

Geir Inge Gundersen og Ole Rognstad

Lagring og bruk av husdyrgjødsel

Rapporter

I denne serien publiseres statistiske analyser, metode- og modellbeskrivelser fra de enkelte forsknings- og statistikkområder. Også resultater av ulike enkeltundersøkelser publiseres her, oftest med utfyllende kommentarer og analyser.

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, november 2001
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-5007-2
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

10.04.10 Jordbruk, jakt, viltstell

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå/270

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpig tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	
Rettet siden forrige utgave	Revised since the previous issue	r

Sammendrag

Geir Inge Gundersen og Ole Rognstad

Lagring og bruk av husdyrgjødsel

Rapporter 2001/39 • Statistisk sentralbyrå 2001

Statistisk sentralbyrå har i 2000 gjennomført en utvalgsundersøkelse for å kartlegge praksis rundt lagring og bruk av husdyrgjødsel. Resultatene fra undersøkelsen vil gi nasjonale myndigheter bedre grunnlag for å vurdere tiltak som kan redusere ammoniakkutslippet fra jordbruket.

Gjennom Gøteborgprotokollen har Norge forpliktet seg til å redusere utslippet av ammoniakk til 1990-nivå innen 2010. Hovedkilden til ammoniakkutslipp er jordbruket hvor om lag 95 prosent av utslippet har sitt opphav, hovedsakelig fra mineral- og husdyrgjødsel og ammoniakkbehandling av halm.

Undersøkelsen ble avgrenset til driftsenheter som søkte produksjonstilskudd 31.07.2000, og som hadde et visst husdyrhold. Antall dyr på driftsenhetene ble omregnet til gjødseldyrenheter, som er en beregnet enhet for produsert mengde gjødsel. Driftsenheter med under 1,0 gjødseldyrenhet ble utelatt fra undersøkelsen. Videre inngikk ikke driftsenheter med bare hjort, struts, lama, alpukka eller esel. Samlet husdyrhold som ikke inngår i undersøkelsen har lite omfang.

Mesteparten av husdyrgjødsel spres på driftsenheter med husdyr, men noe leveres for spredning på driftsenheter uten husdyr. Omfanget av denne spredningen er ikke kartlagt i undersøkelsen.

Det var frivillig å delta i undersøkelsen og svarprosenten var 60.

I alt søkte 64 900 driftsenheter om produksjonstilskudd per 31.07.2000. Resultatene fra undersøkelsen viser at det var 47 200 driftsenheter som hadde husdyrhold tilsvarende minst 1,0 gjødseldyrenhet. Den produserte gjødselmengden på disse driftsenhetene tilsvarte 885 600 gjødseldyrenheter. Hovedparten av gjødsel ble lagret i gjødselkjeller for bløtgjødsel (67 prosent).

Spredning av husdyrgjødsel er først og fremst knyttet til driftsenheter med husdyr. I alt var det 42 800 slike enheter som spredde husdyrgjødsel på eget jordbruksareal i 2000. Det ble spredd gjødsel minst én gang på i alt 3,65 millioner dekar, hvilket utgjør 47 prosent av jordbruksarealet til driftsenheter med husdyr.

Det ble tilført mest husdyrgjødsel på areal av eng og beite. Totalt spredde 30 400 driftsenheter husdyrgjødsel minst én gang på 2,56 millioner dekar eng og beite. Den totale gjødselmengden er beregnet til 10,89 millioner m³. For å lette spredningen av gjødsel tilsettes det ofte vann. Tiltaket er også gunstig ved at det reduserer tap av ammoniakk i forbindelse med spredning. I alt ble det tilsatt vann til 8,40 millioner m³ gjødsel som ble spredd på eng og beite i 2000.

I 2000 var det 32 000 driftsenheter som spredde 4,98 millioner m³ husdyrgjødsel på åpen åker. I alt ble det spredd gjødsel minst én gang på 1,19 millioner dekar av åpen åker. For tap av ammoniakk er tid fra spredning til nedmolding en viktig faktor. Ammoniakk-tapet blir minst dersom det går kort tid fra spredning til nedmolding. Resultatene viser at 59 prosent av gjødsel ble nedmoldet fra 4 til 12 timer etter spredning, mens 25 prosent av gjødselmengden ble nedmoldet senere enn 12 timer. 15 prosent av gjødsel som ble spredd på åpen åker, ble nedmoldet innen 4 timer.

Prosjektstøtte: Landbruksdepartementet.

Abstract

Geir Inge Gundersen and Ole Rognstad

Manure storage and spreading practices

Reports 2001/39 • Statistics Norway 2001

In 2000, Statistics Norway has accomplished a sample survey in order to examine manure storage and spreading practices. The results from the survey will provide national authorities a better basis in order to assess efforts, which can reduce emissions of ammonia from agriculture. Under the Gothenburg Protocol, emissions in Norway in 2010 should not exceed the level in 1990. Agriculture currently accounts for around 95 per cent of the emissions of ammonia to air in Norway. The sources of ammonia emissions in agriculture are livestock, commercial fertilizer and ammonia treatment of straw.

The survey was limited to holdings that applied for agriculture subsidies as of 31 July 2000, and with a livestock production corresponding to at least 1,0 calculated animal manure unit. Calculated animal manure unit is a unit for livestock defined according to the amount of nutrients secreted as dung and urine. Furthermore, holdings with solely red deer, ostrich, llama, alpaca or donkey were leaved out. Livestock production on holdings that are not a part of the survey is insignificant.

Spreading of manure is primarily associated with holdings with livestock, but a little is delivered for spreading on holdings without livestock. The extent of this spreading is not examined.

The survey was voluntary and 60 per cent of the units replied.

A total of 64 900 holdings applied for agricultural production subsidies as of 31 July 2000. The survey results show that 47 200 holdings were engaged in livestock production corresponding to at least 1,0 calculated animal manure unit. The manure produced on these holdings was equal to 885 600 calculated animal manure units. The bulk of the manure was stored as slurry (76 per cent). Stores of solid dung and urine accounted for 19 per cent, while indoor built up or deep litter accounted for 4,5 per cent.

In 2000, 42 800 holdings spread manure on their own land. A total of 3,65 million decares of agricultural land was fertilized at least once, accounting for 47 per cent of the agricultural area in use on holdings with livestock.

Spreading of manure is mainly associated with meadowlands. A total of 30 400 holdings spread manure at least once on 2,56 million decares of meadows for mowing and pastures. The total manure quantity is calculated to 10,89 million m³. To simplify the spreading of manure, water is often mixed with the manure. Connected to spreading, mixing water into manure will also reduce the loss of ammonia. Water was added to 8,40 million m³ manure that were spread on meadowlands.

In 2000, 32 000 holdings spread 4,98 million m³ manure on open fields. Manure was spread at least once on a total of 1,19 million decares of open fields. The time from the spreading of the manure to when it is worked into the soil is an important factor. Ammonia losses are smallest when little time elapses from spreading to working it into the soil. The results from the survey show that manure was worked into the soil from 4 to 12 hours after spreading for 59 per cent of the manure, while for 25 per cent of the manure more than 12 hours elapsed. 15 per cent of the manure spread on open fields was worked into the soil within 4 hours.

Acknowledgement: Ministry of Agriculture

Innhold

1. Innledning	9
1.1. Formålet med rapporten	9
1.2. Bakgrunn	9
1.3. Formålet med undersøkelsen	9
2. Definisjoner	10
3. Metode	12
3.1. Register	12
3.2. Populasjonen	12
3.3. Trekking av utvalg	13
3.4. Svarprosent	13
3.5. Revisjon av skjemaopplysningene	14
3.6. Estimering	14
4. Usikkerhet	15
4.1. Frafall	15
4.2. Innendørs talle/dypstrø og fast gjødsel	15
4.3. Husdyrgjødsel spredd på driftsenheter uten husdyr	15
4.4. Driftsenheter med husdyrhold tilsvarende mindre enn 1,0 gjødseldyrenhet	15
4.5. Driftsenheter som leverte tilleggsskjema til Jordbrukstelling 1999	16
4.6. Andre forhold	16
4.7. Relativt standardavvik	16
5. Resultater	17
5.1. Ammoniakkutslipp fra jordbruket	17
5.2. Lagring av husdyrgjødsel	17
5.3. Spredning av husdyrgjødsel	18
5.4. Spredning på eng og beite	18
5.5. Spredning på åpen åker	19
6. Tabeller	21
6.1. Lagring av husdyrgjødsel	21
6.2. Spredning og salg/leveranse av husdyrgjødsel	24
6.3. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite	26
6.4. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker	31
Referanser	36
Vedlegg	
A. Husdyr fra søknad om produksjonstilskudd som inngår i de ulike hovedproduksjonene	37
B. Spørreskjema	38
C. Tekst i spørreskjema oversatt til engelsk	42
Tidligere utgitt på emneområdet	46
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	47

Figurregister

5. Resultater

5.1. Gjødseldyrenheter fordelt etter type lager for husdyrgjødsel og region	17
5.2. Areal av eng, beite og åpen åker som ble gjødslet minst én gang i 2000, etter region. Dekar	18
5.3. Mengde husdyrgjødsel spredd på eng og beite, etter spredetidspunkt og region. m ³	19
5.4. Mengde husdyrgjødsel spredd på åpen åker, etter spredetidspunkt og region. m ³	19

Tabellregister

3. Metode

3.1. Driftsenheter i utvalget, driftsenheter med godkjent svar og svarprosent	14
---	----

4. Usikkerhet

4.1. Gjennomsnittlig besetningsstørrelse for driftsenheter som søkte produksjonstilskudd per 31.07.00 og for driftsenheter som svarte på undersøkelsen	15
4.2. Relativt standardavvik for noen utvalgte variabler for hele landet og regioner	16

6. Tabeller

6.1. Driftsenheter med lager for bløtgjødsel og talle. 2000	21
6.2. Driftsenheter med lager for fastgjødsel og landkum. 2000	22
6.3. Driftsenheter med ulike typer lager for husdyrgjødsel. 2000	22
6.4. Lager for bløtgjødsel. Driftsenheter med ulike typer gjødselkjeller og gjødselkum. 2000	23
6.5. Gjødseldyrenheter (gde) fordelt etter type lager for husdyrgjødsel. 2000	23
6.6. Driftsenheter med spredning/uten spredning av husdyrgjødsel. 2000	24
6.7. Driftsenheter med salg/leveranse av gjødsel til andre. 2000	24
6.8. Driftsenheter med spredning av husdyrgjødsel og areal det ble spredd gjødsel på minst én gang. 2000	25
6.9. Driftsenheter med spredning av husdyrgjødsel på eng og beite og areal av eng og beite det ble spredd gjødsel på, etter spredetidspunkt. 2000	26
6.10. Mengde gjødsel spredd på eng og beite, etter spredetidspunkt. 2000. m ³	27
6.11. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite, etter spredetidspunkt og m ³ gjødsel per dekar. 2000. Dekar	27
6.12. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite. Driftsenheter etter innblanding av vann i gjødsel før spredning og etter mest brukte spredeutstyr. 2000	28
6.13. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite. Areal av eng og beite etter innblanding av vann i gjødsel før spredning og etter mest brukte spredeutstyr. 2000. Dekar	29
6.14. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite. Mengde gjødsel etter innblanding av vann i gjødsel før spredning og etter mest brukte spredeutstyr. 2000. m ³	30
6.15. Driftsenheter med spredning av husdyrgjødsel på åpen åker og areal av åpen åker det ble spredd gjødsel på, etter spredetidspunkt. 2000	31
6.16. Mengde gjødsel spredd på åpen åker, etter spredetidspunkt. 2000. m ³	32
6.17. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker, etter spredetidspunkt og m ³ gjødsel per dekar. 2000. Dekar	32
6.18. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker. Driftsenheter etter mest brukte spredeutstyr, nedmoldingsmåte og tid fra spredning til nedmolding. 2000	33
6.19. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker. Areal av åpen åker etter mest brukte spredeutstyr, nedmoldingsmåte og tid fra spredning til nedmolding. 2000. Dekar	34
6.20. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker. Mengde gjødsel etter mest brukte spredeutstyr, nedmoldingsmåte og tid fra spredning til nedmolding. 2000. m ³	35

Forord

Landbruksdepartementet har gitt Statistisk sentralbyrå i oppdrag å gjennomføre en undersøkelse om lagring og bruk av husdyrgjødsel. Undersøkelsen ble gjennomført som en frivillig utvalgsundersøkelse høsten 2000.

Gjennom Gøteborgprotokollen, som er en internasjonal avtale, har Norge forpliktet seg til å redusere utslippet av ammoniakk til luft. Det er jordbruket som står for det aller meste av ammoniakkutslippet i Norge, og utslippet skjer i hovedsak fra mineral- og husdyrgjødsel og ammoniakkbehandling av halm. For å få et bedre vurderingsgrunnlag av ulike tiltak som kan redusere ammoniakkutslippet fra jordbruket, ønsket Landbruksdepartementet å vite mer om praksis rundt lagring og bruk av husdyrgjødsel.

Sluttproduktet fra prosjektet foreligger i form av denne rapporten som dokumenterer metoden som er brukt i undersøkelsen, usikkerhet i tallmaterialet og resultatene fra undersøkelsen.

Publikasjonen er utarbeidet av førstekonsulent Geir Inge Gundersen og rådgiver Ole Rognstad (prosjektleder), Seksjon for primærnæringsstatistikk. Forsker Leiv Solheim har utformet utvalgsplan, førstekonsulent Kai Nesbakken og rådgiver Vidar Teppa Halvorsen har utarbeidet IT-rutiner og sekretær Randi Bagaas har programmert tabellene.

Statistisk sentralbyrå, Oslo/Kongsvinger
10. oktober 2001

Svein Longva

1. Innledning

1.1. Formålet med rapporten

Denne rapporten dokumenterer metode og resultater fra en undersøkelse om lagring og spredning av husdyrgjødsel. Resultatene presenteres etter grupperingene; region, hovedproduksjon og driftsenhetens jordbruksareal.

1.2. Bakgrunn

I desember 1999 undertegnet Norge og 28 andre land Gøteborgprotokollen som har som mål å redusere forsurening, overgjødning og dannelse av bakkenært ozon. Gjennom denne protokollen har Norge forpliktet seg til å redusere utslippet av ammoniakk (NH_3) til 1990-nivå innen 2010. Det totale utslippet av ammoniakk i 1990 er beregnet til 23 000 tonn, mot 27 000 tonn i 2000, hvilket betyr at Norge må redusere utslippet med 4 000 tonn innen 2010 for å overholde det fastsatte målet (SSB 2001).

Det er beregnet at jordbruket står for om lag 95 prosent av ammoniakktutslippene i Norge. Utslippet fra jordbruket stammer i hovedsak fra mineral- og husdyrgjødsel og ammoniakkbehandling av halm. Utslippet fra husdyr er sterkt knyttet til antall dyr og skjer fra husdyrrom, fra lager for husdyrgjødsel og fra jorder der husdyrgjødsel blir spredd. Utslipp skjer også når dyr er på beite.

1.3. Formålet med undersøkelsen

Undersøkelsen er gjort på oppdrag for Landbruksdepartementet som ønsker å vite mer om praksis i forbindelse med lagring og spredning av husdyrgjødsel. Med bakgrunn i dette har Statistisk sentralbyrå gjennomført en utvalgsundersøkelse som omfatter driftsenheter i jordbruket med et visst omfang av husdyrhold. Undersøkelsen ble gjennomført høsten 2000.

Formålet med undersøkelsen var å skaffe data som Landbruksdepartementet trenger i forbindelse med vurdering av landbrukets miljøpåvirkning. Mer presist skulle undersøkelsen fremskaffe data om:

- lagring av husdyrgjødsel
- spredning av husdyrgjødsel på åpen åker, eng og beite (arealstørrelse, tidspunkt og mengde gjødsel per dekar)
- tilsetting av vann til gjødsla før spredning
- bruk av ulike typer spredeutstyr
- nedmolding av husdyrgjødsla etter spredning (metode og tidspunkt)

Det kan være aktuelt å gjennomføre en tilsvarende undersøkelse senere for å dokumentere eventuelle endringer av praksis når det gjelder lagring og spredning av husdyrgjødsel.

Beitepraksis blir kartlagt i Landbruksundersøkelsen 2001. Resultatene vil foreligge mars 2002.

2. Definisjoner

Driftsenhet i jordbruket

Virksomhet med jordbruksdrift inkludert husdyrhold og hagebruk. Driftsenheten omfatter alt som blir drevet som en enhet, medregnet leid jordbruksareal, og er uavhengig av kommunegrenser.

Driftsenhetens jordbruksareal

Omfatter eget og leid jordbruksareal i drift, inkludert ettårig brakk. Som jordbruksareal regnes fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Spreddeareal som leies eller disponeres bare for spredning av husdyrgjødsel, og hvor avlingen høstes av andre inngår ikke i driftsenhetens jordbruksareal.

Eng og beite

Omfatter fulldyrket eng til slått og beite, overflatedyrket eng til slått og beite samt innmarksbeite, unntatt eng som ble pløyd og tilsådd med gras på nytt i 2000.

Åpen åker

Omfatter alt jordbruksareal i drift, unntatt eng og beite. Eng som ble pløyd og tilsådd med gras på nytt i 2000 skulle regnes som åpen åker.

Gjødseldyrenhet (gde)

Gjødseldyrenhet er en enhet for husdyr definert etter mengde fosfor dyra skiller ut som gjødsel og urin. En gjødseldyrenhet tilsvarer en utskilt mengde fosfor på om lag 14 kg per år. Omregningsfaktorene til gjødseldyrenheter for de ulike husdyra er gitt i forskrift om husdyrgjødsel av 26. november 1998 med henvisning til forskrift av 17. juli 1997. I undersøkelsen er disse faktorene brukt:

Dyreslag	Antall dyr per gde
Melkekyr	1
Ungdyr storfe	3
Ammekyr	1,5
Voksne hester	2
Avlspurker/råner	2,5
Slaktegris ¹	18
Sauer/geiter (vinterföra)	7
Avlstsiper rev	25
Avlstsiper mink	40
Høner	80
Slaktekyllinger ¹	1400
Livkyllinger ²	550
Kalkuner, ender og gjess ³ , avlsdyr	40
Kalkuner, slaktedyr ¹	240
Ender, slaktedyr ¹	300
Gjess, slaktedyr ¹	150
Kaniner, avlsdyr	40

¹ For dyr som har en kort oppføringstid beregnes antall gjødseldyrenheter ut fra antall slaktede dyr per år.

² For livkyllinger beregnes antall gjødseldyrenheter ut fra antall leverte dyr per år.

³ For avlsdyr av gjess er antall dyr per gde fastsatt til 20, men en har bare opplysninger om avlsdyr i alt av kalkuner, ender og gjess.

Overflatespredning av gjødsla

Med overflatespredning menes at gjødsla spres på jordoverflaten. Jordoverflaten kan være med eller uten plantedekke. Til overflatespredning brukes ulike typer spredeutstyr: Bladspreder, kanon, spredevalser o.l. er utstyr som "kaster" gjødsla utover jordoverflaten, mens stripespreder legger gjødsla i striper direkte på overflaten.

Direkte nedfelling av gjødsla

Ved å benytte ny teknologi kan gjødsla felles direkte ned i jorda. Teknologien går ut på at gjødsel under høyt trykk passerer et rotasjonsdysesystem som gir en pulserende stråle som skytes 5-10 cm ned i jorda.

Hovedproduksjon

Dyreslaga på driftsenhetene ble omregnet til gjødseldyrenheter, og driftsenhetene ble kodet etter det dyreslaget/de dyreslaga som utgjorde flest gjødseldyrenheter. Følgende inndeling ble brukt (*vedlegg A viser hvilke husdyrslag fra søknad om produksjonstilskudd som inngår i de ulike produksjonene*):

1. Storfe
2. Svin
3. Sau og geit
4. Fjørfe
5. Hest, pelsdyr og kanin

Selv om en driftsenhet domineres av ett husdyrslag, gitt ved enhetens hovedproduksjon, vil mange enheter i tillegg ha andre husdyr.

Region

I undersøkelsen ble fylkene delt inn i følgende regioner:

1. Sør-Østlandet: 01 Østfold, 02 Akershus, 03 Oslo, 06 Buskerud, 07 Vestfold, 08 Telemark, 09 Aust-Agder og 10 Vest-Agder
2. Hedmark og Oppland: 04 Hedmark og 05 Oppland
3. Rogaland: 11 Rogaland
4. Vestlandet: 12 Hordaland, 14 Sogn og Fjordane og 15 Møre og Romsdal
5. Trøndelag: 16 Sør-Trøndelag og 17 Nord-Trøndelag
6. Nord-Norge: 18 Nordland, 19 Troms og 20 Finnmark

Spredetidspunkt

Følgende inndeling etter spredetidspunkt ble bruk i undersøkelsen:

1. Vår; er ikke knyttet til bestemte datoer, men skulle være i forbindelse med våronn
2. Sommer; mellom våronn og 1. september
3. Høst; etter 1. september

3. Metode

3.1. Register

Ved trekking av utvalget til undersøkelsen ble det tatt utgangspunkt i registeret til Jordbrukstelling 1999. Dette er en fulltelling av alle enheter med minst 5 dekar jordbruksareal i drift samt andre driftsenheter i jordbruket med husdyrhold eller hagebruk over definerte minstegrenser. Opplysninger om husdyr og jordbruksareal i Jordbrukstelling 1999 er hentet fra søknad om produksjonstilskudd per 31.07.99. Driftsenheter som ikke søkte om produksjonstilskudd leverte et eget tilleggs skjema til tellingen med de samme opplysningene. Antall driftsenheter i alt i Jordbrukstelling 1999 var 70 740.

For driftsenheter med husdyr med kort oppfôringstid vil ikke dyretall per 31.07.99 gi et riktig bilde av husdyrproduksjonen på årsbasis. Det ble derfor hentet inn husdyropplysninger fra søknad om produksjonstilskudd per 31.12.99 for slaktedyr av fjørfe og gris samt solgte livkyllinger. Følgende datafelt ble overført til registeret:

- kode 184 - gris solgt i 1999
- kode 185 - livkyllinger, påsett til verpehøns, solgt i 1999
- kode 186 - kyllinger slaktet i 1999
- kode 187 - ender slaktet i 1999
- kode 188 - kalkuner slaktet i 1999
- kode 189 - gjess slaktet i 1999

Ved beregning av antall gjødseldyrenheter for hver driftsenhet ble følgende tilpasning gjort:

- dersom gris solgt i 1999 (kode 184) > slaktegris mv. per 31.07.99 (kode 157), ble kode 184 brukt
- dersom livkyllinger, påsett til verpehøns, solgt i 1999 (kode 185) > livkyllinger, påsett til verpehøns, per 31.07.99 (kode 175), ble kode 185 brukt
- dersom kyllinger slaktet i 1999 (kode 186) > slaktekyllinger per 31.07.99 (kode 176), ble kode 186 brukt
- dersom ender slaktet i 1999 (kode 187) > ender for slakt per 31.07.99 (kode 177), ble kode 187 brukt
- dersom kalkuner slaktet i 1999 (kode 188) > kalkuner for slakt per 31.07.99 (kode 178), ble kode 188 brukt

- dersom gjess slaktet i 1999 (kode 189) > gjess for slakt per 31.07.99 (kode 179), ble kode 189 brukt

Før spørreskjema ble sendt ut, ble registeret oppdatert med nye søkere og medbrukere fra søknad om produksjonstilskudd per 31.12.99.

3.2. Populasjonen

All lagring av husdyrgjødsel finner sted på eller i tilknytning til driftsenheter med husdyr. Videre skjer det aller meste av spredningen på jordbruksareal tilhørende driftsenheter med husdyr. Det foregår noe salg og leveranser av husdyrgjødsel til driftsenheter uten husdyr, men omfanget ble antatt å være lite. Populasjonen ble dermed avgrenset til å gjelde driftsenheter med husdyr.

I 2000 var det ikke fulltelling av driftsenheter, og en har derfor ikke på samme måte som i 1999 oversikt over driftsenheter med husdyr og som ikke søker produksjonstilskudd. Undersøkelsen er derfor avgrenset til å gjelde enheter som søkte produksjonstilskudd per 31.07.00.

Hvor mye husdyrgjødsel som produseres og dermed også omfanget av spredning av husdyrgjødsel på en driftsenhet avhenger av antall dyr og gjødselmengden hvert dyr produserer. Utskilt gjødselmengde per dyr avhenger blant annet av dyreslag, alder og fôring. Som et mål for gjødselproduksjonen (utskilt mengde fosfor) fra ulike husdyrslag er det i forskrift om husdyrgjødsel gitt faktorer for omregning fra dyreslag til gjødseldyrenheter (se kap.2, Definisjoner). Antall gjødseldyrenheter for en driftsenhet gir en svært god indikator for den faktiske produksjonen av husdyrgjødsel.

Noen dyreslag registrert i Jordbrukstelling 1999 og på søknader om produksjonstilskudd mangler faktor for omregning til gjødseldyrenhet. Dette gjelder: hjort, struts, lama, alpukka, esel, hester i pensjon i beitesesongen samt sauer som går ute hele året og stort sett klarer seg selv. Disse dyreslaga inngår ikke i beregningen av gjødseldyrenheter per driftsenhet, og driftsenheter med bare disse husdyrslaga inngår ikke i undersøkelsen. Foreløpig er hold av slike husdyr meget

begrenset, og totalt sett betyr deres gjødselproduksjon svært lite. Hjorteoppdrett og hold av sauer som går ute hele året medfører ikke vanlig oppsamling, lagring og spredning av gjødsla.

For å unngå å ha med driftsenheter med bare hobby-preget husdyrhold, f.eks. én hest, noen få høner, ei geit o.l., ble undersøkelsen avgrenset til driftsenheter med minst 1,0 gjødseldyrenhet.

Tilskuddsenheten *samdrift med melkeproduksjon* defineres som en egen driftsenhet i Jordbrukstelling 1999. Disse samdriftene har ofte stort husdyrhold og er derfor interessante når det gjelder husdyrgjødsel. Samdriftene er ikke registrert med eget jordbruksareal i drift. Jordbruksareal som nyttes til fôrproduksjon for samdrifta tilhører som regel deltakerne i samdrifta, og ved søknad om produksjonstilskudd registreres disse arealene på driftsenhetene tilhørende medlemmene i samdrifta. I de fleste tilfeller vil gjødsla fra samdrifta bli spredd på deltakernes arealer.

Undersøkelsen inkluderer samdrifter (som egen driftsenhet med husdyr) og medlemmer i samdrifter som hadde husdyr registrert på sin driftsenhet. Medlemmer som ikke hadde egne husdyr er ikke med. I undersøkelsen skulle samdriftene bare svare på hvordan gjødsla ble lagret og hvor stor andel av gjødsla som ble levert til andre (som regel blir all gjødsla levert til medlemmene). Medlemmene i samdrifta, de som hadde egne husdyr, skulle kun svare for egne husdyr når det gjaldt lagring. På spørsmålene om spredning skulle medlemmene ta med gjødsel fra egne dyr og gjødsel mottatt fra andre (som oftest fra samdrifta).

Etter disse avgrensningene satt en igjen med en populasjon på 47 278 driftsenheter.

3.3. Trekking av utvalg

Ved trekking av utvalget ble populasjonen stratifisert etter region, hovedproduksjon og driftsenhetens jordbruksareal:

Region

1. Sør-Østlandet
2. Hedmark og Oppland
3. Rogaland
4. Vestlandet
5. Trøndelag
6. Nord-Norge

Hovedproduksjon

1. Storfe
2. Svin
3. Sau og geit
4. Fjørfe
5. Hest, pelsdyr og kanin

Driftsenhetens jordbruksareal

1. 0-4 dekar
2. 5-74 dekar
3. 75-149 dekar
4. 150-249 dekar
5. 250- dekar

Denne stratifiseringen gav 150 strata. Noen få strata var uten driftsenheter.

Ut fra hensynet til å kunne publisere resultater etter henholdsvis region, hovedproduksjon og driftsenhetens jordbruksareal samt gitte kostnadsrammer, ble brutto-utvalget fastsatt til ca. 6 000 driftsenheter. Trekkingen ble foretatt i 2 trinn:

- I første trinn ble 10 driftsenheter trukket ut tilfeldig fra hvert stratum. Noen strata var uten driftsenheter og noen omfattet mindre enn 10 driftsenheter. Til sammen ble vel 1 300 driftsenheter trukket ut på denne måten.
- I annet trinn ble driftsenhetene i hver arealklasse sortert etter region, produksjon og antall gjødseldyrenheter. Trekkessannsynligheten innen hver arealklasse var proporsjonal med gjennomsnittlig antall gjødseldyrenheter i arealklassen. Til sammen ble det trukket vel 4 700 driftsenheter på denne måten. Trekkessannsynligheten etter arealklasse var:

Driftsenhetens jordbruksareal	Trekkessannsynlighet, prosent
1. 0-4 dekar	16,8
2. 5-74 dekar	3,8
3. 75-149 dekar	7,5
4. 150-249 dekar	12,5
5. 250- dekar	18,8

Til sammen besto utvalget av 6 040 driftsenheter, dvs. 13 prosent av populasjonen.

3.4. Svarprosent

Det var frivillig å besvare undersøkelsen, og for å heve svarprosenten ble det trukket ut en premie til 3 av oppgavegiverne som svarte.

Ordinær svarfrist var 24. november 2000. Opplysningene skulle gjelde for 2000, og svarfristen ble satt etter at sesongen for spredning av husdyrgjødsel var over. Etter at ordinær svarfrist var gått ut, hadde 43 prosent av oppgavegiverne svart. I desember ble det sendt ut en påminnelse til de som ikke hadde svart. Ny svarfrist var 5. januar 2001. Etter påminnelsen hadde en 3 608 godkjente skjema, tilsvarende en svarprosent på 60 (tabell 3.1). Fordelt etter region varierte svarprosenten fra 57 (Vestlandet) til 62 (Trøndelag og Nord-Norge). Tilsvarende viser fordelingen etter hovedproduksjon en variasjon fra 41 til 63 prosent. Det er hovedproduksjonen "hest, pelsdyr og kanin" som hadde den laveste svarprosenten. Driftsenheter med denne hovedproduksjonen sto for bare om lag 1 prosent av antall gjødseldyrenheter i alt i 2000. Fordelt

Tabell 3.1. Driftsenheter i utvalget, driftsenheter med godkjent svar og svarprosent

	Antall i utvalget	Antall godkjente svar	Svarprosent
Hele landet	6 040	3 608	60
<i>Region</i>			
Sør-Østlandet	1 119	675	60
Hedmark og Oppland	1 072	644	60
Rogaland	791	455	58
Vestlandet	1 246	710	57
Trøndelag	1 053	656	62
Nord-Norge	759	468	62
<i>Hovedproduksjon</i>			
Storfe	3 470	2 177	63
Svin	574	316	55
Sau og geit	1 246	736	59
Fjørfe	364	222	61
Hest, pelsdyr og kanin	386	157	41
<i>Jordbruksareal i drift</i>			
0-4 dekar	224	113	50
5-74 dekar	793	367	46
75-149 dekar	1 410	773	55
150-249 dekar	1 886	1 151	61
250- dekar	1 727	1 204	70

etter størrelsesklasse for driftsenhetens jordbruksareal varierte svarprosenten fra 46 (5-74 dekar) til 70 (250-dekar). Mesteparten av husdyrholdet, regnet i gjødseldyrenheter, finnes på driftsenheter i arealklassene 75 dekar og over.

En mindre del av frafallet skyldes opphør av husdyrdrift eller at all drift opphørte fra 1999 til 2000 på noen av driftsenhetene (fracfallet blir omtalt videre i kapittel 4.1).

3.5. Revisjon av skjemaopplysningene

Ved mottak ble skjemaene registrert elektronisk og deretter lest optisk. Under revisjon ble det kjørt ett sett av kontroller på hvert skjema. I kontrollprogrammet ble det skilt mellom absolutte feil og mulige feil. Absolutte feil ble i alle tilfeller rettet, mens mulige feil ble rettet etter skjønn. Blant annet ble det kjørt feilkontroller mot arealopplysninger fra søknad om produksjonstilskudd. Uoverensstemmelser mellom arealopplysninger på skjema og på søknad om produksjonstilskudd gav en absolutt feil som ble rettet etter tilskuddsdataene. I tilfeller der det var nødvendig å hente inn tilleggsopplysninger for å vurdere opplysninger på skjema ble data fra Jordbrukstelling 1999 brukt som hjelpemiddel.

3.6. Estimering

For at resultatene fra utvalget skal gjelde for alle driftsenheter med minst 1,0 gjødseldyrenhet, må utvalget "blåses opp". Ved å bruke en estimeringsmodell vil hver driftsenhet få en vekt (oppblåsningsfaktor) som driftsenhetens resultater multipliseres med. Modellen som er brukt i denne undersøkelsen genererer vekter som tilnærmet gir både korrekt antall enheter og korrekt

total for ulike størrelsesmål. Følgende formel ble brukt for å bestemme vektene:

$$w_{is} = \frac{N_s}{n_s} \left[1 - \frac{(x_{is} - \bar{x}_s)(\bar{x}_s - \bar{X}_s)}{v_s^2} \right]$$

der:

- i - identifiserer den enkelte enhet
- s - inndeling i strata
- x_{is} - størrelsesmålet, som er antall gjødseldyrenheter, for driftsenhet i i stratum s
- N_s - antallet enheter i populasjonen i stratum s
- n_s - antallet enheter i utvalget i stratum s
- \bar{X}_s - gjennomsnittlig antall gjødseldyrenheter i populasjonen i stratum s
- \bar{x}_s - gjennomsnittlig antall gjødseldyrenheter i utvalget i stratum s
- $v_s^2 = \frac{1}{n_s} \sum_{i=1}^{n_s} (x_{is} - \bar{x}_s)^2$ - utvalgsvariansen for antall gjødseldyrenheter i stratum s
- w_{is} - vekten til enhet i i stratum s

4. Usikkerhet

4.1. Frafall

Undersøkelsen hadde et frafall på 2 432 driftsenheter som fordeler seg på:

1. 2 051 driftsenheter som søkte produksjonstilskudd per 31.07.00 og med husdyrhold $\geq 1,0$ gde.
2. 159 driftsenheter som søkte produksjonstilskudd per 31.07.00, men med husdyrhold $< 1,0$ gde, inkludert enheter uten husdyrhold.
3. 222 driftsenheter som ikke søkte produksjonstilskudd per 31.07.00. Disse fordeler seg videre på:
 - a) 143 driftsenheter som søkte produksjonstilskudd per 31.07.99. Disse har sannsynligvis sluttet med husdyr og/eller lagt ned drifta helt.
 - b) 56 driftsenheter som ikke søkte produksjonstilskudd per 31.07.99, men som leverte tilleggsskjema med husdyropplysninger til Jordbrukstelling 1999. Omfanget av drifta på disse enhetene i 2000 er ikke undersøkt.
 - c) 23 driftsenheter som ikke søkte produksjonstilskudd per 31.07.99, og var uten tilleggsskjema til Jordbrukstelling 1999. Disse enhetene har blitt klassifisert som ikke oppgavepliktige under revisjon av tellingen, etter at utvalget til undersøkelsen ble trukket.

Driftsenheter under punkt 2 faller ut av populasjonen. Det samme gjelder sannsynligvis en stor del av enhetene under punkt 3a, mens driftsenheter under punkt 3c skulle vært utelatt i utgangspunktet.

På grunn av at en for 2000 mangler opplysninger om totalpopulasjonen av driftsenheter som ikke søkte produksjonstilskudd, er undersøkelsen avgrenset til driftsenheter som søkte tilskudd per 31.07.00. Dermed går også enhetene under punkt 3b ut av populasjonen.

Gjennomsnittlig besetningsstørrelse for driftsenheter som besvarte spørreskjemaet er sammenholdt med gjennomsnittlig besetningsstørrelse for alle driftsenheter i populasjonen (tabell 4.1). Det var bare små ulikheter, og dette indikerer at frafallet også er nær gjennomsnittet når det gjelder besetningsstørrelse. Frafallet er ikke undersøkt nærmere med hensyn til lagring og spredning av gjødsla.

Tabell 4.1. Gjennomsnittlig besetningsstørrelse for driftsenheter som søkte produksjonstilskudd per 31.07.00 og for driftsenheter som svarte på undersøkelsen

Dyreslag	Driftsenheter som søkte produksjonstilskudd per 31.07.00 og med minst 1,0 gde	Driftsenheter med svar (oppblåst)
Ku	14,4	14,5
Storfe unntatt ku	24,4	24,3
Avlsgris i alt	30,6	29,6
Sauer over 1 år	45,1	45,7
Melke- og ammegeiter	44,6	40,7
Verpehøns	920	1 003
Hester i alt	4,0	4,2

4.2. Innendørs talle/dypstrø og fast gjødsel

Det er knyttet noe usikkerhet til resultatene for innendørs talle/dypstrø og lager for fast gjødsel. Innendørs talle/dypstrø blir ofte lagret i to trinn: Første trinn er lagring som talle/dypstrø i husdyrrommet. Varigheten er fra 5-6 uker til én inneføringssesong. Annet trinn er som fast gjødsel i kjeller eller utendørs, og varigheten er fra kort tid og opptil flere år. Talle/dypstrø kan også tas ut fra husdyrrommet og spres direkte på jordet.

Denne 2-trinns lagringen burde vært kartlagt bedre via spørsmål i spørreskjemaet. Under revisjon ble trinn 2-lagring forsøkt fanget opp ut i fra opplysninger gitt på skjema og etter skjønn.

4.3. Husdyrgjødsel spredd på driftsenheter uten husdyr

Tørking av husdyrgjødsel for salg og spredning av husdyrgjødsel på driftsenheter uten husdyr er ikke kartlagt i undersøkelsen. Omfanget antas å være lite. En indikasjon på omfanget i 2000 er at det var 2 254 flere driftsenheter som leverte husdyrgjødsel til andre driftsenheter enn som mottok gjødsel fra andre.

4.4. Driftsenheter med husdyrhold tilsvarende mindre enn 1,0 gjødseldyrenhet

Enheter med et lite husdyrhold ble holdt utenfor populasjonen. Husdyrholdet på disse enhetene antas å være av hobbyartet karakter, og for å utelate denne

gruppen ble det satt krav til at enhetene skulle ha et husdyrhold tilsvarende minst 1,0 gde.

For enheter som søkte produksjonstilskudd 31.07.00 (og/eller søkte på periodedyr 31.12.00) var det 1 165 enheter som hadde et husdyrhold som tilsvarte mindre enn 1,0 gde. En omregning av husdyrholdet på disse enhetene til gjødseldyrenheter gav 490 gde. Gruppen som leverte tilleggsskjema i 1999, og som hadde husdyrhold tilsvarende mindre enn 1,0 gde, hadde i alt 255 gde. Forutsatt at enhetene med tilleggsskjema i 1999 hadde tilsvarende husdyrhold i 2000, hadde enheter med husdyr tilsvarende mindre enn 1,0 gde totalt 745 gde.

Husdyrholdet på enheter med mindre enn 1,0 gde er med andre ord ubetydelig. Denne gruppen ville bare gitt et tillegg på 0,08 prosent til gde i alt i populasjonen.

4.5. Driftsenheter som leverte tilleggsskjema til Jordbrukstelling 1999

Undersøkelsen er avgrenset til søkere av produksjonstilskudd 31.07.00. Som før nevnt har en ikke opplysninger om omfanget av produksjonen på driftsenheter som ikke søkte tilskudd i 2000, men det er neppe urimelig å anta at omfanget har endret seg lite siden 1999. I Jordbrukstelling 1999 var det 3 835 enheter som leverte tilleggsskjema. Av disse var det 1 242 enheter som hadde husdyr. En omregning til gjødseldyr-

enheter viser at 747 enheter hadde minst 1,0 gde. Totalt hadde disse enhetene 3 833 gde. Driftsenheter som søkte produksjonstilskudd i 2000 med minst 1,0 gde hadde totalt 885 617 gde. Driftsenheter som ikke søkte tilskudd ville dermed gitt et tillegg i gde på 0,4 prosent, gitt at husdyrholdet hadde samme omfang i 2000.

4.6. Andre forhold

Undersøkelsen hadde ordinær svarfrist 24. november 2000. I utgangspunktet var denne fristen i god tid etter at ordinær spredsesong var over (1. november, jf. forskriften). Men på grunn av svært mye nedbør i deler av landet høsten 2000, ble det gitt dispensasjoner utover 1. november for en del driftsenheter. Gjødsel som ble spredd mot slutten av november kan derfor mangle. Det er også grunn til å tro at driftsenheter i områder med svært mye nedbør lot være å spre gjødsel i "normalt" omfang høsten 2000 dersom de hadde tilstrekkelig lagerkapasitet.

Andre forhold som kan ha ført til feil i tallmaterialet er målefeil hos oppgavegiver og bearbeidingsfeil av materialet i SSB. Disse feilkildene er ikke undersøkt nærmere og er vanskelige å anslå.

4.7. Relativt standardavvik

Tabell 4.2 viser relative standardavvik for noen utvalgte variabler for hele landet og regioner.

Tabell 4.2. Relativt standardavvik for noen utvalgte variabler for hele landet og regioner

Variabel	Hele landet	Sør-Østlandet	Hedmark og Oppland	Rogaland	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge
Gjødselkjeller for bløtgjødsel	1,04	3,11	2,06	2,73	2,70	1,52	2,31
Innendørs talle/dypstrø	4,24	5,92	8,70	14,36	13,23	12,02	19,88
Utendørs talle/utegard	12,86	19,47	24,55	57,95	47,11	36,43	45,46
Fastgjødsel i kjeller	2,54	7,31	8,01	7,51	4,48	6,89	3,81
Fastgjødsel ute på bakken	5,90	9,35	11,47	29,68	22,63	11,90	20,68
Fastgjødsel ute på bunnplate	15,63	20,05	36,28	28,25	41,05	.	49,47
Jordbruksareal gjødslet i alt	0,79	2,31	2,36	1,99	1,51	1,60	2,36
Areal av åpen åker gjødslet i alt	1,62	3,10	2,99	6,11	5,74	3,45	4,65
Areal av åpen åker gjødslet vår	1,95	3,70	3,66	6,49	7,07	4,13	5,90
Areal av åpen åker gjødslet sommer	5,00	9,30	10,69	13,89	14,27	11,67	12,62
Areal av åpen åker gjødslet høst	3,48	6,25	6,52	25,95	14,26	6,82	11,92
Gjødsel på åpen åker moldet ned < 4 t	5,54	11,42	13,29	14,56	14,59	11,24	14,67
Gjødsel på åpen åker moldet ned 4-12 t	2,44	5,37	4,40	7,29	8,34	4,55	6,87
Gjødsel på åpen åker moldet ned > 12 t	3,88	9,60	8,40	9,60	9,13	8,93	9,64
Gjødslet åpen åker med bladspreader mv.	1,40	3,29	2,04	3,90	4,65	2,18	3,89
Gjødslet åpen åker med stripespreder	12,19	19,16	24,92	105,20	26,42	26,38	46,34
Areal av eng gjødslet i alt	1,10	5,03	4,71	2,44	1,72	2,28	3,03
Areal av eng gjødslet vår	1,25	6,34	6,02	2,54	1,90	2,72	3,50
Gjødsel per daa eng vår	1,74	7,36	6,21	2,95	3,33	2,80	5,25
Areal av eng gjødslet sommer	1,57	6,49	6,48	2,87	2,78	2,94	6,07
Gjødsel per daa eng sommer	2,12	6,68	6,67	4,62	4,39	3,07	6,39
Areal av eng gjødslet høst	5,30	23,29	19,44	20,83	9,67	12,02	9,18
Gjødsel per daa eng høst	5,90	22,95	22,41	19,67	10,51	10,40	11,80
Gjødsel på eng tilsatt vann	1,86	6,42	5,76	4,59	3,32	3,90	5,02
Gjødslet eng med bladspreader o.l.	1,34	5,73	4,94	2,25	2,41	2,68	3,56
Gjødslet eng med stripespreder	9,25	18,83	21,82	26,70	16,09	18,92	51,43
Enheter med leveranse av gjødsel til andre	4,75	12,11	9,92	7,75	12,97	9,26	16,36

5. Resultater

5.1. Ammoniakkutslipp fra jordbruket

De fleste utslippskildene til ammoniakk er diffuse; som utslipp fra beite, spredning av husdyrgjødsel og spredning av mineralgjødning. Utslipp fra husdyrrom/lager og ammoniakkbehandling av halm er punktutslipp. De diffuse utslippene er beregnet å utgjøre 69 prosent av de totale utslippene fra jordbruket, mens punktutslipp utgjør 31 prosent (SFT 1999).

I prinsippet er det to ulike måter å redusere utslippene på:

1. Redusere overskuddet av nitrogen i fôr.
2. Hindre at ammoniakk tapes i husdyrrom, fra gjødsellager og ved spredning av gjødning.

Denne undersøkelsen har som formål å fremskaffe opplysninger rundt lagring og spredning av husdyrgjødsel. Resultatene som er fremkommet vil derfor gi grunnlag for å vurdere tiltak rettet mot punkt 2.

5.2. Lagring av husdyrgjødsel

I 2000 var det 47 200 driftsenheter som hadde husdyrhold tilsvarende minst 1,0 gjødseldyrenhet. På disse driftsenhetene ble det produsert en gjødselmengde tilsvarende 885 600 gjødseldyrenheter. Hovedparten av gjødsla ble lagret som bløtgjødsel. 67 prosent av gjødsla ble lagret som bløtgjødsel i gjødselkjeller og 8,6 prosent i gjødselkum. Lager for fast gjødning og land sto for 19 prosent, mens innendørs talle/dypstrø utgjorde 4,6 prosent (figur 5.1).

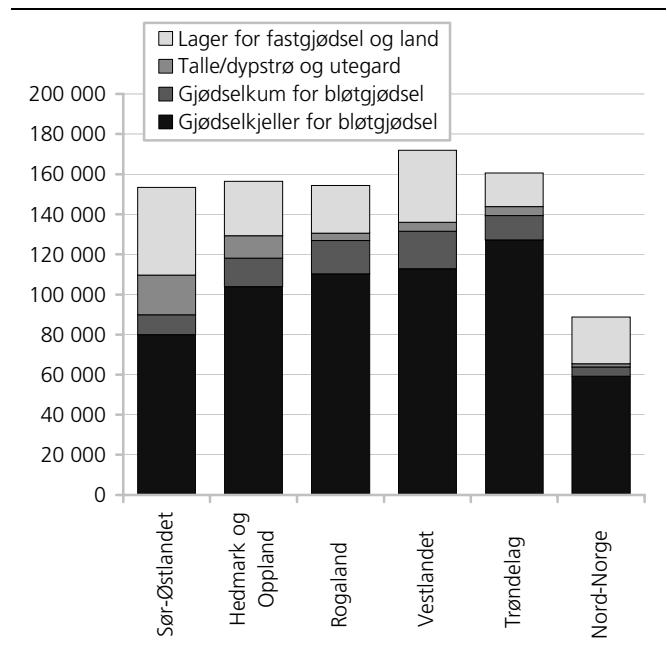
Av mengde gjødning i alt kom 64 prosent av gjødsla fra driftsenheter med storfe som viktigste husdyr, mens 14,5 prosent kom fra driftsenheter med sau eller geit. Svinehold sto for 12 prosent, fjørfe for 8,6 prosent og hest, pelsdyr og kanin for 1,2 prosent av produsert mengde gjødning.

Mesteparten av gjødsla blir lagret i kjeller under husdyrrom. I alt var det 43 300 driftsenheter som hadde lagring av bløtgjødsel og/eller fast gjødning i kjeller. Tap av ammoniakk fra gjødsellager skjer hovedsakelig fra lager som er åpne. På grunn av krav om lengre lagringsperiode (minimum 8 måneder) er det mange driftsenheter som har tilleggs-lager i form av utendørs

kum. Kummene har enten tak/dekke eller de er åpne. Av i alt 5 100 driftsenheter med gjødselkum for bløtgjødsel hadde 2 600 enheter kum med tak eller annet dekke, mens 2 500 enheter hadde åpen kum. Tak eller annet dekke på gjødselkum er dominerende på Vestlandet (78 prosent) og i Rogaland (63 prosent). Dette kan ha sammenheng med nedbørsforholdene i disse områdene. Et viktig formål med tak/dekke er å hindre at nedbør opptar lagringsvolum. For resten av landet var situasjonen motsatt med hovedparten av driftsenhetene med åpne gjødselkummer.

Landkum ble brukt av 3 800 driftsenheter. Mange landkummer er bygd i kjeller under husdyrrom og har derfor tak. 98 prosent av driftsenhetene med landkum hadde tak eller annet dekke over landkummen. Landkum må dermed betraktes som en lagringsform med lite ammoniakk-tap.

Figur 5.1. Gjødseldyrenheter fordelt etter type lager for husdyrgjødsel og region



Ammoniaktapet er proporsjonalt med størrelsen på arealet med gjødsel. Lager hvor gjødsla blir lagret som innendørs talle/dypstrø i husdyrrom og som utendørs talle/utegard vil derfor ha forholdsvis høy tapsprosent. I alt var det 7 700 driftsenheter som hadde innendørs talle/dypstrø som lagringsform. Det er først og fremst driftsenheter med sau og geit som har denne lagringstypen. Utendørs talle/utegard ble brukt av 1 200 driftsenheter.

Andre lagringsformer med høy tapsprosent er åpne lager med fast gjødsel utendørs. Lagringstypen blir brukt i lite omfang, men gjødsla kan ha lang eksponeringstid til luft. For eksempel vil dette være tilfelle når talle ligger lagret i haug utendørs 1-2 år for om-danning. Driftsenheter med sau og geit stod for 36 prosent av i alt 5 000 enheter med lager for fast gjødsel utendørs på bakken eller på tett bunnplate.

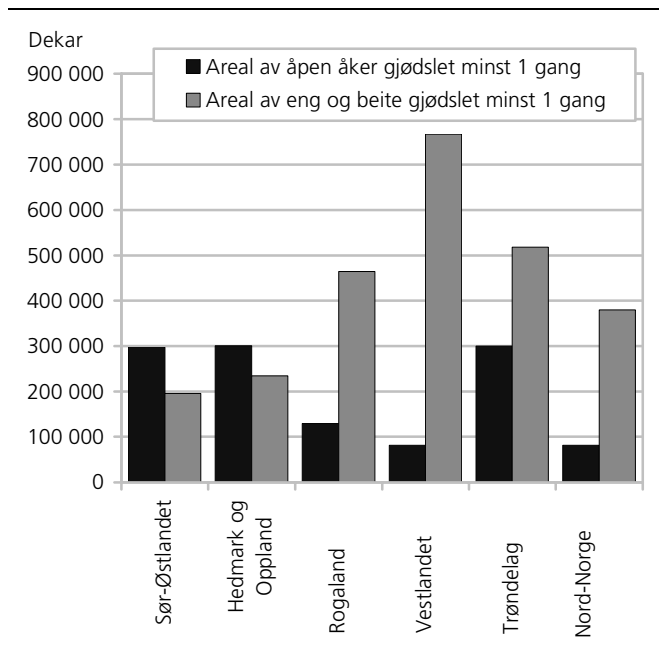
5.3. Spredning av husdyrgjødsel

Spredning av husdyrgjødsel er først og fremst knyttet til driftsenheter med husdyr, men ikke alle sprer husdyrgjødsel hvert år. Av i alt 47 200 driftsenheter med husdyr var det 42 800 som spredde husdyrgjødsel på eget jordbruksareal i 2000. 39 600 driftsenheter spredde gjødsel bare fra egne dyr, mens 3 200 mottok gjødsel fra andre. 5 500 driftsenheter solgte eller leverte gjødsel til andre. Differansen mellom antall enheter med leveranse og antall enheter med mottak utgjøres hovedsakelig av leveranser til driftsenheter uten husdyr. I differansen inngår også samdrifter med melkeproduksjon uten registrert jordbruksareal og som leverer gjødsla til medlemmene i samdrifta.

Av driftsenheter med hest, pelsdyr og kanin som viktigste husdyr var 44 prosent uten spredning av husdyrgjødsel i 2000. Dette har trolig sammenheng med små gjødselmengder, at gjødsla fra disse husdyrslagene ofte blir kompostert opptil flere år før spredning eller at gjødsla blir levert til andre driftsenheter. Nesten alle driftsenheter med storfe spredde husdyrgjødsel i 2000. Bare 3 prosent av disse driftsenhetene var uten spredning og består for en stor del av samdrifter med melkeproduksjon og som ikke er registrert med eget jordbruksareal.

Forskrift om husdyrgjødsel stiller krav om godkjent spredeareal og tilstrekkelig disponibelt areal for spredning av husdyrgjødsel. I husdyrtette områder kan disponibelt spredeareal være en begrensende faktor for husdyrholdet. En mulighet for å øke spredearealet er å inngå avtale om spredning av husdyrgjødsel på bruk i nærheten. I undersøkelsen har en ikke kartlagt areal som bare blir leid eller disponert for spredning av husdyrgjødsel. Derimot fanger undersøkelsen opp gjødsel som blir mottatt fra andre og spredd på driftsenhetens jordbruksareal. I alt var det 3 200 driftsenheter som spredde gjødsel mottatt fra andre. I Rogaland var det

Figur 5.2. Areal av eng, beite og åpen åker som ble gjødslet minst én gang i 2000, etter region. Dekar



knappt 1 000 enheter som spredde gjødsel mottatt fra andre. Dette utgjør 18,5 prosent av driftsenhetene med spredning.

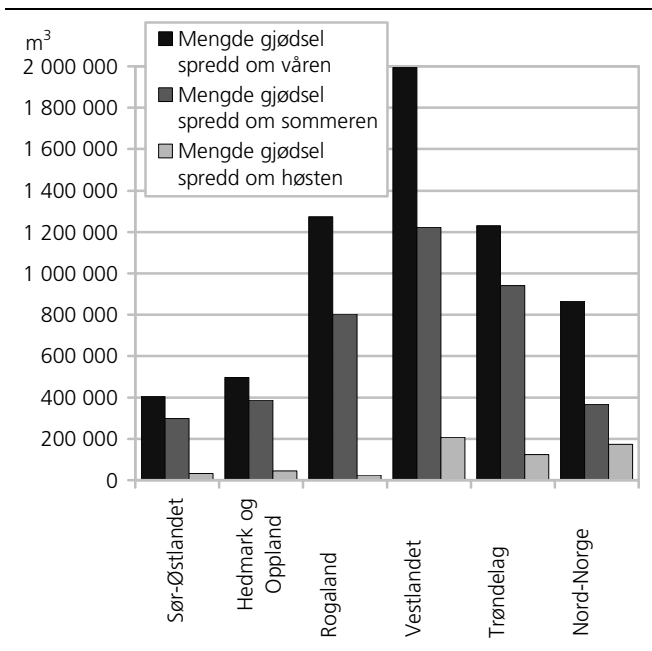
Totalt ble det spredd gjødsel minst én gang på 3,65 millioner dekar jordbruksareal. Det utgjorde 47 prosent av jordbruksarealet i drift på driftsenheter med husdyr. I Rogaland og i Trøndelag ble nær 60 prosent av jordbruksarealet på driftsenheter med husdyr tilført husdyrgjødsel, mens om lag én tredjedel av jordbruksarealet ble gjødslet på Sør-Østlandet. Driftsenheter med storfe som viktigste husdyr dreiv 78 prosent av jordbruksarealet det ble spredd husdyrgjødsel på.

Tap av ammoniakk skjer hovedsakelig i forbindelse med spredning av gjødsla og før gjødsla trenger ned i jorda. Tapsprosenten øker blant annet med minkende nedbør, økende temperatur og økende vindhastighet.

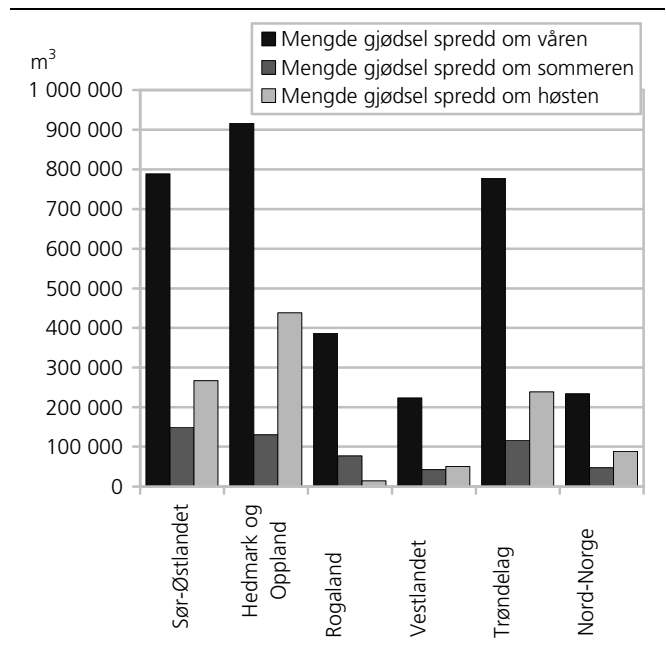
5.4. Spredning på eng og beite

Spredning av husdyrgjødsel er i stor grad knyttet til areal av eng og beite. Det var 30 400 driftsenheter som spredde husdyrgjødsel minst én gang på 2,56 millioner dekar av eng og beite i 2000. I alt ble det spredd 10,89 millioner m³ gjødsel på eng og beite. Av dette kom 88 prosent fra driftsenheter med storfe som viktigste husdyr. Spredning av husdyrgjødsel er av størst betydning om våren og om sommeren. I 2000 ble 2,23 millioner dekar eng og beite gjødslet om våren, 1,65 millioner dekar gjødslet om sommeren og 0,26 millioner dekar gjødslet om høsten. I gjennomsnitt ble det spredd 2,8 m³ gjødsel per dekar om våren, 2,4 m³ om sommeren og 2,3 m³ om høsten.

Figur 5.3. Mengde husdyrgjødsel spredd på eng og beite, etter spredetidspunkt og region. m³



Figur 5.4. Mengde husdyrgjødsel spredd på åpen åker, etter spredetidspunkt og region. m³



5.4.1. Tilsetning av vann

For å lette spredning av husdyrgjødsel blir vann ofte blandet i gjødsla. Tiltaket er også gunstig ved at ammoniaktapet reduseres ved nedgang i tørrstoffinnholdet i gjødsla. Ved å tilsette vann i gjødsla i forholdet 1:1 kan ammoniakkutslippet reduseres med opptil 50 prosent (SFT 1999). I 2000 var det 19 800 driftsenheter som tilsatte vann i gjødsla før spredning. Av disse tilsatte 14 300 enheter mindre enn 1 del vann til 1 del gjødsl, mens 5 500 enheter tilsatte 1 del vann eller mer. Det berørte arealet av eng og beite utgjorde 1,92 millioner dekar, hvilket utgjør 75 prosent av alt gjødslet eng- og beiteareal.

I alt ble det tilsatt vann til 8,40 millioner m³ gjødsl som ble spredd på eng og beite. Driftsenheter med storfe som viktigste husdyrslag tilsatte vann til 79 prosent av gjødsla som ble spredd. Tilsvarende andel for de andre hovedproduksjonene var; svin 67 prosent, sau og geit 65 prosent, fjørfe 71 prosent og hest, pelsdyr og kanin 49 prosent.

Med tanke på mest mulig reduksjon av ammoniaktap, viser undersøkelsen at det tilsettes for lite vann. For å få en god effekt av vanninnblandingen bør blandingsforholdet være minst 1:1 (SFT 1999). Av mengde gjødsl som ble tilsatt vann, ble én fjerdedel tilsatt 1 del vann eller mer.

5.4.2. Spreddeutstyr

Tradisjonelt spreddeutstyr som bladspreder, kanon eller liknende gir relativt stort tap av ammoniakk. Gjødsla får stor kontaktflate med luft under selve spredningen, og i tillegg stor kontaktflate når gjødsla legges i et tynt sjikt på bakken. Hovedparten av driftsenhetene som

spredde gjødsl på eng og beite brukte bladspreder, kanon eller liknende utstyr. I alt var det 28 550 driftsenheter som brukte utstyret til å spre gjødsl på 2,37 millioner dekar eng og beite.

I de senere år er det utviklet ny spredeteknologi som utstyr for direkte nedfelling og stripespreder. Ved å nytte dette utstyret kan det oppnås en betydelig reduksjon av ammoniaktapet. Stripesprederen legger gjødsla i striper ved at gjødsla går gjennom slanger som ender opp ved bakken. Dermed oppnår en å øke gjødslvolumet i forhold til overflaten, noe som reduserer utslippet per tidsenhet. Reduksjon ved bruk av stripespreder er 10 prosent. Brukes det i tillegg en slepesko som risper i jordoverflaten oppnås det en reduksjon på 40 prosent. Ved å bruke utstyr for direkte nedfelling kan det oppnås en reduksjon på minst 70 prosent (SFT 1999). Foreløpig blir dette utstyret brukt i lite omfang. Resultatene viser at 1 800 driftsenheter brukte direkte nedfelling eller stripespreder på 7,3 prosent av engarealet det ble spredd husdyrgjødsel på.

5.5. Spredning på åpen åker

I 2000 var det 32 000 driftsenheter som spredde husdyrgjødsel på åpen åker. I alt ble det spredd gjødsl minst én gang på 1,19 millioner dekar av åpen åker i løpet av året. Areal av åpen åker inkluderer i denne sammenheng også areal av eng som ble pløyd og tilsådd med gras på nytt.

Totalt ble det spredd 4,98 millioner m³ gjødsl på åpen åker. Av dette kom 70 prosent av gjødsla fra driftsenheter med storfe som viktigste husdyr, mens 17 prosent av gjødsla kom fra driftsenheter der svin var viktigste husdyr. To tredjedeler av gjødsla på åpen åker

ble spredd om våren og gjennomsnittet for denne årstiden var 3,6 m³ gjødsel per dekar. Hedmark-Oppland og Nord-Norge spredde mest gjødsel per dekar i gjennomsnitt med 4,2 m³. Om høsten økte landsgjennomsnittet til 3,8 m³ gjødsel per dekar. I Hedmark-Oppland og i Nord-Norge økte snittet til henholdsvis 4,6 og 4,9 m³ per dekar. De øvrige regionene reduserte gjødselmengden per dekar fra våren til høsten.

5.5.1. Spreddeutstyr

Som for spredning av husdyrgjødsel på eng og beite blir også tradisjonelt spreddeutstyr som bladspreder, kanon eller liknende mest brukt på åpen åker. I alt brukte 30 900 driftsenheter dette utstyret til å spre gjødsel på 1,13 millioner dekar av åpen åker. Målt etter mengde gjødsel ble 94 prosent av gjødsla spredd med tradisjonelt spreddeutstyr.

Også i åpen åker reduseres ammoniakktapet ved bruk av stripespreder og utstyr for direkte nedfelling. I tillegg til fordelene nevnt under punkt 5.4.2, er stripespreder gunstig ved bruk i tilsådd åker. Vindhastigheten ved spredning vil minske ved at gjødsla legges under bladverket, og bladverket vil i tillegg gi lavere temperatur. Ytterligere reduksjon oppnås også fordi infiltrasjonsraten øker. Ved å benytte stripespreder i åpen åker er reduksjon av ammoniakktapet estimert til 30 prosent (SFT 1999). Totalt benyttet knapt 1 100 driftsenheter utstyr for direkte nedfelling eller stripespreder på åpen åker. Utstyret ble brukt til å spre vel 282 000 m³ gjødsel på 5,3 prosent av arealet av åpen åker. Utstyret ble mest brukt på Sør-Østlandet.

5.5.2. Nedmolding

For tap av ammoniakk fra gjødsel som spres på åpen åker er tid fra spredning til nedmolding en avgjørende faktor. Ammoniakktapet blir minst dersom det går kort tid fra spredning til nedmolding. Ved å korte ned tiden fra spredning til nedmolding fra 18 timer til 4 timer kan ammoniakktapet reduseres med opptil 80 prosent (SFT 1999). Ifølge gjeldende regelverk skal husdyrgjødsel på åpen åker moldes ned senest 18 timer etter spredning.

Resultatene fra undersøkelsen viser at 59 prosent av gjødsla ble nedmoldet fra 4 til 12 timer etter spredning, mens 25 prosent av gjødselmengden ble nedmoldet senere enn 12 timer. 15 prosent av gjødsla som ble spredd på åpen åker ble nedmoldet innen 4 timer. Det er visse regionale forskjeller i tid fra spredning til nedmolding. I Trøndelag ble 20 prosent av gjødsla nedmoldet senere enn 12 timer etter spredning, mens på Vestlandet ble 38 prosent av gjødsla nedmoldet senere enn 12 timer.

Nedmolding av husdyrgjødsel på åpen åker blir gjort ved pløying eller harving. På landsbasis ble de to metodene om lag like mye brukt, men det er regionale forskjeller. I Rogaland, på Sør-Østlandet og i Hedmark-

Oppland er det mest vanlig å pløye ned gjødsla, mens det på Vestlandet og nordover er mest vanlig å molde ned gjødsla ved bruk av harv.

6. Tabeller

I en utvalgsundersøkelse vil alle tall ha en viss utvalgsusikkerhet (se også kapittel 4.7 Relativt standardavvik). Ved vurdering av utvalgsusikkerheten har en brukt relativt standardavvik (RS) og antall observasjoner, med størst vekt på relativt standardavvik. En har brukt følgende retningslinjer ved presentasjon av tall:

	RS ved publisering av tall	RS ved publisering av tall i parentes	Min. ant. observasjoner
Hele landet	< 5 %	5 - < 10 %	100
Marginaler/grupperinger	< 10 %	10 - < 20 %	20
Detaljer innenfor en marginal/gruppe	< 20 %	20 - < 30 %	10

Tabellceller med større RS og/eller med færre observasjoner enn angitt i retningslinjene er gitt med kolon (:). For enkelte tabellceller som ligger like over sine respektive RS-grenser har en avveket fra retningslinjene dersom det er relativt mange observasjoner.

6.1. Lagring av husdyrgjødsel

Tabell 6.1. Driftsenheter med lager for bløtgjødsel og talle. 2000 *Holdings with storage for slurry and built up. 2000*

	Med lager for husdyrgjødsel i alt <i>With storage for livestock manure, total</i>	Med lager for bløtgjødsel <i>With storage for slurry</i>		Med innendørs talle/dypstrø <i>With indoor built up/deep litter</i>	Med utendørs talle/utegard <i>With outdoor built up/enclosure</i>	
		I alt ¹ <i>Total¹</i>	Med gjødselkjeller <i>With manure cellar</i>			Med gjødselkum <i>With manure pit</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	47 242	28 925	28 160	5 134	7 748	(1 234)
Region <i>Region</i>						
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	8 343	3 775	3 654	680	2 859	534
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	7 768	4 960	4 840	876	1 619	(338)
Rogaland <i>Rogaland</i>	5 490	3 940	3 890	900	668	:
Vestlandet <i>Western Norway</i>	13 221	7 853	7 521	1 549	1 411	:
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	7 050	5 517	5 428	822	810	:
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	5 370	2 880	2 827	307	380	:
Hovedproduksjon <i>Main production</i>						
Storfe <i>Cattle</i>	25 708	23 419	22 911	4 302	1 833	459
Svin <i>Pig</i>	2 537	2 371	2 245	512	557	:
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	15 467	2 534	2 450	:	4 583	(487)
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 496	499	467	(165)	572	:
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit</i>	2 034	(101)	:	:	:	(269)
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>						
- 4 dekar decares	564	501	480	(140)	:	:
5 - 74 "	11 673	2 505	2 416	:	2 926	(432)
75 - 149 "	13 955	8 437	8 114	1 451	2 034	(352)
150 - 249 "	12 696	10 518	10 337	1 768	1 279	(169)
250 - "	8 354	6 965	6 813	1 586	1 494	268

¹ Driftsenheter med gjødselkjeller og/eller gjødselkum. *Holdings with manure cellar and/or manure pit.*

Tabell 6.2. Driftsenheter med lager for fastgjødelse og landkum. 2000 *Holdings with storage for solid dung and urine pit. 2000*

	Med lager for husdyrgjødsel i alt <i>With storage for livestock manure, total</i>	Med lager for fastgjødelse		Med lager for fastgjødelse		Med landkum <i>With urine pit</i>
		I alt ¹ <i>Total¹</i>	Med gjødselkjeller <i>With manure cellar</i>	Med lager utendørs på bakken <i>With outdoor storage directly on the ground</i>	Med lager utendørs på bunnplate <i>With outdoor storage on impermeable surface</i>	
Hele landet <i>The whole country</i>	47 242	19 156	15 134	4 025	(965)	(3 810)
Region <i>Region</i>						
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	8 343	4 518	2 546	1 691	(588)	(696)
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	7 768	2 789	1 911	975	:	:
Rogaland <i>Rogaland</i>	5 490	1 852	1 669	(163)	(34)	1 143
Vestlandet <i>Western Norway</i>	13 221	5 735	5 352	(425)	:	(1 615)
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	7 050	1 641	1 274	448	-	:
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	5 370	2 621	2 382	(323)	:	:
Hovedproduksjon <i>Main production</i>						
Storfe <i>Cattle</i>	25 708	3 765	2 896	727	(226)	2 263
Svin <i>Pig</i>	2 537	728	291	371	(88)	(138)
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	15 467	11 592	10 434	1 458	:	(1 272)
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 496	1 193	827	324	(70)	:
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit</i>	2 034	1 877	685	1 144	(251)	:
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>						
- 4 dekar <i>decares</i>	564	(70)	:	(55)	:	:
5 - 74 "	11 673	8 172	6 969	1 114	(423)	(1 513)
75 - 149 "	13 955	5 878	4 800	1 189	(257)	1 210
150 - 249 "	12 696	3 034	2 350	710	(116)	694
250 - "	8 354	2 003	999	957	(166)	385

¹ Driftsenheter med gjødselkjeller, lager utendørs på bakken og/eller lager utendørs på bunnplate.
Holdings with manure cellar, outdoor storage directly on the ground and/or outdoor storage on impermeable surface.

Tabell 6.3. Driftsenheter med ulike typer lager for husdyrgjødsel. 2000 *Holdings with various kinds of storage for livestock manure. 2000*

	Med lager for husdyrgjødsel i alt <i>With storage for livestock manure, total</i>	Med innendørs talle/dypstrø og lager for fastgjødelse <i>With indoor built up/deep litter and storage for solid dung</i>		Med lager for fastgjødelse og landkum <i>With storage for solid dung and urine pit</i>	Med lager for fastgjødelse og bløtgjødsel <i>With storage for solid dung and slurry</i>	
		I alt ¹ <i>Total¹</i>	Innendørs talle/dypstrø og gjødselkjeller <i>Indoor built up/deep litter and manure cellar</i>			Innendørs talle/dypstrø og lager utendørs på bakken/bunnplate <i>Indoor built up/deep litter and outdoor storage directly on the ground/ impermeable surface</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	47 242	4 628	2 223	2 816	3 357	2 948
Region <i>Region</i>						
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	8 343	1 979	784	1 398	662	642
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	7 768	915	(293)	702	:	522
Rogaland <i>Rogaland</i>	5 490	(276)	(180)	:	910	527
Vestlandet <i>Western Norway</i>	13 221	732	(500)	:	1 496	807
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	7 050	460	(267)	(223)	:	272
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	5 370	(266)	(199)	:	:	(178)
Hovedproduksjon <i>Main production</i>						
Storfe <i>Cattle</i>	25 708	866	(215)	680	1 855	1 702
Svin <i>Pig</i>	2 537	408	:	389	:	562
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	15 467	2 661	1 704	1 273	1 240	(419)
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 496	490	(194)	315	:	229
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit</i>	2 034	(202)	:	:	:	:
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>						
- 4 dekar <i>decares</i>	564	:	-	:	-	:
5 - 74 "	11 673	1 717	(1 116)	(775)	1 513	:
75 - 149 "	13 955	1 206	572	770	1 012	916
150 - 249 "	12 696	737	311	458	559	1 017
250 - "	8 354	958	224	804	273	787

¹ Driftsenhetene kan ha mer enn én type lager for fastgjødelse. *More than one type of storage for solid dung could be used on the holdings.*

Tabell 6.4. Lager for bløtgjødsel. Driftsenheter med ulike typer gjødselkjeller og gjødselkum. 2000
Storage for slurry. Holdings with various kinds of manure cellar and manure pit. 2000

	Med gjødselkjeller for bløtgjødsel <i>With manure cellar for slurry</i>					Med gjødselkum for bløtgjødsel <i>With manure pit for slurry</i>		
	I alt <i>Total</i>	Med åpen forbindelse ¹ mellom hus- dyrrom og gjødselkjeller <i>With open connection¹ between live- stock room and cellar</i>	Uten åpen forbindelse mellom hus- dyrrom og gjødselkjeller <i>Without open connection between live- stock room and cellar</i>	Bruker vifte i gjødsel- kjeller <i>Using fan in the cellar</i>	Bruker ikke vifte i gjødsel- kjeller <i>Not using fan in the cellar</i>	I alt <i>Total</i>	Med tak eller annet dekke <i>With roof or other cover</i>	Uten tak eller annet dekke <i>Without roof or other cover</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	28 160	18 431	9 729	3 619	24 541	5 134	2 640	2 493
Region <i>Region</i>								
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	3 654	2 226	1 428	549	3 106	680	(188)	491
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	4 840	3 351	1 489	424	4 415	876	(193)	683
Rogaland <i>Rogaland</i>	3 890	1 774	2 116	378	3 512	900	567	333
Vestlandet <i>Western Norway</i>	7 521	4 389	3 132	527	6 994	1 549	1 202	(347)
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	5 428	4 226	1 202	1 402	4 026	822	381	441
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	2 827	2 465	362	338	2 489	307	(109)	198
Hovedproduksjon <i>Main production</i>								
Storfe <i>Cattle</i>	22 911	15 523	7 388	2 727	20 184	4 302	2 236	2 065
Svin <i>Pig</i>	2 245	548	1 697	509	1 736	512	(220)	291
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	2 450	2 141	(308)	(294)	2 156	:	:	:
Fjørfe <i>Poultry</i>	467	197	270	(89)	378	(165)	(79)	(86)
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit</i>	:	:	:	:	:	:	:	:
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>								
- 4 dekar <i>decares</i>	480	354	(126)	(73)	407	(140)	(83)	(57)
5 - 74 "	2 416	1 183	1 233	:	2 222	:	:	:
75 - 149 "	8 114	4 626	3 488	770	7 344	1 451	767	684
150 - 249 "	10 337	7 231	3 106	1 361	8 976	1 768	1 007	761
250 - "	6 813	5 037	1 776	1 221	5 592	1 586	651	935

¹ Rist, strekkmetall eller spaltegulv. *Grating, slatted floor etc.*

Tabell 6.5. Gjødseldyrenheter (gde) fordelt etter type lager for husdyrgjødsel. 2000
Calculated animal manure units by kind of storage for livestock manure. 2000

	I alt <i>Total</i>	Gjødsel- kjeller for bløtgjødsel <i>Manure cellar for slurry</i>	Gjødsel- kum for bløtgjødsel <i>Manure pit for slurry</i>	Innendørs talle/ dypstrø <i>Indoor built up/ deep litter</i>	Utendørs talle/ utegard <i>Outdoor built up/en- closure</i>	Lager for fastgjødsel og land <i>Storage for solid dung and urine</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	885 617	593 463	76 308	40 714	(4 486)	170 646
Region <i>Region</i>						
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	153 543	79 887	10 024	17 693	2 131	43 808
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	156 472	103 991	14 207	9 776	(1 289)	27 209
Rogaland <i>Rogaland</i>	154 513	110 292	16 581	3 457	:	23 901
Vestlandet <i>Western Norway</i>	171 825	112 794	18 724	3 984	:	35 839
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	160 616	127 329	12 099	4 312	:	16 665
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	88 650	59 171	4 673	1 493	:	23 224
Hovedproduksjon <i>Main production</i>						
Storfe <i>Cattle</i>	564 427	468 085	57 180	9 318	1 928	27 916
Svin <i>Pig</i>	105 938	79 728	14 108	3 706	:	8 242
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	128 249	27 006	:	17 274	(1 527)	81 303
Fjørfe <i>Poultry</i>	76 104	18 336	(3 642)	9 968	:	44 152
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit</i>	10 896	:	:	:	(871)	9 033
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>						
- 4 dekar <i>decares</i>	21 032	17 494	(2 803)	:	:	(600)
5 - 74 "	80 874	24 611	:	10 984	(1 095)	42 513
75 - 149 "	187 238	109 579	15 036	9 260	(1 200)	52 163
150 - 249 "	293 701	220 494	23 664	7 521	(661)	41 361
250 - "	302 770	221 283	33 134	12 890	1 455	34 008

6.2. Spredning og salg/leveranse av husdyrgjødsel

Tabell 6.6. Driftsenheter med spredning/uten spredning av husdyrgjødsel. 2000
Holdings with spreading/without spreading of livestock manure. 2000

	Med spredning <i>With spreading</i>			Uten spredning ² <i>Without spreading²</i>
	I alt <i>Total</i>	Gjødsel bare fra egne husdyr <i>Manure only from own livestock</i>	Mottatt gjødsel fra andre ¹ <i>Received manure from others¹</i>	
Hele landet <i>The whole country</i>	42 847	39 639	3 208	4 395
Region <i>Region</i>				
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	6 770	6 485	(285)	1 573
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	7 075	6 467	608	693
Rogaland <i>Rogaland</i>	5 144	4 190	954	(346)
Vestlandet <i>Western Norway</i>	12 352	11 686	666	869
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	6 634	6 168	466	416
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	4 872	4 643	(230)	498
Hovedproduksjon <i>Main production</i>				
Storfe <i>Cattle</i>	24 938	23 803	1 135	770
Svin <i>Pig</i>	2 464	2 336	(127)	:
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	12 987	11 412	1 576	2 480
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 316	1 168	(148)	(180)
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmed fur-bearing animals and rabbit</i>	1 142	919	(223)	892
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>				
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	564
5 - 74 "	9 402	8 700	(701)	2 271
75 - 149 "	13 023	11 981	1 042	932
150 - 249 "	12 275	11 531	744	421
250 - "	8 147	7 426	721	207

¹ Nesten alle av driftsenhetene sprer i tillegg gjødsel fra egne husdyr. *In addition, almost all of the holdings spread manure from own livestock.*

² Inkludert samdrifter med melkeproduksjon uten registrert jordbruksareal. *Included general partnerships with milk production and no registered agricultural area.*

Tabell 6.7. Driftsenheter med salg/leveranse av gjødsel til andre. 2000
Holdings with sale/delivery of livestock manure to others. 2000

	Med lager for husdyrgjødsel i alt <i>With storage for livestock manure, total</i>	Med salg/leveranse, etter andel av gjødsla som ble solgt/levert <i>With sale/delivery, by part of manure sold/delivered to others</i>			Uten salg/leveranse <i>Without sale/delivery</i>
		I alt <i>Total</i>	-49,9 prosent <i>-49,9 per cent</i>	50,0- prosent <i>50,0- per cent</i>	
Hele landet <i>The whole country</i>	47 242	5 462	3 581	1 881	41 780
Region <i>Region</i>					
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	8 343	(1 140)	(692)	(448)	7 203
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	7 768	1 057	(760)	(296)	6 711
Rogaland <i>Rogaland</i>	5 490	943	(625)	(318)	4 547
Vestlandet <i>Western Norway</i>	13 221	(1 175)	(715)	(461)	12 046
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	7 050	842	(605)	(238)	6 208
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	5 370	(306)	(186)	(120)	5 064
Hovedproduksjon <i>Main production</i>					
Storfe <i>Cattle</i>	25 708	3 056	2 367	689	22 652
Svin <i>Pig</i>	2 537	753	(573)	(180)	1 784
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	15 467	(675)	(396)	(278)	14 792
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 496	626	(203)	(423)	870
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmed fur-bearing animals and rabbit</i>	2 034	(352)	:	(310)	1 682
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>					
- 4 dekar <i>decares</i>	564	537	-	537	:
5 - 74 "	11 673	(1 304)	(473)	(832)	10 369
75 - 149 "	13 955	1 374	1 019	(355)	12 581
150 - 249 "	12 696	1 387	1 298	(89)	11 309
250 - "	8 354	859	791	(68)	7 459

Tabell 6.8. Driftsenheter med spredning av husdyrgjødsel og areal det ble spredd gjødsel på minst én gang, 2000
Holdings with spreading of livestock manure and area fertilized at least once, 2000

	Med spredning i alt <i>With spreading, total</i>	Jordbruksareal i alt gjødslet minst 1 gang ¹ <i>Agricultural area fertilized at least once, total¹</i> Decares	Jordbruksareal i drift i alt ² <i>Agricultural area in use, total²</i> Decares	Andel av jordbruksareal gjødslet minst 1 gang <i>Prosent Part of agricultural area fertilized at least once</i> Per cent	Med spredning på åpen åker <i>With spreading on open fields</i>	Areal av åpen åker gjødslet minst 1 gang <i>Decar Area of open fields fertilized at least once</i> Decares	Med spredning på eng og beite <i>With spreading on meadows for mowing and pastures</i>	Areal av eng og beite gjødslet minst 1 gang <i>Decar Area of meadows for mowing and pastures fertilized at least once</i> Decares
Hele landet <i>The whole country</i>	42 847	3 654 068	7 761 307	47,1	31 998	1 188 896	30 352	2 559 020
Region <i>Region</i>								
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	6 770	482 140	1 582 784	30,5	6 092	297 310	2 927	195 583
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	7 075	512 134	1 438 886	35,6	6 698	300 690	3 187	234 001
Rogaland <i>Rogaland</i>	5 144	582 951	972 204	60,0	3 404	129 115	4 697	464 590
Vestlandet <i>Western Norway</i>	12 352	835 181	1 479 739	56,4	6 471	81 021	10 903	766 855
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	6 634	793 978	1 375 972	57,7	5 756	299 865	4 990	517 975
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	4 872	447 684	911 723	49,1	3 578	80 894	3 646	380 018
Hovedproduksjon <i>Main production</i>								
Storfe <i>Cattle</i>	24 938	2 841 957	5 109 269	55,6	19 007	778 962	21 383	2 150 612
Svin <i>Pig</i>	2 464	294 943	597 252	49,4	2 232	216 527	882	80 850
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	12 987	383 447	1 510 448	25,4	8 717	110 442	7 174	275 877
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 316	106 177	292 015	36,4	1 110	66 699	535	40 114
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farm-raised fur-bearing animals and rabbit</i>	1 142	27 545	252 324	10,9	933	16 265	(377)	(11 567)
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>								
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	7	-	-	-	-	-
5 - 74 "	9 402	190 662	555 044	34,4	6 149	62 717	5 422	130 578
75 - 149 "	13 023	755 491	1 576 359	47,9	8 924	183 188	9 534	590 311
150 - 249 "	12 275	1 317 429	2 475 456	53,2	9 647	342 425	9 838	1 017 183
250 - "	8 147	1 390 487	3 154 441	44,1	7 278	600 566	5 557	820 949

¹ Driftsenhetene kan ha gjødslet samme areal både som åpen åker og som eng i løpet av 2000.
The same area could be fertilized both as open fields and meadows during 2000.

² Gjelder for driftsenheter med minst 1,0 gde. *Refers to holdings with at least 1,0 calculated animal manure unit.*

6.3. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite

Tabell 6.9. Driftsenheter med spredning av husdyrgjødsel på eng og beite og areal av eng og beite det ble spredd gjødsel på, etter spredetidspunkt. 2000

Holdings with spreading of livestock manure on madows for mowing and pastures and area of madows fertilized, by time of spreading. 2000

	Med spredning på eng og beite i alt <i>With spreading on madows for mowing and pastures, total</i>	Areal av eng og beite gjødslet minst 1 gang ¹ Dekar <i>Area of madows for mowing and pastures fertilized at least once¹ Decares</i>	Med spredning om våren <i>With spreading in spring</i>	Areal gjødslet om våren Dekar <i>Area fertilized in spring Decares</i>	Med spredning om sommeren <i>With spreading in summer</i>	Areal gjødslet om sommeren Dekar <i>Area fertilized in summer Decares</i>	Med spredning om høsten <i>With spreading in autumn</i>	Areal gjødslet om høsten Dekar <i>Area fertilized in autumn Decares</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	30 352	2 559 020	26 760	2 226 933	21 417	1 646 066	5 686	259 948
Region <i>Region</i>								
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	2 927	195 583	2 312	146 863	1 999	124 710	(316)	(13 516)
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	3 187	234 001	2 471	171 520	2 117	144 813	437	16 519
Rogaland <i>Rogaland</i>	4 697	464 590	4 415	429 167	3 765	319 501	(328)	(14 640)
Vestlandet <i>Western Norway</i>	10 903	766 855	9 772	699 315	7 550	509 050	2 316	91 833
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	4 990	517 975	4 628	453 135	4 150	382 947	1 057	50 189
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	3 646	380 018	3 161	326 933	1 836	165 045	1 232	73 251
Hovedproduksjon <i>Main production</i>								
Storfe <i>Cattle</i>	21 383	2 150 612	19 799	1 912 741	17 152	1 438 376	4 635	230 804
Svin <i>Pig</i>	882	80 850	824	74 274	714	55 659	(118)	(6 999)
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	7 174	275 877	5 336	198 149	3 063	121 765	855	20 052
Fjørfe <i>Poultry</i>	535	40 114	479	32 464	380	27 781	:	:
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit</i>	(377)	(11 567)	(322)	(9 305)	:	:	:	:
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>								
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	5 422	130 578	4 325	108 265	2 186	56 151	(727)	(12 628)
75 - 149 "	9 534	590 311	8 499	507 814	6 495	365 201	1 718	66 396
150 - 249 "	9 838	1 017 183	9 094	913 316	8 011	686 561	2 165	110 777
250 - "	5 557	820 949	4 843	697 538	4 724	538 153	1 077	70 147

¹ Samme areal kan være gjødslet på flere tidspunkt. *The same area could be fertilized at several points of time.*

Tabell 6.10. Mengde gjødsel spredd på eng og beite, etter spredetidspunkt. 2000. m³
Amount of manure spread on madows for mowing and pastures, by time of spreading. 2000. m³

	I alt Total	Spredd om våren Spread in spring	Spredd om sommeren Spread in summer	Spredd om høsten Spread in autumn
Hele landet The whole country	10 891 350	6 265 487	4 019 494	606 369
Region Region				
Sør-Østlandet South-Eastern Norway	735 630	404 301	298 048	(33 281)
Hedmark og Oppland Hedmark and Oppland	929 807	496 872	387 294	45 641
Rogaland Rogaland	2 102 402	1 274 096	804 100	(24 206)
Vestlandet Western Norway	3 423 004	1 993 950	1 222 217	206 837
Trøndelag Trøndelag	2 296 454	1 231 417	941 410	123 627
Nord-Norge Northern Norway	1 404 054	864 851	366 426	172 777
Hovedproduksjon Main production				
Storfe Cattle	9 544 203	5 469 019	3 529 318	545 866
Svin Pig	389 390	231 500	143 977	(13 913)
Sau og geit Sheep and goat	774 184	455 989	276 704	41 491
Fjørfe Poultry	152 488	86 252	63 547	:
Hest, pelsdyr og kanin Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit	(31 085)	(22 727)	:	:
Jordbruksareal i drift Agricultural area in use				
- 4 dekar decarecs	-	-	-	-
5 - 74 "	410 258	265 452	119 179	(25 627)
75 - 149 "	2 508 768	1 454 618	900 405	153 745
150 - 249 "	4 512 359	2 568 417	1 676 440	267 502
250 - "	3 459 967	1 977 000	1 323 471	159 496

Tabell 6.11. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite, etter spredetidspunkt og m³ gjødsel per dekar. 2000. Dekar
Spreading of livestock manure on madows for mowing and pastures, by time of spreading and m³ manure per decarecs. 2000. Decares

	Areal gjødslet om våren Area fertilized in spring			Areal gjødslet om sommeren Area fertilized in summer			Areal gjødslet om høsten Area fertilized in autumn		
	I alt Total	-3,9 m ³	4,0- m ³	I alt Total	-3,9 m ³	4,0- m ³	I alt Total	-3,9 m ³	4,0- m ³
Hele landet The whole country	2 226 933	1 898 215	328 718	1 646 066	1 497 675	148 391	259 948	235 041	(24 907)
Region Region									
Sør-Østlandet South-Eastern Norway	146 863	127 090	19 773	124 710	112 830	(11 879)	(13 516)	(11 539)	:
Hedmark og Oppland Hedmark and Oppland	171 520	136 269	35 251	144 813	121 521	23 292	16 519	(13 931)	:
Rogaland Rogaland	429 167	359 713	69 453	319 501	293 821	(25 680)	(14 640)	(14 599)	:
Vestlandet Western Norway	699 315	582 906	116 409	509 050	458 152	50 897	91 833	87 421	(4 413)
Trøndelag Trøndelag	453 135	399 673	53 462	382 947	354 468	28 479	50 189	42 582	(7608)
Nord-Norge Northern Norway	326 933	292 564	34 370	165 045	156 882	(8 163)	73 251	64 968	(8 283)
Hovedproduksjon Main production									
Storfe Cattle	1 912 741	1 621 878	290 863	1 438 376	1 308 300	130 077	230 804	208 047	22 757
Svin Pig	74 274	57 730	16 544	55 659	50 388	(5 271)	(6 999)	(6 688)	:
Sau og geit Sheep and goat	198 149	181 869	(16 279)	121 765	111 363	(10 402)	20 052	18 364	:
Fjørfe Poultry	32 464	29 627	:	27 781	25 564	:	:	:	-
Hest, pelsdyr og kanin Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit	(9 305)	(7 111)	:	(2 485)	:	:	:	:	:
Jordbruksareal i drift Agricultural area in use									
- 4 dekar decarecs	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	108 265	98 265	(9 999)	56 151	53 982	:	(12 628)	(10 803)	:
75 - 149 "	507 814	424 846	82 969	365 201	325 901	39 300	66 396	61 630	:
150 - 249 "	913 316	782 680	130 637	686 561	631 070	55 491	110 777	100 050	(10 728)
250 - "	697 538	592 425	105 113	538 153	486 723	51 431	70 147	62 558	(7 589)

Tabell 6.12. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite. Driftsenheter etter innblanding av vann i gjødsla før spredning og etter mest brukte spredeutstyr. 2000
Spreading of livestock manure on madows for mowing and pastures. Holdings by mixing of water in manure before spreading and by most used spreading equipment. 2000

	Med spredning på eng og beite <i>With spreading on madows and pastures</i>	Mesteparten av gjødsla blandet ut med vann før spredning <i>The major part of the manure mixed with water before spreading</i>		Mesteparten av gjødsla ikke blandet med vann før spredning <i>The major part of the manure not mixed with water before spreading</i>	Mest brukte spredeutstyr <i>Most used spreading equipment</i>		
		I alt <i>Total</i>	Blandet ut med < 1 del vann <i>With less than 1 portion of water to 1 portion of manure</i>		Blandet ut med 1 del vann eller mer <i>With 1 portion of water or more to 1 portion of manure</i>	Blad-spreder, kanon e.l. <i>Blade spreader, cannon etc.</i>	Direkte nedfelling/stripespreder <i>Direct ground injection/band spreader</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	30 352	19 806	14 269	5 537	10 546	28 550	(1 801)
Region <i>Region</i>							
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	2 927	1 786	1 232	554	1 141	2 676	(251)
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	3 187	2 368	1 621	747	819	2 932	(255)
Rogaland <i>Rogaland</i>	4 697	2 876	2 367	509	1 821	4 515	(182)
Vestlandet <i>Western Norway</i>	10 903	7 220	4 438	2 782	3 684	10 121	782
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	4 990	3 281	2 796	486	1 709	4 703	(288)
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	3 646	2 275	1 816	459	1 371	3 602	:
Hovedproduksjon <i>Main production</i>							
Storfe <i>Cattle</i>	21 383	15 776	12 001	3 775	5 607	19 929	1 454
Svin <i>Pig</i>	882	465	371	(94)	417	813	(69)
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	7 174	3 166	1 653	1 513	4 008	6 915	(258)
Fjørfe <i>Poultry</i>	535	279	191	(88)	257	515	:
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmed raised fur-bearing animals and rabbit</i>	(377)	:	:	:	(257)	(377)	-
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>							
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	5 422	2 206	1 361	(845)	3 216	5 235	:
75 - 149 "	9 534	6 315	4 179	2 136	3 219	9 085	(449)
150 - 249 "	9 838	7 229	5 528	1 700	2 609	9 175	663
250 - "	5 557	4 056	3 200	856	1 501	5 055	502

Tabell 6.13. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite. Areal av eng og beite etter innblanding av vann i gjødsla før spredning og etter mest brukte spredeutstyr. 2000. Dekar
Spreading of livestock manure on madows for mowing and pastures. Area of madows for mowing and pastures by mixing of water in manure before spreading and by most used spreading equipment. 2000. Decares

Areal av eng og beite gjødslet minst 1 gang <i>Area of madows for mowing and pastures fertilized at least once</i>	Mesteparten av gjødsla blandet ut med vann før spredning <i>The major part of the manure mixed with water before spreading</i>		Blandet ut med < 1 del vann <i>With less than 1 portion of water to 1 portion of manure</i>	Blandet ut med 1 del vann eller mer <i>With 1 portion of water or more to 1 portion of manure</i>	Mesteparten av gjødsla ikke blandet med vann før spredning <i>The major part of the manure not mixed with water before spreading</i>	Mest brukte spredeutstyr <i>Most used spreading equipment</i>	
	I alt <i>Total</i>						Bladspreder, kanon e.l. <i>Blade spreader, cannon etc.</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	2 559 020	1 916 670	1 449 079	467 591	642 351	2 372 568	(186 453)
Region <i>Region</i>							
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	195 583	141 422	96 205	45 217	54 161	172 253	(23 330)
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	234 001	185 860	130 963	54 897	48 141	211 074	(22 928)
Rogaland <i>Rogaland</i>	464 590	315 314	265 107	50 206	149 276	441 935	(22 655)
Vestlandet <i>Western Norway</i>	766 855	622 369	417 256	205 113	144 486	696 755	70 100
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	517 975	365 892	307 602	58 290	152 083	478 226	(39 749)
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	380 018	285 813	231 946	53 867	94 205	372 325	:
Hovedproduksjon <i>Main production</i>							
Storfe <i>Cattle</i>	2 150 612	1 664 896	1 295 379	369 517	485 716	1 990 264	160 348
Svin <i>Pig</i>	80 850	53 325	41 344	(11 980)	27 525	73 102	(7 748)
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	275 877	169 315	90 526	78 789	106 562	261 867	(14 010)
Fjørfe <i>Poultry</i>	40 114	24 189	18 551	(5 638)	15 925	35 768	:
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmlaised fur-bearing animals and rabbit</i>	(11567)	:	:	:	(6 623)	(11 567)	-
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>							
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	130 578	73 944	48 401	(25 543)	56 634	124 297	:
75 - 149 "	590 311	435 901	302 596	133 305	154 410	557 025	(33 286)
150 - 249 "	1 017 183	777 584	601 586	175 998	239 599	946 141	71 043
250 - "	820 949	629 241	496 496	132 745	191 708	745 105	75 844

Tabell 6.14. Spredning av husdyrgjødsel på eng og beite. Mengde gjødsel etter innblanding av vann i gjødsla før spredning og etter mest brukte spredeutstyr. 2000. m³
Spreading of livestock manure on madows for mowing and pastures. Amount of manure by mixing of water in manure before spreading and by most used spreading equipment. 2000. m³

	Mengde gjødsel spredd på eng og beite <i>Amount of manure spread on madows for mowing and pastures</i>	Mesteparten av gjødsla blandet ut med vann før spredning <i>The major part of the manure mixed with water before spreading</i>		Mesteparten av gjødsla ikke blandet med vann før spredning <i>The major part of the manure not mixed with water before spreading</i>	Mest brukte spredeutstyr <i>Most used spreading equipment</i>		
		I alt <i>Total</i>	Blandet ut med < 1 del vann <i>With less than 1 portion of water to 1 portion of manure</i>		Blandet ut med 1 del vann eller mer <i>With 1 portion of water or more to 1 portion of manure</i>	Blad- spreder, kanon e.l. <i>Blade spreader, cannon etc.</i>	Direkte nedfelling/ stripe- spreder <i>Direct ground injection/ band spreader</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	10 891 350	8 404 203	6 308 929	2 095 274	2 487 146	9 979 705	(911 645)
Region <i>Region</i>							
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	735 630	552 066	376 329	175 737	183 564	648 908	(86 723)
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	929 807	752 802	527 017	225 785	177 006	820 645	(109 161)
Rogaland <i>Rogaland</i>	2 102 402	1 467 489	1 225 820	241 669	634 913	1 998 905	(103 496)
Vestlandet <i>Western Norway</i>	3 423 004	2 914 230	1 947 390	966 840	508 775	3 054 146	368 857
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	2 296 454	1 636 414	1 355 734	280 680	660 039	2 081 085	(215 369)
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	1 404 054	1 081 202	876 640	204 562	322 851	1 376 014	:
Hovedproduksjon <i>Main production</i>							
Storfe <i>Cattle</i>	9 544 203	7 516 488	5 757 193	1 759 295	2 027 714	8 728 260	815 942
Svin <i>Pig</i>	389 390	260 071	195 415	(64 656)	129 318	346 617	(42 773)
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	774 184	504 183	259 321	244 862	270 001	732 761	(41 422)
Fjørfe <i>Poultry</i>	152 488	108 164	87 097	(21 067)	44 325	140 980	:
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmed fur-bearing animals and rabbit</i>	(31085)	:	:	:	(15 790)	(31 085)	-
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>							
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	410 258	269 307	171 257	(98 050)	140 951	382 611	:
75 - 149 "	2 508 768	1 942 819	1 353 170	589 649	565 949	2 335 593	(173 175)
150 - 249 "	4 512 359	3 499 088	2 735 579	763 509	1 013 271	4 161 197	351 161
250 - "	3 459 967	2 692 990	2 048 922	644 068	766 977	3 100 303	359 663

6.4. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker

Tabell 6.15. Driftsenheter med spredning av husdyrgjødsel på åpen åker og areal av åpen åker det ble spredd gjødsel på, etter spredetidspunkt. 2000
Holdings with spreading of livestock manure on open fields and area of open fields fertilized, by time of spreading. 2000

	Med spredning på åpen åker i alt <i>With spreading on open fields, total</i>	Areal av åpen åker gjødset minst 1 gang ¹ Dekar <i>Area of open fields fertilized at least once¹ Decares</i>	Med spredning om våren <i>With spreading in spring</i>	Areal gjødset om våren Dekar <i>Area fertilized in spring Decares</i>	Med spredning om sommeren <i>With spreading in summer</i>	Areal gjødset om sommeren Dekar <i>Area fertilized in summer Decares</i>	Med spredning om høsten <i>With spreading in autumn</i>	Areal gjødset om høsten Dekar <i>Area fertilized in autumn Decares</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	31 998	1 188 896	26 493	926 345	6 870	175 265	9 513	288 446
Region <i>Region</i>								
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	6 092	297 310	5 236	227 497	1 252	44 774	2 104	80 631
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	6 698	300 690	5 618	219 797	1 418	35 118	2 833	95 016
Rogaland <i>Rogaland</i>	3 404	129 115	2 988	115 750	919	28 750	(298)	(6 301)
Vestlandet <i>Western Norway</i>	6 471	81 021	4 996	59 740	1 336	11 571	1 234	14 586
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	5 756	299 865	4 947	247 308	1 157	41 810	2 096	74 065
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	3 578	80 894	2 707	56 253	790	13 242	947	17 847
Hovedproduksjon <i>Main production</i>								
Storfe <i>Cattle</i>	19 007	778 962	15 855	607 668	4 583	130 224	7 016	194 479
Svin <i>Pig</i>	2 232	216 527	2 056	172 012	398	18 292	1 070	61 085
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	8 717	110 442	6 865	81 893	1 611	19 377	930	12 447
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 110	66 699	1 012	53 551	(131)	(5 252)	319	16 052
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farmlaised fur-bearing animals and rabbit</i>	933	16 265	705	11 221	:	:	(177)	(4 383)
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>								
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	6 149	62 717	4 887	46 330	956	7 783	1 060	10 458
75 - 149 "	8 924	183 188	7 093	138 723	2 032	31 127	2 116	36 261
150 - 249 "	9 647	342 425	8 181	269 206	2 178	52 717	3 245	80 793
250 - "	7 278	600 566	6 332	472 086	1 704	83 639	3 091	160 934

¹ Samme areal kan være gjødset på flere tidspunkt. *The same area could be fertilized at several points of time.*

Tabell 6.16. Mengde gjødsel spredd på åpen åker, etter spredetidspunkt. 2000. m³
Amount of manure spread on open fields, by time of spreading. 2000. m³

	I alt Total	Spredd om våren Spread in spring	Spredd om sommeren Spread in summer	Spredd om høsten Spread in autumn
Hele landet The whole country	4 983 995	3 326 090	562 061	1 095 844
Region Region				
Sør-Østlandet South-Eastern Norway	1 206 359	789 271	149 931	267 157
Hedmark og Oppland Hedmark and Oppland	1 483 592	915 825	129 760	438 007
Rogaland Rogaland	477 683	386 674	77 020	(13 989)
Vestlandet Western Norway	315 692	223 074	42 192	50 426
Trøndelag Trøndelag	1 132 381	777 348	116 491	238 542
Nord-Norge Northern Norway	368 289	233 898	46 668	87 723
Hovedproduksjon Main production				
Storfe Cattle	3 513 541	2 323 719	414 300	775 522
Svin Pig	830 307	557 848	56 877	215 582
Sau og geit Sheep and goat	379 738	265 780	71 117	42 841
Fjørfe Poultry	196 101	139 977	(10 613)	45 511
Hest, pelsdyr og kanin Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit	64 307	38 765	:	(16 388)
Jordbruksareal i drift Agricultural area in use				
- 4 dekar decares	-	-	-	-
5 - 74 "	200 047	139 906	28 970	31 171
75 - 149 "	785 309	521 359	112 822	151 128
150 - 249 "	1 504 340	1 020 285	164 139	319 916
250 - "	2 494 298	1 644 539	256 130	593 629

Tabell 6.17. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker, etter spredetidspunkt og m³ gjødsel per dekar. 2000. Dekar
Spreading of livestock manure on open fields, by time of spreading and m³ manure per decares. 2000. Decares

	Areal gjødslet om våren Area fertilized in spring			Areal gjødslet om sommeren Area fertilized in summer			Areal gjødslet om høsten Area fertilized in autumn		
	I alt Total	-3,9 m ³	4,0- m ³	I alt Total	-3,9 m ³	4,0- m ³	I alt Total	-3,9 m ³	4,0- m ³
Hele landet The whole country	926 345	562 354	363 990	175 265	124 220	51 045	288 446	156 128	132 320
Region Region									
Sør-Østlandet South-Eastern Norway	227 497	139 644	87 853	44 774	29 042	15 732	80 631	50 776	29 855
Hedmark og Oppland Hedmark and Oppland	219 797	100 845	118 951	35 118	21 463	13 656	95 016	31 689	63 327
Rogaland Rogaland	115 750	79 720	36 031	28 750	24 160	(4 590)	(6 301)	(6 301)	-
Vestlandet Western Norway	59 740	34 081	25 659	11 571	7 451	4 121	14 586	9 639	4 947
Trøndelag Trøndelag	247 308	183 748	63 560	41 810	34 967	6 843	74 065	50 915	23 149
Nord-Norge Northern Norway	56 253	24 317	31 935	13 242	7 137	6 105	17 847	6 807	11 040
Hovedproduksjon Main production									
Storfe Cattle	607 668	342 814	264 854	130 224	93 936	36 287	194 479	99 699	94 780
Svin Pig	172 012	117 151	54 863	18 292	11 865	(6 427)	61 085	34 976	26 111
Sau og geit Sheep and goat	81 893	54 045	27 849	19 377	12 771	6 607	12 447	8 075	(4 371)
Fjørfe Poultry	53 551	42 471	11 081	(5 252)	(4 967)	:	16 052	11 456	(4 595)
Hest, pelsdyr og kanin Horse, farmraised fur-bearing animals and rabbit	11 221	(5 875)	(5 345)	:	:	:	(4 383)	:	(2 462)
Jordbruksareal i drift Agricultural area in use									
- 4 dekar decares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	46 330	31 261	15 069	7 783	(3 961)	(3 822)	10 458	(8 020)	(2 438)
75 - 149 "	138 723	81 797	56 926	31 127	19 888	11 240	36 261	16 482	19 779
150 - 249 "	269 206	150 742	118 464	52 717	37 562	15 153	80 793	43 219	37 575
250 - "	472 086	298 555	173 532	83 639	62 807	20 830	160 934	88 407	72 527

Tabell 6.18. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker. Driftsenheter etter mest brukte spredeutstyr, nedmoldingsmåte og tid fra spredning til nedmolding. 2000
Spreading of livestock manure on open fields. Holdings by most used spreading equipment, method for working manure into the soil and time from spreading to manure was worked into the soil. 2000

Med spredning på åpen åker <i>With spreading on open fields</i>	Mest brukte spredeutstyr <i>Most used spreading equipment</i>		Mest brukte nedmoldingsmåte ¹ <i>Most used method for working manure into the soil</i>		Mest brukte tid fra spredning til nedmolding ¹ <i>Most used time from spreading to manure was worked into the soil</i>			
	Bladspreader, kanon e.l. <i>Blade spreader, cannon etc.</i>	Direkte nedfelling/stripespreder <i>Direct ground injection/band spreader</i>	Pløyd ned <i>Ploughed in</i>	Harvet ned uten pløying <i>Harrowed in without ploughing</i>	Innen 4 timer <i>Whitin 4 hours</i>	4-12 timer <i>4-12 hours</i>	Senere enn 12 timer <i>Later then 12 hours</i>	
Hele landet <i>The whole country</i>	31 998	30 908	(1 090)	16 099	15 647	4 896	16 936	9 914
Region <i>Region</i>								
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	6 092	5 878	(214)	3 077	2 986	866	3 464	1 734
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	6 698	6 472	(225)	4 675	1 966	929	3 929	1 783
Rogaland <i>Rogaland</i>	3 404	3 364	:	2 245	1 125	436	1 684	1 250
Vestlandet <i>Western Norway</i>	6 471	6 185	(286)	2 035	4 388	1 065	2 780	2 577
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	5 756	5 518	(238)	2 552	3 129	964	3 364	1 352
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	3 578	3 491	:	1 515	2 054	637	1 715	1 217
Hovedproduksjon <i>Main production</i>								
Storfe <i>Cattle</i>	19 007	18 220	787	9 978	8 831	3 026	10 277	5 506
Svin <i>Pig</i>	2 232	2 124	(108)	1 271	932	269	1 346	588
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	8 717	8 541	:	3 722	4 985	1 395	4 185	3 126
Fjørfe <i>Poultry</i>	1 110	1 090	:	566	528	(138)	641	315
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farm-raised fur-bearing animals and rabbit</i>	933	933	-	562	371	:	486	379
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>								
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	6 149	5 994	:	2 495	3 646	964	2 750	2 427
75 - 149 "	8 924	8 660	(264)	4 754	4 115	1 265	4 603	3 002
150 - 249 "	9 647	9 334	(313)	4 871	4 677	1 499	5 464	2 585
250 - "	7 278	6 921	357	3 979	3 209	1 168	4 119	1 900

¹ På 253 driftsenheter ble ikke gjødsla moldet ned. Dette kan gjelde spredning i tilsådd åker.
On 253 holdings, manure was not worked into the soil. This may refer to spreading on sowed fields.

Tabell 6.19. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker. Areal av åpen åker etter mest brukte spredeutstyr, nedmoldingsmåte og tid fra spredning til nedmolding. 2000. Dekar
Spreading of livestock manure on open fields. Area of open fields by most used spreading equipment, method for working manure into the soil and time from spreading to manure was worked into the soil. 2000. Decares

	Areal av åpen åker gjødslet minst 1 gang <i>Area of open fields fertilized at least once</i>	Mest brukte spredeutstyr <i>Most used spreading equipment</i>			Mest brukte nedmoldingsmåte ¹ <i>Most used method for working manure into the soil¹</i>		Mest brukte tid fra spredning til nedmolding ¹ <i>Most used time from spreading to manure was worked into the soil¹</i>		
		Blad-spreder, kanon e.l. <i>Blade spreader, cannon etc.</i>	Direkte nedfelling/stripe-spreder <i>Direct ground injection/band spreader</i>	Pløyd ned <i>Ploughed in</i>	Harvet ned uten pløying <i>Harrowed in without ploughing</i>	Innen 4 timer <i>Within 4 hours</i>	4-12 timer <i>4-12 hours</i>	Senere enn 12 timer <i>Later than 12 hours</i>	
Hele landet <i>The whole country</i>	1 188 896	1 125 334	(63 562)	634 151	542 953	188 699	701 767	286 639	
Region <i>Region</i>									
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	297 310	265 867	(31 442)	146 059	147 378	44 013	177 589	71 836	
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	300 690	290 201	(10 490)	199 155	99 263	51 945	181 619	64 854	
Rogaland <i>Rogaland</i>	129 115	128 815	:	101 867	26 060	14 011	77 269	36 647	
Vestlandet <i>Western Norway</i>	81 021	77 413	(3 608)	27 365	52 710	13 565	35 987	30 523	
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	299 865	283 181	(16 683)	124 564	172 074	53 623	185 074	57 941	
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	80 894	79 857	:	35 141	45 468	11 542	44 230	24 837	
Hovedproduksjon <i>Main production</i>									
Storfe <i>Cattle</i>	778 962	731 770	47 191	428 779	341 666	126 620	462 675	181 149	
Svin <i>Pig</i>	216 527	204 067	(12 459)	108 643	105 970	39 631	128 592	46 389	
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	110 442	107 884	:	50 769	59 437	15 727	58 007	36 472	
Fjørfe <i>Poultry</i>	66 699	65 347	:	35 677	29 899	(6 167)	44 085	15 323	
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farm-raised fur-bearing animals and rabbit</i>	16 265	16 265	-	10 284	5 982	:	8 407	7 305	
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>									
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	
5 - 74 "	62 717	60 671	:	29 013	33 657	8 168	28 426	26 076	
75 - 149 "	183 188	177 015	(6 173)	103 795	79 006	21 697	105 762	55 342	
150 - 249 "	342 425	331 294	(11 131)	172 819	166 698	45 486	212 782	81 249	
250 - "	600 566	556 355	44 211	328 524	263 593	113 348	354 798	123 972	

¹ Gjødsel ble ikke moldet ned på 11 791 dekar. Dette kan gjelde areal av tilsådd åker. *The manure was not worked into the soil on 11 791 decares. This may refer to sowed areas.*

Tabell 6.20. Spredning av husdyrgjødsel på åpen åker. Mengde gjødsel etter mest brukte spredeutstyr, nedmoldingsmåte og tid fra spredning til nedmolding. 2000. m³
Spreading of livestock manure on open fields. Amount of manure by most used spreading equipment, method for working manure into the soil and time from spreading to manure was worked into the soil. 2000. m³

	Mengde gjødsel spredd på åpen åker <i>Amount of manure spread on open fields</i>	Mest brukte spredeutstyr <i>Most used spreading equipment</i>		Mest brukte nedmoldingsmåte ¹ <i>Most used method for working manure into the soil</i>		Mest brukte tid fra spredning til nedmolding ¹ <i>Most used time from spreading to manure was worked into the soil</i>		
		Blad-spreder, kanon e.l. <i>Blade spreader, cannon etc.</i>	Direkte nedfelling/stripespreder <i>Direct ground injection/band spreader</i>	Pløyd ned <i>Ploughed in</i>	Harvet ned uten pløying <i>Harrowed in without ploughing</i>	Innen 4 timer <i>Within 4 hours</i>	4-12 timer <i>4-12 hours</i>	Senere enn 12 timer <i>Later than 12 hours</i>
Hele landet <i>The whole country</i>	4 983 995	4 701 607	(282 387)	2 728 599	2 202 621	739 929	2 947 432	1 243 858
Region <i>Region</i>								
Sør-Østlandet <i>South-Eastern Norway</i>	1 206 359	1 064 153	(142 206)	596 150	595 183	150 360	724 374	316 599
Hedmark og Oppland <i>Hedmark and Oppland</i>	1 483 592	1 426 939	(56 653)	1 012 155	455 451	233 316	906 434	327 855
Rogaland <i>Rogaland</i>	477 683	476 424	:	369 348	103 884	49 009	284 107	140 117
Vestlandet <i>Western Norway</i>	315 692	300 710	(14 981)	125 958	187 683	58 098	135 606	119 936
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	1 132 381	1 067 383	(64 998)	471 087	646 887	196 736	696 441	224 798
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	368 289	365 998	:	153 903	213 532	52 409	200 473	114 553
Hovedproduksjon <i>Main production</i>								
Storfe <i>Cattle</i>	3 513 541	3 287 124	226 417	1 970 330	1 506 057	544 098	2 086 426	845 863
Svin <i>Pig</i>	830 307	785 127	(45 180)	426 410	395 280	129 002	492 908	199 782
Sau og geit <i>Sheep and goat</i>	379 738	376 353	:	183 860	195 690	51 647	211 366	116 536
Fjørfe <i>Poultry</i>	196 101	188 696	:	108 856	80 431	(13 435)	126 184	49 667
Hest, pelsdyr og kanin <i>Horse, farm-raised fur-bearing animals and rabbit</i>	64 307	64 307	-	39 143	25 163	:	30 552	32 010
Jordbruksareal i drift <i>Agricultural area in use</i>								
- 4 dekar <i>decares</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 74 "	200 047	197 713	:	102 518	97 435	27 791	97 709	74 453
75 - 149 "	785 309	763 603	(21 706)	452 479	330 719	89 631	452 923	240 645
150 - 249 "	1 504 340	1 451 180	(53 161)	812 327	676 179	185 673	940 848	361 982
250 - "	2 494 298	2 289 111	205 187	1 361 273	1 098 290	436 832	1 455 952	566 779

¹ Gjødsel tilsvarende 52 775 m³ ble ikke moldet ned. Dette kan gjelde gjødsel spredd på tilsådd åker. *Manure equivalent to 52 775 m³ was not worked into the soil. This may refer to spreading on sowed fields.*

Referanser

Statens forurensningstilsyn (1999). *Reduksjon av utslipp av ammoniakk i Norge. Tiltak og kostnader.* Rapport 99:10.

Statistisk sentralbyrå (2001). *Naturressurser og miljø 2001*, Statistiske analyser 46.

Vedlegg A**Husdyr fra søknad om produksjonstilskudd som inngår i de ulike hovedproduksjonene:**

1. Storfe:

- pk120 melkekyr når landbrukseiendommen har kumelkkvote og det drives salgsproduksjon
- pk121 ammekyr
- pk124 okser 1 år og yngre
- pk125 kviger 1 år og yngre
- pk126 okser 2 år og eldre
- pk127 okser 1-2 år
- pk128 kviger 2 år og eldre
- pk129 kviger 1-2 år

2. Svin:

- pk155 avlspurker som har fått minst ett kull
- pk156 råner som er satt inn i avl
- pk158 ungpurker bestemt for avl, levende vekt minst 50 kg/eldre enn ca. 15 uker
- pk159 ungråner bestemt for avl, levende vekt minst 50 kg/eldre enn ca. 15 uker
- pk184 griser solgt i 2000, slakt eller livdyr med levende vekt minst 50 kg / pk 157 slaktegris levende vekt minst 20 kg. Griser påsatt til avlsdyr, levende vekt 20-50 kg per 31.07.00

3. Sau og geit:

- pk134 søyer, 1 år og eldre - antall dyr per 01.06.00/ved beiteslipp
- pk135 værer, 1 år og eldre - antall dyr per 01.06.00/ved beiteslipp
- pk140 melkegeiter når landbrukseiendommen har geitmelkkvote og det drives salgsproduksjon
- pk141 bukker og ungdyr over 6 måneder
- pk142 ammegeiter

4. Fjørfe:

- pk160 verpehøns, 20 uker og eldre
- pk168 ender, kalkuner og gjess, avlsdyr
- pk185 livkyllinger, påsett til verpehøns, solgt i 2000 / pk175 livkyllinger, påsett til verpehøns per 31.07.00
- pk186 kyllinger slaktet i 2000 / pk176 slaktekyllinger per 31.07.00
- pk187 ender slaktet i 2000 / pk177 ender for slakt per 31.07.00
- pk188 kalkuner slaktet i 2000 / pk178 kalkuner for slakt per 31.07.00
- pk189 gjess slaktet i 2000 / pk179 gjess for slakt per 31.07.00

5. Hest, pelsdyr og kanin:

- pk112 andre hester som eies av bruker eller holdes i pensjon i vinterhalvåret
- pk113 unghester under 2 år
- pk114 avlshester
- pk170 mink- og ildertisper
- pk171 revetisper
- pk180 kaniner, hunddyr som har hatt minst ett kull

Vedlegg B



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Seksjon for primærnæringsstatistikk
2225 Kongsvinger
Tlf.: 62 88 50 00 Faks: 62 88 50 61

Undergitt taushetsplikt

Det er frivillig å svare på undersøkelsen

Undersøkelse om lagring og bruk av husdyrgjødsel

7

Svarfrist: 24.november

L

Hvordan fyller ut skjema: Skjemaene vil bli lest maskinelt (optisk lesing), og det er derfor viktig med en nøyaktig og tydelig utfylling. **Bruk blå eller svart penn.** Fyll ut skjemaet fortløpende etter nummereringen på spørsmålene. Bak en del ja/nei-spørsmål er det oppgitt hvilket spørsmål det skal svares på videre (→ spm. 10), slik at en slipper å lese spørsmål det er uaktuelt å svare på.

Sett kryss slik: og ikke slik: Hvis kryss i feil rute, gjør slik: Skriv tallene slik:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Lagring/opsamling av husdyrgjødsel i 2000

1 Har det vært husdyr på driftsenheten i 2000?

Ja →
Nei →

Spørsmål 2

Avslutt utfyllingen og send skjemaet til Statistisk sentralbyrå. Husk underskrift.

L

2 Hva slags lager for husdyrgjødsel har vært i bruk i 2000?

Det kan krysses av for flere typer lager.

Gjødselkjeller for bløtgjødsel →

Er det åpen forbindelse (rist, strekkmetall eller spaltegulv) mellom husdyrrom og kjeller?

Ja
Nei

Brukes det vifte i kjelleren?

Ja
Nei

Gjødselkum, silo o.l. for bløtgjødsel →

Har kummen tak eller annet dekke?

Ja
Nei

Innendørs talle eller dypstrø

Utendørs talle/utegard

Lager for fast gjødsel →

Hva slags lager?

Gjødselkjeller e.l.
Gjødsel lagres utendørs direkte på bakken
Gjødsel lagres utendørs på tett bunnplate

Landkum →

Har kummen tak eller annet dekke?

Ja
Nei

3 Oppgi prosentvis fordeling av lagret gjødselmengde ved våronnstart i 2000 etter type lager:

Gi svaret etter beste skjønn, gjerne avrundet til nærmeste hele 10 %. Dersom bare én av lagertyperne nyttes, skrives 100 % for vedkommende type.

	Prosent
Gjødselkjeller for bløtgjødsel	<input type="text"/>
Gjødselkum, silo o.l. for bløtgjødsel	<input type="text"/>
Innendørs talle eller dypstrø	<input type="text"/>
Utendørs talle/utegard	<input type="text"/>
Lager for fast gjødsel og land	<input type="text"/>
I alt	= <input type="text" value="1,0,0"/>

Spredning av husdyrgjødsel

4 Ble det spredd husdyrgjødsel på driftsenhetens jordbruksareal i 2000? Driftsenhetens jordbruksareal omfatter eget og leid areal. Ta ikke med spredeareal som leies eller disponeres bare for spredning av husdyrgjødsel, og hvor avlingen høstes av andre.

Ja → Gjødsel fra egne husdyr

Nei → Gjødsel kjøpt eller mottatt fra andre

Spørsmål 10

Det kan krysses av for begge alternativ.

5 Hvor stort areal på driftsenheten ble gjødslet med husdyrgjødsel minst én gang i 2000? Selv om samme arealet ble gjødslet flere ganger, regnes det med bare én gang. Husk å ta med areal gjødslet med husdyrgjødsel kjøpt eller mottatt fra andre.

dekar

I spørsmålene 6-9 skal det gis nærmere opplysninger om arealet oppgitt i spørsmål 5. Har arealet i løpet av året vært brukt både til åpen åker og til eng, gis det opp begge steder (dvs. dobbeltføring av arealet).

6 Ble det spredd husdyrgjødsel på åpen åker i 2000? Åpen åker omfatter alt jordbruksareal i drift, unntatt eng til slått, eng til beite og innmarksbeite. Eng som ble pløyd og tilsådd med gras på nytt skal i denne sammenheng regnes som åpen åker.

Ja → Spørsmål 7

Nei → Spørsmål 8

7 Oppgi areal av åpen åker som det ble spredd husdyrgjødsel på minst én gang i 2000:

dekar

Fordel arealet etter spredetidspunkt og oppgi gjennomsnittlig gjødselmengde per dekar: Ble det spredd gjødsel på samme arealet til ulike tidspunkt, f.eks. både vår- og høstspredning, skal arealet oppgis for hver gang (dvs. dobbeltføring av arealet). Mengde gjødsel per dekar kan eventuelt gis i tonn istedenfor m³.

Vår	<input type="text"/> dekar	→	mengde gjødsel per dekar	<input type="text"/> m ³
Sommer/tidlig høst	<input type="text"/> dekar	→	mengde gjødsel per dekar	<input type="text"/> m ³
Høst, etter 1. sept	<input type="text"/> dekar	→	mengde gjødsel per dekar	<input type="text"/> m ³

Hvordan ble gjødsla spredd? Kryss av for den spredemåten som ble brukt for mesteparten av gjødsla.

Overflatespredd

Direkte nedfelt i jorda

→ Spørsmål 8



Dersom mesteparten av gjødsla ble overflatespredd:

-hvordan ble nedmoldingen gjort? Kryss av for den metoden som ble brukt for mesteparten av gjødsla.

Gjødsla ble pløyd ned

Gjødsla ble harvet ned (uten pløying)

-når ble nedmoldingen (pløyingen/harvingen) gjort? Kryss av for det alternativet som gjaldt for den største delen av gjødsla.

Gjødsla ble moldet ned innen 4 timer etter at spredningen startet

Gjødsla ble moldet ned 4 -12 timer etter at spredningen startet

Gjødsla ble moldet ned senere enn 12 timer etter at spredningen startet

-hva slags spredeutstyr ble brukt? Kryss av for det utstyret som ble brukt for mesteparten av gjødsla.

Bladspreder, kanon e.l. for bløtgjødsel/land, spredevalser e.l. for fast gjødsel

Stripespreder (slangespreder/slepeslanger/"blekksprut")

8 **Ble det spredd gjødsel på eng til slått, eng til beite eller innmarksbeite i 2000?** Omfatter fulldyrket eng til slått og beite, overflatedyrket eng til slått og beite og innmarksbeite, tilsvarende kodene 210, 211 og 212 på søknadsskjema for produksjonstilskudd. Eng som ble pløyd og tilsådd med gras på nytt skal i denne sammenheng regnes som åpen åker og gis opp i spørsmål 7.

Ja → Spørsmål 9

Nei → Spørsmål 10

9 **Oppgi areal av eng til slått, eng til beite og innmarksbeite som det ble spredd husdyrgjødsel på minst én gang i 2000:**

dekar

Fordel arealet etter spredetidspunkt og oppgi gjennomsnittlig gjødselmengde per dekar: Ble det spredd gjødsel på samme arealet til ulike tidspunkt, f.eks. både vår- og høstspredning, skal arealet oppgis for hver gang (dvs. dobbeltføring av arealet). Mengde gjødsel per dekar kan eventuelt gis i tonn istedenfor m³.

Vår	<input type="text"/>	dekar	→	mengde gjødsel per dekar	<input type="text"/>	m ³
Sommer/tidlig høst	<input type="text"/>	dekar	→	mengde gjødsel per dekar	<input type="text"/>	m ³
Høst, etter 1. sept	<input type="text"/>	dekar	→	mengde gjødsel per dekar	<input type="text"/>	m ³

Ble gjødsla blandet ut med vann før spredning? Kryss av for det alternativet som gjaldt for mesteparten av gjødsla.

Ja → **Hvor mye vann ble tilsatt?** Mindre enn 1 del vann til 1 del gjødsel

Nei 1 del vann eller mer til 1 del gjødsel

Hvordan ble gjødsla spredd? Kryss av for den spredemåten som ble brukt for mesteparten av gjødsla.

Overflatespredd

Direkte nedfelt i jorda

→ Spørsmål 10



Dersom mesteparten av gjødsla ble overflatespredd:

-hva slags spredeutstyr ble brukt? Kryss av for det utstyret som ble brukt for mesteparten av gjødsla.

Bladspreder, kanon e.l. for bløtgjødsel/land, spredevalser e.l. for fast gjødsel

Stripespreder (slangespreder/slepeslanger/"blekksprut")

10 Har driftsenheten solgt eller levert gratis husdyrgjødsel til andre?

Ja

Nei

→

→

Spørsmål 11

Avslutt utfyllingen. Husk underskrift.

⌊

11 Oppgi prosentvis fordeling av total mengde husdyrgjødsel på driftsenheten: Gi svaret etter beste skjønn, gjerne avrundet til nærmeste hele 10 %.

	Prosent
Spredd på egen driftsenhet	<input type="text"/>
Solgt eller levert gratis til andre	<input type="text"/>
I alt	= <input type="text" value="1,0,0"/>

⌊

Kommentarfelt:

Dato:	Underskrift:
-------	--------------

Vedlegg C

Division for Primary Industry Statistics
2225 KONGSVINGER
Telephone: 62 88 50 00, fax: 62 88 50 61

Subject to duty of confidentiality
It is voluntary to participate in the survey.
Deadline: 24 November

SURVEY ON STORING AND USE OF MANURE

Holding name, municipality number, land registration number, lot number, leasehold number, serial number

Holder's name, holder's identification number

Co-holders name

Address

How to fill in the form: The forms will be read optically by machine. Due to this it is important to fill in the form accurately and legibly. Please use a pen with blue or black ink. Fill in the form from start to finish. A number of the yes/no questions state which question should be answered next. (→ Question 10), so that you do not have to read questions not relevant to you.

Tick the boxes this way: |X| and not like this: | |* If you tick the wrong box, do like this: |#| Write numbers as follows: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

STORING/COLLECTION OF MANURE IN 2000

1) Does the holding have livestock in 2000?

Yes | | →

Question 2

No | | →

Do not complete the rest of the form, but send it to Statistics Norway.
Remember signature.

2) What types of manure storage have been in use in 2000? You may tick more than one type of storage.

Manure cellar for slurry | | →

Is there open connection (grating, slatted floor etc.) between livestock room and cellar?

Yes | |

No | |

Is fan in use in the cellar?

Yes | |

No | |

Manure pit etc. for slurry | | →

Does the pit etc. have roof or other cover?

Yes | |

No | |

Indoor built up litter or deep litter | |

Outdoor built up litter or enclosure | |

Storage for solid dung | | →

What types of storage?

Cellar | |

Outdoor storage directly on the ground | |

Outdoor storage on impermeable surface | |

Urine tank, pit etc. | | →

Does the tank, pit etc. have roof or other cover?

Yes | |

No | |

3) Give percentage distribution of stored amount of manure at the start of spring time operations in 2000 by type of storage: Give the answer according to best judgement, if appropriate, rounded to the nearest 10 %. If only one storage type was used, write 100 % for the type concerned.

	Per cent
Manure cellar for slurry	___
Manure pit etc. for slurry	___
Indoor built up or deep litter	___
Out door built up litter or enclosure	___
Storage for solid dung and urine	___
Total	=100

SPREADING OF MANURE

4) Was manure spread on the holding's agricultural area in 2000? The holding's agricultural area comprises owned and rented area. Do not include agricultural area that is rented or employed only for spreading of manure, and where others harvest the crop.

Yes			→	Manure from own livestock			Both alter-
				Manure bought or delivered from others			natives might
							be ticked
No			→	Question 10			

5) How large area on the holding was fertilised with manure at least once in 2000? If the same area was fertilised several times, it should be counted only once. Remember to count area fertilised with manure bought or received from other holdings.
 ___ decares

More detailed information on the area reported in question 5 shall be given in questions 6-9. If the area during the year has been used for both open fields and meadowland, it must be reported both places (double counting).

6) Was manure spread on open fields in 2000? Open fields comprise all agricultural area in use, except meadows for mowing, meadows for pasture and infield pasture. Meadows ploughed and resown are to be considered as open fields.

Yes			→	Question 7
No			→	Question 8

7) Give the area of open fields that was supplied with manure at least once in 2000:
 ___ decares

Give the area broken down by time of spreading and give the average amount of manure per decare: If manure was spread on the same area at different point of times, e.g. both in spring and autumn, the area must be counted each time (double counting). Amount of manure per decare may be reported in tons instead of m³.

Spring	___ decares	→	amount of manure per decare	___,___ m ³
Summer/early autumn	___ decares	→	amount of manure per decare	___,___ m ³
Autumn, after 1 Sep.	___ decares	→	amount of manure per decare	___,___ m ³

How was the manure spread? Tick the method that was used for the major part of the manure.

Spread on the surface		
Direct injection into the ground		→ Question 8

If the major part of the manure was spread on the surface:

-how was the manure worked into the soil? Tick the method that was used for the major part of the manure.

The manure was ploughed in	
The manure was harrowed in (without ploughing)	

-when was the manure worked into the soil (ploughed or harrowed)? Tick the alternative that applies to the major part of the manure.

The manure was worked into the soil within 4 hours after start of spreading	
The manure was worked into the soil 4 -12 hours after start of spreading	
The manure was worked into the soil later than 12 hours after start of spreading	

-what type of spreading equipment was used? Tick the equipment that was used for the major part of the manure.

Blade spreader, cannon etc. for slurry/urine, roller spreader etc. for solid dung	
Band spreader (hose spreader/dragged hoses)	

8) Was manure spread on meadows for mowing, meadows for pasture or infield pasture in 2000? Comprise meadows for mowing and pasture on arable land, surface cultivated meadows for mowing and pasture and infield pasture, according to codes 210, 211 and 212 in the application form for governmental subsidies. Meadows ploughed and resown are to be considered as open fields and shall be reported under question 7.

Yes		→ Question 9
No		→ Question 10

9) Give the area of meadows for mowing, meadows for pasture and infield pasture that was supplied with manure at least once in 2000:

___ decares

Give the area broken down by time of spreading and give the average amount of manure per decare: If manure was spread on the same area at different point of times, e.g. both in spring and autumn, the area must be counted each time (double counting). Amount of manure per decare may be reported in tons instead of m³.

Spring	___ decares	→	amount of manure per decare	___,___ m ³
Summer/early autumn	___ decares	→	amount of manure per decare	___,___ m ³
Autumn, after 1 Sep.	___ decares	→	amount of manure per decare	___,___ m ³

Was manure mixed with water before spreading? Tick the alternative that applies to the major part of the manure.

Yes		→	How much water was added?	
			Less than 1 portion of water to 1 portion of manure	
			1 portion of water or more to 1 portion of manure	
No				

How was the manure spread? Tick the method that was used for the major part of the manure.

Spread on the surface		
Direct injection into the ground		→ Question 10

Tidligere utgitt på emneområdet*Previously issued on the subject***Norges offisielle statistikk (NOS)**

C 001: Jordbrukstatistikk 1990
C 71: Jordbrukstatistikk 1991
C 110: Jordbrukstatistikk 1992
C 193: Jordbrukstatistikk 1993
C 299: Jordbrukstatistikk 1994
C 348: Jordbrukstatistikk 1995
C 456: Jordbrukstatistikk 1996
C 493: Jordbrukstatistikk 1997
C 560: Jordbrukstatistikk 1998
C 642: Jordbrukstatistikk 1999

C 652: Jordbrukstelling 1999. Vestfold
C 653: Jordbrukstelling 1999. Buskerud
C 654: Jordbrukstelling 1999. Telemark
C 655: Jordbrukstelling 1999. Hedmark
C 656: Jordbrukstelling 1999. Oppland
C 657: Jordbrukstelling 1999. Østfold
C 658: Jordbrukstelling 1999. Rogaland
C 659: Jordbrukstelling 1999. Nord-Trøndelag
C 660: Jordbrukstelling 1999. Oslo/Akershus
C 661: Jordbrukstelling 1999. Møre og Romsdal
C 662: Jordbrukstelling 1999. Vest-Agder
C 663: Jordbrukstelling 1999. Aust-Agder
C 664: Jordbrukstelling 1999. Nordland
C 665: Jordbrukstelling 1999. Sør-Trøndelag
C 666: Jordbrukstelling 1999. Sogn og Fjordane
C 667: Jordbrukstelling 1999. Hordaland
C 668: Jordbrukstelling 1999. Troms
C 669: Jordbrukstelling 1999. Finnmark
C 670: Jordbrukstelling 1999. Landshefte

Rapporter (RAPP)

93/12: Resultatkontroll jordbruk. Tiltak mot avrenning av næringssalter og jorderosjon
94/4: Resultatkontroll jordbruk. Tiltak mot avrenning av næringssalter og jorderosjon
95/5: Resultatkontroll jordbruk. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger
96/3: Resultatkontroll jordbruk. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger
97/5: Resultatkontroll jordbruk. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger
98/5: Resultatkontroll jordbruk. Gjennomføring av tiltak mot forurensninger
99/12: Resultatkontroll jordbruk. Jordbruk og miljø, med vekt på gjennomføring av tiltak mot forurensninger
2000/20: Resultatkontroll jordbruk. Jordbruk og miljø, med vekt på gjennomføring av tiltak mot forurensning
2001/19: Resultatkontroll jordbruk. Jordbruk og miljø

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter

Recent publications in the series Reports

- 2001/17 A. Finstad, G. Haakonsen, E. Kvingedal og K. Rypdal: Utslipp til luft av noen miljøgifter i Norge. Dokumentasjon av metode og resultater. 2001. 64s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4954-6
- 2001/18 T. Fæhn, J.A. Jørgensen, B. Strøm, T. Åvitsland og W. Drzwi: Effektive satser for næringsstøtte 1998. Beregninger som inkluderer skatteutgifter. 2001. 69s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4955-4
- 2001/19 A. Snellingen Bye og S. Erik Stave: Resultatkontroll jordbruk 2001. Jordbruk og miljø. 2001. 82s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4962
- 2001/20 N. Bruksås, K. Myran og L.H. Svenneby: Prisenivå på matvarer i de nordiske land, Tyskland og EU 1994-2000. 2001. 29s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4958-9
- 2001/21 Ø. Døhl og J. Larsson: Faste versus stokastiske heterogenitetskoeffisienter i ubalansert datasett ved analyse av teknologiforskjeller mellom bedrifter. 2001. 26s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-53-4961-9
- 2001/22 L. Østby: Flyktningers sekundær-flyttinger under 1990-tallet. 2001. 41s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4962-7
- 2001/23 B. Halvorsen, B.M. Larsen og R. Nesbakken: Fordelingseffekter av elektrisitetsavgift belyst ved ulike fordelingsbegreper. 2001. 33s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4963-5
- 2001/24 T. Løwe: Boligkonsum og husholdningsstruktur. Livsfase- og generasjonsendringer i perioden 1973-1997. 2001. 73s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4964-3
- 2001/25 T. Fæhn, J.A. Jørgensen, B. Støm og W. Drzwi: Reduserte aggregeringssjevheter i beregninger av effektive satser for næringsstøtte 1998. 2001. 52s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4968-6
- 2001/26 T.I. Tysse: Effects of Enerprise Characteristics on Early Retirement. 2001. 36s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4970-8
- 2001/27 A. Langørgen: Inntektssystemet for kommunene: Måling av utgiftsbehov og fordelingsvirkninger. 2001. 34s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4971-6
- 2001/28 L. Svenneby: Grensehandelen med Sverige og Danmark. Sammenlikning av priser på grensen og i Oslo 2001. 2001. 47s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4977-5
- 2001/29 K.J. Einarsen: Utredning av alternative rapporteringsløsninger for kirkelig tjenestestatistikk. Sluttrapport fra utredningsgruppen for kirkelig tjenestestatistikk. 2001. 50s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4982-1
- 2001/30 T.P. Bø: Utenlandske leger og sykepleiere i Norge. 2001. 27s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4984-8
- 2001/31 F.R. Aune: Regional og nasjonal utvikling i elektrisitetsforbruket for 2010. 2001. 36s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4986-4
- 2001/32 T.O. Thoresen: Skatt på overføringer mellom generasjoner. 2001. 39s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4987-2
- 2001/33 T. Pedersen: Tilpasning på arbeidsmarkedet for personer som går ut av status som yrkeshemmet i SOFA-søkerregisteret – 1999 og 2000. 2001. 37s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4989-9
- 2001/34 T. Pedersen: Tilpasning på arbeidsmarkedet for deltakere på ordinære arbeidsmarkeds tiltak i årene 1999-2000. 2001. 18s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4990-2
- 2001/35 A. Langørgen, R. Aaberge og R. Åserud: Gruppering av kommuner etter folke-mengde og økonomiske rammebetingelser 1998. 2001. 53s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4992-9
- 2001/36 G. Haakonsen og E. Kvingedal: Utslipp til luft fra vedfyring i Norge. Utslippsfaktorer, ildstedsbestand og fyringsvaner. 2001. 51s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4994-5
- 2001/37 K. Rypdal og L-C. Zhang: Uncertainties in Emissions of Long-Range Air Pollutants. 2001. 49s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5000-5