

*Anne Snellingen Bye, Geir Inge Gundersen
og Svein Erik Stave*

Resultatkontroll jordbruk 2002
Jordbruk og miljø

Rapporter

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, august 2002

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

ISBN 82-537-5117-6 Trykt versjon

ISBN 82-537-5118-4 Elektronisk versjon

ISSN 0806-2056

Emnegruppe

01.04 Forurensninger,

10.04 Jordbruk og skogbruk

Design: Enzo Finger Design

Trykk: Statistisk sentralbyrå/410

Standardtegn i tabeller	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Tal kan ikkje offentligjerast	Not for publication	: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 Svein Erik Stave

Resultatkontroll jordbruk 2002

Jordbruk og miljø

Rapporter 2002/19 • Statistisk sentralbyrå 2002

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 plantevernmiddel, tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna, utslepp av klimagassar og ammoniakk, innsamling av avfall, økologisk jordbruk, omdisponering av jordbruksareal 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 2001 10,31 millionar dekar jordbruksareal i drift i Noreg, der 4,99 millionar dekar, eller 48,4 prosent, låg innafor området som drenerer til Nordsjøen. På landsbasis er auken i jordbruksareal i drift på 15 prosent sidan 1985. Endringa var spesielt stor i perioden 1985-1995, medan førebels tal for 2001 viser ein liten reduksjon i høve til 2000. Areal med innmarksbeite har auka med 99 prosent i perioden, areal med fulldyrka eng med 18 prosent, medan areal med poteter, grønfôr og silovekstar har gått mest tilbake.

Korn og oljevekstar til modning utgjorde i 2001 om lag 3,32 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 2000 utgjorde haustpløgd areal 44,8 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 2001 utgjorde 50,6 prosent av kornarealet. I sårbare område for fosfor auka prosenten med stubbarealet frå 39,1 prosent våren 2000 til 50,3 prosent våren 2001.

For 2001/2002 blei det utbetalt om lag 158 millionar kroner i tilskot til endra jordarbeiding, fangvekstar og grasdekte vassvegar, ein auke på 25,1 millionar eller 18,9 prosent frå året før. Det blei betalt ut tilskot til nærare 1,64 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.

Gjødsel

Frå 1997/98 til 1998/99 gjekk omsetnaden av nitrogen i handelsgjødse ned frå 112 327 tonn til 106 017 tonn, ein reduksjon på 6,1 prosent. Frå 1998/99 til 1999/2000 auka omsetnaden med 1 393 tonn eller 1,3 prosent, medan omsetnaden i 2000/2001 var på 100 592 tonn, det lågaste talet for nitrogen som er registrert i perioden 1980-2000. Omsetnaden av fosfor blei redusert med 51,5 prosent i perioden 1980/81 til 1998/99, frå 26 980 tonn til 13 092 tonn per år. Frå 1998/99 til 1999/2000 auka omsetnaden med 233 tonn eller 1,8 prosent. 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 1980-2000. Frå 1. januar 2000 blei miljøavgiftene på handelsgjødse fjerna, og prisen på gjødse blei redusert med om lag 16 prosent. Mengda husdyrgjødse har endra seg lite dei siste 15 åra, men ein kan sjå ein svak auke.

Bruk av plantevernmiddel

Forbruket av plantevernmiddel varierer frå år til år. Forbruket av både ugrasmiddel, soppmiddel, insektmiddel og andre plantevernmiddel auka monaleg frå 1997 til 1998, totalt frå 755 til 951 tonn aktivt stoff. I 1999 gjekk omsetnaden derimot ned med 16,6 prosent til 796 tonn aktivt stoff. Frå 1999 til 2000 minka omsetnaden med så mykje som 52,3 prosent til 380,2 tonn aktivt stoff. I 2001 auka omsetnaden til 581 tonn, 36 prosent meir enn året før. Endringar i avgiftssystemet, med påfølgjande hamstring, kan forklare ein del av denne variasjonen. Det er i denne samanhengen viktig å nemne at effekten av overgang frå preparat som krev store dosar til konsentrerte lågdosemiddel ikkje blir fanga opp av statistikk som byggjer på mengd verdistoff.

Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna

Dei menneskeskapte tilførslane av fosfor og nitrogen til dei sårbare havområda mellom svenskegrensa og Lindesnes har blitt monaleg reduserte sidan 1985, som er basisåret for målsetjinga om 50 prosent reduksjon av fosfor- og nitrogentilførslane i Nordsjøavtalane. Tilførslane av fosfor har blitt reduserte frå 1 278 tonn i 1985 til 581 tonn i 2000, ein nedgang på 54 prosent, medan tilførslane av nitrogen har blitt reduserte frå 30 262 tonn til 20 262 tonn i same tidsrom, ein nedgang på 32 prosent. Jordbruket stod for 49 prosent av dei totale tilførslane av fosfor og 55 prosent av dei totale tilførslane av nitrogen til dei sårbare havområda i 2000. Sidan 1985 har tilførslane frå jordbruket til desse områda blitt reduserte med 31 prosent for fosfor og 23 prosent for nitrogen. Mellom 1999 og 2000 har det derimot vore ein auke i tilførslane av nitrogen og fosfor frå jordbruket til dei sårbare områda på 9 og 32 prosent, noko som sannsynlegvis har samband med flaum på Austlandet hausten 2000.

Utslepp til luft frå jordbruket

Jordbruket står for halvparten av dei totale utsleppa av lystgass (N₂O) i Noreg. Bruken av kunstgjødsel står for rundt ein firedel av desse utsleppa. Husdyrproduksjonen står for nesten alle utsleppa av metan (CH₄) 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 2000 for rundt 30 prosent av dei totale metanutsleppa i Noreg. Utsleppa av karbondioksid (CO₂) frå jordbruket er rekna ut til 491 321 tonn i 2000. Av dette stod prosessutslepp (kjemiske prosessar i jord og vatn) og forbrenningsutslepp (bruk av fossile drivstoff) for respektive 27 og 73 prosent. Berre 1,1 prosent av dei totale CO₂-utsleppa i Noreg i 2000 stamma frå jordbruket. Når det gjeld ammoniakk, kan heile 91 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 har 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. 3 300 tonn av den innsamla mengda gjekk 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 194 tonn spesialavfall frå jordbruket i 1999, ein auke på meir enn 100 tonn sidan 1995. 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 2 100 einingar i Noreg har lagt om til økologisk drift per 2001. Økologisk drive areal og karensareal utgjer i dag om lag 2,6 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 4,4 og 4,3 prosent, medan Rogaland har minst med 0,6 prosent.

Omdisponering/tap av jordbruksareal

Dei siste 20 åra har den årlege rapporterte avgangen av dyrka jord auka frå om lag 7 000 dekar (1980) til over 14 700 dekar i 1999, ein auke på 111 prosent. I 2000 utgjorde det omdisponerte arealet 0,12 prosent av totalt jordbruksareal i drift. I 2000 hadde Akershus/Oslo størst avgang av dyrka jord med om lag 2 500 dekar og derest Rogaland med om lag 1 000 dekar.

Kulturlandskap

Dei siste 15 åra er talet på husdyr som går på utmarksbeite redusert med 17,8 prosent. Det blei registrert 2,31 millionar dyr på utmarksbeite i 2001. 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 2001 blei det gitt tilsegn på 109,3 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 2 953 søknader i 2001.

Prosjektstøtte: Statens landbruksforvaltning

Innhold

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.....	31
4.3. Avløpsslam	31
4.4. Berekna gjødselmengd totalt.....	33
4.5. Spesialundersøking om lagring og bruk av husdyrgjødsel	34
5. Bruk av plantevernmiddel	37
6. Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna	40
7. Utslepp til luft frå jordbruket	45
7.1. Prosessutslepp	45
7.2. Forbrenningsutslepp	48
7.3. Samla utslepp til luft.....	49
8. Avfall og gjenvinning	50
8.1. Plastavfall	50
8.2. Spesialavfall.....	51
9. Økologisk jordbruk	53
10. Omdisponering av jordbruksareal	56
11. Kulturlandskap	58
11.1. Jordbruksareal i drift	58
11.2. Arrondering av jordbruksarealet.....	59
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
Referansar	64
Vedlegg A	65
Tidlegare utgitt på emneområdet	91
Dei sist utgitte publikasjonane i serien Rapporter	92

Figurregister

English summary

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).....	11
2.	Agricultural area, by type of use. The whole country. 1985, 1990, 1995, 2000 and 2001*. 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, 1996/97, 1997/98 and 2000/01. 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 fertilisers. The whole country. 1984/85-2000/01. 1 000 tons	14
6.	Sales of pesticides. The whole country. 1985-2001. 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 and 2000/01. Percent of holdings and area	15

2. Datakjelder og definisjonar

2.1.	Sårbare område for fosfor (venstre) og nitrogen (høgre)	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 og 2001*. 1 000 dekar	23
3.2.	Kornarealet sin del av totalt jordbruksareal, fordelt på grunnkrins. 2001.....	23
3.3.	Delen av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb om våren. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, og 2000/01*. Prosent.....	24
3.4.	Delen av korn- og oljevekstareal som er haustsådd. Heile landet og utvalde fylke. 1989, 1995, 1996, 1997 og 2000. Prosent	25
3.5.	Jordarbeiding i resipientområda som inngår i Nordsjøområdet/sårbart område for fosfor. 2000/01	26
3.6.	Areal med fangvekstar. Heile landet og utvalde fylke. 1997/98, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02. Dekar	27

4. Gjødning

4.1.	Omsett mengd handelsgjødning. Heile landet. 1984/85-2000/2001. 1 000 tonn verdstoff.	29
4.2.	Forbruk av nitrogen (N) i handelsgjødning per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/90-1999/00. 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, 1992/93-1999/00. 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. 1998/99. Kg/da	30
4.5.	Mengd fosfor spreidd i husdyrgjødning. Fylke. 1997. Tonn	31
4.6.	Total slamproduksjon, og mengd disponert til jordbruksføremål ¹ . Fylke. 2000. Tonn tørrstoff	31
4.7.	Talet på gjødseldyreininger (gde) per km ² jordbruksareal i drift, fordelt på grunnkrins. 2001.....	32
4.8.	Omsett mengd nitrogen i handelsgjødning og berekna mengd effektivt nitrogen spreidd i husdyrgjødning. Heile landet. 1989/90-1999/00. 1 000 tonn	33
4.9.	Omsett mengd fosfor i handelsgjødning og berekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødning. Heile landet. 1989/90-1999/00. 1 000 tonn	34
4.10.	Tal gjødseldyreininger fordelt etter type lager for husdyrgjødsel og region. 2000.....	34
4.11.	Areal av eng, beite og open åker som ble gjødsel minst ein gong i 2000. Region. Dekar.....	35
4.12.	Mengd husdyrgjødning spreidd på eng og beite, etter spreietidspunkt og region. 2000. m ³	35
4.13.	Mengd husdyrgjødning spreidd på open åker, etter spreietidspunkt og region. 2000. m ³	36

5. Bruk av plantevernmiddel

5.1.	Omsetnad av plantevernmiddel. Heile landet. 1985, 1991, 1995, 1998, 1999, 2000 og 2001. Tonn aktivt stoff.....	38
5.2.	Delen av driftseiningane med korn- og oljevekstareal med sprøyting mot rotugras, og delen av totalt kornareal sprøyta mot rotugras, etter jordarbeiding. Heile landet. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01 Prosent	39

6.	Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna	
6.1.	Tilførsel av fosfor til området Svenskegrensa-Lindesnes (1-23). 1985, 1990-2000. Tonn	40
6.2.	Tilførsel av nitrogen til området Svenskegrensa- Lindesnes (1-23). 1985, 1990-2000. Tonn	41
6.3.	Del av totale utslepp av fosfor til sårbare kyststrekningar fordelte på sektor. 2000. Prosent	41
6.4.	Del av totale utslepp av nitrogen til sårbare kyststrekningar fordelt på sektor. 2000. Prosent.....	41
7.	Utslepp til luft frå jordbruket	
7.1.	Utslepp av N ₂ O til luft frå bruk av kunst- og husdyrgjødsel, husdyr på beite, avrenning og restavlingar. 1987, 1989-2000. Tonn	46
7.2.	Prosessutslepp av N ₂ O til luft frå jordbruket, fordelt på kjelde. 2000. Prosent.....	46
7.3.	Utslepp av CH ₄ frå husdyr og husdyrgjødsel. 1987, 1989-2000. Tonn.....	47
7.4.	Bidrag frå landbruket (inkl. skogbruk) til totale utslepp til luft. 2000.....	49
7.5.	Delen av total utslepp frå jordbruket, målt i CO ₂ - ekvivalentar. 1987, 1989-2000	49
8.	Avfall og gjenvinning	
8.1.	Mengd innsamla landbruksplast. 1995-2001. Tonn	50
8.2.	Kommunar kor det finst eit eller fleire gratis mottak av landbruksplast. 2001	51
8.3.	Mengd spesialavfall frå jordbruket levert via spesialavfallsystemet. 1995-1999. Tonn.....	52
9.	Økologisk jordbruk	
9.1.	Bruken av økologisk jordbruksareal i drift. Heile landet. 1997-2001. Dekar.....	54
9.2.	Delen økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i dei nordiske landa. 1991-2000. Prosent.....	54
9.3.	Fylke etter del av jordbruksareal i drift som er økologisk drive eller karensareal. 2001	55
10.	Omdisponering av jordbruksareal	
10.1.	Dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) omdisponert til andre føremål, fordelt på fylke. 1997, 1998, 1999 og 2000. Dekar	57
11.	Kulturlandskap	
11.1.	Gjennomsnittleg storleik på teigar og jordstykke, etter fylke. 1999. Dekar.....	59
11.2.	Gjennomsnittleg storleik på jordstykke etter storleiken på driftseininga. 1999	60
11.3.	Bruk med setrar eller del i setrar. 1939, 1949, 1959, 1979 og 1999	61
11.4.	Tilsegn fordelte, etter tema. 1994, 1998, 1999, 2000 og 2001	61
11.5.	Tilsegnsbeløp STILK fordelte etter tema. 1994, 1998, 1999,2000 og 2001. Mill kr	62
11.6.	Planlagt finansiering STILK. 2001. Mill kr	62

Tabellregister

3. Jordbruksareal i drift	
3.1. Satsar for tilskot til endra jordarbeiding m.m. Kroner per dekar. 2001	27
4. Gjødse	
4.1. Innhold av tungmetall i avløpslam. 2000.....	33
5. Bruk av plantevernmidde	
5.1. Delen av totalarealet for ulike vekstslag som vart sprøyta. 1996. Prosent	38
7. Utslepp til luft frå jordbruket	
7.1. Utslepp av ammoniakk (NH ₃) frå husdyrgjødse, halmbehandling og bruk av kunstgjødse. 1987, 1989-2000. Tonn.....	48
7.2. Bruksområda for ulike energivarer.....	48
7.3. Forbrenningsutslepp frå jordbruket. 2000. Gram (dioksin), kg (bly, kadmium, kvikksølv, PAH) eller tonn (resten).....	48
8. Avfall og gjenvinning	
8.1. Innsamling av landbruksplast. Heile landet og fylker. 2001	51
9. Økologisk jordbruk	
9.1. Talet på bruk med økologisk drift, areal, dyretal og utbetalte tilskot. Heile landet. 1986-2001	53
10. Omdisponering av jordbruksareal	
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 og 2000. Dekar.....	56
11. Kulturlandskap	
11.1. Jordbruksareal i drift. 1985-2001	59
11.2. Fordeling av driftseiningar etter tal teigar og jordstykke. Fylke. 1999	60
11.3. Beitedyr på utmarksbeite. 1985, 1990, 1995-2001	61
11.4. Linesegment av ulike typar og deira estimerte lengd	63
11.5. Estimerte tal og fordeling av åkerholmar på jordbruksareal	63
Vedlegg	
1. Jordbruksareal i drift, etter bruken av arealet. Heile landet og fylke. 1985, 1990, 1995, 1998, 1999, 2000 og 2001*. Dekar	66
2. Areal med korn og oljevekstar, etter jordarbeidingsmetode. Haustsådd kornareal. Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96 og 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01*. Dekar	71
3. Areal med utbetalt tilskot ¹ for endra jordarbeiding. Heile landet og fylke. 1993/94-2001/02.....	74
4. Areal kartlagt med tanke på potensiell erosjonsrisiko. Utvalde fylke. 1999	76
5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2000	76
6. Omsett mengd handelsgjødse rekna som verdistoff. Heile landet. 1980/81-2000/01 . Tonn	80
7. Miljøavgifter på handelsgjødse. 1988-1999	80
8. Samla gjødselmengd effektivt nitrogen (N). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 og 1999/00. Tonn.....	81
9. Samla gjødselmengde fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 og 1999/00. Tonn.....	83
10. Disponering av avløpslam. Heile landet og fylke. 1993, 1995, 1997, 1999 og 2000. Tonn	84
11. Omsetnad av plantevernmidde. Aktive stoff i tonn. Miljøavgifter på plantevernmidde. Heile landet. 1985-2001.....	84
12. Korn og oljevekstar sprøyta mot rotugras, etter jordarbeidingsmetode. Heile landet og fylke. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01*	85
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. 1977-2000. Dekar.....	88
14. Prosessutslepp av N ₂ O og CH ₄ til luft frå ulike kjelder. Heile landet. 1987 og 1989-2000. Tonn.....	90
15. Jordbruket sine utslepp av N ₂ O, CH ₄ , CO ₂ og NH ₃ til luft, fordelt på kjelde. Heile landet. 2000. Tonn	91
16. Totale utslepp til luft av klimagassar og andre forureinande stoff, forelt på sektor. Heile landet. 2000. Tonn	93

Forord

Stortingsmelding nr 8 (1999-2000) Regjeringas miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand pålegg dei ulike departementa å utarbeide sektorvise miljøhandlingsplanar. Desse har som føremål å 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.

Resultatkontroll jordbruk, som er 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 resultatata for sin sektor, og Resultatkontroll jordbruk er eit viktig bidrag til miljørapporteringa til Landbruksdepartementet. Delar av resultatata i rapporten vil også inngå i den årlege stortingsmeldinga Regjeringas miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.

Publikasjonen er utarbeidd av rådgjevar Anne Snellingen Bye og førstekonsulent Geir Inge Gundersen, Seksjon for primærnæringsstatistikk, og rådgjevar Svein Erik Stave, Seksjon for miljøstatistikk. Konsulent Trond Sandmo, Seksjon for miljøstatistikk, har bidratt med oppdatering av kapittel 7 Utslepp til luft frå jordbruket.

Statistisk sentralbyrå, Oslo/Kongsvinger
29. mai 2002

Svein Longva

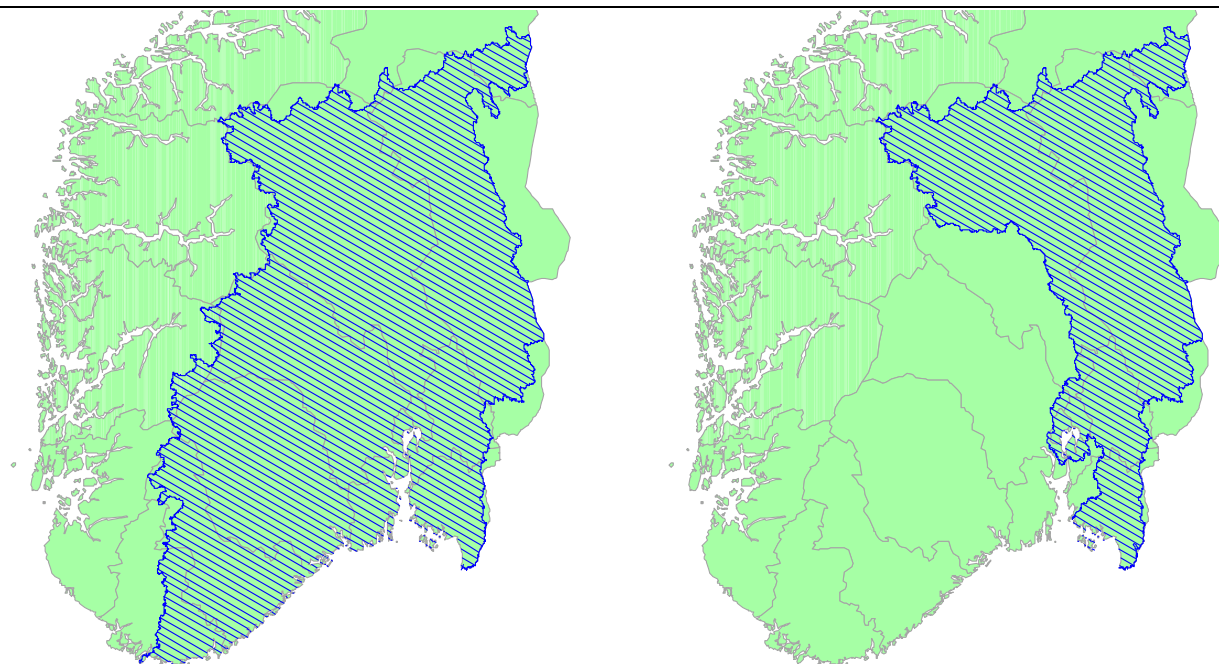
English summary

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 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 GDE 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 2001, the agricultural area in use was estimated to 1.031 million hectares. 0.499 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 2001, while fully cultivated meadows accounted for 46.6 percent. There have been only minor changes in area with grain from 1985 to 2001, while area with fully cultivated meadows has increased with 18.0 percent since 1985. From 1985 to 2001 the area with fertilised pasture has increased with 99.4 percent (figure 2). See also appendix, table 1.

Soil preparation in grain production

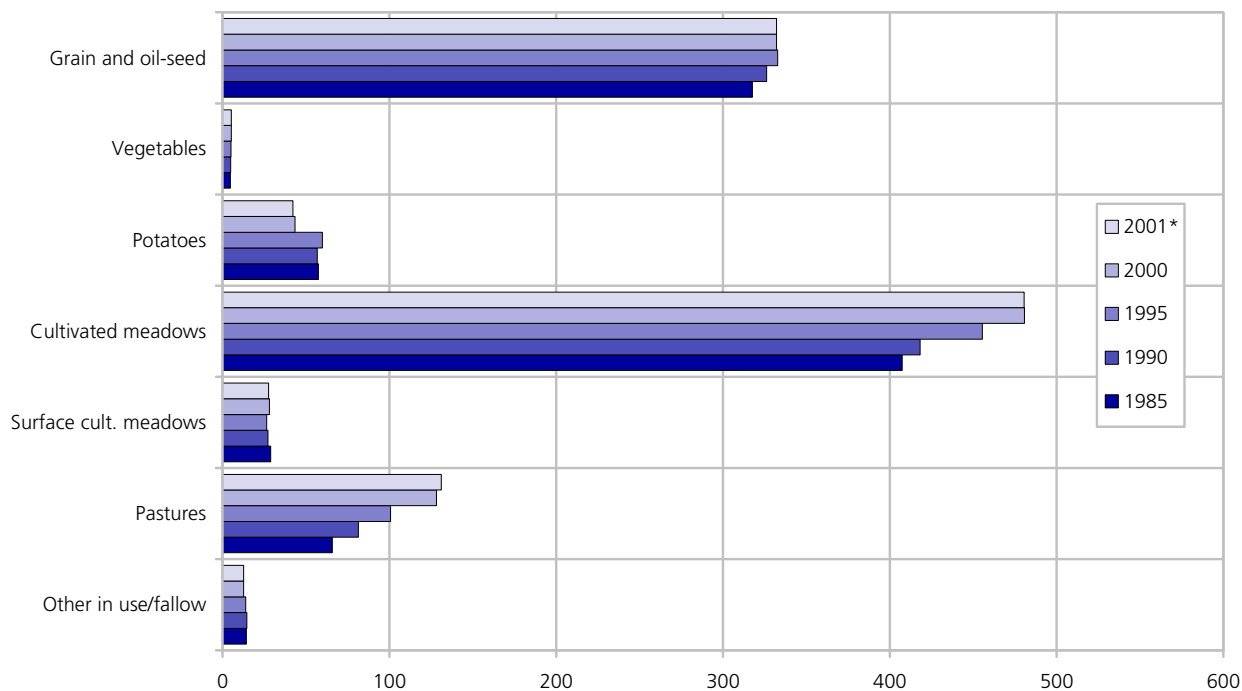
The area ploughed in autumn in Norway decreased from 81.5 percent to 56.5 percent in the period from 1989 to 1996, while an increase to 57.4 percent was observed in 1997. In 2000/2001 the area ploughed in autumn accounted for 44.8 per cent of grain area, a decrease of nearly 10 per cent since 1999/2000. The corresponding figure for the North Sea catchment area was 44.6 per cent. In 2000/2001, the area with no soil preparation in the autumn was approximately 169 000 hectares (figure 4), or 50.6 percent of the area cultivated with grain, an increase of 8.5 per cent from the previous year. The corresponding figure for the North Sea catchment area was 50.3 percent, an increase of more than 10 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 2000 the area had decreased to 13 411 hectares. See appendix, table 2 for more information.

Subsidies for change of soil preparation

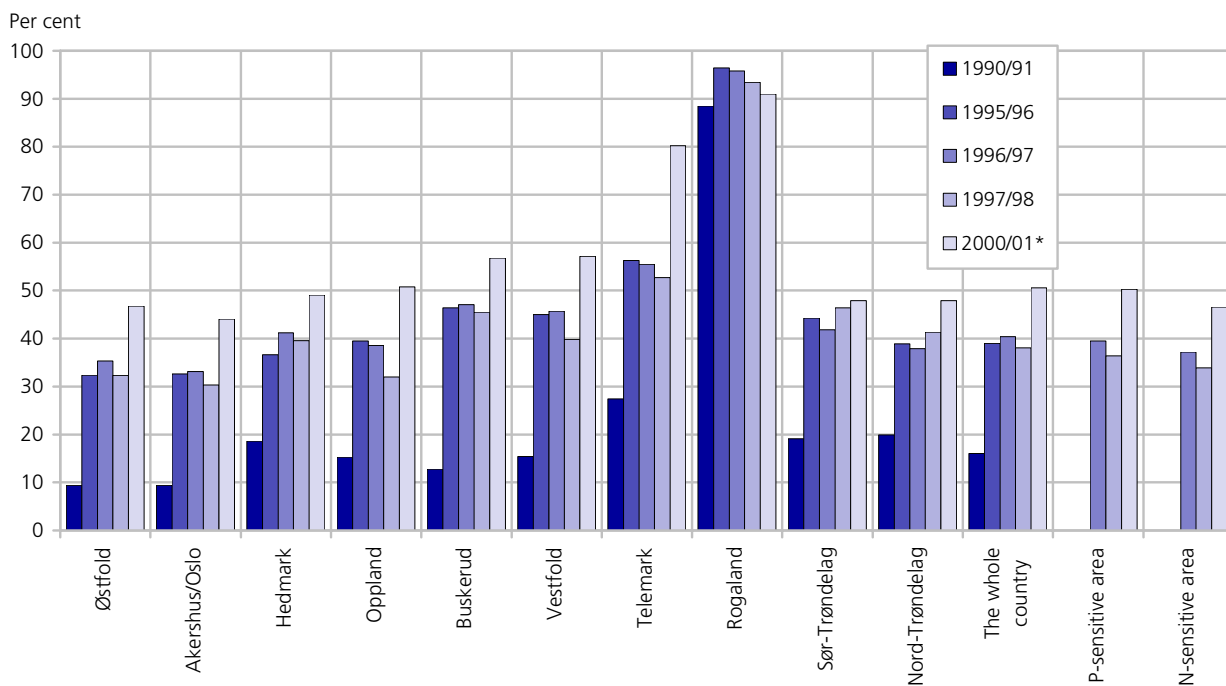
In 2001, agricultural authorities gave financial support to farmers for change of soil preparation on 164 000 hectares with grain production. Total subsidies were 158 million NOK. See appendix, table 3.

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



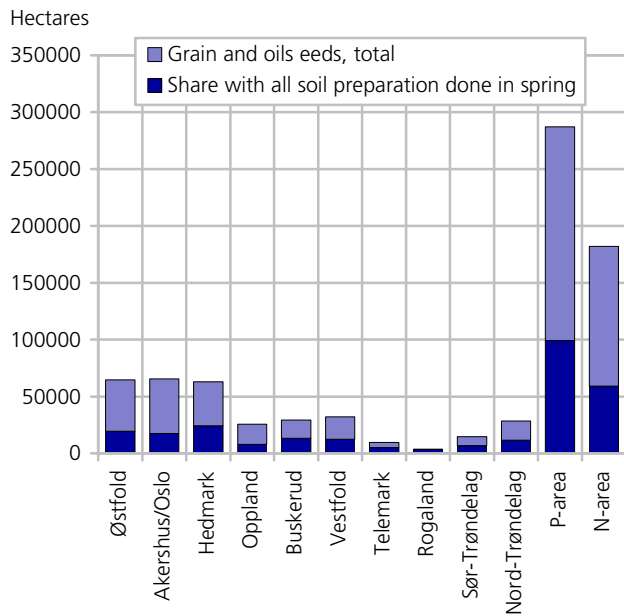
Source: Statistics Norway.

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, 1996/97, 1997/98 and 2000/01. Per cent



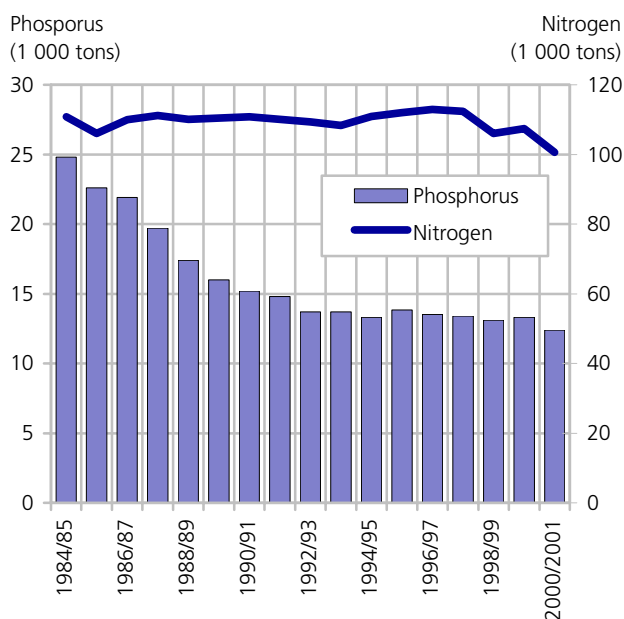
Source: Statistics Norway.

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 and nitrogen in commercial fertilisers. The whole country. 1984/85-2000/01. 1 000 tons



Source: The national agricultural inspection service (Landbrukstilsynet).

Use of commercial fertiliser

In the period from 1984/85 to 2000/2001 sales of phosphorus in commercial fertiliser decreased by 50 percent (figure 5). Sales of nitrogen in commercial fertilisers 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 decare 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 fertiliser 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 fertiliser. 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 1998.

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 3.14 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, 105 000 tons of sewage sludge were produced in 2000, of which 59 000 tons were used in agriculture. The North Sea counties accounted for more than 99 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 518 tons in 2001, a reduction of 66 per cent (figure 6). From 2000 to 2001 sales increased with 36 per cent. 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 19.9 percent of the total grain area in 2000/2001 (figure 7). The corresponding number for 1999/2000 was 25.8 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

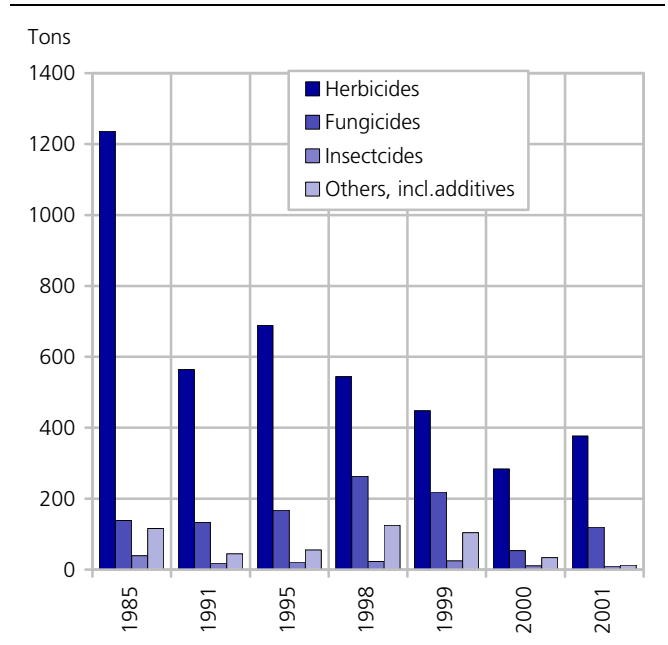
The percentage reductions of anthropogenic nitrogen and phosphorus inputs into the the sensitive coastal areas between the Swedish boarder and Lindesnes at the southern tip of Norway have been reduced with 23 and 54 per cent respectively compared to 1985. Agriculture contributed with 49 per cent (283 tons) of the total inputs of phosohorus and with 55 per cent (11 251 tons) of the total inputs of nitrogen to this area in 2000, a reduction of 31 and 23 per cent respectively compared to 1985. Between 1999 and 2000 the inputs from agriculture increased with 32 per cent for phosphorus and 9 per cent for nitrogen. This increase can be related to the extreme flood season in Eastern Norway during the autuum of 2000.

Emissions of greenhouse gases and ammonium from agriculture

Altogether, agricultural activities contribute to half the total emissions of nitrous oxide (N₂O) in Norway; use of commercial fertilisers contributes to a quarter 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 2000. Emissions of carbon dioxide (CO₂) in agriculture are estimated to 491 321 tons in 2000, of which 27 per cent originate from chemical processes in soil and groundwater following the application of lime,

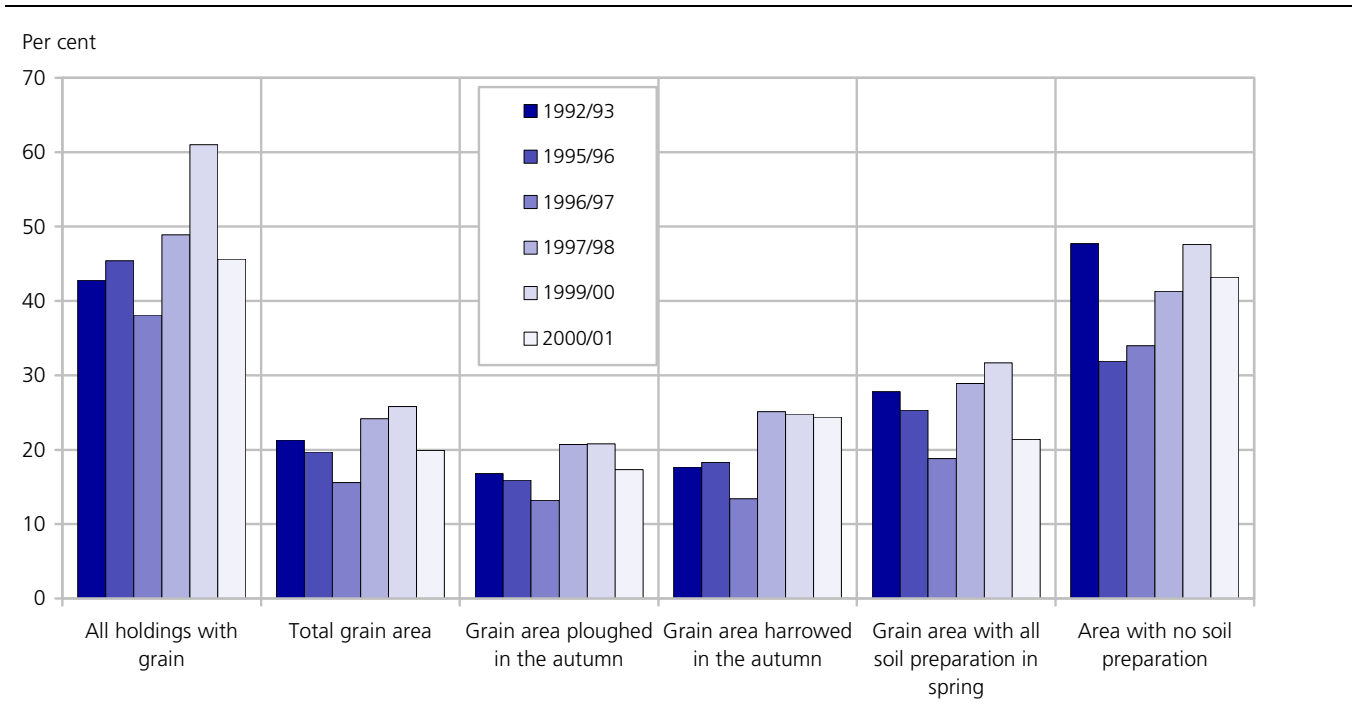
and 73 per cent from combustion of fossil fuels. Agricultural activities were responsible for only 1.1 per cent of total CO₂-emissions in Norway in 2000. When it comes to emissions of ammonia, 91 per cent of total emissions can be related to agriculture. See appendix, tables 14, 15 and 16.

Figure 6. Sales of pesticides. The whole country. 1985-2001. 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 and 2000/01. 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 2000, calculated as CO₂-equivalents. In 2000, emissions of CO₂ constituted 10 per cent of the total emissions of greenhouse gasses from agriculture, while CH₄ and N₂O constituted the remaining 40 and 50 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 5 100 tons in 2001 of which 3 300 tons went to material recovery and 300 tons were used for energy purposes. It is estimated that approximately 6 500 tons of plastics are sold to farmers each year (this figure is however uncertain and has been re-estimated to 8 300 tons as from 01.01.2002).

The quantity of hazardous waste delivered and decalated from the agricultural sector has increased from 93 tons in 1995 to 194 tons in 1999. This figure represents however only the quantity that has been officially declared from NACE sector 01 (Agriculture, hunting and related service activities). It is likely that some farms deliver hazardous waste to authorised stations for household waste, and that some of the generated waste is stored and treated unauthorised. Oil waste constituted 97.6 per cent of the total hazardous waste delivered from the agricultural sector in 1999.

Organic agriculture

2 086 farm-units have converted their production from conventional to organic practices up to 2001. The total organic cultivated area in Norway (including land in the transition period between conventional cultivation and formally approved organic cultivation) constitutes 2 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 4.4 and 4.3 per cent respectively, while Rogaland has the smallest with 0,6 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 1 235 hectares of agricultural land were converted to roads, housing estates, industrial areas and other non-agricultural purposes in 2000. 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. 2,31 million animals were kept in such areas in 2001. The number of farms with "sætrer" (summer farms in remote areas) has been reduced significantly during the last century. 26 437 farms had their own sætrer in 1939, while the number was reduced to only 2 742 in 1999.

In 2001, assurances of NOK 109,3 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.

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 resultata 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.

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-berekningar 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 berekning/rapportering på miljøeffektar, mellom anna i forhold til internasjonale avtaler.

Statistisk sentralbyrå er ansvarlege for innsamling og samanstilling av åtfersdsdata for jordbruket. Konkret inneber dette:

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

Inndeling av rapporten

Rapporten er bygd opp med ein hovuddel og eit tabellvedlegg. 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. Rapporten er frå og med denne utgåva delt inn i fleire kapittel enn før. 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 kjemikalier
6. Avfall og gjenvinning
7. Klimaendringar, lokal luftforureining og støv
8. Internasjonalt miljøvernssamarbeid, bistand, nord- og polarområda

Rapporten er delt inn i følgjande kapittel:

Jordbruksareal i drift (kap. 3), gjødsel (kap. 4), bruk av plantevernemiddel (kap. 5), tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna (kap. 6), utslepp til luft frå jordbruket (kap. 7), avfall og gjenvinning (kap. 8), økologisk jordbruk (kap. 9), omdisponering av jordbruksareal (kap. 10) og kulturlandskap (kap. 11).

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

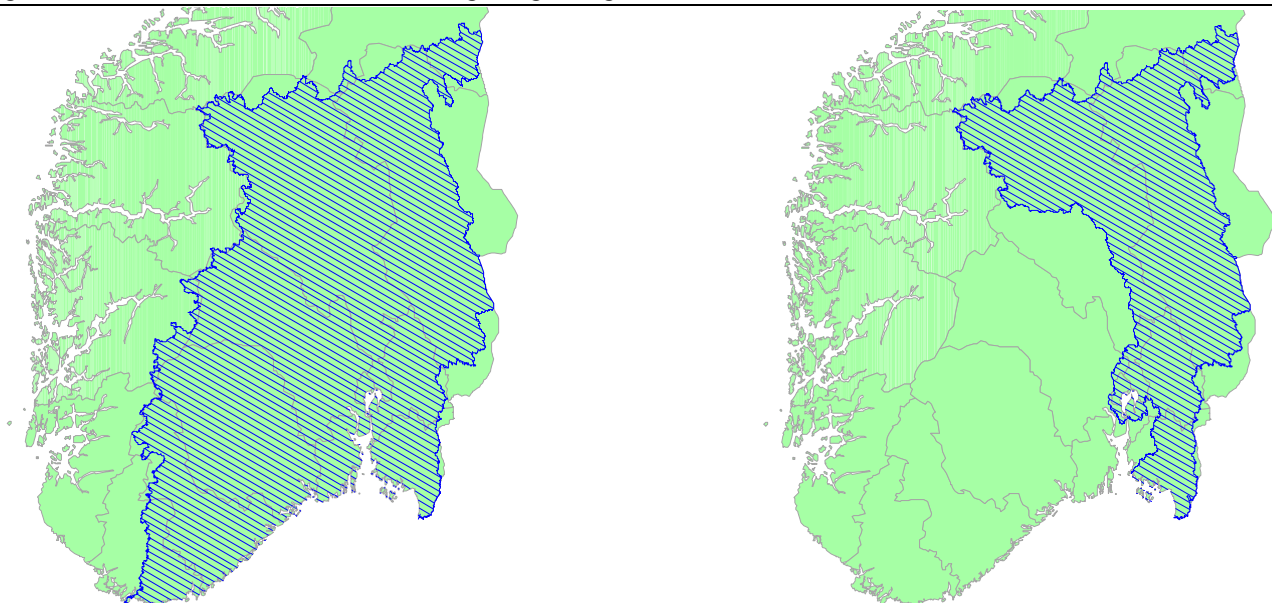
I 1989 gjennomførte Statistisk sentralbyrå ei omfattande datainnsamling frå alle driftseiningar med minst 5,0 dekar jordbruksareal og/eller minst 25 dekar produktivt

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 haustsådd 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).

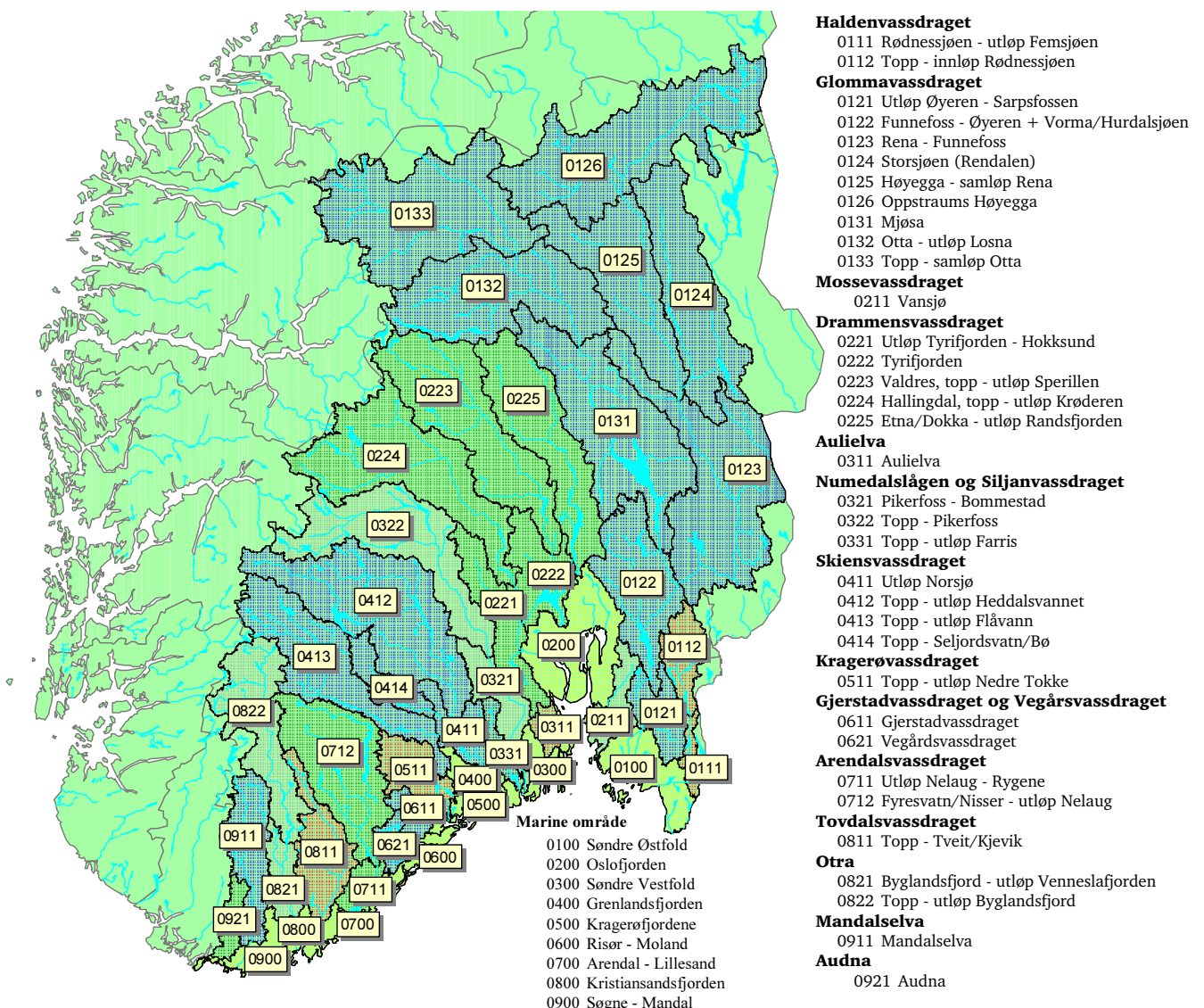
Resipientområde

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 konserver 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 konserver, 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 (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.

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)) :

- Overgjødning 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 hendhalvdels 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 3 819 einingar med totalt 113 467 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.

Etter 1985 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 særskilt 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 grovfôrdyr. 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 stort areal som er blitt dyrka opp etter 1985. Ved Jordbruksteljing 1999 blei det samla inn data om nydyrking i perioden 1994-1998. Teljingsresultata viser ei årleg nydyrking på i snitt ca. 20 000 dekar.

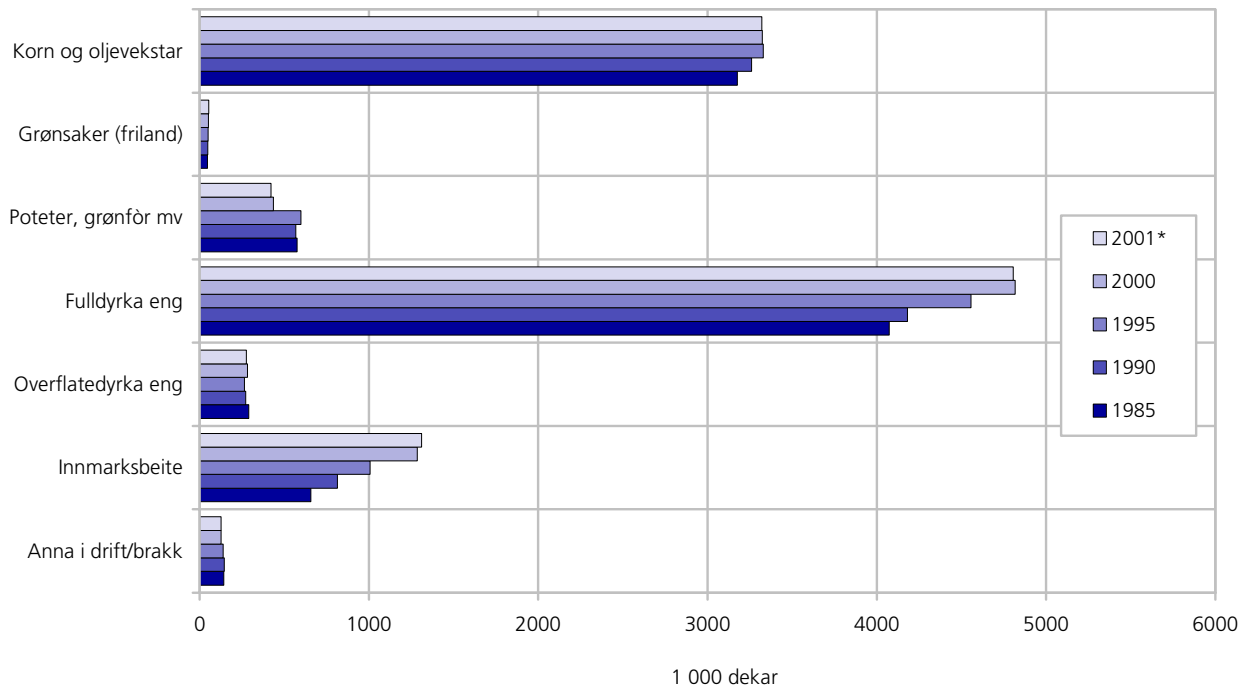
Resultat

Det registrerte jordbruksarealet i 2001 utgjorde om lag 10,31 millionar dekar. Av dette låg 4,99 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, medan tilsvarende tal for sårbart område for fosfor er 9,8 prosent. Auken var spesielt stor i perioden 1985-1995, medan førebels tal for 2001 viser ein liten reduksjon i høve til 2000. På landsbasis utgjer jordbruksareala 3,1 prosent av det totale landarealet, medan talet for sårbart område for fosfor er 5,0 prosent.

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

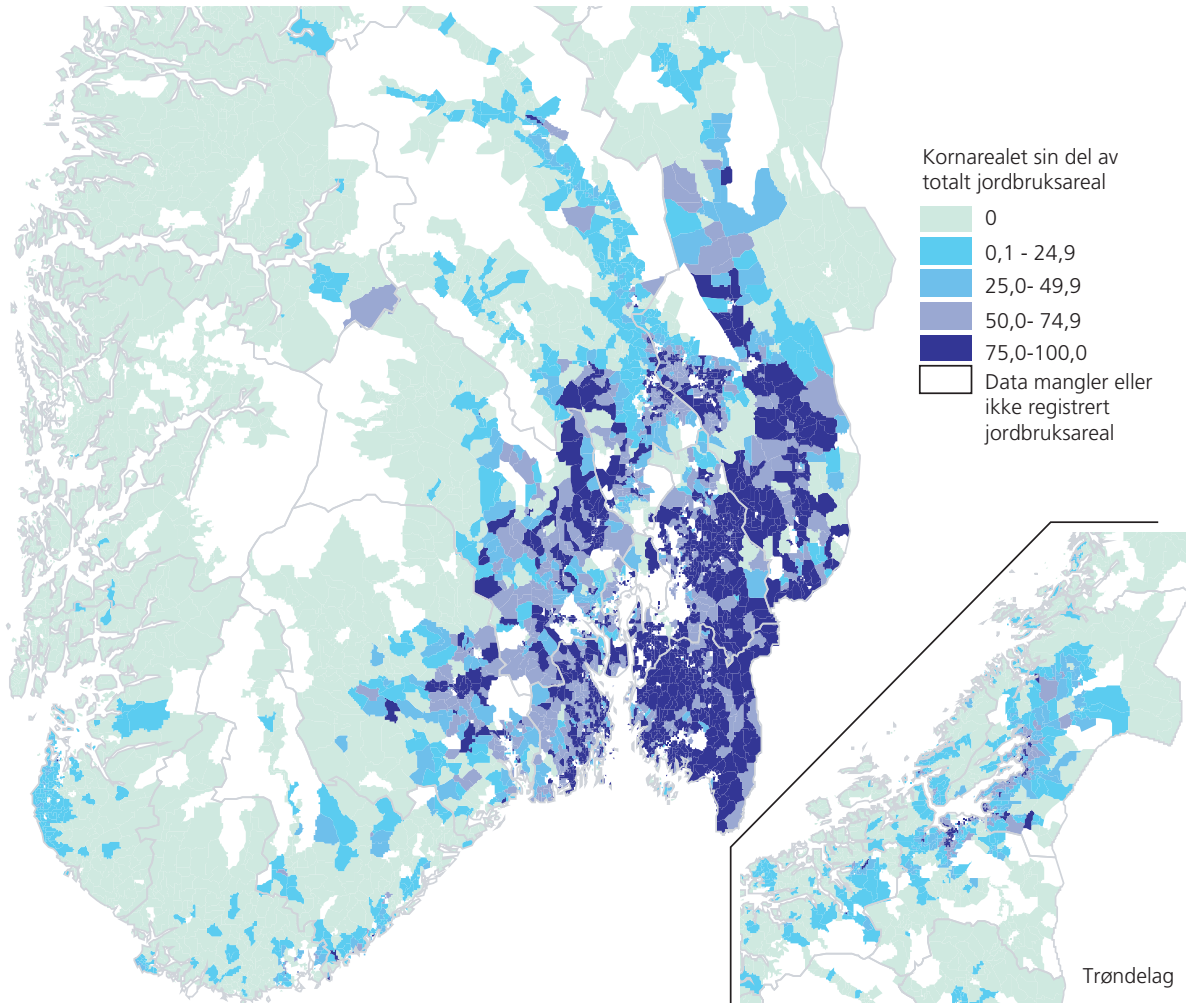
Arealet med korn og oljevekstar til mogning har, i følge søknader om produksjonstilskot, auka med 4,5 prosent på landsbasis, eller i underkant av 143 000 dekar frå 1985 til 2001 (figur 3.1 og figur 3.2). Korn- og oljevekstareal utgjer no om lag 3,32 millionar dekar eller 32,2 prosent av jordbruksarealet i Noreg. Innafor sårbart område for fosfor står korn- og oljevekstareal for heile 55,2 prosent av totalt jordbruksareal.

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



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

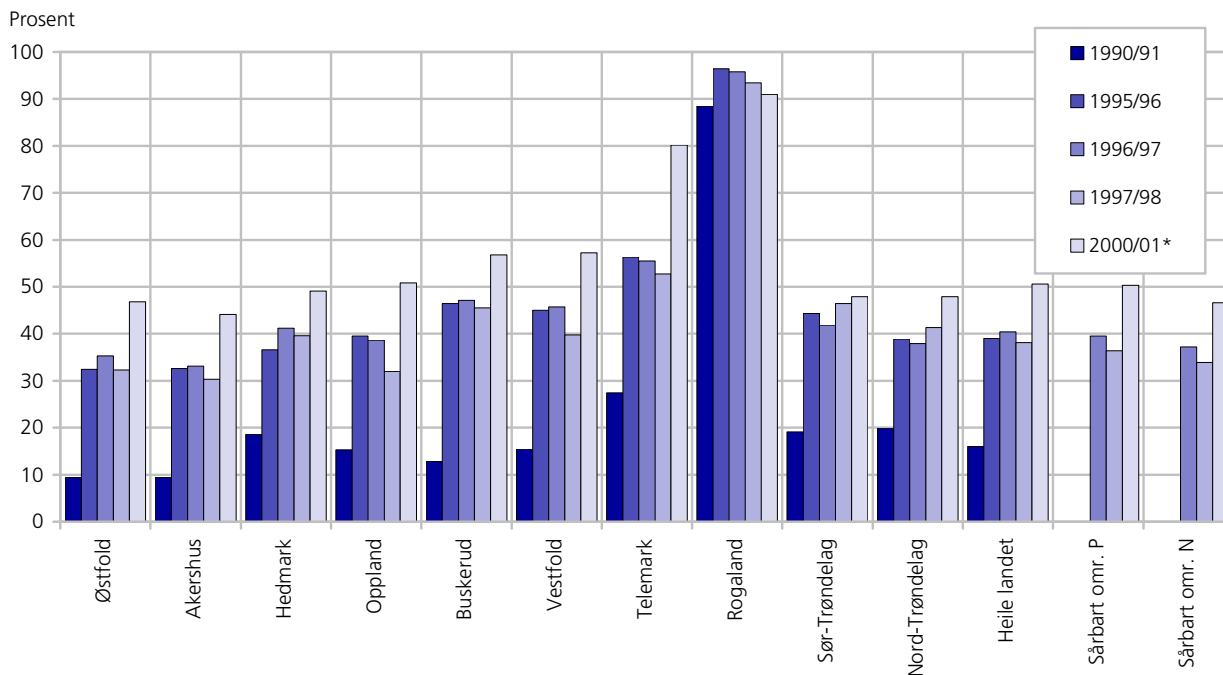
Figur 3.2. Kornarealet sin del av totalt jordbruksareal, fordelt på grunnkrins. 2001



Kartdata: Statens kartverk.

Kjelde: Søknaad om produksjonstilskot, Statens landbruksforvaltning.

Figur 3.3. Delen av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb om våren. Heile landet, utvalde fylke og sårbare område. 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, og 2000/01*. Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Det er små endringar i arealet med grønnsaker på fri-land. I heile perioden 1985-2001 utgjør denne typen areal om lag 0,5 prosent av alt jordbruksareal. Areal med potet, grønnsaker og silovekstar har på landsbasis minka mykje dei siste åra, frå nærare 600 000 dekar i 1995 til berre 420 000 dekar i 2001. I dag utgjør arealet om lag 4,1 prosent av det totale jordbruksarealet.

Arealet med fulldyrka eng til slått og beite har for heile landet auka med 18,6 prosent i perioden 1985-1999. Frå 1999 til 2001 er arealet redusert med 25 000 dekar, og utgjør i dag 46,6 prosent av jordbruksarealet. Tilsvarende tal for sårbart område for fosfor er 30,3 prosent.

Arealet med overflatedyrka eng til slått og beite har endra seg lite frå 1985 til 2001, og utgjør i dag 276 000 dekar eller 2,7 prosent av jordbruksarealet.

Arealet med innmarksbeite har hatt ein klar auke sidan 1985, og utgjør i dag nærare 1,31 millionar dekar, eller 12,7 prosent av jordbruksarealet. På landsbasis har auken i perioden 1985-2001 vore på 99,4 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 nærings saltavrenning enn areal som er jordarbeidd. Dette gjeld spesielt på areal med høg naturleg erosjons-

risiko (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 erosjonsutsatte 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.

Jordarbeidingsmetodane er delte inn i haustpløying, haustharving, all jordarbeiding om våren, direktesådd 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 2000/01 gjekk delen med haustpløgd kornareal ned frå 81,6 til 44,8 prosent på landsbasis.

Reduksjonen frå 1999/00 til 2000/01 utgjorde nærare 10 prosentpoeng. Innanfor sårbart område for fosfor blei 44,6 prosent av arealet pløgd hausten 2000, medan tilsvarende tal for sårbart område for nitrogen var 48,1 prosent. Dei områda kor det er viktigast å redusere omfanget av haustpløying ligg altså litt i overkant av landstala. Men dette er òg dei områda som har størst areal med haustsådd korn. Areal med haustsådd korn blir stort sett pløgd før såing.

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 2000/01 hadde dette arealet auka til 1,69 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 tilsvarende 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 og vedleggstabell 2.

Haustsådd korn

I følge Landbruksundersøkinga 2001 utgjorde haustsådd kornareal 4 prosent av det totale kornarealet i 2001, 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 96 prosent av det totale haustsådde kornarealet hausten 2000 låg i sårbart område for fosfor og utgjorde der 4,7 prosent av kornarealet. I sårbart

område for nitrogen utgjorde haustsådd areal 4,9 prosent av kornarealet. Se elles figur 3.4.

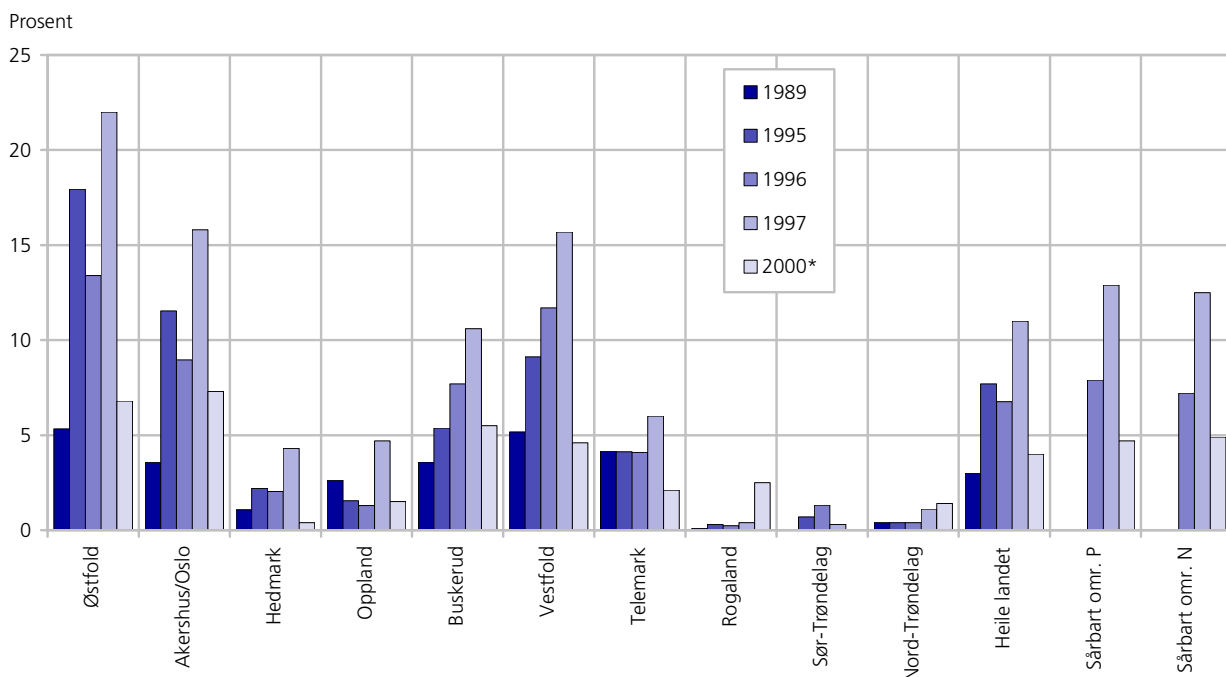
Jordarbeiding i Nordsjøområdet

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

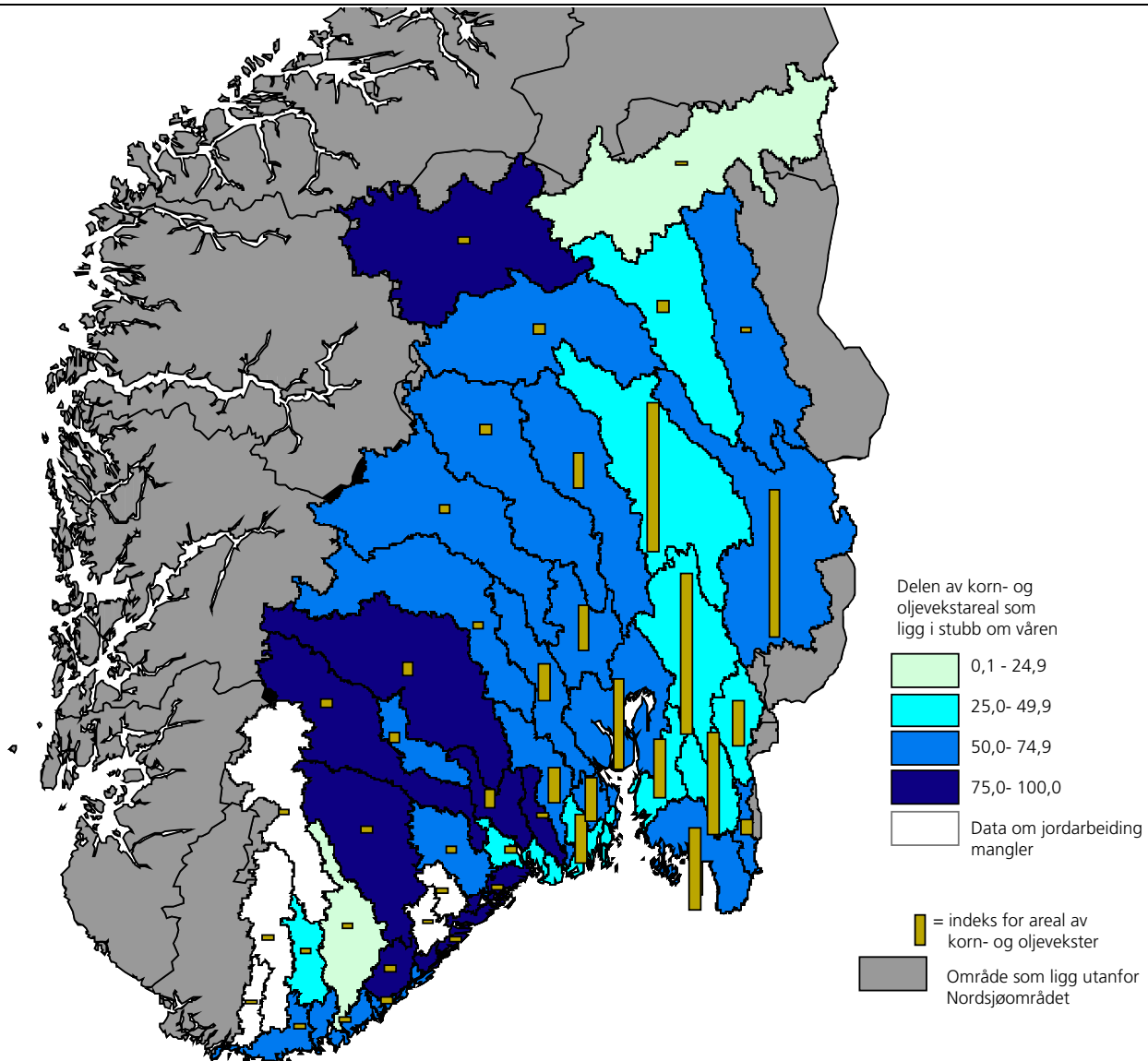
Frå hausten 1991 er det gjeve særskilt økonomisk støtte til driftseiningar som ikkje gjennomfører jordarbeiding om hausten på erosjonsutsett korn- og oljevekstareal, til open åker tilsådd med fangvekstar og til areal med grasdekte vassvegar (tabell 3.1). Totalt blei det i 2001/2002 utbetalt om lag 158 millionar kroner. Dette er ein auke på 25,1 millionar, eller 18,9 prosent, frå året før. På to år er utbetalinga over denne tilskotsordninga auka med over 50 millionar kroner.

Figur 3.4. Delen av korn- og oljevekstareal som er haustsådd. Heile landet og utvalde fylke. 1989, 1995, 1996, 1997 og 2000* Prosent



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.5. Jordarbeiding i resipientområda som inngår i Nordsjøområdet/sårbart område for fosfor. 2000/01



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

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

I 2001 blei det på landsbasis utbetalt tilskot for endra jordarbeiding på nærare 1,64 millionar dekar jordbruksareal, tilsvarande 49,4 prosent av totalt areal med korn og oljevekstar. I 2000 var prosenten 41,2. Av tilskot til areal utan jordarbeiding om hausten gjekk 5,9 prosent til areal med låg erosjonsrisiko, medan 39,4 prosent, 38,6 prosent og 16,1 prosent gjekk til areal med middels, stor og svært stor erosjonsrisiko. På to år har tilskota til areal der erosjonsrisikoen er stor eller svært stor auka frå 40,9 prosent til 54,7 prosent av tilskota. Sjå vedleggstabell 3.

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 2000/01 fekk vi igjen ein stor auke i stubbåkerarealet til 50,6 prosent av totalt korn- og oljevekstareal. Variasjon i areal som ligg i stubb kan skyldast endringar i areal med haustsådd korn. 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 tillegg til støtte for endra jordarbeiding yter landbruksmyndigheitene støtte til etablering av fangvekstar og grasdekte vassvegar. I 2001 blei det utbetalt støtte til dyrking av fangvekstar på 274 041 dekar jordbruksareal. Arealet blei dobla frå året før, og frå 1999 til 2001 var auken på 715 prosent. For

dei store kornfylka på Austlandet utgjorde areal med fangvekstar 13,8 prosent av kornarealet i Akershus, 12 prosent i Oppland, 7,6 prosent i Hedmark, 5,1 prosent i Østfold, 4,4 prosent i Buskerud og 2,9 prosent i Vestfold. Utbetalt tilskot auka frå 4,7 millionar i 1999 til 19,9 millionar i 2000 og vidare til 37,7 millionar kroner i 2001. I tillegg blei det i 2001 utbetalt støtte på 0,7 millionar kroner til i alt 176,3 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, 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, frå liten (1) til svært stor risiko (4). Det kartlagde arealet utgjorde per mars 1995 i alt 1,7 millionar dekar, medan ein i 1999 var oppe i 3,3 millionar dekar. Til saman er 50 prosent av jordbruksarealet i desse fylka kartlagt, men omfanget varierer frå 9 prosent i Sør-Trøndelag til 100 prosent i Vestfold. På 750 000 dekar, som tilsvarar 23 pro-

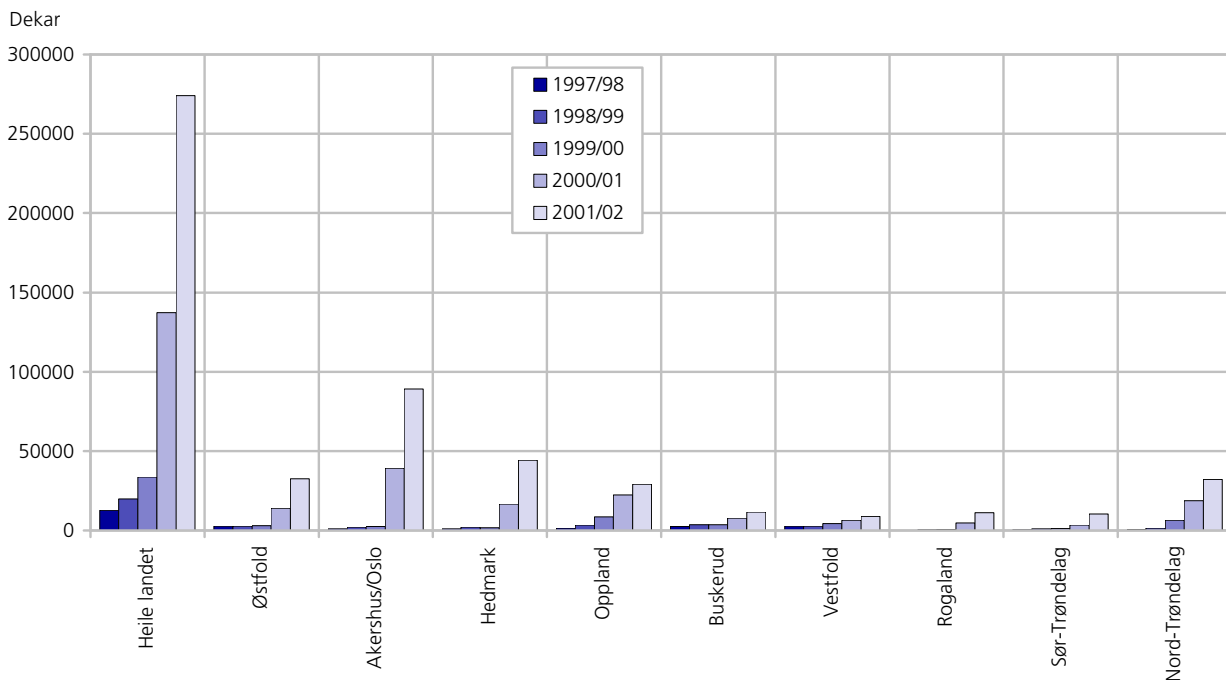
sent av det kartlagde arealet, er erosjonsrisikoen klassifisert som stor eller svært stor. Det er viktig å merkje seg at det kartlagde arealet ikkje nødvendigvis er representativt for det totale arealet i fylka, sidan NIJOS først og fremst har konsentrert seg om å kartleggje dei mest erosjonsutsette områda først.

Tabell 3.1. Satsar for tilskot til endra jordarbeiding m.m. Kroner per dekar. 2001

Jordarbeiding	Erosjonsklasse	Kr/dekar	
Areal utan jordarbeiding om hausten (jf. § 2.1) ¹	Liten erosjonsrisiko	50	
	Middels erosjonsrisiko	70	
	Stor erosjonsrisiko	110	
	Svært stor erosjonsrisiko	140	
Lett haustharving (jf. § 2.2) ¹	Alle klassar	40	
Direktesådd haustkorn (jf. § 2.3) ¹	Alle klassar	40	
Haustkorn, sådd etter lett haustharving	Fangvekstar (jf. § 2.4) ¹	For Østfold, Oslo og Akershus, Hedmark og delar av Oppland	160
		For resten av landet	120
		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 og utvalde fylke. 1997/98, 1998/99, 1999/00, 2000/01 og 2001/02. Dekar



Kjelder: Statens landbruksforvaltning

4. Gjødsel

Praksis rundt lagring og bruk av husdyrgjødsel har mykje å seie for miljøpåverkinga. Handtering av husdyrgjødsel og bruk av handelsgjødse 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 handelsgjødse inngår:

- 1 Utsleppa av næringssalta fosfor og nitrogen til eutrofiopåverka delar av Nordsjøen skal vere redusert med henhaldsvis 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 mineral- 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 også 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. Handelsgjødse

Tiltaksindikatorane for bruk av handelsgjødse er:

- Total omsetnad av handelsgjødse (nitrogen (N) og fosfor (P))
- Mengd handelsgjødse (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 handelsgjødse (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 handelsgjødse 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 handelsgjødse 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 mineralgjødsl 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

Figur 4.1 viser omsett mengd nitrogen og fosfor i handelsgjødsl. Frå 1993/94 til 1996/97 var det ein svak auke i omsetnaden av nitrogen, til nærare 113 000 tonn. I 1999/2000 utgjorde omsetnaden av nitrogen omlag 107 000 tonn. Frå 1999/2000 til 2000/ 2001 blei omsetnaden redusert til 100 592 tonn, den lågaste mengde av nitrogen som er registrert i perioden 1980-2000. Omsett mengd fosfor gjekk ned frå 24 800 tonn i 1984/85 til i underkant av 14 000 tonn på byrjinga av 1990-tallet, ein nedgang på heile 45 prosent. Frå 1992/93 har det vore forholdsvis stabil omsetnad. Men som for nitrogen viser også tala for fosfor ein klar reduksjon frå 13 325 tonn i 1999/2000 til 12 399 tonn i 2000/2001, den lågaste fosformengda som er omsett i perioden 1980-2000.

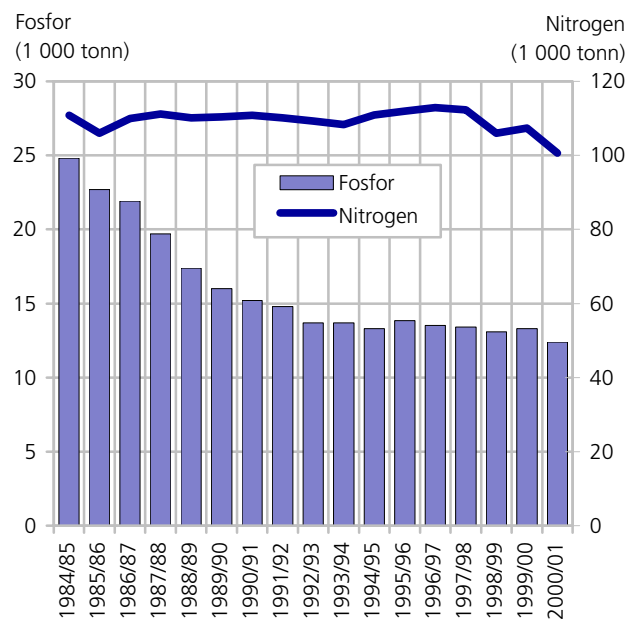
Ein årsak til reduksjonen i omsett mengd nitrogen og fosfor kan vere den store nedgangen i mjølkeproduksjon og talet på mjølkekyr dei siste åra, noko som i delar av landet gir ei ekstensivering av drifta. Vi ser og ein viss nedgang i kornarealet.

Handelsgjødsl nitrogen (N) til korn/ oljevekstar og fulldyrka eng

Figur 4.2 viser at det på landsbasis har vore ein auke i bruken av nitrogen i handelsgjødsl til korn og oljevekstar i perioden 1989-1995, men at nivået seinare har vore stabilt. For fulldyrka eng gjekk gjødslingsnivået noko ned fram mot 1993, men har auka litt dei siste åra. I 1997/98 blei det i gjennomsnitt tilført 11,2 kg handelsgjødsl nitrogen per dekar til korn og oljevekstar, medan tilsvarende tal for fulldyrka eng var 13,7 kg. I 1999/00 viser tala eit gjødslingsnivå på 11,0 kilo nitrogen per dekar til korn og oljevekstar og 13,6 kilo nitrogen per dekar til fulldyrka eng.

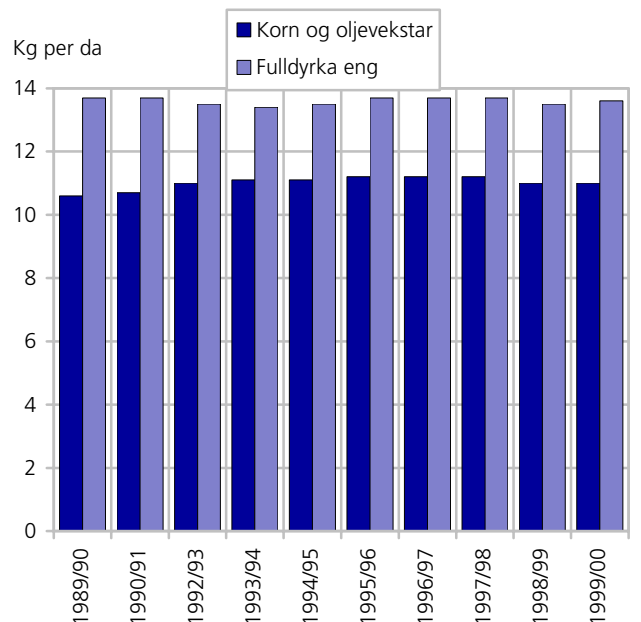
For handelsgjødsl til korn og fulldyrka eng er det rekna ut ei mengd nitrogen som for heile landet utgjer om lag 91 prosent av total mengd omsett nitrogen i 1999/2000. Dette kan forklarast med at berekna mengd handelsgjødsl ikkje omfattar gjødsl spreidd på innmarksbeite og areal med grønfôr og silovekstar, potet og grønsaker, og at ikkje all omsett handelsgjødsl blir spreidd på jord- og hagebruksareal.

Figur 4.1. Omsett mengd handelsgjødsl. Heile landet. 1984/85-2000/2001. 1 000 tonn verdstoff.



Kjelde: Statens landbrukstilsyn.

Figur 4.2. Forbruk av nitrogen (N) i handelsgjødsl per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/90-1999/00. Kg/da



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Handelsgjødsl fosfor (P) til korn/oljevekstar og fulldyrka eng

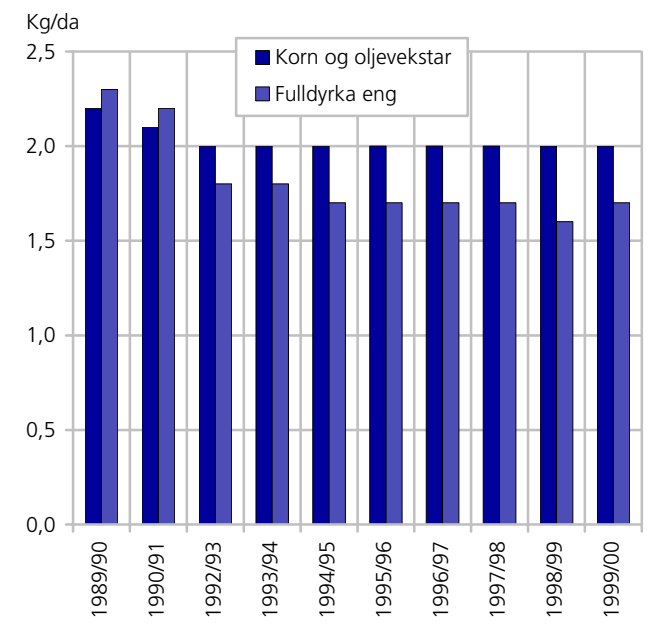
Figur 4.3 viser at det for heile landet var ein klar nedgang i bruken av fosfor i handelsgjødsl per dekar til korn og oljevekstar fram til 1992, men at gjødslingsnivået sidan har vore stabilt på 2,0 kg per dekar. For fulldyrka eng blei forbruket av handelsgjødsl fosfor kraftig redusert fram til 1994, men har sidan vore stabilt på 1,7 kg fosfor 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/oljevekstar og fulldyrka eng. Ved teljingane skal oppgavegivarane 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.

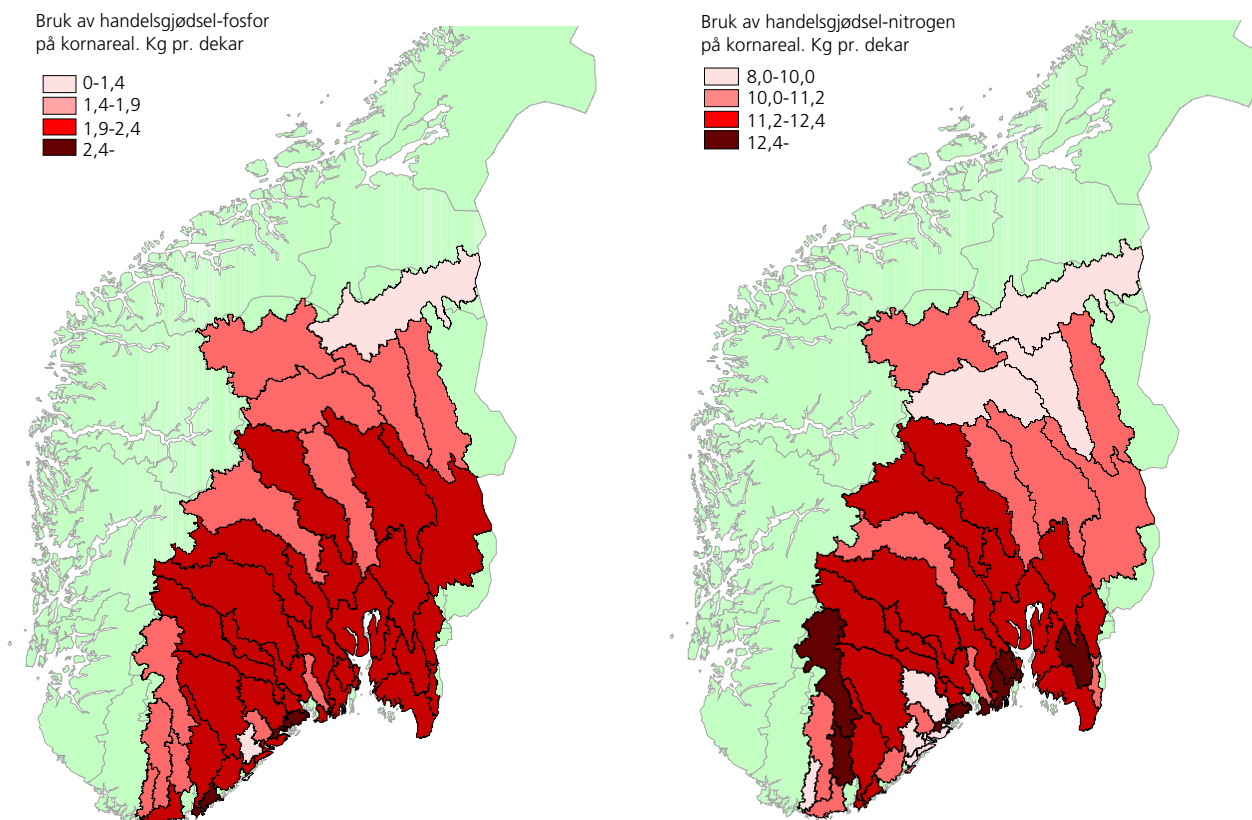
Figur 4.4 viser nivå for bruk av nitrogen og fosfor i handelsgjødsel til kornproduksjon i dei ulike resipient-områda. Vi har per i dag ikkje avlingsdata for korn knytt til dei same områda, men ei viss regionalisering av avlingsnivået i 2000 gir følgjande tal for avling i kilo per dekar: Østfold 410,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

Figur 4.3. Forbruk av fosfor (P) i handelsgjødsel per dekar korn- og oljevekstareal og fulldyrka eng. Heile landet. 1989/90, 1990/91, 1992/93-1999/00. Kg/da



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. 1998/99. Kg/da



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

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. Berekningane av nitrogen- og fosforinnhald i husdyrgjødsel som er gjorde 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. Omrekningsfaktorane som blir nytta ved utrekning av husdyrgjødselmengder og gjødseldyreiningar er vist i avsnittet Definisjonar.

Husdyrtalet som ligg til grunn for ulike utrekningar i denne rapporten, er gjennomsnittet av oppgaver 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

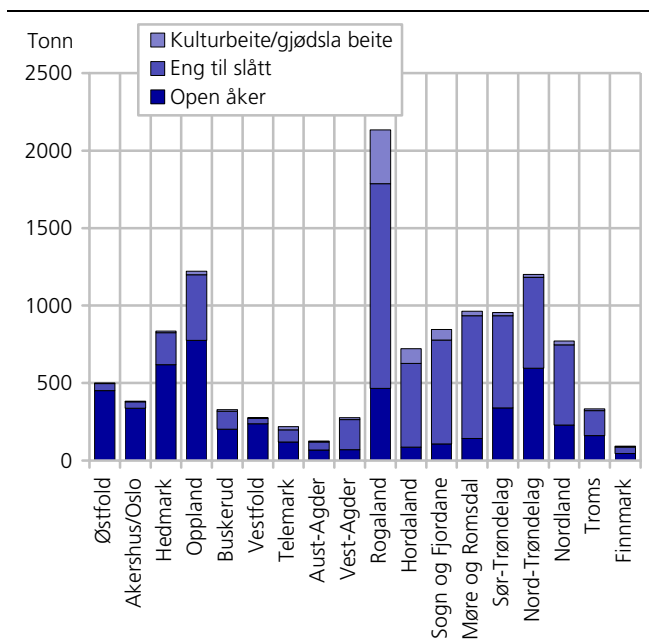
Berekna mengd nitrogen og fosfor i husdyrgjødsel endra seg lite i perioden 1985-1997, men det ser ut til å vere ein svak auke dei siste åra. Det er store regionale forskjellar når det gjeld mengder av husdyrgjødsel og tilgjengeleg spreieareal. Dei største gjødselmengdene finst i husdyrfylke som Oppland og Hedmark og fylka frå Rogaland til Nordland (figurane 4.5 og 4.7). I 1997/98 blei 41,5 prosent av fosforet i husdyrgjødsel spreidd på open åker, medan 52,6 prosent og 5,9 prosent blei spreidd på eng til slått og kulturbeite/innmarksbeite. Innan sårbart område for fosfor blei heile 70,9 prosent av fosforet i husdyrgjødsel spreidd på open åker, medan berre 27,0 prosent og 2,2 prosent blei spreidd på eng til slått og kulturbeite/innmarksbeite. Tala for nitrogen følgjer stort sett det same mønsteret. For seinare år har vi inga fordeling av gjødselmengder etter type spreieareal. Fylkestal for utrekna gjødselmengder er gitt i vedleggstabellane 8 og 9.

4.3 Avløpslam

Slam er eit restprodukt frå reinseprosessen ved avløpsreinseanlegga. Avløpslammet inneheld både organisk materiale og plantenæringsstoff, noko som gjer at det kan brukast som gjødsel/jordforbetningsmiddel på jordbruks- og grøntareal. I 2000 oppgav kommunane at nærare 105 000 tonn slamtørrstoff blei disponert til ulike føremål. Sidan nokre kommunar ikkje har over-

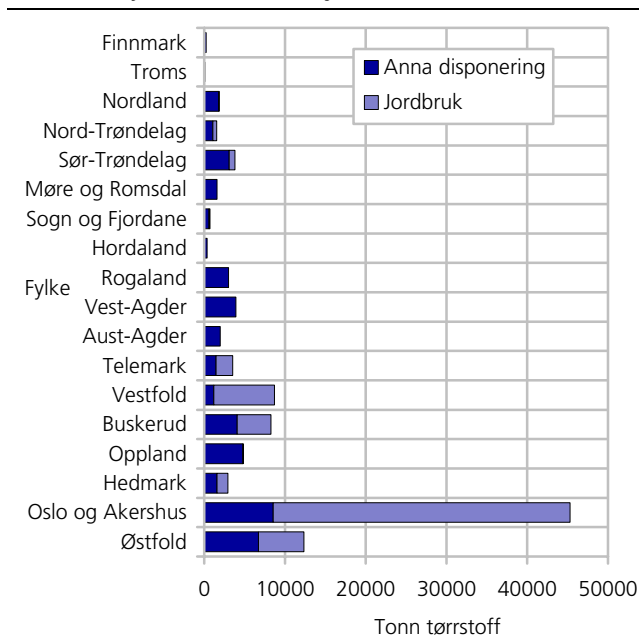
sikt over slamdisponeringa, og dermed ikkje har rapportert tal, kan desse tala sjåast på som eit minimum. I 2000 utgjorde slammengdene rapportert brukte til jordbruksføremål om lag 59 000 tonn, eller 56 prosent av total disponert slammengd. Fylka på Austlandet (fylka 01 Østfold - 08 Telemark) stod for nærare 99 prosent av alt slamm som blei disponert til jordbruksføremål (figur 4.6 og vedleggstabell 10).

Figur 4.5. Mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel. Fylke. 1997. Tonn



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

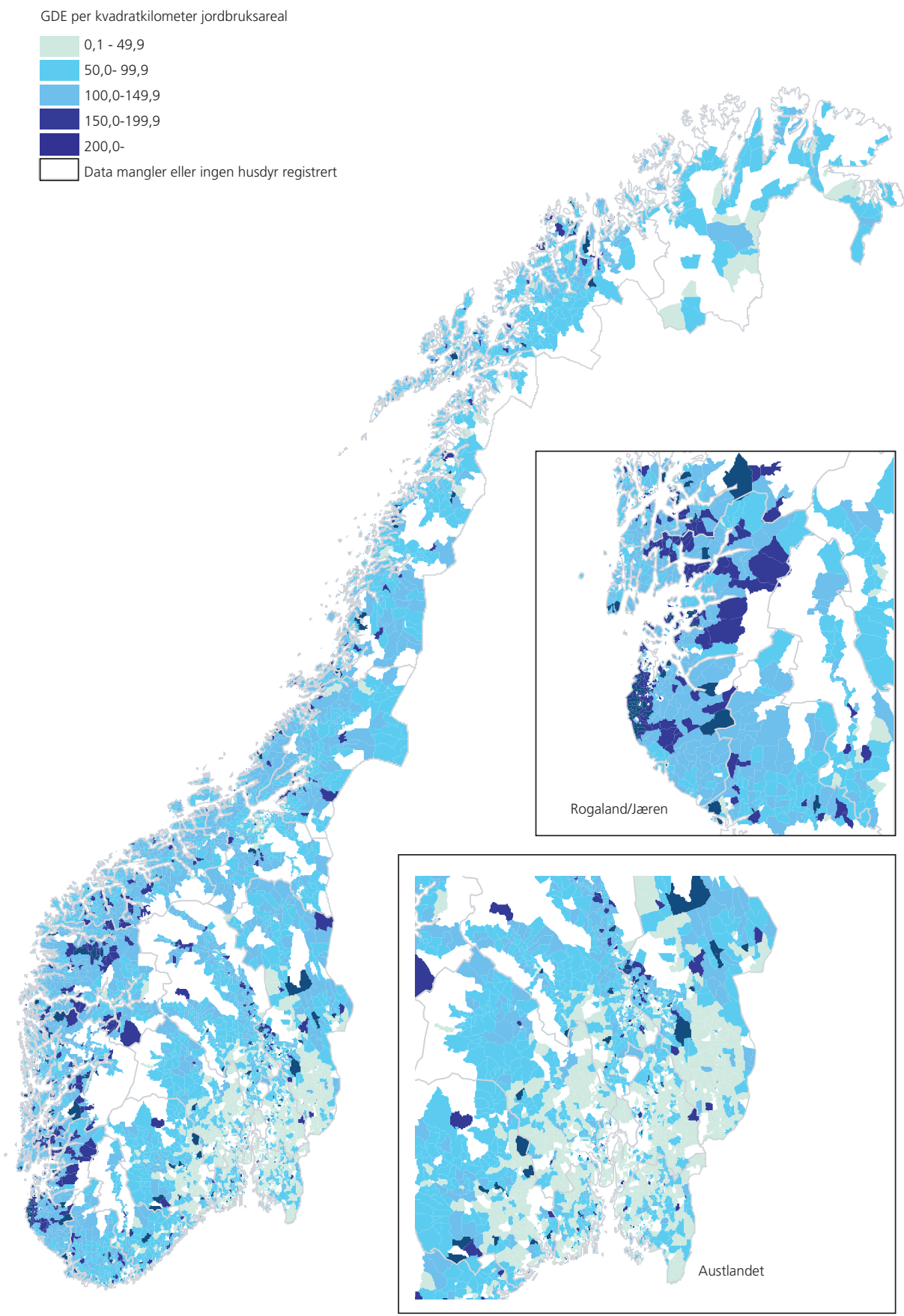
Figur 4.6. Total slamproduksjon, og mengd disponert til jordbruksføremål¹. Fylke. 2000. Tonn tørrstoff



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

Kjelde: Avløpsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.7. Talet på gjødseldyreininger (gde) per km² jordbruksareal i drift, fordelt på grunnkrins. 2001



Kartdata: Statens kartverk.

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Tabell 4.1. Innhald av tungmetall i avløpslam. 2000

	Middelverdi	Maksverdi	Grenseverdi jordbruk	Grenseverdi grøntareal	Total mengde i disponert avløpslam*	Endring i middelverdi 1999-2000
		Milligram per kilo tørrstoff			Kg	Prosent
Kadmium (CD)	1,0	19,0	2	5	105	7,0
Krom (CR)	24,8	2 190,0	100	150	2 535	-16,6
Koppar (CU)	244,1	2 790,0	650	1 000	24 906	-1,7
Kvikksølv (HG)	0,9	23,7	3	5	94	-2,7
Nikkel (NI)	14,5	299,0	50	80	1 481	5,5
Bly (PB)	20,6	224,0	80	200	2 099	-14,9
Sink (ZN)	317,4	2 708,0	800	1 500	32 390	-12,1

* Total mengd er berekna ved å summere opp mengdene for anlegg med målte verdiar og estimerte mengder for anlegg utan målingar. Tala inkluderer også slam disponert på avfallsfyllingar og grøntareal, alt går derfor ikkje til jordbruksareal.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå.

Samansetjing av slammet frå avløpsreinseanlegga varierer mykje frå anlegg til anlegg, og frå år til år. Type avløpsvatn, reinsemetode og slambehandlingsmetode er avgjerande faktorar for innhaldet av tungmetall og næringsstoff i slammet. Innhaldet av tungmetall i avløpslam som vart disponert i 2000 er vist i tabell 4.1.

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 særskilt viktig.

Datakjelder og metodar

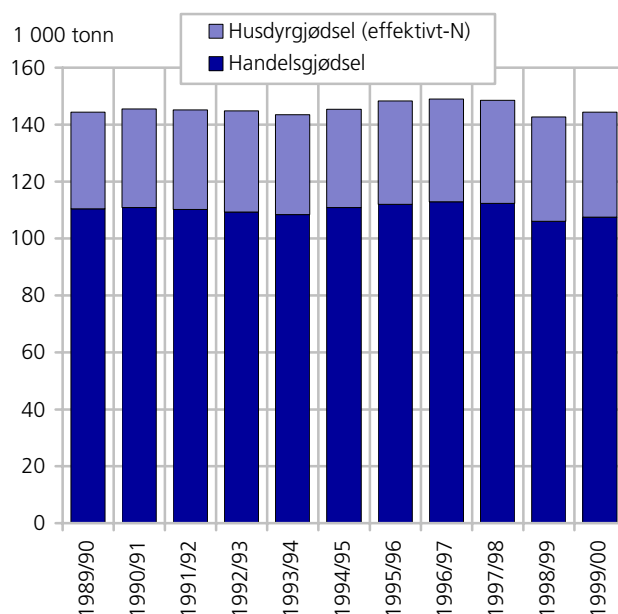
I avsnitta 4.1 og 4.2 er det gitt forklaring til datakjelder og metodar for handelsgjødsel og husdyrgjødsel.

Resultat

Figur 4.8 viser summen av omsett mengd nitrogen i handelsgjødsel og utrekna mengd effektivt nitrogen i husdyrgjødsel for heile landet. Mengda nitrogen har variert lite i perioden 1989/90-1997/98, frå 143 500 tonn i 1993/94 til 148 500 tonn i 1997/98. I 1998/99 gjekk mengda ned til 142 600 tonn, ein nedgang på 4 prosent. Nedgangen skuldast lågare omsetnad av nitrogen i handelsgjødsel. I 1999/00 blei det berekna ei total mengd nitrogen på 144 387 tonn. I tillegg kjem nitrogen i avløpslam, men dette utgjer ein forsvinnande liten del av den totale nitrogenmengda (i overkant av 250 tonn, eller 0,18 prosent, i 1999). Sjå også vedleggstabell 8.

Figur 4.9 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

Figur 4.8. Omsett mengd nitrogen i handelsgjødsel og berekna mengd effektivt nitrogen spreidd i husdyrgjødsel. Heile landet. 1989/90-1999/00. 1 000 tonn

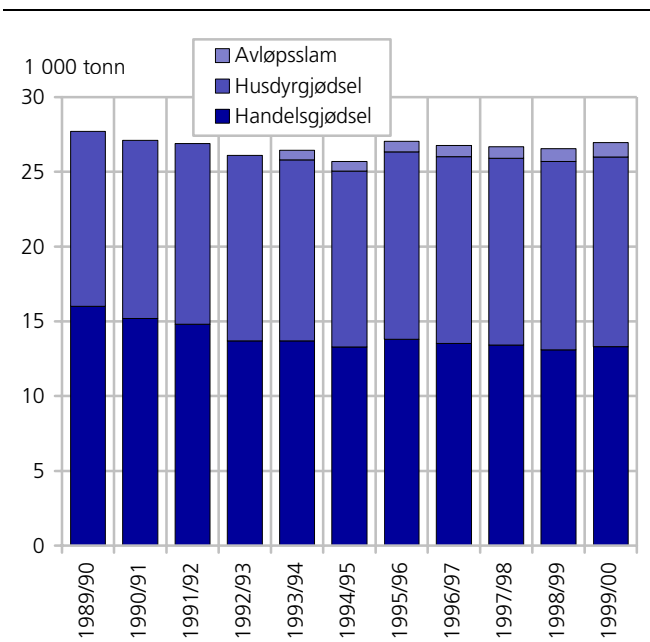


Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksstilsyn.

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 1999/00 er det berekna ei total mengd fosfor på 26 900 tonn, slam inkludert. Slam utgjer ein forholdsvis liten del av dei totale tilførslane av fosfor (om lag 3,8 prosent i 1999) på landsbasis, men sidan mesteparten av slammet blir brukt i nærområda til større avløpsreinseanlegg, kan denne fosforkjelda vere av stor verdi lokalt. Sjå også vedleggstabell 9.

Det er her ikkje rekna ut tal for husdyrgjødsel i 2001. Reduksjon i talet på mjølkekyr og ein stor nedgang i omsetnaden av handelsgjødsel skulle tale for ein reduksjon i totale gjødselmengder.

Figur 4.9. Omsett mengd fosfor i handelsgjødsel og berekna mengd fosfor spreidd i husdyrgjødsel. Heile landet. 1989/90-1999/00. 1 000 tonn



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksstilsyn.

4.5. Spesialundersøking om lagring og bruk av husdyrgjødsel

Datakjelder og metodar

Statistisk sentralbyrå gjennomførte i slutten av 2000 ei undersøking om "Lagring og bruk av husdyrgjødsel i 2000" på oppdrag frå Landbruksdepartementet. Undersøkinga blei gjennomført som ei frivillig utvalsundersøking blant driftseiningar med eit visst husdyrhald. 3 600 godkjente skjema utgjorde datagrunnlaget for berekning av region- og landstal.

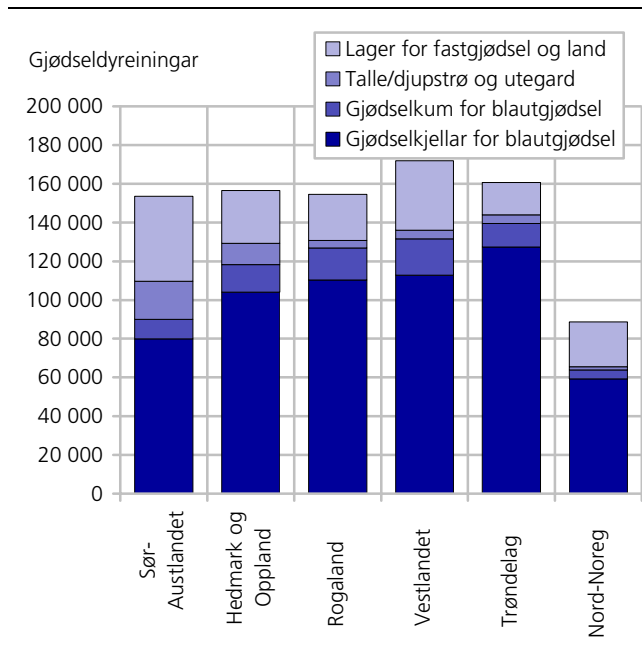
Resultat og dokumentasjon er gitt i SSB-rapport nr 2001/39: "Lagring og bruk av husdyrgjødsel".

Lagring av husdyrgjødsel

I 2000 var det 47 200 driftseiningar som hadde eit husdyrhald tilsvarande minst 1,0 gjødseldyreining. På desse driftseiningane blei det produsert ei gjødselmengd tilsvarande 885 600 gjødseldyreiningar. Størparten av gjødsla blei lagra som blautgjødsel (figur 4.10).

Mesteparten av gjødsla blei lagra i kjellar under husdyrrom. I alt var det 43 300 driftseiningar som hadde lagring av blautgjødsel og/eller fast gjødsel i kjellar. Tap av ammoniakk frå gjødsellager skjer i hovudsak frå lager som er opne. Av i alt 5 100 driftseiningar med gjødselkum for blautgjødsel hadde 2 600 einingar kum med tak eller anna dekke, medan 2 500 einingar hadde open kum.

Figur 4.10. Tal gjødseldyreiningar fordelt etter type lager for husdyrgjødsla og region. 2000



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksstilsyn.

Landkum ble nytta på 3 800 driftseiningar. Mange landkummar er bygd i kjellar under husdyrrom og har derfor tak. 98 prosent av driftseiningane med landkum hadde tak eller anna dekke over landkummen. Landkum må dermed reknast som ein lagringsform med lite tap av ammoniakk.

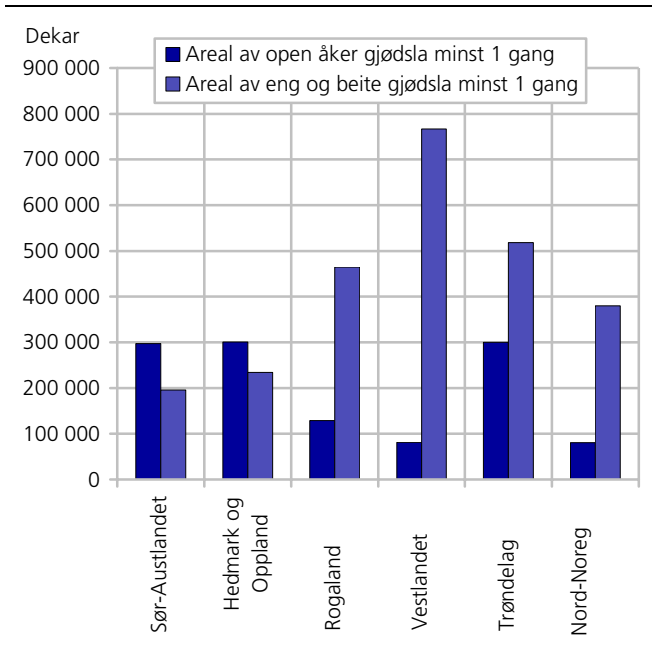
Tap av ammoniakk er proporsjonalt med storleiken på arealet som er dekkja med gjødsel. Lager kor gjødsla blir lagra som innandørs talle/djupstrø i husdyrrom og som utandørs talle/utegard vil derfor ha forholdsvis høg tapsprosent. I alt var det 7 700 driftseiningar som hadde innandørs talle/djupstrø som lagringsform. Utandørs talle/utegard ble nytta av 1 200 driftseiningar.

Andre lagringsformer med høg tapsprosent er opne lager med fast gjødsel utandørs. Lagringstypen blir nytta i lite omfang, men gjødsla kan ha lang eksponeringstid til luft. Til dømes vil dette være tilfelle når talle blir lagra i haugar utandørs 1-2 år for omdanning. Driftseiningar med sau og geit stod for 36 prosent av i alt 5 000 einingar med lager for fast gjødsel utandørs på bakken eller på tett botnplate.

Spreiing av husdyrgjødsel

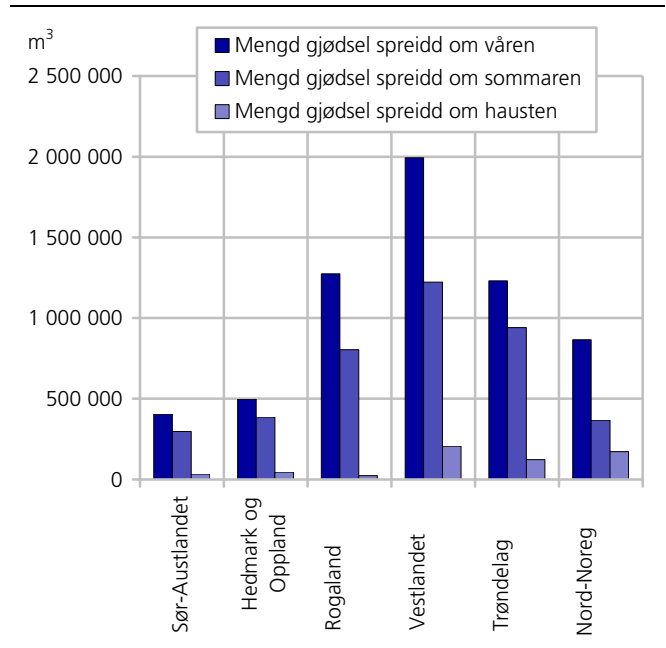
Spreiing av husdyrgjødsel er først og fremst knytt til driftseiningar med husdyr, men ikkje alle spreier husdyrgjødsel kvart år. Av i alt 47 200 driftseiningar med husdyr var det 42 800 som spreidde husdyrgjødsel på eige jordbruksareal i 2000.

Figur 4.11. Areal av eng, beite og open åker som ble gjødsla minst ein gong i 2000. Region. Dekar



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbrukstilsyn.

Figur 4.12. Mengd husdyrgjødsel spreidd på eng og beite, etter spreietidspunkt og region. 2000. m³



Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens landbrukstilsyn.

Totalt blei det spreidd gjødsel minst ein gong på 3,65 millionar dekar jordbruksareal. Det utgjorde 47 prosent av jordbruksarealet i drift på driftseiningane med husdyr. I Rogaland og i Trøndelag ble nær 60 prosent av alt jordbruksareal på driftseiningar med husdyr tilført husdyrgjødsel, om lag ein tredjedel av jordbruksarealet ble gjødsla på Sør-Austlandet. Driftseiningar med storfe dreiv 78 prosent av jordbruksarealet som det blei spreidd husdyrgjødsel på.

Tap av ammoniakk skjer hovudsakleg i samband med spreieing av gjødsla og før gjødsla trengjer ned i jorda. Tapsprosenten aukar blant anna med minkande nedbør, aukande temperatur og aukande vind.

Spreiing på eng og beite

Spreiing av husdyrgjødsel er i stor grad knytt til areal av eng og beite. Det var 30 400 driftseiningar som spreidde husdyrgjødsel minst ein gong på 2,56 millionar dekar av eng og beite i 2000. I alt ble det spreidd 10,89 millionar m³ gjødsel på eng og beite. Av dette kom 88 prosent frå driftseiningar med storfe som viktigaste husdyr. Mesteparten av husdyrgjødsel blir spreidd om våren og om sommaren (figur 4.12).

Tilsetjing av vatn

For å lette spreieing av husdyrgjødsel blir vatn ofte blanda i gjødsla. Vatntilsetjinga er også gunstig ved at ammoniakktapet reduserast ved nedgang i tørrstoffinnhaldet i gjødsla. Ved å tilsetje vatn i gjødsla i forholdet 1:1 kan ammoniakktapsleppet reduserast med opptil 50 prosent (SFT 1999). I 2000 var det 19 800 driftseiningar som tilsette vatn i gjødsla før spreieing. Av desse tilsette 14 300 einingar mindre enn 1 del vatn til

1 del gjødsel, medan 5 500 einingar tilsette 1 del vatn eller meir. Gjødsel tilsett vatn blei spreidd på 1,92 millionar dekar av eng og beite. Dette utgjør 75 prosent av alt gjødsla eng- og beiteareal. I alt blei det tilsett vatn til 8,40 millionar m³ gjødsel som ble spreidd på eng og beite.

For å få ein god effekt av vatntilsetjinga bør blandingsforholdet være minst 1:1 (SFT 1999). Av mengd gjødsel som blei tilsett vatn, blei ein fjerdedel tilsett 1 del vatn eller meir.

Spreiing på open åker

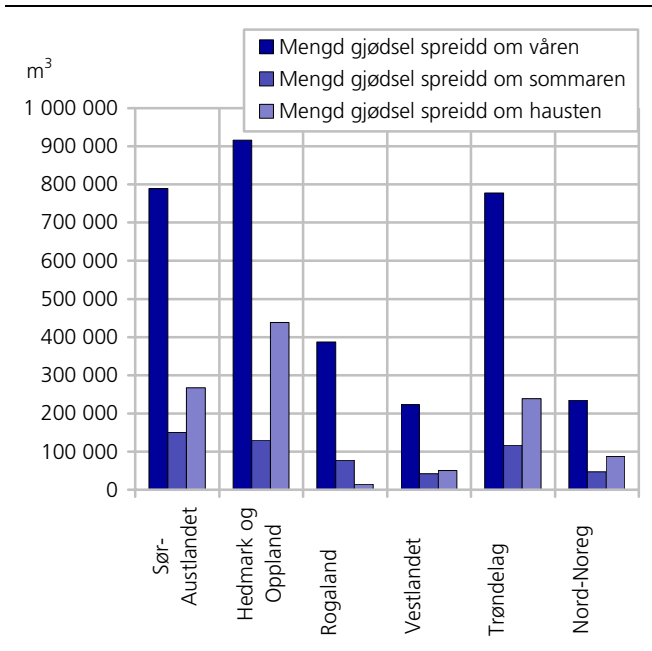
I 2000 var det 32 000 driftseiningar som spreidde husdyrgjødsel på open åker. I alt ble det spreidd gjødsel minst ein gong på 1,19 millionar dekar av open åker i løpet av året. Areal av open åker inkluderer i denne samanheng også areal av eng som blei pløgd og sådd med gras på nytt.

Totalt blei det spreidd 4,98 millionar m³ gjødsel på open åker. Av dette kom 70 prosent av gjødsla frå driftseiningar med storfe som viktigaste husdyr, medan 17 prosent av gjødsla kom frå driftseiningar der svin var viktigaste husdyr. To tredjedelar av gjødsla på open åker ble spreidd om våren.

Nedmolding

Ved å korte ned tida frå spreieing til nedmolding frå 18 timar til 4 timar kan ammoniakktapsleppet reduserast med opptil 80 prosent (SFT 1999). Etter gjeldande regelverk skal husdyrgjødsel på open åker moldast ned seinast 18 timar etter spreieing.

Figur 4.13. Mengd husdyrgjødsel spreidd på open åker, etter spreietidspunkt og region. 2000. m³



Resultata frå undersøkinga syner at 59 prosent av gjødsla blei nedmolda frå 4 til 12 timar etter spreing, medan 25 prosent av gjødsmengda blei nedmolda seinare enn 12 timar. 15 prosent av gjødsla som ble spreidd på open åker ble nedmolda innan 4 timar.

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 godkjeningsordninga for plantevernmidde vidare med omsyn til helse og miljø".

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

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

Tiltak 5 "Programma for overvaking av plantevernmidde 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 utslippa 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.

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 ein risiko for helse og miljø. Planen er at avgiftene som blir

innkravde skal tilbakeførast til landbruksnæringa gjennom tiltak som har ein positiv miljøeffekt.

Datakjelder og metodar

Vi har følgjande datakjelder når det gjeld plantevernmidde:

- Sprøyting mot rotugras i kornproduksjon (Utvalsteling for landbruket 1993-1998, Landbruksundersøkinga 2000 og 2001)
- Bruk av plantevernmidde på ulike vekstslag (Utvalsteling for landbruket 1997)
- Omsetnad av mengd aktivt stoff og verdi mellom importør og distributør/forhandlar (Statens landbrukstilsyn).

På oppdrag frå Statens landbrukstilsyn gjennomførte SSB vinteren 2001/2002 ei utvalsundersøking med detaljerte spørsmål om bruk av plantevernmidde og sprøytepraksis for ulike vekstar. Resultat frå undersøkinga er klare i løpet av 1. halvår 2002.

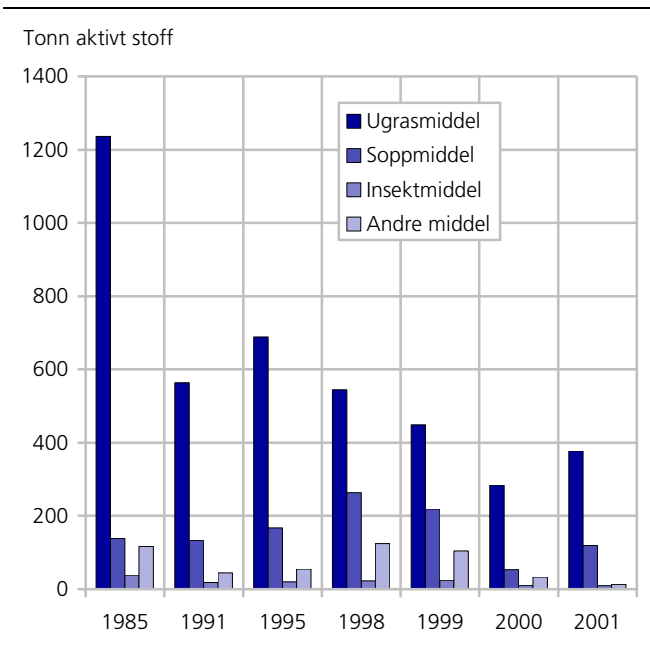
Resultat

Omsetnad av plantevernmidde

Figur 5.1 viser omsett mengd aktivt stoff frå 1985 til 2001. Totalt omsett mengd plantevernmidde rekna som kilo aktivt stoff blei sterkt redusert frå 1985 til 1991, og har sidan halde seg forholdsvis stabilt fram til 1997. Frå 1997 til 1998 blei det registrert ein monaleg auke i salet av plantevernmidde, frå i alt 755 tonn til 951 tonn. I 1999 var omsetnaden igjen nær 1997-nivå, med totalt 796 tonn aktivt stoff. Frå 1999 til 2000 blei total mengd aktivt stoff redusert med 52 prosent, frå 796 tonn til 380 tonn. Reduksjonen utgjorde 76 prosent for soppmidde, 57 prosent for insektmidde, 37 prosent for ugrasmidde og 68 prosent for andre midde. Endringa i avgiftssystemet frå 1. januar 1999 har truleg påverka tala for 1998, 1999 og 2000. I 2001 auka omsetnaden til 518 tonn, 36 prosent meir enn året før. Det er omsetnaden av sopp- og ugrasmidde som aukar, medan mengd skadedyrmidde og "andre midde" blei redusert også i 2001. Sjå vedleggstabell 11.

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 ulike nedbrytningstid, selektivitet og

Figur 5.1. Omsetnad av plantevernmiddel. Heile landet. 1985, 1991, 1995, 1998, 1999, 2000 og 2001. Tonn aktivt stoff



Kjelde: Statens landbruksstilsyn.

giftverknad. Dette har mykje å seie for korleis stoffa verker på miljøet. Sprøytepraksis har òg mykje å seie for miljøpåverknaden. Utvalsundersøkinga i 2001/2002 vil gi detaljert informasjon om mellom anna sprøytepraksis.

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
- Betre 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 verdistoff.

Bruken av plantevernmiddel på ulike vekstslag

Utvalsteljing for landbruket 1997 omfatta spørsmål om bruk av plantevernmiddel på ulike vekstslag i 1996. 83 prosent av korn og oljevekstareale vart sprøyta med

Tabell 5.1. Delen av totalarealet for ulike vekstslag som vart sprøyta. 1996. Prosent

Vekstslag	Ugrasmiddel	Soppmiddel	Insektmiddel
Potet	81,0	66,0	22,3
Eng	4,2	..	..
Korn og oljevekstar	82,9	28,1	14,7
- Kveite	92,6	62,6	25,6
- Bygg	86,3	30,8	14,6

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

ugrasmiddel i 1996 (tabell 5.1). Bruken av ugrasmiddel omfattar sprøyting mot både frøugras og rotugras (kveke m.m.). 28 prosent av korn- og oljevekstareale vart sprøyta mot soppjukdomar i 1996, medan 15 prosent av arealet vart sprøyta mot insekt.

Omfanget av sprøyting varierer ein del mellom dei ulike kornsortane. Sprøyting av kveite er meir vanleg enn sprøyting av bygg og havre. Dette har ein klar samanheng med sjukdomsresistensen til kornsorten, samt avlingspotensiale og kornpris. Økonomisk sett har korndyrkaren mest igjen for å sprøyte areal med høgt avlingspotensiale og areal med kornsortar som kan få store avlingsreduksjonar utan bruk av plantevernmiddel. Dette fører til at det blir sprøyta meir intensivt i dei beste korndistrikta framfor i dei meir marginale områda. Det blir brukt lite plantevernmiddel på engareal. I 1996 vart berre 4,2 prosent av engareale sprøyta mot ugras.

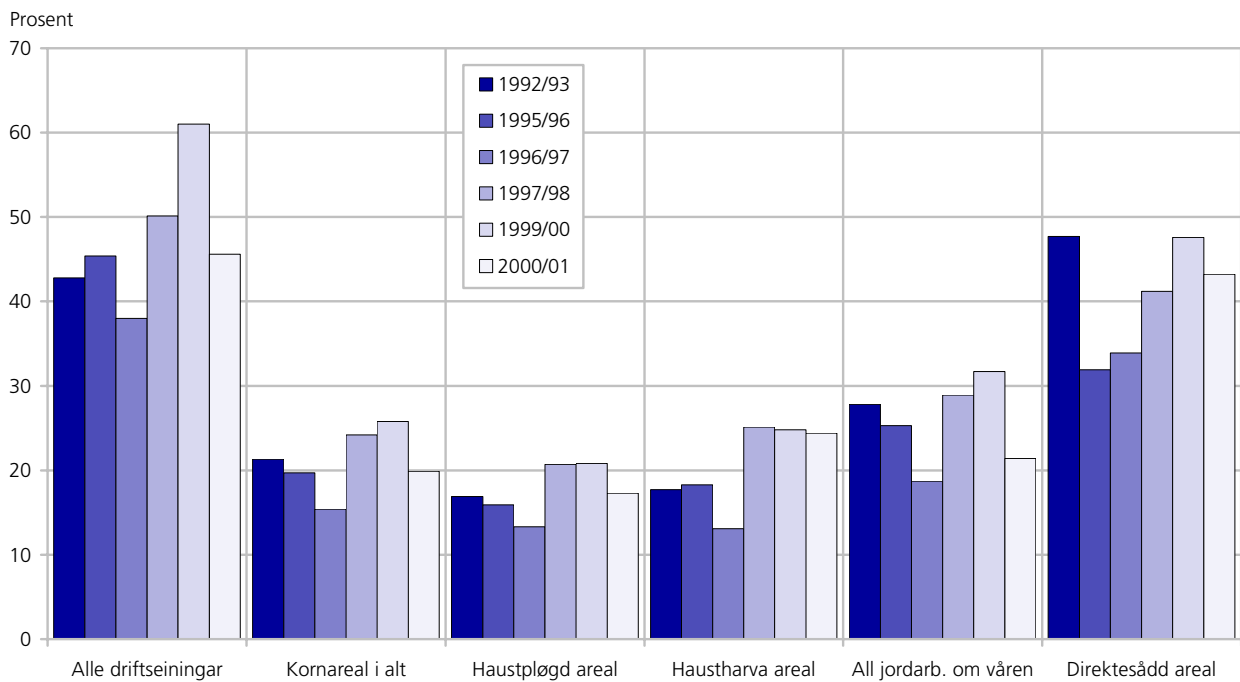
I 1996 vart 81 prosent av potetareale sprøyta mot ugras, 66 prosent mot sopp og 22 prosent mot insekt. Det store omfanget av soppsprøyting i poteter kjem i hovudsak av sprøyting mot tørråte.

Sprøyting mot rotugras i kornproduksjonen

Utvalsteljing for landbruket viste at om lag 24,2 prosent av det totale kornareale i landet vart sprøyta mot rotugras hausten 1997 eller før såing våren 1998 (figur 5.2). Dette var ein auke på 8,8 prosentpoeng frå 1996/97.

I 1999/00 blei om lag 25,8 prosent av kornareale sprøyta mot rotugras, medan tilsvarande prosent i 2000/01 var 19,9. Omfanget varierer mykje frå år til år, og det er ikkje mogleg å spore nokon sikker trend. Ein del av dei store variasjonane i omfanget av sprøyting mot rotugras på kornareal kan skuldast variasjonar i vêr- og innhaustingstilhøve. Omfanget av sprøyting mot rotugras i kornåker er og knytt til jordarbeidingsmetode. Redusert jordarbeiding vil ofte føre til auka behov for sprøyting mot rotugras, noko som figur 5.2 tydeleg viser. På landsbasis blei 19,9 prosent av alt kornareal sprøyta mot rotugras i 2000/01, medan tilsvarande tal for direktesådd areal var 43,2 prosent. Sjå vedleggstabell 12.

Figur 5.2. Delen av driftseiningane med korn- og oljevekstareal med sprøyting mot rotugras, og delen av totalt kornareal sprøyta mot rotugras, etter jordarbeiding. Heile landet. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01 Prosent



6. Tilførsel av næringsstoff til kystfarvatna

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

- Overgjødning og oljeforureining
Tiltak 1 "Stimulere til at miljøplanar for dei einskilde bruk medverkar 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 utslepp av næringsstoff inngår:

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

Utslepp av næringsstoff frå landbruk, industri, akvakultur og hushald har lenge skapt problem med overgjødning (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.

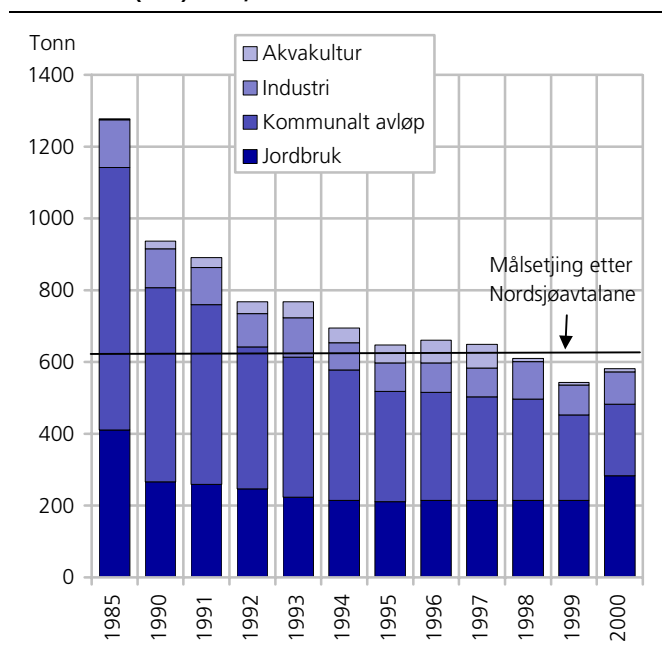
Resultat

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 2000. Tilførsla av fosfor har blitt reduserte frå 1 278 tonn til 581 tonn (54 prosent), medan tilførsla av nitrogen har gått ned frå 30 262 tonn til 20 330 tonn (32 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 731 tonn i 1985 til 199 tonn i 2000 som er årsaka til dei gode resultatata for fosfor.

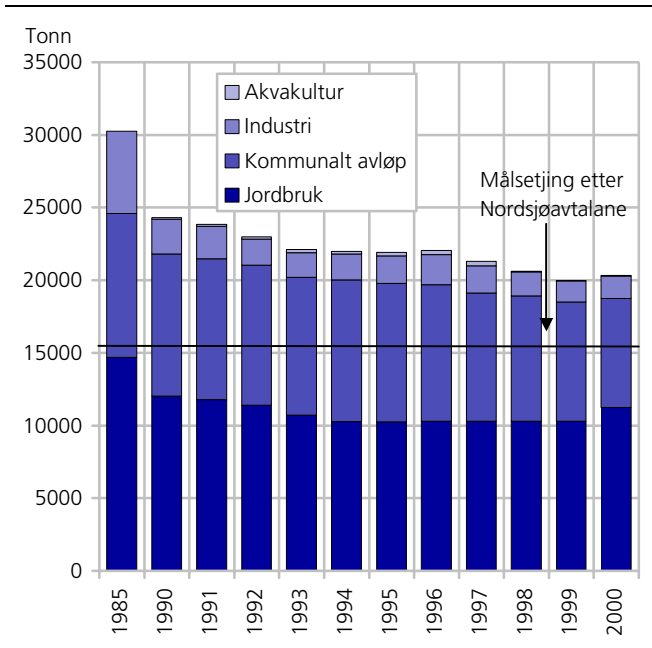
Jordbruket reduserte tilførsla av fosfor til havområda utanfor svenskegrensa til Lindesnes frå 411 tonn til 283 tonn (31 prosent) i same tidsrom, og sto i 2000 for 49 prosent av dei totale tilførsla av fosfor i desse havområda (figur 6.2). Jordbruket stod for 55 prosent (11 251 tonn) av dei totale tilførsla av nitrogen til dei same områda i 2000, ein nedgang på 23 prosent frå 1985. Jordbruket auka tilførsla sine til Nordsjøområdet med 32 prosent for fosfor og 9 prosent for nitrogen mellom 1999 og 2000, noko som gav et merkbart utslag på dei totale tala for tilførsel til dette området i 2000 (figur 6.1 og 6.2). Hovudårsaka til denne auken er sannsynlegvis stor avrenning i samband med haustflaumen på Austlandet i 2000.

Figur 6.1. Tilførsel av fosfor til området Svenskegrensa-Lindesnes (1-23). 1985, 1990-2000. Tonn



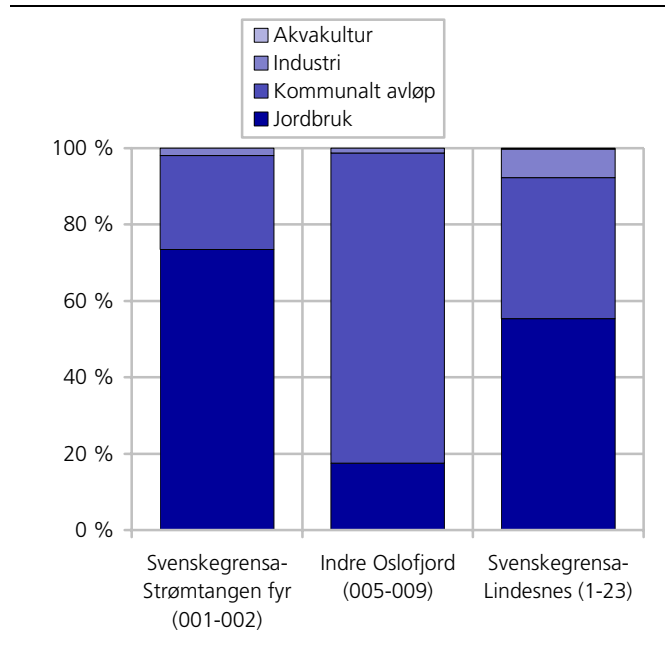
Kjelde: NIVA.

Figur 6.2. Tilførsel av nitrogen til området Svenskegrensa-Lindesnes (1-23), 1985, 1990-2000. Tonn



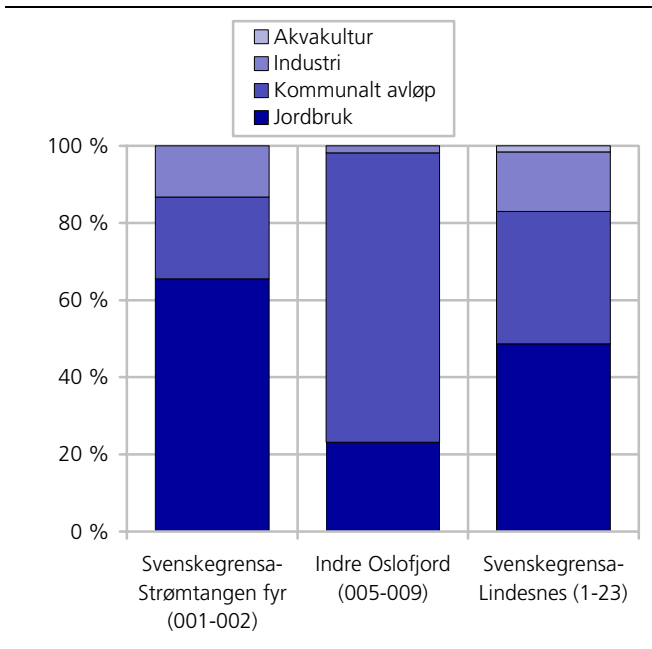
Kjelde: NIVA.

Figur 6.4. Del av totale utslepp av nitrogen til sårbare kyststrekningar fordelt på sektor. 2000. Prosent



Kjelde: NIVA.

Figur 6.3. Del av totale utslepp av fosfor til sårbare kyststrekningar fordelt på sektor. 2000. Prosent



Kjelde: NIVA.

Figurane 6.3 og 6.4 viser kor stor del av dei totale tilførsla av fosfor og nitrogen dei ulike sektorane 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 2000 for heile 65 prosent (158 tonn) av dei menneskeskapte tilførsla av fosfor til kystfarvatna mellom svenskegrensa og Strømtangen fyr, og 23 prosent (13 tonn) av tilførsla til farvatna i indre Oslofjord. Sidan 1985 har tilførsel av fosfor frå jordbruket til området Svenskegrensa-Strømtangen fyr gått ned med 11 prosent, medan tilførsel av nitrogen har gått ned med 22 prosent. I Indre Oslofjord har tilførsel av nitrogen gått ned med 22 prosent, medan tilførsel av fosfor har auka med 30 prosent, noko som i hovudsak skyldast ei auke i fosforutslippa frå 8 tonn i 1999 til 13 tonn i 2000. På same måte som for Nordsjøområdet i det heile, har tilførsel av fosfor og nitrogen frå jordbruket mellom svenskegrensa og Strømtangen fyr og i Indre Oslofjord auka monaleg mellom 1999 og 2000, med eit gjennomsnitt på 29 prosent for fosfor og 19 prosent for nitrogen.

Temaboks 1

Eutrofisituasjonen i landbruksområda

Omgrepet eutrofiering skildrar dei økologiske prosessane som skjer i vatn som eit resultat av at det blir tilført unaturlege store mengder plantenæringsstoff. Dei vanlegaste symptoma på eutrofiering er algeoppblomstringar, uklart vatn, og i alvorlege tilfelle mangel på oksygen i vatnet. Eutrofiering er ein trussel mot det biologiske mangfaldet i vatn og reduserer på same tid bruksverdien av vatnet for menneska. I ferskvatn er det først og fremst utslipp av fosfor som er årsak til eutrofiering, men nitrogen og andre næringsstoff spelar også ei rolle. Landbruket er den største kjelda til utslipp av fosfor til ferskvatn i Noreg, og det er derfor vatna i dei viktigaste landbruksområda som er mest utsett for eutrofiering. Problema er særleg store i jordbruksområda på Austlandet, på Jæren, rundt Trondheimsfjorden, og i områda med intensiv mjølkeproduksjon langs kysten i Nordland.

Tabell 1 viser utviklinga i eutrofieringssituasjonen i eit utval av innsjøar kor eutrofieringsgraden er målt over tid. Alle desse sjøane var opphavleg (1995) klassifiserte som dei mest eutrofe innsjøane i landet. Dei innsjøane som er markerte i kursiv ligg i typiske jordbruksområde, og er kartlagde i eigen studie av innsjøar påverka av jordbruket (NIVA 2000). Årsakene til forbetringa i Nærevatn, Liavatn og Langmovatn var først og fremst redusert fosforgjødsling (Nærevatn og Langmovatn), mindre pløying om hausten (Liavatn) og ein overgang frå grønsakdyrking til korn (Nærevatn). Generelt sett er omlegging av jordbruksdrifta og reinsing av avløpsvatn dei mest effektive tiltaka mot eutrofiering.

Tabell 1 Status og utvikling i eutrofieringssituasjonen i utvalde innsjøar. 1995-1999

Innsjø	Fylke	Status 1999	Endring 1995-1999
Revovatnet	Vestfold		Klar forbetring
Gjersjøen	Akershus		Forbetring
<i>Nærevatnet</i>	Akershus	Svært dårleg/dårleg	Forbetring
Årungen	Akershus		Forbetring
Farstadvatnet	Nordland		Forbetring
<i>Langmovatn</i>	Nordland	Dårleg/mindre god	Forbetring
Frøylandsvatnet	Rogaland		Forbetring
<i>Liavatn</i>	Sør-Trøndelag	Mindre god	Forbetring
Hillestadvatnet	Vestfold		Forbetring
Hellesjøvann	Akershus		Svak forbetring
Stovivatnet	Akershus		Svak forbetring
Stokkelandsvatnet	Rogaland		Svak forbetring
Gjølsjøen	Østfold		Svak forbetring
Rokkevatnet	Østfold		Svak forbetring
Hersjøen	Akershus		Ingen trend
<i>Gjesåssjøen</i>	Hedmark	Dårleg	Ingen trend
<i>Lyngstadvatn</i>	Møre og Romsdal	Mindre god	Ingen trend
Limavatnet	Rogaland		Ingen trend
<i>Frøylandsvatn</i>	Rogaland	Dårleg	Ingen trend
<i>Laugen</i>	Sør-Trøndelag	Dårleg/mindre god	Ingen trend
<i>Akersvatn</i>	Vestfold	Svært dårleg	Ingen trend
Isejø	Østfold		Ingen trend
Hostadvatnet	Møre og Romsdal		Svak forverring
Østensjøvatnet	Oslo		Svak forverring
Lilandsvatnet	Nordland		Forverring
Mæna	Oppland		Forverring

Kilde: NIVA (1999, 2000).

Klar forbetring går ut frå meir enn halvering av fosforkonsentrasjonen i perioden, og ei tydeleg forbetring i ein eller fleire av dei andre parametra: nitrogenkonsentrasjon, siktedjup og/eller klorofyllkonsentrasjon. *Forbetring* går ut frå ei tydeleg forbetring i ein eller fleire av parametra, og inga påvist forverring i nokre av parametra. *Svak forbetring* går ut frå ei merkbar forbetring i fleire parameter enn det er ei merkbar forverring. *Ingen trend* inneber inga endring i ein spesiell retning. *Svak forverring* går ut frå ei merkbar forverring i fleire parameter enn det er ei merkbar forbetring. *Forverring* går ut frå ei tydeleg forverring i ein eller fleire av parametra, og inga påvist forbetring i nokre av parametra

Temaboks 2

Områdetiltak i Mossevasdraget

Vansjø, som ligg i nedbørfeltet Mossevasdraget, er drikkevasskjelde for om lag 60 000 menneske. Vassdraget er monaleg forureina av næringssaltar, partiklar og bakteriar til tross for at det er gjennomført fleire tiltak innan avløp og jordbruk dei siste tiår. Resultat frå målingar av vatnkvaliteten i vassdraget syner at dei fleste delnedbørsfeltene er i tilstandsklasse IV eller V, det vil seie dårlig eller særst dårlig med omsyn til dei fleste parametrane knytta til miljøkvalitet 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 vatnkvaliteten 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 særst viktig å gjennomføre dei riktige tiltaka på riktig stad. Det er derfor utarbeidd miljøplan på det einskilde gardsbruket i nedbørfeltet 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. 2000/01. Dekar

	Jordbruks-areal i drift	Korn- og oljevekster	Hauptpløgd	Hauptharva	All jordarbeiding om våren	Direkte sådd	Kornareal sådd om hausten	Del av korn- og oljevekstareal som ligg i stubb om våren
Heile landet	10 312 674	3 344 401	1 499 422	141 339	1 662 170	31 589	134 109	50,6
Mossevasdraget	151 152	136 070	66 626	9 182	57 400	2 697	4 041	44,2
Sårbart område nitrogen	3 040 248	1 795 775	864 368	92 637	822 011	14 276	87 185	46,6
Sårbart område fosfor	4 986 212	2 751 720	1 226 983	135 282	1 353 768	29 640	128 464	50,3
Østfold	761 145	639 146	298 866	40 691	293 111	6 150	43 259	46,8
Akershus/Oslo	797 746	647 552	328 364	30 844	276 398	8 827	47 120	44,0

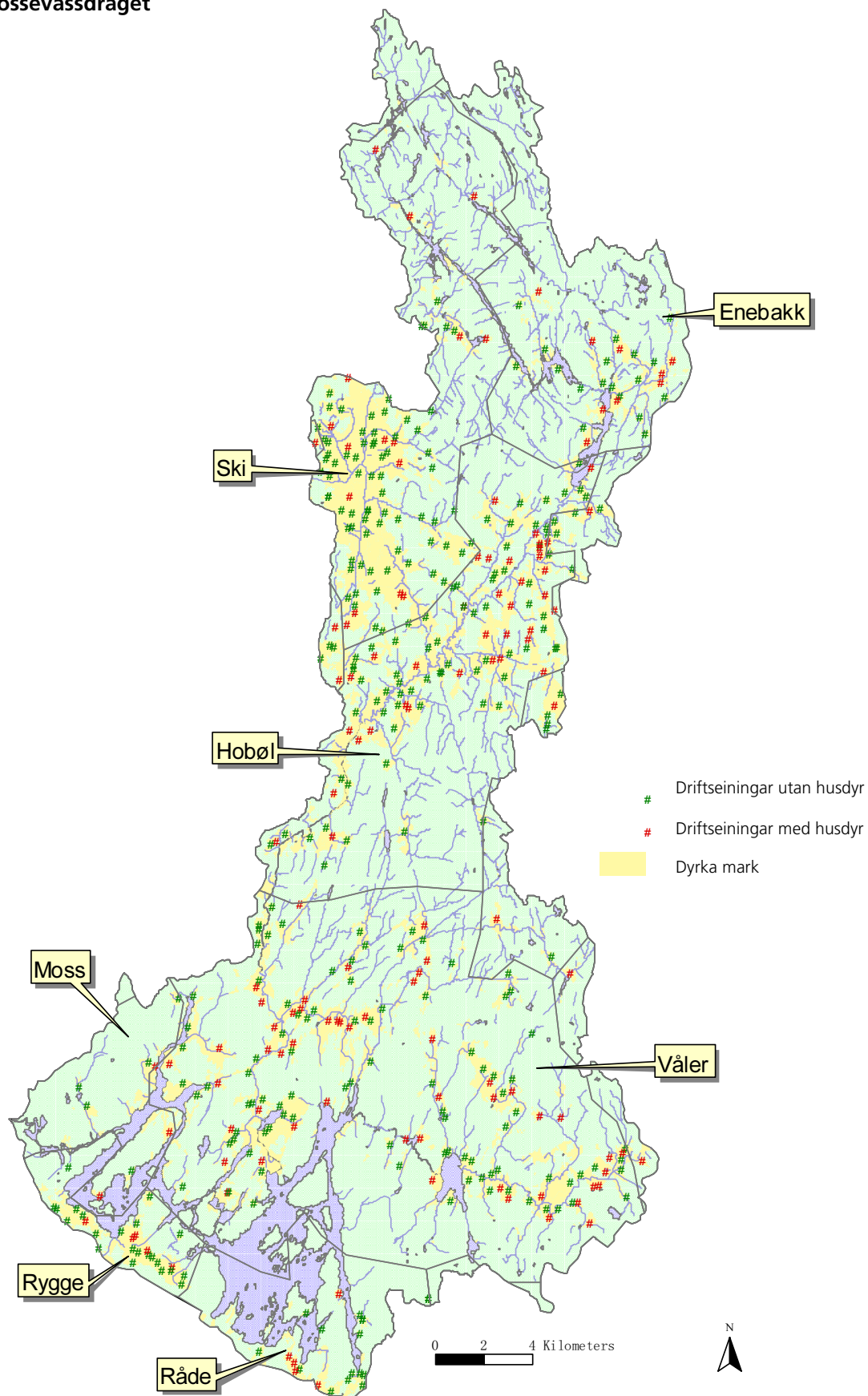
Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens Landbruksforvaltning.

Tabell 2. Samla gjødselmengd fosfor og nitrogen i Mossevasdraget, sårbart område N og P og utvalte fylke. 2000. 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	Herav til korn- og oljevekster			I alt	Herav til korn- og oljevekster	
Heile landet	26 404,3	13 663,0	6 321,5	12 741,3	135 077,1	98 100,2	35 680,4	36 976,9
Mossevasdraget	340,4	282,3	264,9	58,1	1 763,1	1 636,1	1 508,9	127,0
Sårbart område nitrogen	7 719,0	5 042,0	3 587,3	2 677,0	38 223,0	30 902,9	19 911,3	7 320,1
Sårbart område fosfor	12 245,1	7 975,6	5 458,4	4 269,5	61 072,8	49 187,5	30 634,0	11 885,3
Østfold	2 006,4	1 475,0	1 300,4	531,4	9 909,1	8 661,8	7 472,7	1 247,2
Akershus/Oslo	1 847,0	1 479,5	1 290,5	367,5	9 412,1	8 450,1	7 219,3	962,0

Kjelde: Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens Landbruksforvaltning.

Mossevassdraget



Kartgrunnlag: Noregs vassdrags- og energidirektorat og Statens kartverk

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 forpliktingsperioden 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 29 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 35 prosent reduksjon av nivået i 1990.
- 5 Utsleppa av ammoniakk (NH₄-utsleppa) skal maksimalt vere 23 000 tonn i 2010, som tilsvarar utsleppsnivået 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 òg 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 forsuring 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. Mengd husdyr, som vert nytta i ein del berekningar, er under revisjon. Førebels er berre tala for 1990 og 1998-2000 reviderte, slik at tids-seriane ikkje er heilt konsistente; tal for dei andre åra vil bli litt endra ved ny utarbeiding av tal for utslepp i januar 2003.

Utslepp av lystgass (N₂O)

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.

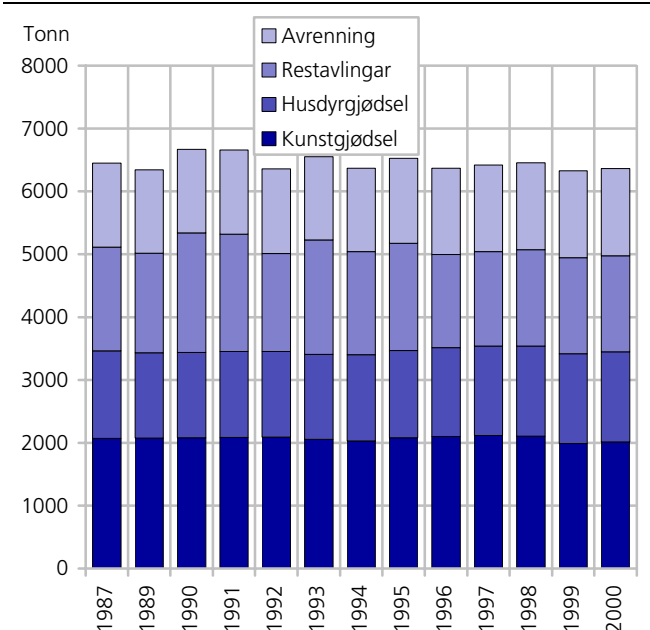
Kjelder til utslepp av lystgass innan jordbruket er: Kunst- og husdyrgjødsel brukt som gjødning, husdyr på beite, biologisk nitrogenfiksering, dekomponering av restavlingar, kultivering av myrområde, nedfall av ammoniakk og avrenning. Jordbruket står for halvparten av dei totale lystgassutsleppa i Noreg. Utslepp frå avrenning og bruk av kunstgjødsel utgjer rundt 40 prosent av N₂O-utsleppa frå jordbruket.

Utrekningane av prosessutslepp av lystgass frå jordbruket er under omlegging, og nye kjelder som kjem til å inkluderas er handtering av husdyrgjødsel og bruk av avløpsslam som jordbetningsmiddel. Utsleppa frå desse kjeldene vil liggje på om lag 400 respektive 34 tonn N₂O per år.

Utslepp av N₂O frå kunstgjødsel

Ved utrekning av direkte utslepp av N₂O frå bruk av kunstgjødsel, blir tal for omsetnad av gjødsel og utsleppsfaktor anbefalte av IPCC (1997) nytta. Utsleppstala blir deretter korrigererte for ammoniakk som fordampar ved spreining. Utsleppet av N₂O frå bruk av kunstgjødsel ligg på rundt 2 000 tonn i året (figur 7.1 og vedleggstabell 14). Endringane over tid har vore små.

Figur 7.1. Utslepp av N₂O til luft frå bruk av kunst- og husdyrgjødsel, husdyr på beite, avrenning og restavlingar. 1987, 1989-2000. Tonn



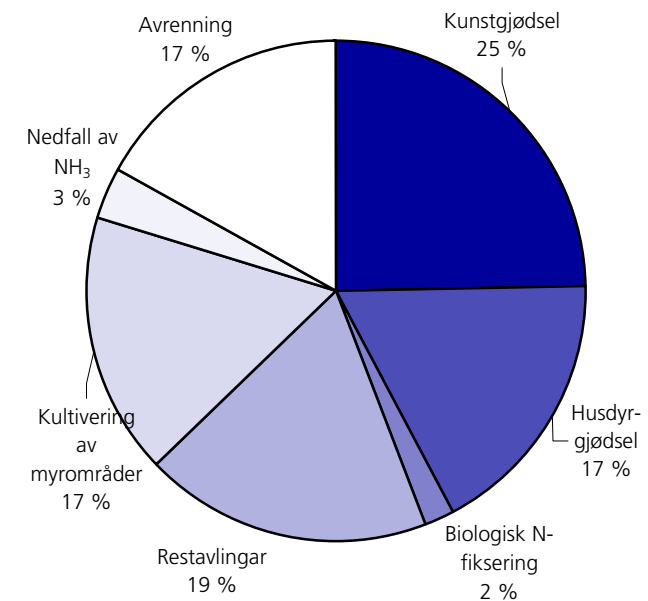
Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Utslepp av N₂O frå husdyrgjødsel og husdyr på beite
Mengd nitrogen frå husdyrgjødsel er estimert ut frå talet på husdyr og faktorar for gjødning per dyr (Sundstøl og Mroz 1988). Mengd husdyrgjødsel er meir usikker enn mengda kunstgjødning. Direkte utslepp av N₂O frå husdyrgjødsel brukt som gjødning og for husdyrgjødsel frå dyr på beite blir rekna ut. I begge utrekningane blir utsleppsfaktorar anbefalt av IPCC (1997) nytta. Lystgassutsleppet blir korrigert for ammoniakk som fordampar ved spreining av husdyrgjødsel og frå husdyrgjødsel ved beiting. Utsleppa har vore forholdsvis stabile over lang tid, og er for 2000 berekna til 1 430 tonn N₂O (figur 7.1 og vedleggstabell 14).

Utslepp av N₂O frå biologisk nitrogenfiksering
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 nitrogenfiksering er utrekna til ca. 8 000 tonn N pr. år (Aakra og Bleken 1997). Kombinert med standard utsleppsfaktor frå IPCC gir dette eit utslepp på 157 tonn N₂O i året.

Utslepp av N₂O frå restavlingar og kultivering
Lystgassutslepp kan òg stamme frå nitrogen frå dekomponering av restavlingar. Utsleppa blir utrekna frå mengd nitrogen i restavlingar og utsleppsfaktor anbefalt av IPCC (1997). Utslepp av N₂O som stammar frå restavlingar varierer frå 1 500 til 1 900 tonn per år, og som vist i figur 7.1 og vedleggstabell 14.

Figur 7.2. Prosessutslepp av N₂O til luft frå jordbruket, fordelt på kjelde. 2000. Prosent



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Store utslepp av N₂O skjer som følge av kultivering av myrområde (histosoler). Årsaka er den auka mineraliseringa 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). Dersom ein nyttar utsleppsfaktoren som er oppgjeve av IPCC (1997), får ein eit utslepp av N₂O på 1 375 tonn. Faktoren er i prinsippet avhengig av nitrogenkvaliteten på histosolen, oppdyringspraksis og klimatiske forhold. Det er ikkje grunnlag for å berekne tidsserie for utsleppet.

Utslepp av N₂O frå nedfall av NH₃ og avrenning
Fordamping og deretter nedfall av ammoniakk som stammar frå bruk av kunst- 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 gjødning. 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.

Store mengder nitrogen frå gjødning går tapt ved lekkasjar og avrenning. Nitrogen frå gjødning 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 kunst- 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 N_2O frå jordbruket. Som figuren viser er bruken av kunstgjødsel (25 prosent) den største kjelda, deretter kjem restavlingar (19 prosent), husdyrgjødsel (17 prosent), avrenning (17 prosent) og kultivering av myrområde (17 prosent). Utsleppstala for lystgass er særskilt usikre.

Utslepp av metan (CH_4)

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 gjødsla 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.

Direkte utslepp av CH_4 frå husdyr

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 fôrintak (mengd og samansetjing) er med andre ord avgjerande for kor mykje gass eit husdyr kan produsere. Referansefaktorar frå IPCC (1997) blir brukte for alle husdyr bortsett frå tamrein, faktoren for denne er berekna ut frå ei samanlikning av slaktevekt med sau og geit. Direkte utslepp av metan frå husdyr låg i 2000 på rundt 83 000 tonn (vedleggstabell 14); om lag tre firedelar av dette utsleppet kjem frå storfe.

Utslepp av CH_4 frå husdyrgjødsel

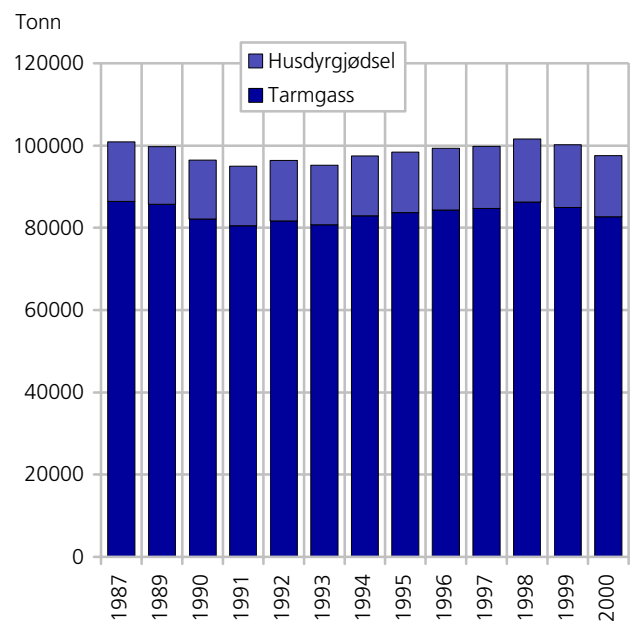
Utslepp av metan frå handtering av husdyrgjødsel blir utrekna etter ein metode anbefalt av IPCC, men aktivitetsdata og faktorar er spesifikke for Noreg. Faktorane er estimerte av Noregs landbrukshøgskule i samarbeid med Statistisk sentralbyrå.

I metoden for utrekning av metanutslepp frå husdyrgjødsel inngår mengd gjødsel produsert per husdyr, potensiell metanproduksjon, i tillegg til informasjon om korleis og under kva slags temperatur gjødsla blir handtert. Gjødsel som husdyra legg igjen på beite er med i berekningane. Utsleppa frå denne kjelda har lege rundt 15 000 tonn dei siste åra. (figur 7.3 og vedleggstabell 14). Storfe står for nærare 70 prosent av dei årlege metanutsleppa frå husdyrgjødsel.

Utslepp av karbondioksid (CO_2)

Kalking i jordbruket er ei kjelde til utslepp av CO_2 . Innsjøar og jord blir kalka for å redusere skadar og eventuelt avlingstap som følgje av forsuring og ubalansert jord. Utsleppa utgjer under 0,5 prosent av dei totale utsleppa av CO_2 i Noreg.

Figur 7.3. Utslepp av CH_4 frå husdyr og husdyrgjødsel. 1987, 1989-2000. Tonn



Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Landbrukstilsynet og Direktoratet for naturforvaltning har tal for årleg bruk av kalkstein, som, kombinert med ein utsleppsfaktor frå SFT, gjev eit utslepp av CO_2 i 2000 på om lag 135 000 tonn. Dette er noko lågare enn i dei føregåande åra, då utsleppet varierte mellom 150 000 og 200 000 tonn CO_2 .

Utslepp av ammoniakk (NH_3)

Tre utsleppskjelder er identifiserte: Husdyrgjødsel, bruk av kunstgjødsel og ammoniakkbehandling av halm. Ammoniakkutsleppa frå jordbruk utgjer 90-95 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, spreieing av gjødsel, jordbrukspraksis og eigenskapane til jorda. I utrekningane inngår talet på husdyr, faktorar for kg NH_3 -N utskilt per dyr og år (Bleken 1996; Morken 1994), spreieing av gjødsel, tapsprosent ved lagring (Morken 1994), beitedel og spreietap. Utsleppa av NH_3 frå husdyrgjødsel har auka med om lag 11 prosent frå 1990 til 2000, og låg i 2000 på 16 159 tonn (tabell 7.1).

Tap av NH_3 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 2000 var 1 079 tonn, noko som tilsvare ein reduksjon på nærare 60 prosent frå nivået midt i 1990-åra.

Tabell 7.1. Utslepp av ammoniakk (NH₃) frå husdyrgjødsel¹, halmbehandling og bruk av kunstgjødsel. 1987, 1989-2000. Tonn

Kjelde	1987	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Frå husdyrgjødsel, i alt	15 032	14 544	14 567	15 488	16 196	15 662	15 731	16 133	16 390	16 321	16 632	16 488	16 159
- Husdyrrøm/lager	4 966	4 756	4 748	4 939	5 068	4 914	4 906	5 044	5 128	5 101	5 189	5 152	5 077
- Beite	653	650	621	660	636	615	619	629	627	630	641	634	619
- Gjødselspreiing	9 413	9 138	9 198	9 889	10 492	10 133	10 206	10 461	10 634	10 591	10 803	10 701	10 463
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
Kunstgjødsel	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

¹ Tala for husdyrgjødsel 1987, 1989 og 1991-1997 vil bli litt reviderte i januar 2003.

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Tabell 7.2. Bruksområda for ulike energivarer

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

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Tabell 7.3. Forbrenningsutslepp frå jordbruket. 2000. Gram (dioksin), kg (bly, kadmium, kvikksølv, PAH) eller tonn (resten)

Komponent	Energivare										Halm-brenning	Del av nasjonalt utslepp
	I alt	Bio-brensel	Kol	Bil-bensin	Fyringsparafin	Auto-diesel	Fyringsolje	Tunge-destillat	Tungolje	LPG		
Klimagassar												
CO ₂	356 699	-	508	9 315	2 262	259 576	71 014	5 519	1 536	6 969	-	1 %
CH ₄	474	1	<0,5	6	<0,5	14	9	1	<0,5	<0,5	442	<0,5 %
N ₂ O	119	<0,5	<0,05	2	<0,05	106	1	<0,5	<0,05	<0,5	9	1 %
Forsurande gassar												
SO ₂	176	2	3	1	<0,5	115	40	8	7	-	-	1 %
NO _x	4 844	4	1	35	2	4 422	56	4	2	5	313	2 %
NH ₃	3	-	-	3	-	<0,5	-	-	-	-	-	<0,05 %
Andre komponentar												
CO	12 054	62	1	734	1	2 047	45	3	<0,5	1	9158	2 %
Bly (kg)	21	<0,5	<0,05	<0,05	<0,5	8	2	<0,5	<0,5	-	9	<0,5 %
Partiklar	588	1	1	1	<0,5	581	3	<0,5	<0,5	<0,5	-	1 %
NMVOOC	834	5	<0,5	228	<0,5	590	9	1	<0,5	<0,5	-	<0,5 %
Kadmium (kg)	20	<0,5	<0,05	<0,05	<0,05	1	<0,5	<0,05	<0,05	-	18	3 %
Kvikksølv (kg)	6	<0,5	<0,05	-	<0,05	4	1	<0,5	<0,5	-	-	1 %
PAH (kg)	5 805	1	<0,5	3	<0,05	270	2	<0,05	<0,05	<0,05	5 528	4 %
Dioksin (gram)	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	3	9 %

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Tap av NH₃ ved spreiring av kunstgjødsel blir rekna ut frå mengde gjødsel og tapsprosent for ulike gjødselstypar (tapsestimat: ECETOC, 1994 og Norsk Hydro). Utsleppa av NH₃ frå kunstgjødsel var i 2000 på 5 849 tonn, noko som er 7 prosent meir enn i 1987.

7.2. Forbrenningsutslepp

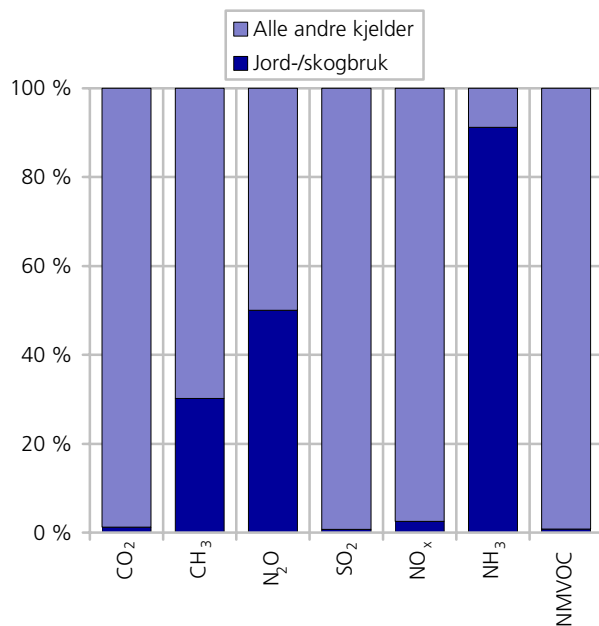
Forbrenningsutslepp frå stasjonære kjelder i jordbruket omfattar først og fremst oppvarming av gartneri og korntørker, medan dei mobile kjeldene er bilar, snøscooterar, traktorar og andre motorreiskapar. Forbrukstala for oljeprodukt blir utrekna ved hjelp av tal frå tidlegare landbruksteljingar, hagebruksteljingar, omsetnad og tal frå Budsjett-

nemnda for jordbruket. Informasjon om forbruket av kol blir innhenta direkte frå forbrukaren. Tabell 7.2 illustrerer kva for energivarer som blir brukte, og kva dei blir brukte til.

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 2000 er vist i tabell 7.3.

I tillegg til forbrenning av energivarer kjem halm-brenning, som er ei viktig kjelde til utslepp av tungmetall. I tidlegare berekningar av utslepp til luft har denne kjelda ikkje vore inkludert.

Figur 7.4. Bidrag frå landbruket (inkl. skogbruk) til totale utslepp til luft. 2000



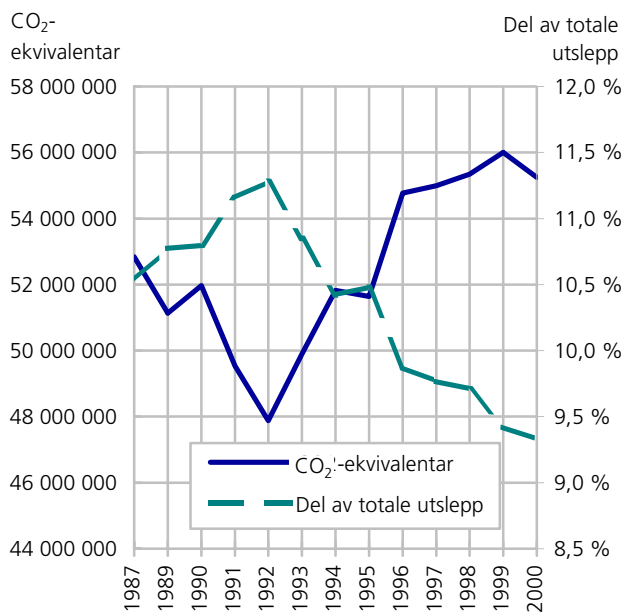
Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

7.3. Samla utslepp til luft

Figur 7.4 summerer opp bidrag frå jordbruket 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-ekvivalentar (figur 7.5). I 2000 utgjorde CO₂-utsleppa 10 prosent av det samla klimagassutsleppet frå jordbruket, medan CH₄ og N₂O stod for 40 prosent og 50 prosent.

Figur 7.5. Delen av total utslepp frå jordbruket, målt i CO₂-ekvivalentar. 1987, 1989-2000



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 enten 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 8.2), og er derfor ikkje inkludert i statistikken over innsamling av landbruksplast.

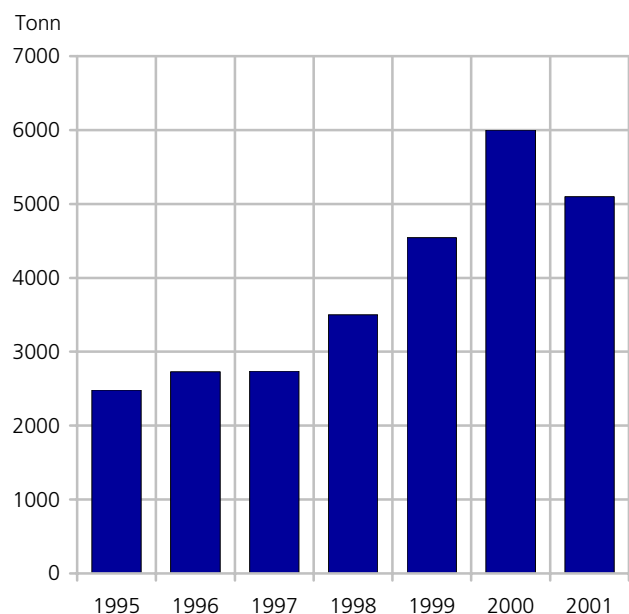
Eit viktig punkt for returordninga for plast (tabell 8.1 og figur 8.2) er å sikre finansieringa. Ordninga er finansiert ved at importørar og produsentar betaler eit vederlag på 1,70 kr per kilo landbruksplast. Per. i dag er det ei stor oppslutning (nær 100 prosent) blant importørar/produsentar av landbruksplast. For at ordninga skal bestå, er det svært viktig at alle i landbruket 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.

Resultat

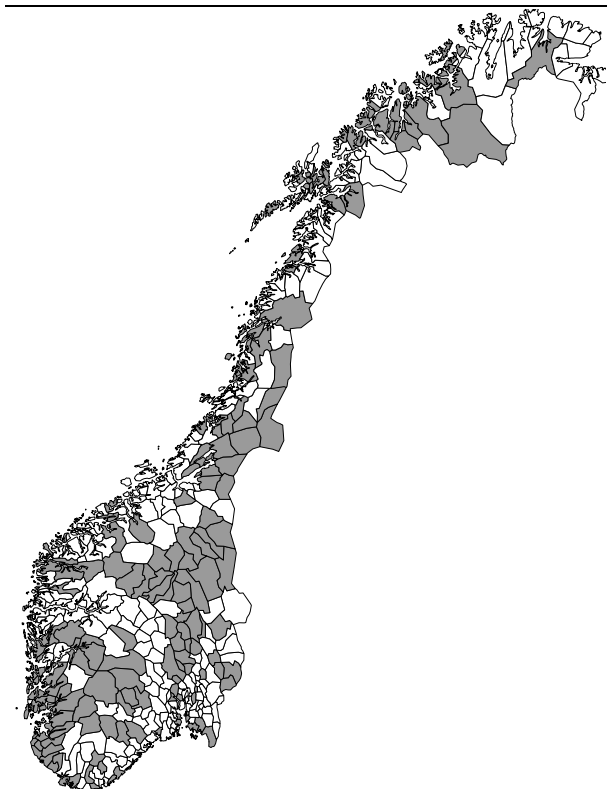
Plastretur AS reknar med at det årleg blir generert om lag 8 300 tonn landbruksplast (justert opp frå 6 500 tonn frå og med 1. januar 2002), men det er vanskelig å seie noko eksakt om utviklinga over tid på dette området. Innsamla mengd auka sterkt frå i underkant av 2 500 tonn i 1995 til om lag 6 000 tonn i 2000 (figur 6.1), 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. 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.

Figur 8.1. Mengd innsamla landbruksplast. 1995-2001. Tonn



Kjelde: Plastretur AS.

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



Kjelde: Plastretur.

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 gardbrukarane/driftseiningane mottak/innsamling i eigen kommune. Oppland, Nord-Trøndelag og Rogaland ligg høgast både når det gjeld totalt innsamla plastmengd og innsamla plast per gardbrukar/driftseining. Størst auke i innsamla mengd har det vært i Sogn og Fjordane, Akershus og Oppland.

8.2 Spesialavfall

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 behandlingskapasitet". 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.

Resultat

Mengd spesialavfall innlevert via spesialavfallsystemet frå jordbruket i åra 1995 til 1999 er vist i figur 8.3.

Tabell 8.1. Innsamling av landbruksplast. Heile landet og fylker. 2001

Fylke	Kommunar med gratis levering	Tal på mottak	Dekningsgrad-kommunar (prosent) ¹	Dekningsgrad-driftseiningar (prosent) ²	Levert mengd (tonn) ³	Levert mengd per driftseining (kilo)
Heile landet	173	234	40	50	5 100	79
Østfold	5	8	28	35	210	65
Oslo/Akershus	3	3	14	14	177	57
Hedmark	15	20	68	66	376	72
Oppland	18	23	69	71	1 128	170
Buskerud	7	7	33	38	66	19
Vestfold	2	2	13	12	254	116
Telemark	9	10	50	45	22	10
Aust-Agder	6	10	40	39	89	81
Vest-Agder	4	5	27	30	33	19
Rogaland	23	35	88	95	885	152
Hordaland	18	20	53	64	66	13
Sogn og Fjordane	6	7	23	33	177	36
Møre og Romsdal	6	6	16	19	232	50
Sør-Trøndelag	3	3	12	14	232	51
Nord-Trøndelag	18	40	75	86	985	207
Nordland	15	18	33	50	77	22
Troms	10	11	40	48	100	53
Finnmark	5	6	26	57	..	..

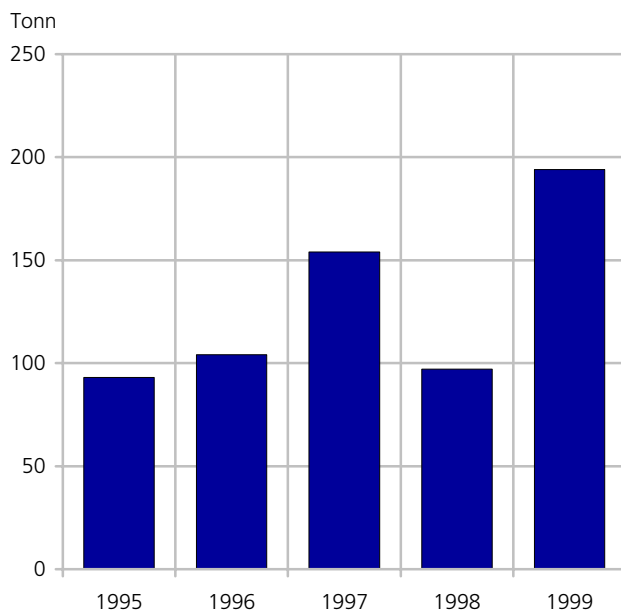
¹ Viser kor stor prosentdel av kommunane i fylket/landet som har gratis mottak/innsamling av landbruksplast.

² Viser kor stor prosentdel av driftseiningane som ligg i kommunar med gratis mottak/innsamling av landbruksplast.

³ Berre 4 610 tonn lar seg fordela direkte på kommunar. Tala er justerte opp på bakgrunn av den prosentvise fordelinga av desse 4 610 tonna for å få totalsummen opp på 5 100 tonn .

Kjelde: Plastretur AS

Figur 8.3. Mengd spesialavfall frå jordbruket levert via spesialavfallsystemet. 1995-1999. Tonn.



Kjelde: Norsas

Denne figuren må leses med varsemd. Mengdene som vises, 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. Av den grunn manglar 14 - 25 prosent av den totale mengda innrapportert spesialavfall opphavsnæring. Dei reelle mengdene spesialavfall som oppstår i jordbruket, er truleg noko større enn mengdene vises i figur 8.3, og deler 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 1989 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. Etter som 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 kommer derfor inn under riktig opphavsnæring. Og: Fleire gardsbruk som tidligare ikkje leverte spesialavfallet

til godkjend mottak, leverer no spesialavfall på korrekt måte.

Innlevert spesialavfall frå jordbruket besto i 1999 av 97,6 prosent spillolje og anna spesialavfall med olje. Andre spesialavfallstypar innlevert i 1999 var malingsrestar og bekjempingsmiddel.

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.

Frå og med 1990 omfattar jordbruksavtala stønadsordningar for økologisk jordbruk. Det blir gjeve

omleggings- og arealtilskot. Vidare blir det gjeve 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.

Tabell 9.1 viser at talet bruk med økologisk drift har auka jamt og trutt i heile perioden 1986-2001. Areal- og husdyrtal viser stort sett same utvikling, bortsett frå at talet på sau gjekk kraftig ned frå 1998 til 1999. Det er likevel store fylkesvise variasjonar i kor mange som har lagt om til økologisk drift (figur 9.3). Størst areal med økologisk drive jordbruksareal og karensareal finst i Sør-Trøndelag (33 446 dekar) og Oppland (31 465 dekar), medan Sør-Trøndelag (4,4 prosent) og Telemark (4,3 prosent) har høgast prosentdel økologisk og karensareal sett i forhold til totalt jordbruksareal i drift i fylket. Lågast prosentdel finn ein i Rogaland (0,6 prosent), Finnmark (1,1 prosent) og Østfold (1,6 prosent).

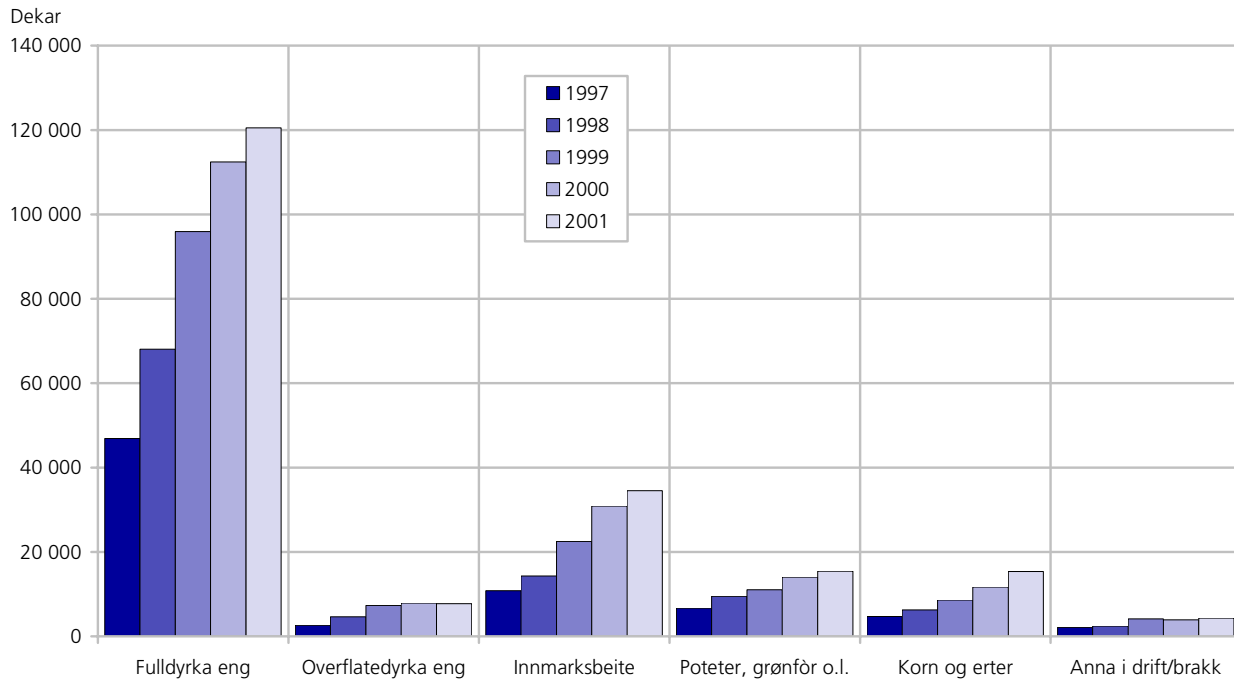
Tabell 9.1. Talet på bruk med økologisk drift, areal, dyretal og utbetalte tilskot. Heile landet. 1986-2001

År	Totalt tilskot til økologisk drift	Utbetalt tilskot til omlegging og driftsstøtte	Talet på bruk med økologisk drive areal ¹	Jordbruksareal under omlegging til økologisk drift (karens)		Talet på mjølkekyr	Talet på sauar
				Økologisk drive jordbruksareal	Dekar		
	Millionar kroner			Dekar			
1986	-	-	19	..	..	..	..
1987	-	-	41	..	..	..	..
1988	-	-	52	..	..	..	..
1989	5,1	-	89	..	..	..	..
1990	12,5	4,0	263	..	..	..	..
1991	20,4	6,6	410	18 145	6 288	237	3 007
1992	23,4	7,9	473	26 430	582	193	6 524
1993	22,2	5,8	501	32 343	5 444	294	7 102
1994	22,3	5,8	542	38 278	6 916	437	10 064
1995	23,4	5,9	670	44 596	13 082	572	10 628
1996	35,1	13,7	911	46 573	32 401	766	13 291
1997	35,4	20,6	1 278	73 921	43 143	1 816	18 895
1998	33,1	13,2	1 573	105 200	50 615	2 705	29 812
1999	53,5	37,1	1 707	149 510	37 988	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

¹ Omfattar alle bruka som er godkjende for tilskot og/eller merke.

Kjelde: Debio og Landbruksdepartementet.

Figur 9.1. Bruken av økologisk jordbruksareal i drift. Heile landet. 1997-2001. Dekar

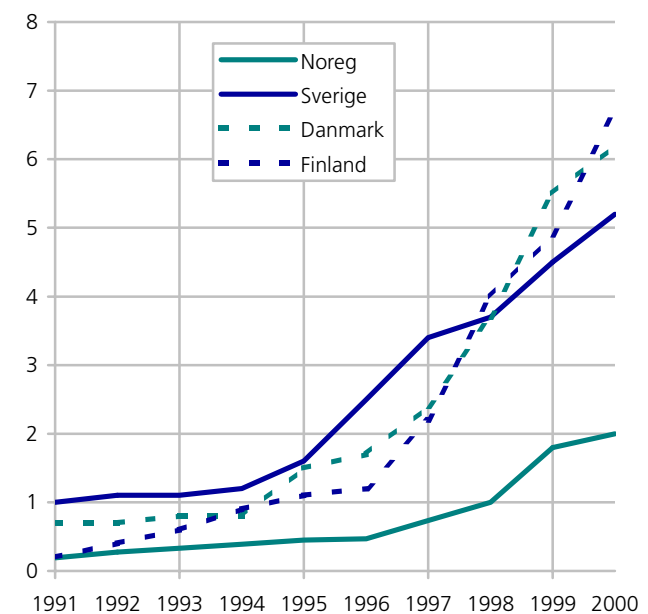


Kjelde: Debio.

Figur 9.1 viser bruken av økologisk areal i drift. Fulldyrka eng dominerer med 60,9 prosent av jordbruksarealet med økologisk drift. Innmarksbeite (tidl. gjødsla beite) omfattar 17,4 prosent medan poteter, grønfør m.m. og korn/ertre begge utgjør 7,8 prosent av det økologiske arealet. Karensareal er ikkje inkludert i desse arealtala i figur 9.1.

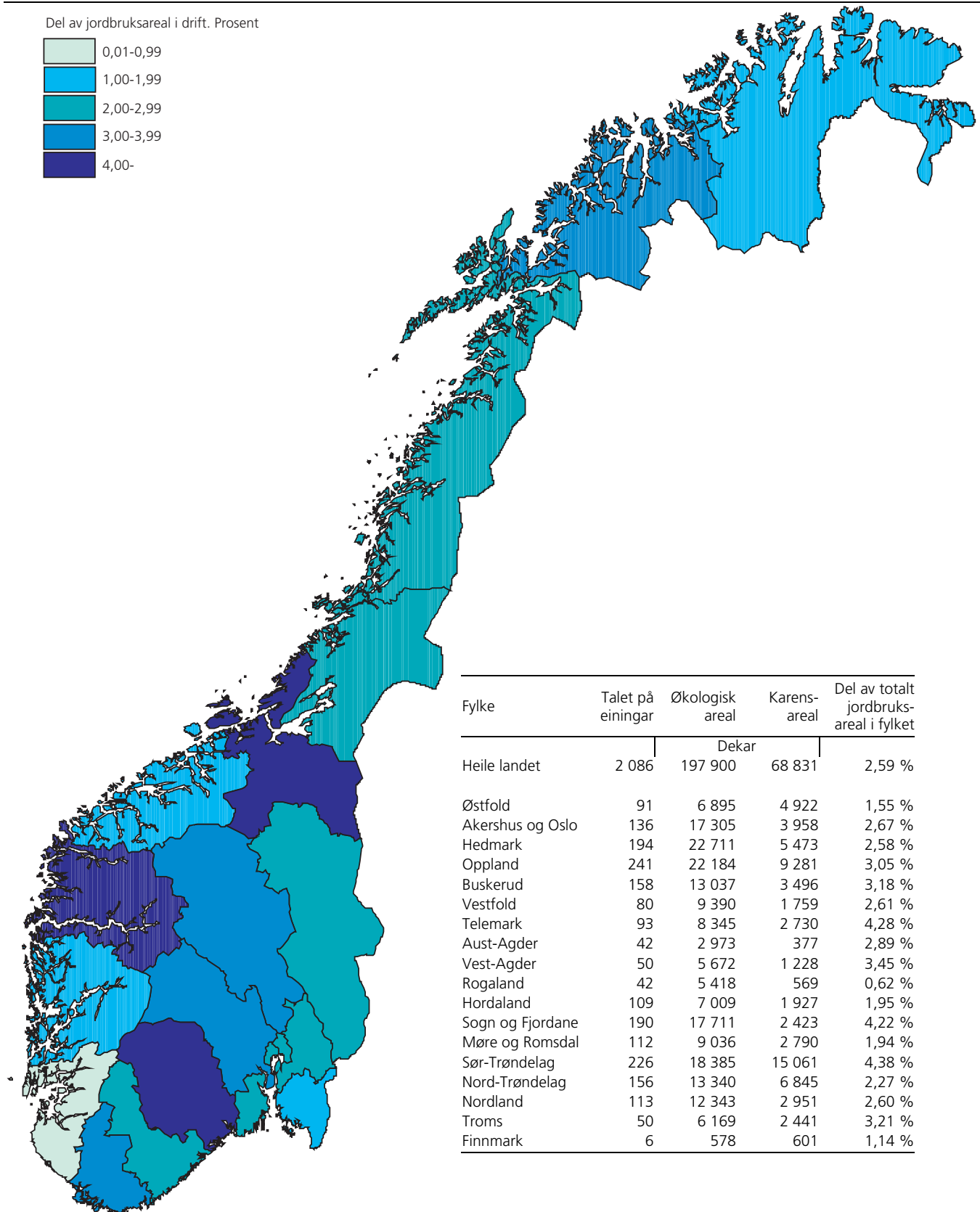
Figur 9.2 viser omfanget av økologisk drive areal i dei nordiske landa. Noreg ligg med sine 2 prosent forholdsvis langt bak dei andre landa som alle dyrkar økologisk på meir enn 5 prosent av det totale jordbruksarealet sitt. Finland har hatt størst auke dei siste åra, frå 1,2 prosent i 1996 til 6,7 prosent i 2000. Til samanlikning vart det på Island dyrka økologisk på 0,6 prosent av det total jordbruksarealet i 1999 (Dýrmundson 2000).

Figur 9.2. Delen økologisk areal og karensareal av totalt jordbruksareal i dei nordiske landa. 1991-2000. Prosent



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

Figur 9.3. Fylke etter del av jordbruksareal i drift som er økologisk drive eller karensareal. 2001



Kartdata: Statens kartverk.
Kjelde: Debio.

10. Omdisponering av jordbruksareal

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 omsynskrevandes naturtypar skal viktige, økologiske funksjoner oppretthaldast.
- 2 Kulturlandskapet skal forvaltast slik at kulturhistoriske og estetiske verdiar, biologisk mangfald og tilgang oppretthaldast.

Etter kvart som byar og tettstader ekspanderer, aukar behovet for areal til mellom anna industri- og forretningsverksemd, byggjefelt, samferdsle o.l. Dette vil ofte føre til press på landbruksareal som ligg i nærleiken av desse 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 informasjon frå fylkeslandbrukskontora om avgang og omdisponering av dyrka jord. Det er uvisst kor god kvaliteten på desse data er.

Resultat

Dei siste 20 åra har den årlege registrerte omdisponeringa av dyrka jord auka frå om lag 7 000 dekar (1980) til 14 743 dekar (1999), ein auke på heile 111 prosent (tabell 10.1). I 2000 blei meir enn 12 000 dekar dyrka jord omdisponert.

I 2000 inngikk 39 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" (30 prosent), skogplanting (15 prosent) og bustadbygging (9 prosent) som har kravd mest dyrka mark i 2000.

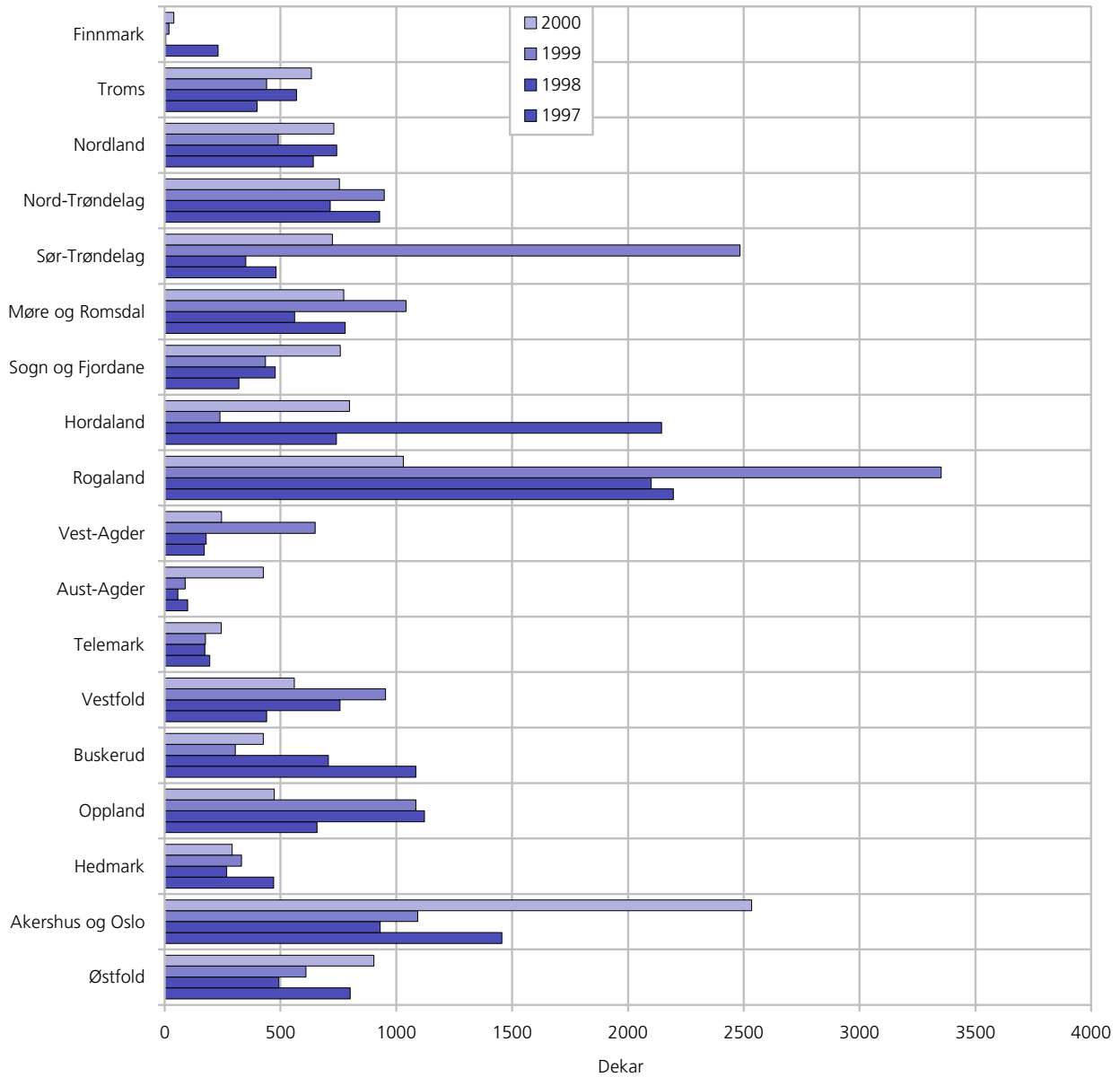
Figur 10.1 viser fylkesfordelinga av det omdisponerte arealet for åra 1997-2000. I 2000 hadde Akershus/Oslo størst avgang av dyrka jord med 2 534 dekar, deretter Rogaland med 1 030 dekar og Østfold med 904 dekar.

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 og 2000. Dekar

I alt	Område regulert til anna enn jordbruksføremål (PBL)	Bustadbygging	Omdisponert til					
			Industri- og forretningsbygging	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

Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Figur 10.1. Dyrka jord (fulldyrka og overflatedyrka) omdisponert til andre føremål, fordelt på fylke. 1997, 1998, 1999 og 2000. Dekar



Kjelde: 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 bevisstgjeringsom verdiar 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 ansvarleggjere 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 verdiar, 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 følgje 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 eigedomsgrensar som steingjerde og vegetasjonslinjer blir fjerna, og gammal slåttemark veks att. Landskapet blir meir einsarta og det biologiske mangfaldet blir svekka.

11.1. 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. 1985-2001

	Jordbruksareal i drift	Dekar				Prosent
		Fulldyrka areal	Overflate-dyrka areal	Del full-dyrka	Del overflatedyrka	
1985	8 960 715	8 014 199	946 516	89,4	10,6	
1990	9 290 438	8 205 070	1 085 368	88,3	11,7	
1995	9 943 050	8 671 392	1 271 658	87,2	12,8	
1998	10 179 788	8 773 257	1 406 531	86,2	13,8	
1999	10 269 026	8 773 172	1 495 854	85,4	14,6	
2000	10 322 461	8 754 743	1 567 718	84,8	15,2	
2001	10 312 674	8 725 554	1 587 120	84,6	15,4	

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 denne endringa i regelverket for produksjonstilskot.

Resultat

Jordbruksarealet i Noreg utgjør 3,1 prosent av landarealet. Jordbruksareal i drift har hatt ein jamn auke fram til i dag. Arealet av fulldyrka jord har hatt ein auke fram til 1998, medan det har vore ein svak nedgang dei tre siste åra. For areal av overflatedyrka jord har det vore ein jamn auke fram til 2001, og arealkategorien utgjør no 15,4 prosent av samla jordbruksareal i drift mot 10,6 prosent i 1985. Denne arealtypen er viktig i samband med kulturlandskapet fordi ein driv desse areala mindre intensivt og nyttar dei som oftast berre til beiting.

Det er likevel areal av fulldyrka jord som utgjør brorparten av jordbruksareal i drift, sjølv om det totalt sett har vore ein nedgang i denne arealkategorien frå 89,4 prosent i 1985 til 84,6 prosent i 2001. Det er på denne jorda ein driv mest intensivt, og det er her utviklinga i kulturlandskapet skjer raskast (tabell 11.1).

11.2. Arrondering av jordbruksarealet

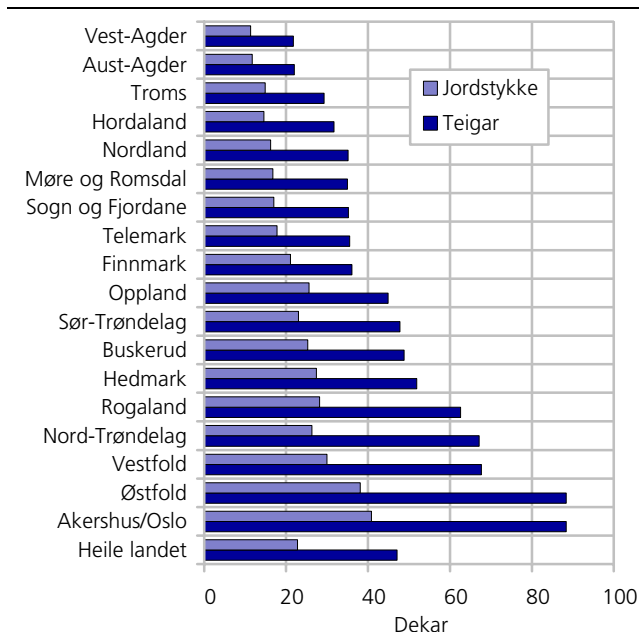
Arrondering av jordbruksarealet vil seie kor store og samanhengande jordbruksareala er. Storleiken på teigane og jordstykkene er med på å fastsetje kor effektivt det er mogeleg å drive arealet. Vanlegvis er det meir tidkrevjande å drive eit oppdelt areal med mange jordstykkene, framfor eitt stort samanhengande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

Datakjelder og metodar

Informasjon om arrondering av jordbruksarealet er henta frå Jordbruksteljing 1999. Dette er ei fullteljing som omfattar alle driftseiningar med minst 5 dekar jordbruksareal i drift. Det er første gongen at det er samla inn slike data.

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.

Figur 11.1. Gjennomsnittleg storleik på teigar og jordstykke, etter fylke. 1999. Dekar



Kjelde: Jordbruksteljing, Statistisk sentralbyrå.

Resultat

Det er på Austlandet jordbruksareala er mest samanhengande, med få teigar på den enkelte driftseininga.

I Agder-fylka og i Nord-Noreg er jordbruksareala mest oppstykkene, med mange teigar og mange jordstykkene per driftseining. I Akershus/Oslo og Østfold er den gjennomsnittlege storleiken på teigane 88 dekar. I Agder-fylka er teigane 22 dekar i gjennomsnitt, altså berre fjerdeparten av den storleiken ein finn i Akershus/Oslo og Østfold. Omtrent same forhold gjeld for storleiken på jordstykke. I Akershus/Oslo og Østfold er storleiken på jordstykke høvesvis 41 dekar og 38 dekar, medan den berre er 12 dekar i Aust-Agder og 11 dekar i Vest-Agder (figur 11.1).

Tabell 11.2 syner ei prosentvis fordeling av einingar etter tal teigar og jordstykke.

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 11.2 ser vi at det er ein klar samanheng mellom storleiken på driftseininga og storleiken på jordstykke. Dersom ein gjeng utifrå at storleiken på jordstykke også avheng av driftsorganiseringa i tillegg til terrengforholda, er det grunn til å tru at strukturendringane med stadig færre og større driftseiningar har medverke til at storleiken på jordstykke har økt.

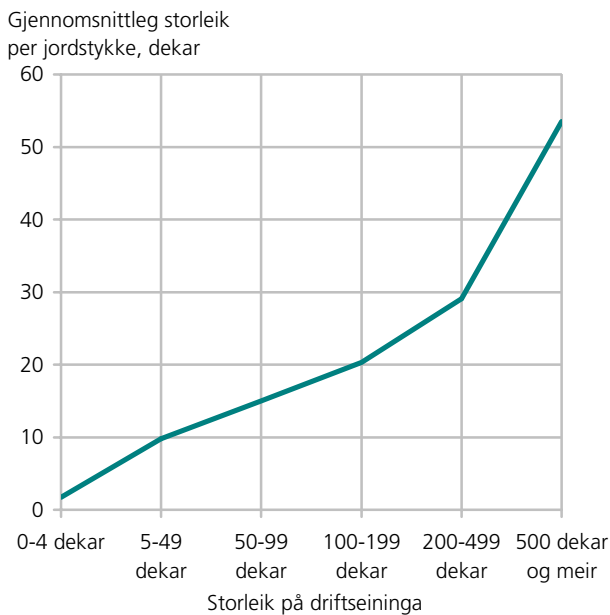
Ved Jordbruksteljing 1999 er det samla inn eit svært omfattande talmateriale som gjer det mogeleg å utføre analysar i forhold til kulturlandskapet gjennom å kombinere ulike variablar.

Tabell 11.2. Fordeling av driftseiningar etter tal teigar og jordstykke. Fylke. 1999

	Driftseiningar med teigar og jordstykke i alt	Prosentvis fordeling av einingar etter tal teigar i alt				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	70 342	32	22	25	21	18	24	26	31
Østfold	3 599	44	24	19	12	22	28	27	23
Akershus/Oslo	3 483	42	22	20	16	24	28	24	24
Hedmark	5 952	29	19	24	27	20	22	24	33
Oppland	6 966	24	23	29	24	19	26	30	25
Buskerud	3 820	38	22	23	18	24	28	26	22
Vestfold	2 461	43	23	20	15	22	27	27	24
Telemark	2 607	40	20	21	18	26	28	24	23
Aust-Agder	1 253	23	16	26	35	14	20	24	41
Vest-Agder	1 986	19	18	23	39	11	19	23	47
Rogaland	6 157	37	26	24	12	19	28	30	23
Hordaland	5 562	36	25	25	15	22	27	26	25
Sogn og Fjordane	5 266	34	26	27	13	22	29	27	22
Møre og Romsdal	4 971	24	20	29	27	13	20	25	41
Sør-Trøndelag	4 770	27	20	29	24	14	23	28	35
Nord-Trøndelag	4 968	34	26	26	14	14	22	29	35
Nordland	3 819	22	16	26	36	11	16	23	51
Troms	2 046	19	17	26	39	12	16	24	48
Finmark	656	21	20	23	36	16	21	22	40

Kjelde: Jordbruksteljing, Statistisk sentralbyrå.

Figur 11.2. Gjennomsnittleg storleik på jordstykke etter storleiken på driftseininga. 1999



Kjelde: Jordbruksteljing, Statistisk sentralbyrå.

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 krevst 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.

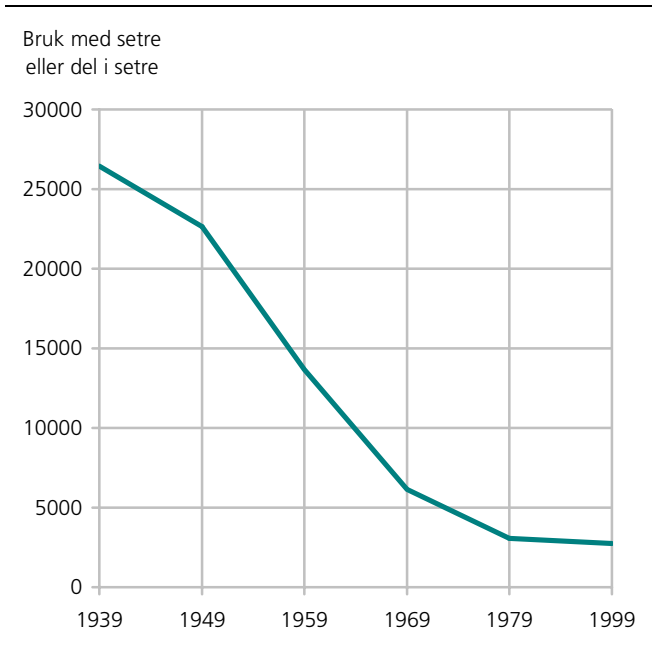
Resultat

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 11.3). 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 2001 2,31 millionar husdyr. I løpet av dei siste 15 åra er talet på husdyr som går på utmarksbeite redusert med 17,8 prosent. Nedgangen er jamt fordelt på dei ulike husdyrslaga og over år.

Av dei husdyrslaga som gjekk på utmarksbeite i 2001 var det sau og lam som utgjorde den desidert største gruppa med 87,3 prosent av beitedyr i alt (tabell 11.3).

Figur 11.3. Bruk med setrar eller del i setrar. 1939, 1949, 1959, 1979 og 1999



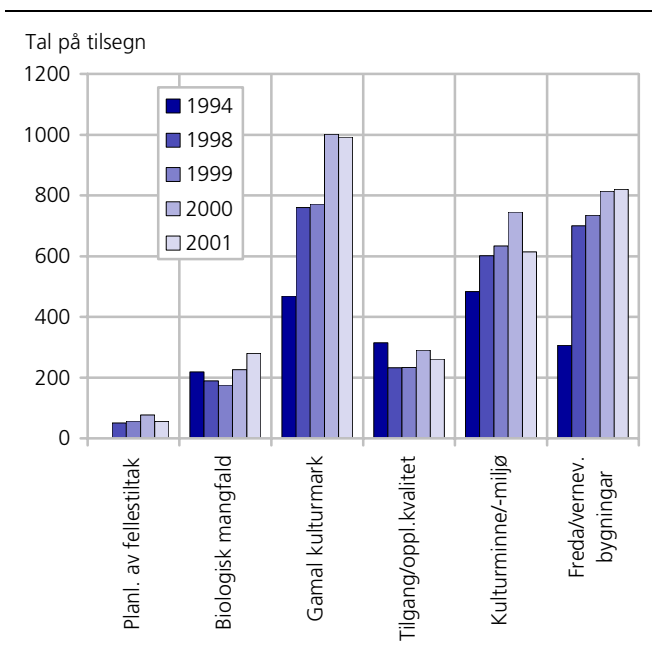
Kjelder: Landbruksteljing, Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksforvaltning.

Tabell 11.3. Beitedyr på utmarksbeite. 1985, 1990, 1995-2001

	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	2 581 300	245 400	2 225 100	81 300	6 300
1996	2 565 100	243 700	2 235 100	79 900	6 400
1997	2 470 900	248 600	2 138 300	77 700	6 300
1998	2 419 200	243 200	2 095 200	74 700	6 200
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

Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Figur 11.4. Tilsegn fordelte, etter tema. 1994, 1998, 1999, 2000 og 2001



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 også kunne søkje tilskot til tiltak i utmark. Frå 1997 blei også 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. Tiltaka består av 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.

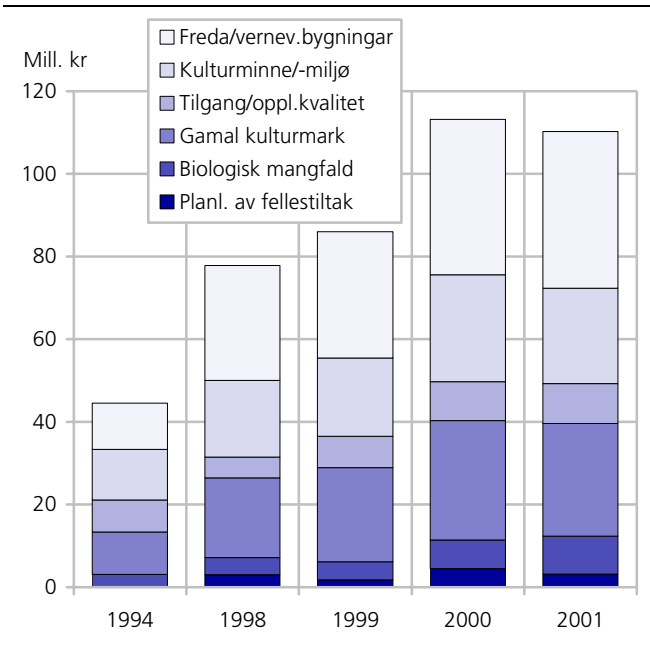
Resultat

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, mens det i 2000 var heile 3 154 tilsegn på temanivå. Frå å gi eit tilsegnsbølp på i underkant av 20 millionar kroner i 1992, blei det i 2000 gitt tilsegn på 113,2 millionar kroner. I 2001 har det vore ein liten nedgang i talet på tilsegn (2 953) og tilsegnsbølp (109,3 mill. kr). Det er tema gamal kulturmark (27,3 mill. kr), kulturminne/-miljø (23,1 mill. kr) og freda/verneverdige bygningar (37,9 mill. kr) ein gir mest tilskot til, og der ein har hatt størst auke i talet på tilsegn dei siste åra. 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 vil derfor vere nødvendig med ekstern delfinansiering og stor arbeidsinnsats frå grunneigar og dugnadshjelp. Figur 11.6 gir ei oversikt over planlagd finansiering av tiltaka i 2001. Det totale kostnadsoverslaget var på 272,6 millionar kroner, slik at 163,3 millionar kroner blei skaffa frå andre finansieringskjelder. Eigen innsats og dugnad stod for heile 136 millionar kroner av det totale kostnadsoverslaget i 2001.

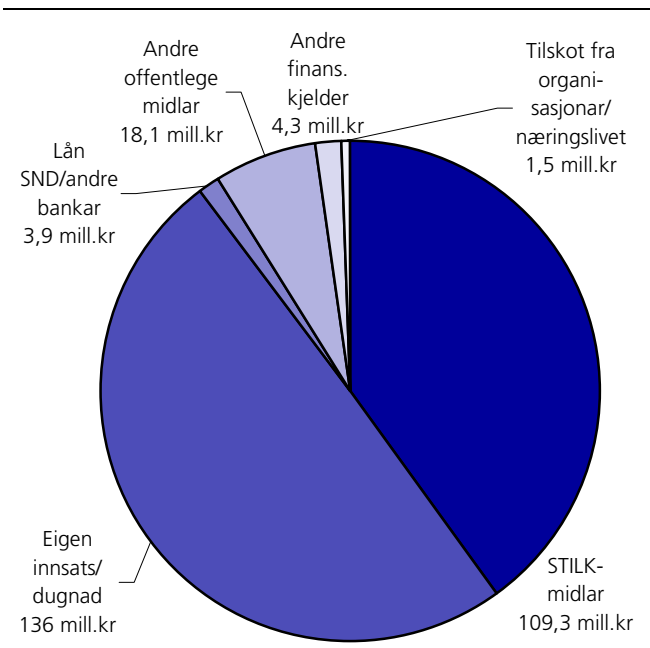
¹ I 1992 inngjekk ikkje freda og verneverdige bygningar i STILK-ordninga. 1992- og 1993-årgangen inkluderer ikkje tilskotsordninga for freda og verneverdige bygningar. For 1994-1996 er denne ordninga inkludert i talmaterialet.

Figur 11.5. Tilsegsbeløp STILK fordelt etter tema. 1994, 1998, 1999, 2000 og 2001. Mill kr



Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

Figur 11.6. Planlagt finansiering STILK. 2001. Mill kr



Kjelde: Statens landbruksforvaltning.

11.5. Tilstandsovervaking og resultatkontroll i kulturlandskapet i jordbruket

Kulturlandskapet i jordbruket er i kontinuerleg forandring. For å følge denne utviklinga gjennomfører NIJOS eit program for tilstandsovervaking 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 blir gjort registreringar kvart år, og intensjonen er å gjennomføre tilstandsregistreringar av eit representativt utval av jordbrukslandskapet frå heile landet i løpet av 2003. Deretter vil ein gjere nye tilstandsregistreringar etter fem år der ein registrerer endringar.

Lineære element i kulturlandskapet

Lineære landskapselement er definerte som smale linjedrag, til dømes steingjerde, buskar og grøfter som skil seg frå omgivnadene. I dagens intensive jordbruk blir dei lineære landskapselementa oftast sett på som hindringar og unyttige restareal. Men 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. Desse områda er habitat for mange insekt som har ein positiv effekt for jordbruket fordi dei et skadedyr og støvar frukt- og bærtre. I jordbrukssamanheng har vegetasjonslinjene ei nyttig rolle da dei fangar opp og filtrerer avrenning og erosjon av næringsstoff og jord frå jordbruksareala. Dei lineære landskapselementa har også mykje å seia for landskapsbilete ved at dei gir mosaikk og mangfald.

Åkerholmar på jordbruksareal

Åkerholmane er restareal som står fram som små høgder. Holmane består av tynt jordsmonn, berg i dagen og med 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.

Tabell 11.4. Linesegment av ulike typer og deira estimerte lengd

Fylke	Antal linesegmenter av ulik type og deres totale lengd.										
	Jordbruks-areal 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.

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.

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*, Bjørkelangen

Dýrmundson Ó (2000). www.organic-europoe.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.

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

Jordforsk (1998). *Rapport fra overvåkningen 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.

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

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

NIJOS (2000). 3Q: *Tilstandsovervåkning og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap*. NIJOS nummer 10/2000. 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 miløtilstand*. 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 Landbrukspolitik og miljøforvaltning, Senter for forskningsoppdrag, Ås.

Vedlegg A

Tabellar

Tabell 1. Jordbruksareal i drift, etter bruken av arealet. Heile landet og fylke. 1985, 1990, 1995 1998, 1999, 2000 og 2001*. Dekar
 Agricultural area, by type of use. The whole country and counties. 1985, 1990, 1995, 1998, 1999, 2000 and 2001*. 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
1998	10179788	3284732	321201	48393	515874	4795008	291793	1114738	129250
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
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
1998	4956754	2758201	317351	36427	239924	1489736	90068	250101	92297
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
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
1998	3033766	1813553	202659	12076	160526	824507	44962	146998	31144
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
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
1998	761647	626911	131689	4482	20132	78861	9006	11609	10646
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
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
1998	804978	646617	89371	1950	15652	101100	6541	23726	9392
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
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
1998	1067084	589173	13540	4392	84221	329657	11398	37444	10799
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
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
1998	1013823	248182	4637	5168	70933	547051	29377	107599	5513
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

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

Tabell 1 Jordbruksareal i drift, etter bruken av arealet. Heile landet og fylke. 1985, 1990, 1995, 1998, 1999, 2000 og 2001*. Dekar (framh.) *Agricultural area, by type of use. The whole country and counties. 1985, 1990, 1995, 1998, 1999, 2000 and 2001*. 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>
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
1998	509908	268874	32147	6853	15295	159854	11467	36296	11269
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
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
1998	428166	305461	40775	9927	22342	51106	3808	5671	29851
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
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
1998	251920	95883	5452	910	8243	111118	11027	15711	9028
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
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
1998	116769	12007	:	2307	5184	83216	2979	6271	4805
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
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
1998	197296	7341	:	671	5948	140328	11930	29057	2021
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
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
1998	918350	34173	181	5317	66364	453861	18273	336983	3379
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
12 Hordaland									
1985	417988	1225	..	667	10298	253562	58339	80495	13400
1990	430863	1075	-	456	8336	254479	55930	97923	12666
1995	457026	670	-	221	6782	264632	55195	117404	12122
1998	461552	676	-	133	5233	264521	54858	124472	11659
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
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
1998	470397	1165	:	538	5151	299160	37533	118655	8195
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

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, 1998, 1999, 2000 og 2001*. Dekar (framh.) *Agricultural area, by type of use. The whole country and counties. 1985, 1990, 1995, 1998, 1999, 2000 and 2001*. 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, 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>
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
1998	609974	15449	-	351	9916	482748	20178	78668	2664
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
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
1998	753910	146482	204	394	34542	498559	16004	55238	2691
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
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	35521	5010
1998	878276	283642	3126	4170	71301	464274	16005	34681	4203
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
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
1998	565176	2576	-	653	36946	437926	20714	64644	1717
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
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
1998	268568	120	-	172	31085	209986	8019	18129	1057
1999	271843	-	-	181	21467	219892	7652	21783	868
2000	271118	-	-	157	17513	219348	7090	26186	824
2001*	268002	:	-	144	14826	218290	6721	26380	1381
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
1998	101993	-	-	:	7386	81682	2676	9884	360
1999	104650	-	-	:	7986	82362	2613	11425	260
2000	106523	-	-	:	7375	82537	2519	13610	458
2001*	103832	-	-	:	6527	81107	2073	13797	317

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, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01*. 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, 1996/97, 1997/98, 1999/00 and 2000/01*. 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 without soil preparation	Uspesifisert jordarbeiding [†] Unspecified soil preparation
Heile landet The whole country							
1989/90	3649601	110465	2977341	..	..	9335	662970
1990/91	3879679	171949	3012576	244603	..	..	622500
1995/96	3437554	264197	1990762	105713	1309556	31524	..
1996/97	3363586	227271	1900243	105986	1318670	38707	..
1997/98	3403911	375498	1954023	152639	1239244	58005	..
1999/00	3342364	272176	1804690	130778	1349292	57620	..
2000/01*	3344401	134109	1499422	141339	1662170	31589	..
Sårbart område fosfor (P) Sensitive area for phosphorus							
1989/90	3019682	106990	2525441	..	..	8829	485475
1996/97	2841914	223856	1614473	103813	1085915	37714	..
1997/98	2870836	370567	1677415	148485	990962	53974	..
1999/00	2683577	268533	1508384	127112	997355	50739	..
2000/01*	2751720	128464	1226983	135282	1353768	29640	..
Sårbart område nitrogen (N) Sensitive area for nitrogen							
1989/90	1972970	60432	1663425	..	..	5643	303932
1996/97	1871368	135602	1105703	69229	674127	22309	..
1997/98	1819683	228249	1098062	104608	591387	25626	..
1999/00	1770239	160398	1024847	73360	643777	28263	..
2000/01*	1795775	87185	864368	92637	822011	14276	..
01 Østfold							
1989/90	660337	35139	604733	..	..	3371	52212
1990/91	671819	68473	584996	23368	..	..	63455
1995/96	660797	118474	427091	19333	207202	7171	..
1996/97	646500	86639	401004	17211	219774	8513	..
1997/98	644356	141594	398993	37357	195553	12453	..
2000/01*	639146	43259	298866	40691	293111	6150	..
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	..
1996/97	650036	58199	416917	18130	203744	11245	..
1997/98	654106	103140	415931	40085	175921	22169	..
2000/01*	647552	47120	328364	30844	276398	8827	..
04 Hedmark							
1989/90	657356	7082	496208	..	..	..	160710
1990/91	715525	4267	514409	68250	..	..	132866
1995/96	629842	13880	359864	39761	226394	3823	..
1996/97	619397	12427	325910	34097	254067	5322	..
1997/98	628486	27032	343066	36410	241286	7724	..
2000/01*	586601	2472	269077	29150	283755	4103	..
05 Oppland							
1989/90	287309	7548	214449	..	..	1081	71814
1990/91	308554	3400	223290	37978	..	..	47286
1995/96	262043	4045	148885	9672	100719	2767	..
1996/97	253259	3174	143132	12295	94624	3207	..
1997/98	257306	12007	162848	12013	78058	4388	..
2000/01*	243954	3743	111499	7321	120924	3061	..
06 Buskerud							
1989/90	306307	10993	250370	..	..	447	55489
1990/91	330700	18475	256904	31513	..	..	42283
1995/96	296737	15946	151971	7144	134725	2897	..
1996/97	289284	22268	138103	15028	132535	3618	..
1997/98	293415	31199	142748	14322	132322	4023	..
2000/01*	271540	14932	100152	16972	150601	3537	..
07 Vestfold							
1989/90	327163	16923	275099	..	..	2236	49823
1990/91	364887	25957	290729	18104	..	..	56054
1995/96	329740	30076	175591	5788	146008	2354	..
1996/97	315115	36962	166495	4718	138350	5553	..
1997/98	321581	50616	186969	6735	125147	2730	..
2000/01*	322176	14747	127169	10096	183236	1088	..

[†] Areal med korn og oljevekster, der det ikkje er mogleg med årleg samanlikning av jordarbeidingsmetode. [†] 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 2. Areal med korn og oljevekstar, etter jordarbeidingsmetode. Haustsådd kornareal. Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, (framh.) 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01*. 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, 1996/97, 1997/98, 1999/00 and 2000/01*. 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>
08 Telemark							
1989/90	107438	4456	79454	..	..	..	27966
1990/91	116105	5548	73918	10360	..	..	31827
1995/96	98855	4073	40159	2363	55651	..	..
1996/97	95237	3945	40094	2283	52833	..	..
1997/98	97128	5867	43281	2228	51222	..	..
2000/01*	92692	1937	15013	3313	71535	2842	..
09 Aust-Agder							
1989/90	16319	..	11812	..	..	-	4511
1990/91	18213	..	11188	1082	..	..	5942
1995/96	13275	..	6812	..	6255	..	..
1996/97	12459	..	5254	..	6768	..	..
1997/98	11742	..	6419	..	5033	..	..
2000/01*	11540	..	3170	..	7692	..	..
10 Vest-Agder							
1989/90	10206	-	5151	..	..	-	5055
1990/91	12065	..	4970	1533	..	..	5562
1995/96	8327	..	1932	..	5847	..	..
1996/97	8744	..	1717	..	6793	..	..
1997/98	8091	..	1677	-	6059	..	..
2000/01*	8644	..	2111	..	6279	..	..
11 Rogaland							
1989/90	50788	..	4881	..	..	..	45553
1990/91	55202	..	6045	..	..	..	48851
1995/96	37390	..	1310	..	35231	802	..
1996/97	34563	..	951	..	33123	..	..
1997/98	37330	..	1758	..	33487	1370	..
2000/01*	42836	1081	2267	..	38990	..	..
12 Hordaland							
1989/90	..	-	..	..	..	-	..
1990/91	..	-	..	..	..	..	..
1995/96	1378	-	..	..	1378	..	..
1996/97	1957	-	..	..	1910	..	..
1997/98	1354	-	..	..	1348	..	..
2000/01*	..	-	..	..	..	..	..
14 Sogn og Fjordane							
1989/90	..	-	..	..	..	-	..
1990/91	..	-	..	..	..	..	..
1995/96	1802	-	..	..	1265	..	..
1996/97	1514	-	..	..	1342	..	..
1997/98	1741	-	1066	..	..	..	..
2000/01*	1637	-	..	..	1602	..	..
15 Møre og Romsdal							
1989/90	27006	1098	15105	..	..	-	11899
1990/91	27482	..	18709	..	..	..	8372
1995/96	15854	-	5485	..	9701	-	..
1996/97	12733	-	6191	..	6436	-	..
1997/98	12826	-	5133	..	7503	..	..
2000/01*	17568	-	7717	..	9317	..	..
16 Sør-Trøndelag							
1989/90	165710	..	123439	..	..	..	42183
1990/91	180155	..	144842	..	..	..	34426
1995/96	149866	1070	82469	..	66418	..	..
1996/97	139830	1852	80758	..	58449	..	..
1997/98	147370	..	78517	..	67468	1045	..
2000/01*	153593	..	78696	..	73579	..	..
17 Nord-Trøndelag							
1989/90	327353	1371	268567	..	..	..	8706
1990/91	370043	3022	294747	1752	..	..	73544
1995/96	285666	1109	172636	1760	111133	..	..
1996/97	281808	1101	173380	1491	106871	..	..
1997/98	285363	3159	165582	1917	116804	1060	..
2000/01*	302999	4360	154858	1934	144051	1002	..

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: Utvalsteljing 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, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01*. 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, 1996/97, 1997/98, 1999/00 and 2000/01 . 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 Sown without soil preparation	Uspesifisert jordarbeiding ¹ <i>Unspecified soil preparation</i>
18 Nordland							
1989/90.....	:	-	:	..	..	-	:
1990/91.....	:	-	:	:	:	..	:
1995/96.....	1823	:	:	-	1672	:	..
1996/97.....	1151	-	:	-	1050	-	..
1997/98.....	1716	-	:	-	1570	-	..
2000/01*.....	1489	-	:	-	1090	:	..
19 Troms							
1989/90.....	-	-	-	..	..	-	-
1990/91.....	-	-	-	:	:	..	-
1995/96.....	:	-	:	:	:	-	..
1996/97.....	:	-	:	-	-	-	..
1997/98.....	:	-	:	-	-	-	..
2000/01*.....	-	-	-	-	-	-	..
20 Finnmark							
1989/90.....	-	-	-	..	..	-	-
1990/91.....	-	-	-	-	..	..	-
1995/96.....	-	-	-	-	-	-	..
1996/97.....	-	-	-	-	-	-	..
1997/98.....	-	-	-	-	-	-	..
2000/01*.....	-	-	-	-	-	-	..

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

Tabell 3. Areal med utbetalt tilskot¹ for endra jordarbeiding. Heile landet og fylke. 1993/94-2001/02
 Area subsidised¹ for change of soil preparation. The whole country and counties. 1993/94-2001/02

	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
Heile landet The whole country						
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
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
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
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
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
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
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
1995/96	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

¹ Løyvd tilskot 1995/96 og 1996/97. ² Frå 1999/00 er tilskot til grasdekte vassveggar og fangvekstar også inkludert. ¹ 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. 1993/94-2001/02
(framh.) Area subsidised¹ for change of soil preparation. The whole country and counties. 1993/94-2001/02

	Areal i alt med utbetalt tilskot for endra jordarbeiding <i>Area subsidised for change of soil preparation, total</i>	Stubbåker med utbetalt tilskot, etter arealet sin erosjonsrisiko <i>Area subsidised by risk for soil erosion</i>				Utbetalt tilskot i alt ² <i>Subsidies, total</i>
		Liten <i>Low</i>	Middels <i>Medium</i>	Stor <i>High</i>	Svært stor <i>Very high</i>	
		Dekar <i>Decares</i>				Kr <i>Kroner</i>
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
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
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
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
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

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. 1999
Registered area with potential risk for soil erosion. Selected counties. 1999

	Jordbruksareal i drift 1999 Agricultural area in use 1999	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.....	761 212	728 124	96	140 885	443 186	102 831	41 221
02 Akershus/Oslo	800 527	800 527	100	125 042	394 430	180 817	88 462
04 Hedmark	1 067 846	246 711	23	73 347	153 658	18 804	900
05 Oppland	1 018 202	200 555	20	45 783	123 070	31 227	473
06 Buskerud.....	512 731	339 006	66	40 496	205 714	71 590	21 204
07 Vestfold.....	428 711	431 143	100	115 075	250 506	50 913	14 648
08 Telemark.....	254 033	159 404	63	21 074	93 214	37 069	8 046
09 Aust-Agder.....	118 332	26 042	22	11 349	12 929	1 665	97
16 Sør-Trøndelag	755 810	69 686	9	10 458	34 612	13 860	10 755
17 Nord-Trøndelag	880 142	272 453	31	74 320	139 941	46 754	11 437

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. 1992-2001
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2001

	Tilsegn i alt av fellestiltak Assurances, total prise	Planlegging Planning of commoner prise	Biologisk mangfald 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								
<i>The whole country</i>								
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
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
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

Tabell 5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2001
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2001

	Tilsegn i Assuran- ces, total	Planlegging alt av fellestiltak Planning of commoneter prise	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
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
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
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
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
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
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

Tabell 5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2001
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2001

	Tilsegn i alt av fellestiltak <i>Assurances, total</i>	Planlegging av fellestiltak <i>Planning of commoner prise</i>	Biologisk mangfold <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	
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
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
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
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
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
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

Tabell 5. Tilsegn og tilskot til spesielle tiltak i kulturlandskapet i jordbruket. Heile landet og fylke. 1992-2001
Payments for extended support to landscape maintenance and development. The whole country and counties. 1992-2001

	Tilsegn i Assuran- ces, total	Planlegging alt av fellestiltak Planning of commoneter prise	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
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
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
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
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

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

Tabell 6. Omsett mengd handelsgjødsele rekna som verdistoff. Heile landet. 1980/81-2000/01 . Tonn
Sales of commercial fertilizer in terms of nitrogen, phosphorus and potassium. The whole country. 1980/81-2000/01 . Tons

År Year	Nitrogen (N) Nitrogen	Fosfor (P) Phosphorus	Kalium (K) Potassium
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

Kjelde: Statens landbruksstilsyn. *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, 1996/97, 1997/98, 1998/99 og 1999/00. Tonn
Total amounts of plant available nitrogen (N) in fertiliser and farmyard manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 and 1999/00. 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	..	..
1996/97	136630	100497	36519	63978	36132	14815	19184	2133
1997/98	135940	99749	36148	63601	36191	13689	20499	2002
1998/99	135694	99021	36083	62938	36674	..	..	..
1999/00	135077	98100	35680	62420	36977	..	..	..
Sårbart område for fosfor <i>Sensitive area for phosphorus</i>								
1989/90	59059	49065	32893	16172	9993	6854	1969	1170
1996/97	60842	49723	31858	17865	11118	7778	3121	219
1997/98	60836	49572	31598	17974	11264	7109	3944	211
1998/99	61524	49735	31050	18685	11789	..	..	..
1999/00	61073	49188	30634	18554	11885	..	..	..
Sårbart område for nitrogen <i>Sensitive area for nitrogen</i>								
1989/90	37067	30896	21261	9635	6171	4386	1201	583
1996/91	38067	31223	20709	10514	6844	5057	1697	90
1997/98	37930	31294	20672	10622	6636	4474	2080	83
1998/99	37754	30618	19591	11027	7136	..	..	..
1999/00	38223	30903	19911	10992	7320	..	..	..
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	..	..
1996/97	10112	8808	7699	1109	1304	1158	133	13
1997/98	9959	8904	7735	1169	1055	854	193	8
1998/99	10059	8768	7525	1243	1291	..	..	..
1999/00	9909	8662	7473	1189	1247	..	..	..
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	..	..
1996/97	9759	8726	7399	1327	1033	904	116	13
1997/98	9737	8699	7420	1278	1038	818	213	7
1998/99	9606	8596	7304	1292	1010	..	..	..
1999/00	9412	8450	7219	1231	962	..	..	..
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	..	..
1996/97	12829	10500	6380	4120	2330	1680	623	27
1997/98	12800	10504	6338	4166	2296	1509	761	27
1998/99	13132	10528	6185	4343	2604	..	..	..
1999/00	13082	10423	6086	4338	2659	..	..	..
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	..	..
1996/97	12675	9066	2531	6535	3609	2309	1234	66
1997/98	12847	9124	2491	6633	3723	2210	1447	66
1998/99	13002	9287	2526	6761	3715	..	..	..
1999/00	13144	9261	2468	6793	3883	..	..	..

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 gjødselmengde effektivt nitrogen (N). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 (framh.) og 1999/00. Tonn *Total amounts of plant available nitrogen (N) in fertiliser and farmyard manure. Whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 and 1999/00. 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 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>
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	..	..
1996/97	6013	5011	3244	1767	1002	612	358	32
1997/98	6111	4886	3137	1749	1226	649	541	35
1998/99	5924	4846	2996	1851	1078	..	..	..
1999/00	5840	4775	2930	1845	1066	..	..	..
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	..	..
1996/97	5230	4512	3826	686	718	609	95	14
1997/98	5176	4418	3756	662	758	590	160	8
1998/99	5262	4437	3686	751	825	..	..	..
1999/01	5200	4382	3659	723	818	..	..	..
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	..	..
1996/97	2891	2247	1049	1198	644	361	248	35
1997/98	2793	2155	965	1190	637	317	280	40
1998/99	2914	2248	1052	1197	666	..	..	..
1999/00	2887	2213	1014	1199	675	..	..	..
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	..	..
1996/97	1405	1027	119	908	378	205	159	14
1997/98	1445	1020	108	913	425	198	210	16
1998/99	1501	1047	136	911	454	..	..	..
1999/00	1465	1028	121	907	437	..	..	..
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	..	..
1996/97	2621	1793	76	1718	828	221	570	37
1997/98	2595	1753	75	1678	842	208	596	38
1998/99	2739	1892	87	1805	848	..	..	..
1999/00	2708	1864	92	1772	843	..	..	..
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	..	..
1996/97	14190	7940	213	7726	6250	1305	3891	1054
1997/98	14303	8090	200	7890	6213	1240	3976	997
1998/99	14392	8116	253	7863	6277	..	..	..
1999/00	14398	8070	273	7796	6328	..	..	..
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	..	..
1996/97	5520	3211	11	3201	2308	280	1747	282
1997/98	5440	3175	1	3175	2265	266	1743	256
1998/99	5295	2966	4	2963	2328	..	..	..
1999/00	5313	2958	3	2954	2356	..	..	..

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 gjødselmengde effektivt nitrogen (N). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 og 1999/00. Tonn *Total amounts of plant available nitrogen (N) in fertiliser and farmyard manure. Whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 and 1999/00. 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	8	3776	2706	464	..	..
1990/91	6845	4010	9	4001	2835	483	..	..
1995/96	6703	3994	11	3983	2709	351	..	..
1996/97	6697	4012	11	4000	2686	386	2098	202
1997/98	6671	3995	10	3985	2677	365	2121	191
1998/99	6024	3513	11	3502	2511	..	..	..
1999/00	5990	3464	9	3455	2526	..	..	..
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	..	..
1996/97	10282	7371	117	7253	2911	482	2339	91
1997/98	10216	7304	122	7182	2912	442	2384	86
1998/99	9698	6906	158	6749	2792	..	..	..
1999/00	9596	6815	157	6657	2782	..	..	..
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	..	..
1996/97	11147	8318	1352	6966	2829	1057	1708	64
1997/98	11096	8213	1346	6867	2883	1052	1776	54
1998/99	10844	7958	1443	6515	2886	..	..	..
1999/00	10790	7867	1461	6406	2923	..	..	..
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	..	..
1996/97	13403	9906	2483	7422	3497	1766	1678	53
1997/98	13051	9673	2436	7237	3379	1629	1702	48
1998/99	13408	9941	2698	7242	3467	..	..	..
1999/00	13402	9861	2694	7167	3540	..	..	..
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	..	..
1996/97	7544	5141	9	5132	2403	776	1548	79
1997/98	7468	5059	9	5049	2409	730	1604	76
1998/99	7542	5103	22	5080	2439	..	..	..
1999/00	7605	5144	22	5122	2461	..	..	..
19 Troms								
1989/90	2726	1692	-	1692	1034	484	..	..
1990/91	2904	1825	-	1825	1078	552	..	..
1995/96	3224	2070	:	2069	1154	484	..	..
1996/97	3202	2101	-	2101	1101	553	517	32
1997/98	3136	1986	-	1986	1149	479	645	25
1998/99	3191	2032	-	2032	1160	..	..	..
1999/00	3187	2029	-	2029	1158	..	..	..
20 Finnmark								
1989/90	1040	719	-	719	322	152	..	..
1990/91	1143	759	-	759	384	134	..	..
1995/96	1127	809	-	809	318	123	..	..
1996/97	1109	807	-	807	302	151	123	27
1997/98	1098	792	-	792	306	132	150	24
1998/99	1163	838	-	838	325	..	..	..
1999/00	1150	836	-	836	314	..	..	..

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 uten nedmolding (3). For historiske tal her, sjå Resultatkontroll jordbruk 1997 (Rapport 97/15). ¹ *The classification here has been changed from 1996 inclusive. For historical numbers regarding the former classification, see Resultatkontroll jordbruk, 1997 (Report 97/15).*

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

Tabell 9. Samla gjødselmengde fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 og 1999/00. Tonn
Total amounts of phosphorus (P) in fertiliser and manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 and 1999/00. 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 <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	..	..
1996/97	26691	14191	6371	7819	12500	5186	6586	728
1997/98	26535	14045	6309	7735	12490	4789	7013	689
1998/99	26416	13823	6405	7419	12592	..	..	..
1999/00	26404	13663	6322	7342	12741	..	..	..
Sårbart område for fosfor <i>Sensitive area for phosphorus</i>								
1989/90	13171	9597	6511	3086	3574	2509	652	413
1996/97	12080	8056	5547	2509	4024	2849	1095	80
1997/98	12055	8019	5504	2515	4037	2575	1381	80
1998/99	12298	8082	5540	2542	4216	..	..	..
1999/00	12245	7976	5458	2517	4270	..	..	..
Sårbart område for nitrogen <i>Sensitive area for nitrogen</i>								
1989/90	8200	5983	4233	1750	2217	1616	399	202
1996/97	7611	5098	3653	1445	2513	1889	592	32
1997/98	7529	5106	3647	1458	2424	1655	739	29
1998/99	7593	4997	3535	1462	2596	..	..	..
1999/00	7719	5042	3587	1455	2677	..	..	..
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	..	..
1996/97	1983	1461	1303	158	522	468	49	4
1997/98	1918	1485	1319	167	433	349	82	3
1998/99	2037	1497	1314	183	540	..	..	..
1999/00	2006	1475	1300	175	531	..	..	..
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	..	..
1996/97	1904	1508	1300	209	396	351	40	4
1997/98	1899	1504	1305	199	394	315	77	3
1998/99	1892	1507	1308	199	385	..	..	..
1999/00	1847	1480	1291	189	368	..	..	..
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	..	..
1996/97	2631	1776	1188	588	854	630	214	10
1997/98	2599	1762	1171	591	837	558	269	9
1998/99	2711	1771	1176	596	939	..	..	..
1999/00	2723	1752	1159	593	971	..	..	..
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	..	..
1996/97	2547	1315	424	892	1232	779	429	23
1997/98	2584	1320	419	900	1265	748	494	23
1998/99	2543	1292	436	856	1251	..	..	..
1999/00	2589	1282	424	857	1308	..	..	..
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	..	..
1996/97	1160	823	566	257	336	205	121	10
1997/98	1189	795	543	252	393	211	172	11
1998/99	1159	807	544	262	352	..	..	..
1999/00	1141	793	532	261	348	..	..	..

¹ For 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 gjødselmengde fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 og 1999/00. Tonn (framh.) Total amounts of phosphorus (P) in fertilizer and manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 and 1999/00. 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	..	..
1996/97	1014	738	649	89	276	235	36	4
1997/98	1020	728	640	88	292	224	65	3
1998/99	1053	736	628	108	317	..	..	..
1999/00	1042	726	622	104	315	..	..	..
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	..	..
1996/97	573	346	175	171	227	128	82	17
1997/98	557	329	161	168	229	115	92	22
1998/99	590	367	185	182	223	..	..	..
1999/00	587	360	179	181	228	..	..	..
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	..	..
1996/97	279	152	17	135	127	69	53	5
1997/98	289	148	13	135	141	68	68	6
1998/99	293	143	20	123	150	..	..	..
1999/00	285	140	18	122	146	..	..	..
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	..	..
1996/97	530	239	12	227	292	74	205	13
1997/98	526	234	13	222	292	68	210	13
1998/99	533	245	14	231	289	..	..	..
1999/00	528	242	15	227	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	..	..
1996/97	2692	502	23	480	2190	481	1355	353
1997/98	2678	511	22	490	2167	455	1378	334
1998/99	2764	593	31	562	2171	..	..	..
1999/00	2785	589	34	555	2196	..	..	..
12 Hordaland								
1989/90	1224	460	:	460	764	105	..	..
1990/91	1259	468	:	466	790	106	..	..
1995/96	1125	352	:	349	773	75	..	..
1996/97	1096	355	:	352	741	88	555	98
1997/98	1075	346	:	346	729	84	555	90
1998/99	1058	322	:	321	736	..	..	..
1999/00	1064	320	:	319	744	..	..	..
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	..	..
1996/97	1285	422	:	421	863	111	683	69
1997/98	1271	417	:	416	854	105	684	64
1998/99	1131	344	:	343	788	..	..	..
1999/00	1131	339	:	338	792	..	..	..

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. ⁴ 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 gjødselmengde fosfor (P). Heile landet og fylke. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 og 1999/00. Tonn (framh.) *Total amounts of phosphorus (P) in fertiliser and manure. The whole country and counties. 1989/90, 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 and 1999/00. Tons*

	Fosfor (P) i alt <i>Phosphorus, total</i>	Fosfor frå handelsgjødse ¹ <i>Phosphorus from commercial fertiliser¹</i>			Fosfor frå husdyrgjødsel 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	..	..
1996/97	1790	800	20	780	990	152	809	30
1997/98	1776	790	20	770	986	141	817	29
1998/99	1641	684	24	660	957	..	..	..
1999/00	1627	673	23	650	954	..	..	..
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	..	..
1996/97	2146	1167	262	905	979	346	611	22
1997/98	2159	1151	261	891	1007	347	641	19
1998/99	2076	1061	263	798	1015	..	..	..
1999/00	2088	1049	265	783	1039	..	..	..
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	..	..
1996/97	2594	1363	428	935	1231	610	603	18
1997/98	2557	1339	421	919	1217	578	622	17
1998/99	2527	1293	456	837	1233	..	..	..
1999/00	2548	1279	455	825	1269	..	..	..
18 Nordland								
1989/90	1692	952	:	944	740	278	..	..
1990/91	1695	921	:	913	774	289	..	..
1995/96	1498	721	:	719	777	209	..	..
1996/97	1519	722	:	721	797	242	528	28
1997/98	1503	707	:	706	796	231	538	27
1998/99	1482	688	:	685	794	..	..	..
1999/00	1492	692	:	688	800	..	..	..
19 Troms								
1989/90	827	498	-	498	329	153	..	..
1990/91	806	462	-	462	344	179	..	..
1995/96	728	366	:	366	362	147	..	..
1996/97	721	372	:	372	348	168	171	10
1997/98	709	352	-	352	357	149	200	8
1998/99	689	339	-	339	350	..	..	..
1999/00	687	339	-	339	347	..	..	..
20 Finnmark								
1989/90	320	214	-	214	106	51	..	..
1990/91	323	196	-	196	128	46	..	..
1995/96	233	129	-	129	104	41	..	..
1996/97	227	128	-	128	99	49	42	9
1997/98	227	125	-	125	102	44	50	8
1998/99	239	135	-	135	104	..	..	..
1999/00	235	135	-	135	100	..	..	..

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

Tabell 10. Disponering av avløpsslam. Heile landet og fylke. 1993, 1995, 1997, 1999 og 2000. Tonn
Use of sewage-sludge for different purposes. The whole country and counties. 1993, 1995, 1997, 1999 and 2000. Tons

	I alt <i>Total</i>	Jordbruk <i>Agriculture</i>	Grøntareal <i>Parks and other green areas</i>	Toppdekke på avfallsfylling <i>Cover on landfills</i>	Anna Others
Heile landet <i>The whole country</i>					
1993	70 250	..	39 900	8 880	..
1995	75 810	..	44 630	6 270	..
1997	87 900	..	48 100	8 730	..
1999	103 900	..	61 301	10 390	..
2000	104 923	16 456	58 948	11 430	18 089
Nordsjøfylka (01-10) <i>The North Sea counties</i>					
	91 776	11 643	57 537	9 423	13 173
Resten av landet (11-20) <i>The rest of the country</i>					
	13 147	4 813	1 411	2 007	4 916
01 Østfold					
	12 364	4 536	5 650	2 105	73
02/03 Oslo og Akershus					
	45 270	229	36 715	2 743	5 583
04 Hedmark					
	2 916	1 283	1 336	187	110
05 Oppland					
	4 825	2 522	36	32	2 235
06 Buskerud					
	8 259	1 064	4 186	2 829	180
07 Vestfold					
	8 707	0	7 539	291	877
08 Telemark					
	3 533	247	2 075	736	475
09 Aust-Agder					
	1 969	1 762	0	0	207
10 Vest-Agder					
	3 933	0	0	500	3 433
11 Rogaland					
	2 999	1 782	0	20	1 197
12 Hordaland					
	350	9	0	0	341
13 Sogn og Fjordane					
	709	588	106	15	0
14 Møre og Romsdal					
	1 577	780	0	350	447
15 Sør-Trøndelag					
	3 785	531	692	1 353	1 209
16 Nord-Trøndelag					
	1 537	805	476	256	0
17 Nordland					
	1 875	121	106	0	1 648
19 Troms					
	92	38	31	13	10
20 Finnmark					
	223	159	0	0	64

Kjelde: Statistisk sentralbyrå *Source: Statistics Norway*

Tabell 11. Omsetnad av plantevernmidel. Aktive stoff i tonn. Miljøavgifter på plantevernmidel. Heile landet. 1985-2001
Sales of pesticides. Active ingredients in tons. Environment taxes on pesticides. The whole country. 1985-2001

År Year	Avgift i prosent av innkjøpspris <i>Tax per cent of basic price</i>		Avgift <i>Tax</i>			Omsett mengde plantevernmidel. Tonn aktivt stoff <i>Sales of pesticides. Active ingredients in tons</i>				
	Miljø- avgift <i>Environ- ment taxes</i>	Kontroll- avgift <i>Control- taxes</i>	I alt <i>Total</i>	Miljøavgift <i>Environ- ment taxes</i>	Kontroll- avgift <i>Control- taxes</i>	I alt <i>Total</i>	Sopp- middel <i>Fungicides</i>	Skadedyr- middel <i>Insecti- cides and acaricides</i>	Ugras- middel <i>Herbi- cides</i>	Andre middel, inkludert tilsetnings- stoff <i>Others, including additives</i>
	Prosent <i>Percent</i>	I <i>Million kroner</i>	I	Tonn <i>Tons</i>						
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

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, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01*
 Grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country and counties. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00 and 2000/01*

	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 <i>Decares</i>										
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
1996/97	24447	9298	1900223	253220	105986	13896	1318669	246143	38707	13114
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*	20348	9287	1499422	260104	141339	34443	1662170	355859	31589	13640
Sårbart område for fosfor <i>Sensitive area for phosphorus</i>										
1992/93	23534	10641	1850881	322164	135741	24578	1054067	335407	21046	10278
1996/97	19303	7638	1614471	220472	103813	13629	1085915	217350	37715	12844
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*	14719	7443	1226983	224872	135282	34396	1353768	311011	29640	12801
Sårbart område for nitrogen <i>Sensitive area for nitrogen</i>										
1992/93	13412	5804	1242914	208765	81956	15498	646146	188853	10705	4641
1996/97	11130	4190	1105702	143264	69229	9662	674127	126579	22309	6547
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*	8446	3937	864368	133472	92637	25211	822011	176814	14276	4368
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
1996/97	3642	1620	401002	57993	17211	3004	219773	55152	8513	2126
1997/98	3576	2166	398993	92391	37357	10838	195553	78152	12453	5113
2000/01*	3074	1850	298866	67656	40691	9919	293111	79315	6150	1892
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
1996/97	3277	1205	416917	50059	18130	1501	203744	32550	11245	3682
1997/98	3163	1841	415931	84729	40085	9554	175921	58699	22169	11073
2000/01*	2779	1293	328364	48957	30844	6796	276398	70784	8827	4691
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
1996/97	4099	1446	325910	43007	34097	5486	254068	43449	5322	1597
1997/98	3956	1719	343066	55558	36410	7471	241286	49970	7724	2349
2000/01*	2965	1092	269077	35625	29150	8780	283755	44029	4103	725
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
1996/97	2264	766	143132	15621	12295	1496	94625	15910	3207	1776
1997/98	2304	997	162848	29819	12013	2933	78058	18298	4388	2536
2000/01*	1931	751	111499	13637	7321	2481	120924	19328	3061	771
06 Buskerud										
1992/93	3050	1400	158931	28382	14428	2881	130068	51303	4024	2620
1995/96	2613	1152	151971	25307	7144	:	134725	36822	2897	:
1996/97	2454	880	138103	18393	15028	1120	132535	24368	3618	855
1997/98	2395	1282	142748	33479	14322	3776	132322	44409	4023	883
2000/01*	1873	1017	100152	22864	16972	3973	150601	36859	3537	2196

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, 1996/97, 1997/98, 1999/00 og 2000/01* (framh.)

*Grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country and counties. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00 and 2000/01**

	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
1996/97	2404	1125	166495	26752	4718	646	138350	31497	5553	2651
1997/98	2381	1400	186969	50389	6735	2241	125147	43056	2730	691
2000/01*	2057	1107	127169	33920	10096	1170	183236	43003	1088	605
08 Telemark										
1992/93	1666	777	50061	13073	4894	653	55470	21032	:	-
1995/96	1313	682	40159	9932	2363	:	55651	19811	681	:
1996/97	1259	546	40094	9058	2283	:	52833	14327	:	:
1997/98	1235	657	43281	12292	2228	815	51222	23968	:	:
2000/01*	950	467	15013	4118	3313	1222	71535	21829	2842	1825
09 Aust-Agder										
1992/93	363	128	7260	1073	1093	:	9409	1731	:	:
1995/96	236	85	6812	1370	:	-	6255	1594	:	:
1996/97	271	117	5254	1949	:	-	6768	1140	:	:
1997/98	243	166	6419	3409	:	..	5033	1576	:	..
2000/01*	209	94	3170	1130	500	:	7692	1961	:	:
10 Vest-Agder										
1992/93	223	124	3311	621	:	:	6636	2699	-	-
1995/96	141	86	1932	:	:	-	5847	2430	:	:
1996/97	183	81	1717	515	:	-	6793	1381	:	:
1997/98	142	76	1677	:	-	-	6059	1882	:	:
2000/01*	132	67	2111	1160	:	:	6279	1739	:	:
11 Rogaland										
1992/93	872	463	3162	871	-	-	35730	13876	:	:
1995/96	723	294	1310	:	:	:	35231	11488	802	-
1996/97	683	320	951	:	:	:	33123	10208	:	:
1997/98	720	325	1758	:	715	:	33487	11614	1370	733
2000/01*	694	266	2267	1103	:	-	38990	10146	:	:
12 Hordaland										
1992/93	:	:	:	:	-	-	:	:	:	:
1995/96	:	:	:	:	-	-	:	:	:	:
1996/97	:	:	:	:	-	-	1910	655	-	-
1997/98	51	:	-	-	-	-	1348	:	:	:
2000/01*	:	:	:	:	-	-	:	-	-	-
14 Sogn og Fjordane										
1992/93	:	-	:	-	-	-	:	-	-	-
1995/96	:	:	:	:	-	-	:	:	:	-
1996/97	33	-	:	-	-	-	1342	-	-	-
1997/98	42	:	1066	:	-	-	-	:	-	-
2000/01*	55	:	:	:	-	-	1602	:	-	-
15 Møre og Romsdal										
1992/93	319	70	3881	:	:	-	14512	2445	:	:
1995/96	247	63	5485	583	668	-	9701	923	-	-
1996/97	215	57	6191	1290	:	-	6436	1017	-	-
1997/98	213	92	5133	685	:	-	7503	1891	:	:
2000/01*	215	87	7717	1640	:	-	9317	1120	:	:
16 Sør-Trøndelag										
1992/93	1676	511	54316	7459	2724	:	109458	16095	:	:
1995/96	1389	431	82469	11068	676	-	66418	6886	:	:
1996/97	1285	341	80758	5454	223	-	58449	4991	:	-
1997/98	1325	461	78517	13440	339	:	67468	9685	1045	:
2000/01*	1267	424	78696	9224	:	-	73579	11476	:	-

Kjelde: Utvalsteljing 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, 1996/97, 1997/98, (framh.) 1999/00 og 2000/01*
*Grain and oil seeds treated with herbicides against perennial weeds, by method of soil preparation. The whole country and counties. 1992/93, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1999/00 and 2000/01**

	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	:	-
1996/97	2314	773	173380	22686	1491	:	106871	9499	:	-
1997/98	2276	833	165582	25575	1917	546	116804	13757	1060	-
2000/01*	2108	742	154858	18993	1934	-	144051	13281	1002	:
18 Nordland										
1992/93	:	:	:	-	-	-	:	:	-	-
1995/96	:	-	:	-	-	-	:	-	:	-
1996/97	:	-	:	-	-	-	:	-	:	-
1997/98	:	:	:	-	-	-	:	:	:	-
2000/01*	:	:	:	-	-	-	:	:	-	-
19 Troms										
1992/93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995/96	:	-	:	-	:	-	:	-	-	-
1996/97	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997/98	:	:	:	-	-	-	:	-	-	-
2000/01*	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 Finnmark										
1992/93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995/96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997/98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000/01*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kjelde: Utvalsteljing 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. 1977-2000. 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. 1977-2000. Decare (=1/10 hectare)

	I alt Total	Bruksområde Used for						
		Skog- planting <i>Afforestation</i>	Bustad- bygging <i>Dwellings</i>	Industri- og forretnings- bygg <i>Commercial buildings</i>	Kyrkjer, skular, helseinstitusjonar, humanitære føremål, idrettsplassar <i>Public institutions</i>	Vegar, jern- baner, flyplassar og anna sam- ferdsle <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

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 1989-2000. Tonn.
Process emissions of N₂O and CH₄ from different sources. The whole country. 1987 and 1989-2000. 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	1 396	1 649	1 339	86 400	14 495
1989	2 074	1 358	1 585	1 326	85 686	14 066
1990	2 080	1 359	1 901	1 329	82 165	14 308
1991	2 087	1 367	1 866	1 340	80 474	14 541
1992	2 089	1 362	1 563	1 344	81 654	14 763
1993	2 055	1 352	1 817	1 327	80 737	14 502
1994	2 032	1 370	1 639	1 326	82 923	14 587
1995	2 080	1 386	1 710	1 352	83 707	14 772
1996	2 101	1 414	1 481	1 371	84 306	15 043
1997	2 118	1 420	1 503	1 381	84 676	15 106
1998	2 107	1 434	1 533	1 383	86 236	15 404
1999	1 989	1 425	1 533	1 383	84 952	15 225
2000	2 015	1 430	1 533	1 383	82 672	14 905

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. 2000. Tonn
Emissions of N₂O, CH₄, CO₂ og NH₃ from agriculture. The whole country. 2000. 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>	16 627	324 455	41 272 922	25 316
Utslipp frå jordbruket <i>Emissions from agriculture</i>	8 297	98 050	491 321	23 090
- Del av totale utslipp - <i>Share of total emissions</i>	50 %	30 %	1,1 %	91 %
Kunstgjødsel <i>Fertilizer</i>	2 015	-	-	5 849
Husdyr og husdyrgjødsel <i>Domestic animals and manure</i>	1 430	97 577	-	16 159
Biologisk nitrogenfiksering <i>Biological N-fixation</i>	157	-	-	-
Restavlingar <i>Residual crops</i>	1 533	-	-	-
Kultivering av myrområde <i>Cultivation of histosols</i>	1 375	-	-	-
Nedfall av NH ₃ <i>Downfall of ammonia</i>	285	-	-	-
Avrenning <i>Runoff</i>	1 383	-	-	-
Kalking <i>Liming</i>	-	-	134 622	-
Ammoniakkbehandling av halm <i>Ammonia treatment of straw</i>	-	-	-	1 079
Forbrenning av fossile brennstoff <i>Combustion of fossil fuels</i>	119	474	356 699	3

Kjelde: Utsleppsstatistikk, Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn.

Source: Statistics Norway and Norwegian Pollution Control Authority.

Tabell 16. Totale utslipp til luft av klimagassar og andre forureinende stoff, foret på sektor. Heile landet. 2000. Tonn
Total emissions of greenhouse-gases and other pollutants, divided on sectors. The whole country. 2000. Tons

NÆRING	INDUSTRY	TONN									KILO				GRAM
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	NO _x	NH ₃	NMVO C	CO	Par- tikler	Bly	Kad- mium	Kvik- k-sølv	PAH	Dioksin
I alt	<i>Total</i>	41 272 922	324 455	16 627	26 215	223 183	25 316	363 019	569 542	51 060	6 468	746	960	137 253	34,1
Energisektorene i alt	<i>Energy sectors, total</i>	13 680 091	28 073	121	3 270	63 759		1 241 102	8 614	593 456	48	61	1 123	3,6	
- Utvinning av olje og gass	<i>- Extraction of oil and gas</i>	11 267 402	27 506	98	632	59 782		- 230 629	7 631	310 36	12	22	628	1,6	
- Utvinning av kull	<i>- Extraction of coal</i>	15 862	339	0	5	60		0	8	30	5 0	0	9	0,0	
- Oljeraffinering	<i>- Oil refining</i>	2 109 780	83	15	1 978	2 581		0	9 944	4	109 8	1	2	13	0,0
- Elektrisitetsforsyning	<i>- Electricity supplies</i>	287 048	145	7	656	1 337		1	521	949	169 411	35	37	473	2,0
Industri i alt	<i>Manufacturing and mining, total</i>	11 972 542	28 715	5 789	18 291	30 113		556	22 999	47 402	738 3 840	468	524	62 386	13,7
- Oljeboring	<i>- Oil drilling</i>	395 344	187	3	193	7 619		-	605	782	53 11	1	5	318	0,5
- Treforedling	<i>- Manufacture of pulp and paper</i>	325 933	11 677	86	1 392	1 594		0	362	3 279	165 255	130	136	198	4,6
- Produksjon av kjemiske råvarer	<i>- Manufacture of chemical raw materials</i>	3 324 139	954	5 600	5 698	4 766		547	2 082	33 070	66 488	72	16	2 573	0,7
- Mineralisk produksjon	<i>- Manufacture of minerals</i>	1 899 882	28	47	1 641	5 600		0	1 945	720	176 425	23	44	295	0,3
- Produksjon av jern, stål og ferrolegeringer	<i>- Manufacture of iron, steel and ferro-alloys</i>	2 772 953	3	1	6 521	6 798		0	1 496	103	11 1 909 82	252		909	4,5
- Produksjon av andre metaller	<i>- Manufacture of other metals</i>	2 364 172	9	3	1 939	1 412		0	28	1 097	44 651	110	12	56 055	2,4
- Produksjon av metallvarer, båter, skip og plattformer	<i>- Manufacture of metal goods, boats, ships and oil platforms</i>	236 522	17	7	121	528		3	2 534	969	33 40	5	5	1 842	0,1
- Produksjon av tre-, plast-, gummi-, grafiske og kjemiske varer	<i>- Manufacture of wood, plastic, rubber and chemical goods, printing</i>	165 607	15 819	33	248	722		2	12 610	6 565	115 27	41	43	108	0,4
- Produksjon av forbruksvarer	<i>- Manufacture of consumer goods</i>	487 991	20	9	539	1 074		3	1 337	818	76 32	3	10	90	0,0
Andre næringer i alt	<i>Other industries, total</i>	10 731 972	258 890	9 575	3 811	110 398		23 503	42 612	103 742	4 832 1 942	72	215	13 171	7,4
- Bygg og anlegg	<i>- Construction</i>	691 815	55	146	198	6 045		16	10 516	5 007	657 19	4	10	569	0,0
- Jordbruk og skogbruk	<i>- Agriculture and forestry</i>	516 486	98 063	8 315	195	5 559		23 090	2 881	13 286	697 22	20	7	5 853	3,1
- Fiske og fangst	<i>- Fishing, whaling and sealing</i>	1 513 438	113	38	915	32 662		1	792	6 813	236 47	5	23	749	1,9
- Landtransport, innenriks	<i>- Land transport, domestic</i>	3 244 947	199	217	346	23 130		77	4 918	21 013	2 338 98	23	48	3 751	0,1
- Sjøtransport, innenriks	<i>- Sea transport, domestic</i>	1 346 539	98	34	1 438	28 803		-	1 473	1 230	297 56	6	23	679	1,7
- Lufttransport	<i>- Air transport</i>	1 058 813	27	34	121	3 615		-	2 016	5 010	4 1 631 3	10		240	0,0
- Annen privat tjenesteyting	<i>- Other private services</i>	1 946 958	457	315	417	8 378		318	16 877	50 531	540 44	10	15	864	0,1
- Offentlig kommunal virksomhet	<i>- Public sector, municipal</i>	201 411	159 862	470	94	223		0	1 577	190	32 19	1	58	394	0,3
- Offentlig statlig virksomhet	<i>- Public sector, state</i>	211 566	16	7	88	1 982		1	1 561	662	31 8	1	21	73	0,1
- Private husholdninger	<i>- Private households</i>	4 888 317	8 777	1 142	842	18 914		1 256	56 306	409 784	44 898 229	158	159	60 572	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 næringsalter og jorderosjon.
- 94/4 Resultatkontroll jordbruk. Tiltak mot avrenning av næringsalter 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

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

- 2001/38 B. Kupis Frøyen og Ø. Skullerud: Avfallsregnskap for Norge. Metoder og resultater for tekstilavfall. 2001. 41s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5005-6
- 2001/39 G.I. Gundersen og O. Rognstad: Lagring og bruk av husdyrgjødsel. 2001. 47s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5007-2
- 2001/40 I. Hauge Byberg, A. Hurlen Foss og T. Noack: Gjete kongens harer- rapport fra arbeidet med å få samboerne mer innpasset i statistikken. 2001. 60s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5008-0
- 2001/41 E. Engelién og P. Schøning: Friluftsliv og tilgjengelighet- metode for beregning av nøkkeltall. 2001. 23s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5012-9
- 2001/42 G.M. Pilskog, L. Solheim og K. Ødegård: Bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i næringslivet 2000. 2001. 56s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5013-7
- 2001/43 T. Smith og S.E. Stave: Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren. 2001. 64s. ISBN 82-537-5014-5
- 2002/1 E. Rønning og S. T. Vikan: Lærernes arbeidsmiljø i 1990- årene. 2002. 60s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5016-1
- 2002/2 V.V. Holst Bloch: Arealstatistikk for tettstedsnære områder 1999-2000. 2002. 37s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-5375021-8
- 2002/3 J. Lyngstad og A. Støttrup Andersen: Utvikling i boforhold 1987-1997. Rapport til Boligutvalget. 2002. 40s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5031-5
- 2002/4 E. Røed Larsen: Boligutgiftene i Norge på 1990-tallet. Systematiske observasjoner av livsfase, geografi og husholdningstype. 2002. 25s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5024-2
- 2002/5 L. Østby: Demografi, flytting og boligbehov på 1990-tallet. 2002. 48s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5029-3
- 2002/6 L.S. Stambøl: Qualification, mobility and performance in a sample of Norwegian regional labour markets. 2002. 46s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5033-1
- 2002/7 A. Finstad, G. Haakonsen og K. Rypdal: Utslipp til luft av dioksiner i Norge - Dokumentasjon av metode og resultater. 2002. 33s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5040-4
- 2002/8 A. Finstad, K. Flugsrud og K. Rypdal: Utslipp til luft fra norsk luftfart. 2002. 31s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5047-1
- 2002/9 A. K. Brændvang og K. Ø. Sørensen: Fylkesfordelt satellittregnskap for turisme. 2002. 40s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5049-8
- 2002/10 Use of ICT in Nordic enterprises 2000/2001. 2002. 25s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5050-1
- 2002/11 T. Bye, O. Jess Olsen og K. Skytte: Grønne sertifikater - design og funksjon. 38s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5052-8
- 2002/12 A. Støttrup Andersen: Yngre på boligmarkedet 1987-1997. 2002. 40s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5064-1
- 2002/13 A. Sundvoll og I. Kvalstad: SEDA - Sentrale data fra allmennlegetjenesten. Sluttrapport fra pilotprosjektet. 2002. 126s. 210 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5075-7
- 2002/14 M.I. Kirkeberg, B.A. Holth og A.E. Storrud: Pris, forbruk og inntekt. Økonomiske levekår på Svalbard sammenlignet med fastlandet i 1990 og 2000. 2002. 112s. 210 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5081-1
- 2002/15 A. Langørgen, R. Aaberge og Remy Åserud: Kostnadsbesparelser ved sammenslåing av kommuner. 2002. 74s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5088-9
- 2002/16 V.V. Holst Bloch: Brune arealer i tettsteder. En pilotundersøkelse. 2002. 32s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5097-8
- 2002/17 Ø. Kleven: Levekår i Longearbyen. En sammenligning mellom Svalbard og fastlandet. 2002. 70s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5106-0