:
12 Hordaland										
1992/93	:	:	:	:	-	-	:	:	:	:
1995/96	:	:	-	-	-	-	:	:	:	:
1997/98	51	:	-	-	-	-	1348	:	:	:
2000/01	:	:	:	:	-	-	:	:	-	-
2001/02*	:	:	:	-	:	-	:	:	-	-
14 Sogn og Fjordane										
1992/93	:	-	:	-	-	-	:	-	-	-
1995/96	:	:	:	:	-	-	:	:	:	-
1997/98	42	:	1066	:	-	-	:	:	-	-
2000/01	:	:	:	:	-	-	:	:	-	-
2001/02*	:	:	-	-	-	-	:	:	-	-
15 Møre og Romsdal										
1992/93	319	70	3881	:	:	-	14512	2445	:	:
1995/96	247	63	5485	583	668	-	9701	923	-	-
1997/98	213	92	5133	685	:	-	7503	1891	:	:
2000/01	211	87	7717	1640	:	-	9317	1120	:	:
2001/02*	246	88	7976	2587	:	:	10836	1503	:	-
16 Sør-Trøndelag										
1992/93	1676	511	54316	7459	2724	:	109458	16095	:	:
1995/96	1389	431	82469	11068	676	-	66418	6886	:	:
1997/98	1325	461	78517	13440	339	:	67468	9685	1045	:
2000/01	1259	424	79004	9224	:	-	73904	11263	:	:
2001/02*	1327	611	75235	17663	:	:	89583	17741	-	-

Kjelde: Utvalsteling for landbruket/Landbruksundersøkinga. *Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry.*

Tabell 12. Korn og oljevekstar sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode. Heile landet og fylke. 1992/93, 1995/96, (framh.) 1997/98, 1999/00, 2000/01 og 2001/02*

Grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country and counties. 1992/93, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2000/01 and 2001/02*

	Driftseiningar med korn og oljevekstar til modning <i>Holdings with grain and oil seeds</i>	Driftseiningar med sprøyting mot rotugras <i>Holdings with herbicides applied against perennial weeds</i>	Haustpløgd areal <i>Area ploughed in autumn</i>		Haustharva areal <i>Area harrowed in autumn</i>		Areal med all jordarbeiding om våren <i>All soil preparation in spring</i>		Direktesådd <i>No soil preparation</i>	
			I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>	I alt <i>Total</i>	Sprøyta mot rotugras <i>Treated with herbicides against perennial weeds</i>
17 Nord-Trøndelag										
1992/93	2782	841	130098	15376	980	:	196021	24915	916	:
1995/96	2300	783	172636	22384	1760	:	111133	8563	:	-
1997/98	2276	833	165582	25575	1917	546	116804	13757	1060	-
2000/01	2105	742	155233	18993	:	-	144721	13281	:	:
2001/02*	2024	946	164206	35459	2088	-	150030	23466	:	:
18 Nordland										
1992/93	:	:	:	-	-	-	:	:	-	-
1995/96	:	-	:	-	-	-	:	-	:	-
1997/98	:	:	:	-	-	-	:	:	:	-
2000/01	:	:	:	-	-	-	:	:	:	-
2001/02*	:	:	-	-	-	-	:	:	-	-
19 Troms										
1992/93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995/96	:	-	:	-	-	-	:	-	-	-
1997/98	:	:	:	-	-	-	:	-	-	-
2000/01	:	-	:	-	-	-	:	-	-	-
2001/02*	:	-	:	-	-	-	:	-	-	-
20 Finnmark										
1992/93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995/96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997/98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000/01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001/02*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kjelde: Utvalsteling for landbruket/Landbruksundersøkinga. Source: Sample Survey of Agriculture and Forestry.

Tabell 13. Avgang av dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) til ymse føremål ved omdisponering etter jordlova, ved regulering etter plan og bygningslova og ved ekspropriasjon. Heile landet. 1977-2001. Dekar.
Agricultural area transferred to non-agricultural uses under the provision of the Agricultural Land's Act, the Plan and Building Act and by eminent domain. The whole country. 1977-2001. Decares

	I alt <i>Total</i>	Bruksområde Used for						
		Skog-planting <i>Afforestation</i>	Bustad-bygging <i>Dwellings</i>	Industri- og forretningsbygg <i>Commercial buildings</i>	Kyrkjer, skular, helseinstitusjonar, humanitære føremål, idrettsplassar <i>Public instituions</i>	Vegar, jernbaner, flyplassar og anna samferdsle <i>Transportation purposes</i>	Andre føremål <i>Other purposes</i>	Inngått i område regulert til anna enn jordbruksføremål ¹ <i>Areas regulated for non-agricultural purposes</i>
Dekar <i>Decares</i>								
1977	7 936	316	1 558	472	501	1 354	327	3 408
1978	8 250	569	1 608	527	410	1 226	273	3 637
1979	7 789	885	1 435	259	274	1 088	259	3 589
1980	6 985	364	1 140	282	350	906	299	3 644
1981	7 769	297	1 402	261	386	874	388	4 161
1982	7 816	353	1 971	382	333	1 065	475	3 237
1983	8 204	990	1 576	296	308	729	635	3 670
1984	8 533	401	1 441	311	285	1 449	619	4 027
1985	8 590	516	1 196	616	550	1 250	1 038	3 424
1986	9 415	699	1 545	523	265	976	1 364	4 043
1987	10 110	967	1 588	447	786	844	1 175	4 303
1988	13 129	1 993	1 392	387	562	2 329	1 074	5 392
1989	10 806	2 054	1 387	294	412	516	1 123	5 020
1990	10 632	1 571	1 118	276	847	692	1 310	4 818
1991	9 769	1 917	973	263	279	1 882	966	3 489
1992	19 802	11 560	860	167	328	1 065	1 628	4 194
1993	11 430	3 350	849	289	543	476	3 988	1 935
1994	12 423	2 937	1 027	303	1 303	359	1 836	4 658
1995	13 167	2 843	1 783	122	235	964	2 283	4 937
1996	11 641	1 978	1 004	245	287	213	2 133	5 781
1997	12 093	1 832	1 315	295	540	510	1 618	5 983
1998	12 439	2 332	1 788	224	647	276	1 741	5 431
1999	14 743	1 730	1 162	326	1 601	401	2 122	7 401
2000	12 346	1 792	1 162	473	172	297	3 691	4 759
2001	14 974	1 672	1 431	86	345	437	4 572	6 431

¹ Denne kategorien omfattar alt areal som etter Plan og bygningslova er regulert til anna enn jordbruksføremål. Dei andre kategoriane er areal som er omdisponert etter jordlova.

¹ *This category includes agricultural areas transferred to non-agricultural uses under the provision of the plan and building act. The other categories include area transferred under provision of the agricultural lands act.*

Kjelde: Statens landbruksforvaltning *Source: Norwegian Agricultural Authority*

Tabell 14. Prosessutslepp av N₂O og CH₄ til luft frå ulike kjelder. Heile landet. 1987 og 1989-2001. Tonn.
Process emissions of N₂O and CH₄ from different sources. The whole country. 1987 and 1989-2001. Tons

	Utslepp av N ₂ O <i>Emissions of N₂O</i>				Utslepp av CH ₄ <i>Emissions of CH₄</i>	
	Kunstgjødsel <i>Commercial fertilizer</i>	Husdyrgjødsel <i>Farmyard manure</i>	Restavlingar <i>Residual crops</i>	Avrenning <i>Nutrient runoff</i>	Tarmgass <i>Enteric fermentation</i>	Husdyrgjødsel <i>Farmyard manure</i>
1987	2 068	1 760	1 649	1 339	86 411	14 654
1989	2 074	1 706	1 585	1 326	85 721	14 224
1990	2 080	1 698	1 901	1 329	81 552	14 195
1991	2 087	1 716	1 866	1 340	82 694	14 577
1992	2 089	1 712	1 563	1 344	82 862	14 631
1993	2 055	1 700	1 817	1 327	81 958	14 548
1994	2 032	1 718	1 639	1 326	82 893	14 703
1995	2 080	1 731	1 710	1 352	83 854	14 960
1996	2 101	1 764	1 481	1 371	84 536	15 235
1997	2 118	1 768	1 503	1 381	84 729	15 267
1998	2 107	1 787	1 533	1 383	85 496	15 462
1999	1 989	1 776	1 533	1 383	84 987	15 319
2000	2 015	1 791	1 533	1 383	83 526	15 177
2001	1 887	1 774	1 533	1 383	82 766	15 113

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn. *Source: Statistics Norway and Norwegian Pollution Control Authority.*

Tabell 15. Jordbruket sine utslipp av N₂O, CH₄, CO₂ og NH₃ til luft, fordelt på kilde. Heile landet. 2001. Tonn
Emissions of N₂O, CH₄, CO₂ and NH₃ from agriculture. The whole country. 2001. Tons

	Lystgass (N ₂ O) <i>Nitrous oxide</i>	Metan (CH ₄) <i>Methane</i>	Karbondioksid (CO ₂) <i>Carbon dioxide</i>	Ammoniakk (NH ₃) <i>Ammonia</i>
Totale utslipp i Noreg <i>Total emissions in Norway</i>	17 968	332 460	41 589 459	24 639
Utslipp frå jordbruket <i>Emissions from agriculture</i>	9 373	98 356	536 956	22 379
- Del av totale utslipp - <i>Share of total emissions</i>	52 %	30 %	1,3 %	91 %
Handelsgjødseel <i>Fertilizer</i>	1 887	-	-	5 478
Husdyr og husdyrgjødseel <i>Domestic animals and manure</i>	1 774	97 878	-	16 116
Biologisk nitrogenfiksering <i>Biological N-fixation</i>	157	-	-	-
Restavlingar <i>Residual crops</i>	1 533	-	-	-
Kultivering av myrområde <i>Cultivation of histosols</i>	2 200	-	-	-
Nedfall av NH ₃ <i>Downfall of ammonia</i>	279	-	-	-
Avrenning <i>Runoff</i>	1 383	-	-	-
Kloakkslam <i>Sewage sludge</i>	27	-	-	-
Kalking <i>Liming</i>	-	-	139 820	-
Ammoniakkbehandling av halm <i>Ammonia treatment of straw</i>	-	-	-	780
Forbrenning av fossile brennstoff <i>Combustion of fossil fuels</i>	133	477	397 135	5

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn. *Source: Statistics Norway and Norwegian Pollution Control Authority.*

Tabell 16. Totale utslepp til luft av klimagassar og andre forureinande stoff, forelt på sektor. Heile landet. 2001. Tonn
Total emissions of greenhouse-gases and other pollutants, divided on sectors. The whole country. 2001. Tons

NÆRING	INDUSTRY	TONN										KILO						GRAM
		1000 TONN	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NO _x	NH ₃	NM VOC	CO	Par- tikler	Bly	Kad- mium	Kvikk- sølv	Arsen	Krom	Kobber	PAH	Diok- sin
I alt	Total	41 589	332 460	17 968	24 754	220 731	24 639	375 813	548 224	79 898	5 157	696	950	2 165	7 083	19 658	143 182	33,7
Energisektorene i alt	Energy sectors, total	13 503	37 462	142	3 015	58 810	2 256	528	9 470	873	327	43	43	57	213	187	1 003	3,9
- Utvinning av olje og gass	- Extraction of oil and gas	11 712	36 290	97	499	54 935	-	246 509	7 988	619	29	10	18	30	102	83	507	1,3
- Utvinning av kull	- Extraction of coal	23	959	0	12	20	0	3	13	2	1	0	0	0	0	0	0	0,0
- Oljeraffinering	- Oil refining	1 450	57	11	1 870	2 544	0	9 445	10	64	3	0	1	4	15	10	12	0,0
- Elektrisitetsforsyning	- Electricity supplies	317	156	34	635	1 312	2	572	1 459	188	294	33	23	23	96	94	484	2,6
Industri i alt	Manufacturing and mining, total	11 614	28 007	5 700	17 059	28 625	384	22 855	49 314	15 002	2 626	421	507	1 620	5 910	4 348	71 553	12,8
- Oljeboring	- Oil drilling	449	178	3	161	6 703	-	584	724	848	9	1	4	4	4	4	529	0,7
- Treforedling	- Manufacture of pulp and pape	506	11 432	108	1 956	2 140	0	605	5 852	646	340	165	158	286	634	731	262	3,4
- Produksjon av kjemiske råvarer	- Manufacture of chemical raw materials	2 963	937	5 474	5 300	4 853	374	1 587	32 106	2 493	443	70	15	824	573	788	2 739	0,7
- Mineralsk produksjon	- Manufacture of minerals	1 921	28	56	1 640	5 850	1	1 970	718	5 218	265	21	59	181	468	394	553	0,3
- Produksjon av jern, stål og ferrolegeringer	- Manufacture of iron, steel and ferro-alloys	2 503	22	7	5 162	5 265	0	1 819	1 067	2 426	1 368	50	205	216	3 669	731	944	5,2
- Produksjon av andre metaller	- Manufacture of other metals	2 265	8	3	1 838	1 433	0	24	1 078	3 021	68	65	8	10	349	1 364	64 265	2,1
- Produksjon av metallvarer, båter, skip og plattformer	- Manufacture of metal goods, boats, ships and oil platforms	297	19	9	128	609	4	2 550	1 056	77	58	5	6	9	86	99	2 051	0,1
- Produksjon av tre-, plast-, gummi-, grafiske og kjemiske varer	- Manufacture of wood, plastic, rubber and chemical goods, printing	194	15 364	31	309	781	2	12 562	5 972	170	36	39	41	67	82	173	116	0,4
- Produksjon av forbruksvarer	- Manufacture of consumer goods	515	19	9	566	990	3	1 154	741	102	40	4	11	22	45	64	94	0,0
Andre næringer i alt	Other industries, total	11 288	258 860	10 761	3 749	115 021	22 828	42 330	97 240	15 200	1 970	74	239	211	298	4 271	13 356	7,5
- Bygg og anlegg	- Construction	695	54	149	133	6 030	17	10 476	4 742	7 415	19	4	10	11	11	302	574	0,0
- Jordbruk og skogbruk	- Agriculture and forestry	563	98 369	9 391	151	6 089	22 380	3 108	13 940	2 786	23	20	25	37	36	258	5 855	3,1
- Fiske og fangst	- Fishing, whaling and sealing	1 472	110	37	901	32 380	1	771	6 692	229	45	5	23	23	18	29	728	1,8
- Landtransport, innenriks	- Land transport, domestic	3 529	206	240	243	24 093	88	4 876	20 357	3 465	106	23	52	56	56	2 878	4 078	0,1
- Sjøtransport, innenriks	- Sea transport, domestic	1 516	110	38	1 409	32 449	-	1 602	1 386	335	53	5	25	27	27	27	765	1,9
- Lufttransport	- Air transport	1 065	34	34	155	3 576	-	2 440	5 428	4 162	1 621	3	10	17	17	21	240	0,0
- Annen privat tjenesteyting	- Other private services	1 866	441	344	483	6 681	340	15 819	43 573	874	37	10	14	29	27	644	619	0,1
- Offentlig kommunal virksomhet	- Public sector, municipal	247	159 513	517	132	257	0	1 579	192	45	55	3	58	6	102	92	383	0,1
- Offentlig statlig virksomhet	- Public sector, state	334	24	10	142	3 465	2	1 659	929	46	10	1	23	5	4	21	114	0,2
- Private husholdninger	- Private households	5 184	8 131	1 365	932	18 275	1 426	54 099	392 200	48 823	234	158	161	276	662	10 851	57 269	9,5

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Source: Statistics Norway and Norwegian Pollution Control Authority.

Tidlegare utgitt på emneområdet*Previously issued on the subject***Rapporter (RAPP)**

- 93/12 Resultatkontroll jordbruk. Tiltak mot avrenning av næringssalter og jorderosjon.
- 94/4 Resultatkontroll jordbruk. Tiltak mot avrenning av næringssalter og jorderosjon.
- 95/5 Resultatkontroll jordbruk. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger.
- 96/3 Resultatkontroll jordbruk. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger.
- 97/5 Resultatkontroll jordbruk 1997. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger.
- 98/5 Resultatkontroll jordbruk 1998. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger.
- 99/12 Resultatkontroll jordbruk 1999. Jordbruk og miljø, med vekt på gjennomføring av tiltak mot forurensninger.
- 2000/20 Resultatkontroll jordbruk 2000. Jordbruk og miljø, med vekt på gjennomføring av tiltak mot forureining
- 2001/19 Resultatkontroll jordbruk 2001. Jordbruk og miljø
- 2001/39 Lagring og bruk av husdyrgjødsel
- 2002/19 Resultatkontroll jordbruk 2002. Jordbruk og miljø
- 2002/28 Landbruksbebyggelse 2000. Kvalitetskontroll av informasjon om landbruksbebyggelse ved kobling av registre
- 2002/32 Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2001

Dei sist utgitte publikasjonane i serien Rapportar*Recent publications in the series Reports*

- 2002/29 K. Massey Heide, E. Holmøy, og L. Lerskau: Norsk konkurranseutsatt sektor i et langsiktig perspektiv. 67s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-5175-3
- 2002/30 T. Pedersen: Tilpasning på arbeids-markedet for personer som går ut av status som yrkeshemmet i SOFA-søkerregisteret. 2001 og 2002. 39s. 115 kr inkl.mva. ISBN 82-537-5178- 8
- 2002/31 T. Pedersen: Tilpasning på arbeidsmarkedet for deltakere på ordinære arbeidsmarkedstiltak i årene 1996-2001. 19s. 115 kr inkl.mva. ISBN 82-537-8181-8
- 2002/32 G.I. Gundersen, O. Rognstad og L. Solheim: Bruk av plantevernmidler i jordbruket i 2001. 2002. 83s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-8188-5
- 2002/33 A. Gillund og A. Thomassen: Produksjonsindeks for og anlegg. Ny beregningsmetode basert på timeverk. 2002 19s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5204-0
- 2002/34 A. Langørgen og D. Rønningen: Kapitalkostnader i kommunene. 2002. 30s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5205-9
- 2002/35 T.Smith, S.E. Stave og J.K. Undelstvedt: Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren. 2001. 2002. 81s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5216-4
- 2003/1 V V. Holst Bloch og M. Steinnes: Fritidshusområder 2002. 2002. 51s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5220-2
- 2003/2 I. Johansen: Redusert matmoms - en analyse av prisutviklingen i kiosker og bensinstasjoner. 22s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5222-9
- 2003/3 T. Bye og E. Fjærli: Dagens skattesystem i kraftsektoren - finnes det bedre alternativer? 38s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5252-0
- 2003/4 T.P. Bøe: Funksjonshemmede på arbeids-markedet - rapport fra tilleggsundersøkelse til Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) 2. kvartal 2002. 2003. 45s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5254
- 2003/5 R.H. Ktterød: Tid til barna? Tidsbruk og samvær med barn og blant mødre med barn i kontantstøttealder. 2003. 56s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6230-5
- 2003/6 M. Aagaard Walle: Overholder bedriftene i Norge miljøreguleringene? 2003. 42s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6354-9
- 2003/7 A. Finstad og K. Rypdal: Utslipp til luft av kobber, krom og arsen i Norge. Dokumentasjon av metode og resultater. 2003. 33s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6356-5
- 2003/8 M.I. Kirkeberg, J. Epland og M. Hagesæther: Barnefamiliers inntektsutvikling 1990-2000. 2003. 27s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6358-1
- 2003/9 S. Vatne Pettersen: Barnefamiliers tilsynsordninger, yrkesdeltakelse og bruk av kontantstøtte våren 2002. 2003. 131s. 210 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6364-6
- 2003/10 T. Langer Andersen og J.H. Wang: Konjunkturbarometeret. 2003. 56s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6368-9
- 2003/11 F.R. Aune: Fremskrivinger for kraftmarkedet til 2020. Virkninger av utenlanskabler og fremskydet gasskraftutbygging. 2003. 35s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6372-7
- 2003/12 J. Lyngstad og J. Epland: Barn av enslige forsørgere i lavinntekthusholdninger. En analyse basert på registerdata. 2003. 96s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6377-8
- 2003/13 D. Fredriksen, K. Massey Heide, E. Holmøy og N.M. Stølen: Makroøkonomiske virkninger av endringer i pensjonssystemet. 91s. 180 kr inkl.mva. ISBN 82-537-5173-7
- 2003/14 B. Aardal, H. Valen, R. Karlsen, Ø. Kleven og T.M. Normann: Valgundersøkelsen 2001. Dokumentasjon- og tabellrapport. 183s. 260 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6408-1
- 2003/15 A.Finstad, G. Haakonsen og K. Rypdal: Utslipp til luft av partikler i Norge. Dokumentasjon av metode og resultater. 45s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6424-3