

## 12 Jordbrukets miljöpåverkan

*Jordbruket påverkar miljön på olika sätt. Vissa typer av påverkan upplevs som positiva (t.ex. på kulturlandskapet) medan andra upplevs som negativa eller skadliga. Det negativa är oftast kopplat till användning av olika naturresurser eller olika typer av utsläpp. I kapitel 12 redovisas statistik över kulturlandskapet och miljöeffekter av bekämpningsmedels- och gödselmedelsanvändning samt av jordbrukets användning av energi.*

*Redovisningen baseras i huvudsak på rapporten Miljöredovisning för svenskt jordbruk 2000, vilken utarbetats av SCB tillsammans med LRF.*

*Statistik över jordbrukets produktionsmedel – bl.a. viss statistik rörande försäljningen av gödsel- och bekämpningsmedel – redovisas i kapitel 8.*

*Statistik rörande ekologisk odling och djurhållning, redovisas i kapitel 11.*

### Sammanfattning

#### Kulturlandskap och biologisk mångfald

Det öppna, omväxlande odlingslandskapet med skog, betesmark och insprängd åker har formats av jordbruket under århundraden. Odlingslandskapet med dess ängs- och betesmarker, dikesrenar, småvatten och åkerholmar är livsmiljöer för en stor biologisk mångfald. Förändringar inom jordbruket under senare decennier har dock satt spår i landskap och livsmiljöer. Åker och betesmarker har lagts ned. Utvecklingen har fram till 1990-talet också gått mot ett mer enformigt landskap genom att småbiotoper som åkerholmar, dikeskanter och småvatten tagits bort.

**Figur 12A** visar att den utnyttjade arealen betesmark minskade – framförallt i skogsbygderna – fram till mitten av 1990-talet men att den därefter ökat något. Arealen är dock fortfarande lägre än i slutet av 1980-talet.

För att den biologiska mångfalden i ängs- och hagmarkerna ska kunna bevaras och stärkas krävs att markerna hävdas, dvs. betas eller slås enligt vissa metoder. De särskilda stöd som införts till skötseln av den biologiska mångfalden i slätterängar och betesmarker och

för bevarande av ett öppet odlingslandskap syftar till att markerna får en traditionell hävd som gynnar flora och fauna.

**Figur 12B** visar att mer än 80 % av de ca 450 000 hektaren utnyttjad betesmark omfattas av miljöstödet.

**Tabell 12.1** visar hur miljöstöden arealmässigt är fördelade på olika typer av stöd samt i vilken utsträckning miljömålen för perioden fram till 2000 uppnåts. Det framgår att anslutningen till de miljöstödet som har till syfte att bevara odlingslandskapets biologiska mångfald och kulturmiljövärden generellt är mycket god och att arealmålen för stöd till slätterängar och kulturmiljöer redan har uppnåts.

Anslutningen till de stöd som syftar till att minska växtnäringsförlusterna (våtmarker och småvatten, extensiv vall och skydds-zoner samt fånggrödor) är däremot förhållandevis låg. Bidragande orsaker till detta kan vara högt uppsatta mål samt att ersättningsnivåerna uppfattats som låga av lantbrukarna.

Målet för den ekologiska produktionen år 2000 att 10 % av landets åkerareal skall vara ekologiskt odlad var uppnått redan 1999.

Den tendens till minskad anslutning mellan 1999 och 2000, som kan konstateras för flertalet stöd, beror i huvudsak på att ett antal odlare varje år av olika anledningar lämnar

stöden och att någon nyanslutning, med vissa undantag, inte varit möjlig under 2000. Att jordbrukare lämnat stöden har tidigare dolts av den nyanslutning som samtidigt skett

## Växtnäring och markbördighet

### Växtnäringsanvändning

Jordbrukets inköp av kväve minskade under 1999 med 13 % jämfört med 1998. Nedgången följdes dock av en uppgång år 2000 med 6 %. Den låga försäljningen 1999 är svår att förklara men torde delvis bero på minskad höstsådd och att EU:s krav på uttagen areal ökat från 5 till 10 % av ersättningberättigad areal, vilket minskat behovet av kväve. Ökningen mellan 1999 och 2000 kan förklaras av ökade arealer höstsådda grödor.

Per hektar utnyttjad areal är förändringarna i försäljningen sedan mitten av 1980-talet endast marginella.

Det statliga miljömålet på en minskad försäljningsnivå av kväve med 20 % från mitten av 1980-talet nåddes inte helt utan uppgick enligt diagrammet till ca 15% (**Figur 12C**).

År 1999 gödslades totalt 75 % av åkerarealen med handelsgödsel och 34 % med stallgödsel. Andelen handelsgödslad areal var störst i de södra delarna av landet och i slättbygdsområdena medan andelen stallgödslad areal var störst i djurtäta områden i Götalands skogs- och mellanbygder samt i norra Sverige. Där var stallgödselandelens ungefär lika stor som handelsgödselandelens (**Tabell 12.2**).

Den totala tillförseln av handels- och stallgödsel till grödor som skördades 1999 uppgick enligt **tabell 12.3** till 204 000 ton kväve i växttillgänglig form, 40 000 ton fosfor och 124 000 ton kalium. Detta är för alla tre näringsämnen en nedgång jämfört med 1997 års undersökning, men för kväve och kalium mindre ökning sedan 1995. Omkring 85 % av det växttillgängliga kvävet tillfördes grödorna genom handelsgödselmedel medan huvuddelen av fosfor- och kaliumgödslingen, ca 55 respektive 70 %, skedde med stallgödsel.

Organiskt avfall från samhället består bl.a. av avloppsslam från reningsverken samt avfall från livsmedelsindustrin, storkök och hus-

håll. Enligt **figur 12D** spreds 1998 runt 56 000 ton torrsbstans av slam på jordbruksmark (inkl. energiskog). En viss minskning i spridningen kan noteras för senare år, främst p.g.a. den debatt som förs om att skadliga ämnen tillförs marken via slam.

### Växtnäringsbalanser

I **tabell 12.4** redovisas näringsbalanser för växtodlingen enligt s.k. soil-surface metod. Tillförsel av kväve till åkern sker genom handels-, stall- och betesgödsel (efter ammoniakavgång i stall, lagring och spridning), slam, luftnedfall samt kvävefixering från baljväxter. Bortförseln består av de skördeprodukter som förs bort från fälten. Skillnaden mellan tillförsel och bortförsel utgör överskottet.

Både kväve- och fosforöverskotten i växtodlingen har på riksnivå minskat något mellan 1995 och 1997 och effektiviteten i kväveutnyttjandet ökat. Det minskade överskottet beror dels på att tillförseln sjunkit något, dels på att bortförseln ökat genom att arealen utnyttjad åker stigit. Effektiviteten i näringsutnyttjandet har beräknats som bortförsel med skördeprodukter i procent av total näringsstillförsel.

### Kväveläckage

Vattnet som rinner genom marken fungerar som ett lösningsmedel och nitratkväve som är den kväveform som utlakas är vattenlösligt. Därför har man i vår del av världen där det regnar mer än det avdunstar, ett naturligt läckage av kväve. När vi tar marken i anspråk för att producera livsmedel och börjar röra i den med olika redskap, gödsla den m.m. stiger läckaget.

Det övergripande svenska miljö kvalitetsmålet är att ingen övergödning skall ske. Det innebär att en onaturlig ökning av halter av näringsämnen i miljön skall motverkas. Eftersom jordbruket står för knappt hälften av kväveläckaget till vatten från mänsklig verksamhet har jordbrukets andel en central betydelse för hur miljö kvalitetsmålet skall uppnås.

**Figur 12E** visar på en läkageminskning mellan 1985 och 1997 på ca 25 % i Götaland och Svealand. Denna minskning har både samband med ökad andel vall och minskad spann-

målsodling under perioden (se kapitel 3) men även med bättre kväveutnyttjande, dvs. en större andel av tillförd mängd kväve har tagits upp av grödan. På vägen mot havet stannar en del av läckaget från åkermarken kvar i mark och vattendrag eller försvinner till luften som kväveoxider eller ren kvävgas. Den del som efter denna retention hamnar i havet benämns i figur 12E nettobelastning.

För övergödningen av sjöar och vattendrag i inlandet anses fosfor ha större betydelse än kväve. **Figur 12F** visar bruttobelastningen av fosfor från mänsklig verksamhet till vatten. Det framgår att jordbruket svarar för en dryg tredjedel av den totala belastningen.

Bruttobelastningen av kväve till havet framgår av **figur 12G**. Här betyder jordbruket närmare hälften av den totala belastningen.

#### Ammoniakavgång

Vid hantering och lagring av stallgödsel liksom vid spridning av både handels- och stallgödsel förloras kväve i form av ammoniak till luften. När djuren går på bete avgår dessutom ammoniak från djurspillningen. Ammoniaknedfallet kan vara både försurande och övergödande. Av total kvävemängd i gödseln utgör ammoniakavgången en ca 30-procentig förlust. Gödsellagring och spridning står för de största förlusterna men även i stallet är förlusterna betydande. Av jordbrukets totala ammoniakavgång kommer huvuddelen från stallgödsel (**Figur 12H**).

Enligt SCB:s beräkningar har ammoniakavgången från jordbruket minskat med ungefär 5 % mellan 1997 och 1999, främst beroende på minskat djurantal men även förbättrad lagrings- och spridningsteknik.

#### Kadmiumupplagring i åkermark

Kadmium ingår i råfosfat, som används vid tillverkning av fosforgödselmedel. Kadmium finns också i det slam som sprids på åkrarna för att öka avkastningen. En fortsatt upplagring av kadmium i åkermarken utgör dock ett hot mot åkermarkens långsiktiga användning för produktion av livsmedel. Viktiga processer i naturen kan skadas och upplagring av kad-

mium i jordbruksväxterna kan påverka människors hälsa.

Enligt det svenska miljömålet skulle utsläppet av kadmium till naturmiljön minska med 70 % mellan 1985 och 1995. **Figur 12I** visar att den totala tillförseln av kadmium minskat kraftigt sedan 1980-talet, vilket främst beror på sänkta halter i handelsgödseln (se nedan) men även på lägre fosforgödsling och slamanvändning. Den största tillförseln kommer nu från luftnedfallet.

Av **figur 12J** framgår att kadmiumhalterna i fosforgödselmedel halverats sedan 1995. Även halterna i slam, som är ungefär dubbelt så höga som i gödselmedlen, har minskat kraftigt men inte lika mycket som i fosforgödselmedlen.

Kalkningens omfattning framgår att **figur 12K**. Kalkning leder till ökat näringsupptag hos växterna genom höjt pH-värde men också till upplagring av tungmetaller som kadmium i åkermarken.

#### Bekämpningsmedel

Jordbrukets användning av bekämpningsmedel kan bidra till ökade koncentrationer av oönskade ämnen i luft, mark och vatten. Miljöriskerna med jordbruket bekämpningsmedel är beroende av ett flertal olika faktorer. Preparatens egenskaper, brukarens hantering och miljöbetingelserna på fälten är avgörande. Av den totala bekämpningsmedelsanvändningen svarar jordbruket för ca 20 % medan industrin står för huvuddelen (75 %).

De bekämpningsmedelsrester som påträffas i naturen härstammar oftast från olämplig hantering vid påfyllning och rengöring av sprutan eller från vindavdrift vid spridningen. Vid besprutningen riskerar bekämpningsmedel även att hamna i fältkanter och vattendrag där växt- och djurliv påverkas negativt. Rester av bekämpningsmedel kan även finnas i spannmålsprodukter, frukt och grönsaker.

Det övergripande svenska miljö kvalitetsmålen för bekämpningsmedelsanvändningen inom jordbruket innebär bl.a. följande:

- Användningen uttryckt i mängd aktiv substans skall under perioden 1996–2001

vara högst 25 % av användningen 1981–1985

- Genomsnittligt antal doser per hektar åker skall fram till 2001 minska med 10 % från mitten av 1990-talets nivå.
- Den del av landets odlade areal som behandlas per säsong ska minska med 10 % fram till 2001 jämfört med mitten av 1990-talet.

Den areal som behandlats med bekämpningsmedel minskade i början av 1990-talet för att sedan åter öka något (**Figur 12N**). Nedgången berodde främst på att jordbruksmark togs ur produktion p.g.a. den svenska jordbrukspolitiken. Uppgången berodde bl.a. på att delar av denna areal åter togs i produktion i samband med EU-inträdet. År 1998 var andelen behandlad areal knappt 50 %.

Variationerna i behandlad areal mellan olika delar av landet är stora. De sammanhänger med regionala skillnader i grödfördelning och intensitet. Högst andel behandlad areal har Skåne, Östergötland och mälardalslänen (**Tabell 12.5**).

Betydande skillnader i bekämpningsmedels användningen föreligger också mellan gårdar av olika storlek. Bland jordbruksföretag med mer än 100 hektar åkerareal användes ogräsmedel på närmare 70 % av arealen medan motsvarande andel på gårdar med högst 20 hektar var knappt 20 %.

Huvuddelen av *ogräsmedlen*, nästan två tredjedelar, förbrukas i spannmålsodling som år 2000 omfattade 45 % av åkerarealen. Den största hektardosen (ca 3,1 kg/ha) av ogräsmedel tillförs sockerbetsodlingen. Över 60 % av *insektsmedlen* används i spannmålsgrödorna.

*Svampmedelsanvändningen* är starkt koncentrerad till spannmåls- och potatisodlingarna, vardera med över 40 % av totalförbrukningen. Risk för angrepp av bladmögel gör att potatisgrödorna tillförs störst hektardoser, ca 3,1 kg/ha (**Tabell 12.6**).

Användningen av bekämpningsmedel i jordbruket kan mätas på olika sätt. I **figur 12L** redovisas beräknat antal försålda doser sedan början av 1990-talet. För varje preparat har den

lämnade kvantitetsuppgiften dividerats med en dos uttryckt i liter eller kg per hektar. Uppgifter om dosens storlek har hämtats från preparatleverantörernas etiketter och informationsblad. Den erhållna kvoten är ett mått på hur många doser den sålda kvantiteten räcker till och därmed också ett mått på hur stor yta som kan besprutas en gång med den sålda mängden.

Det framgår att det helt övervägande antalet försålda doser är avsedda för ogräsbekämpning i stråsäd.

Antalet doser per hektar åker har ökat med 30 % sedan mitten av 1990-talet. Denna utveckling är inte i linje med om en reducering med 10 % fram till 2001 (**Figur 12M**).

### *Effekter av energianvändning i jordbruket*

För att jordbruket skall kunna producera livsmedel och andra produkter krävs insatser av energi. En stor del av energiinsatserna kommer från fossila bränslen som olja, diesel och bensin. Användningen av fossila bränslen måste begränsas, dels för att den tär på lagerresurserna, dels för att förbränningen ger upphov till föroreningar som bidrar till övergödning, försurning och klimatförändringar. Föroreningarna består främst av svaveldioxid, kväveoxider och koldioxid (se Klimatgaser nedan).

Enligt de svenska miljömålen skall utsläppen av svaveldioxid minska med 25 % och utsläppen av kväveoxider med minst 55 % fram till 2010 räknat från 1995 års nivå.

#### **Svaveldioxid**

Utsläppen av svaveldioxid från jordbruket bidrar till försurningen av mark och vatten. De direkta utsläppen från jordbruket har minskat kraftigt sedan 1989 och uppgick 1998 till ca 200 ton. Minskningen beror till stor del på övergång till mindre svavelhaltiga bränslen. Efter 1993 har minskningstakten avtagit (**Figur 12O**). Det bör nämnas att om utsläppen från trädgårdsbruket inräknas skulle den totala utsläppsmängden mer än fördubblas.

**Kväveoxider**

Kväveoxiderna bidrar till övergödning och försurning av mark och vatten. Jordbruket står för 7 % av de totala kväveoxidutsläppen i Sverige. Bl.a. bidrar jordbrukets användning av dieseldriva maskiner och traktorer till näringens förhållandevis höga andel av de totala utsläppen. **Figur 12P** visar att variationerna i utsläppen varit stora under senare år och att stora minskningar av utsläppen krävs för att målet skall kunna nås 2010.

**Klimatgaser**

Utsläpp av s.k. klimatgaser ökar atmosfärens förmåga att bibehålla värme på jordklotet och som följd härav stiger temperaturen. Jordbruket släpper främst ut tre typer av klimatgaser nämligen koldioxid från åkermark och från förbränning av diesel och olja, metangas från husdjur samt lustgas (dikväveoxid) från åkermark.

Enligt förslag från den svenska klimatkommittén skall utsläppen av växthusgaser i Sverige år 2005 vara oförändrade jämfört med 1990 års nivå. Fram till 2008–2012 skall en tvåprocentig minskning ske för att 2050 vara halverad jämfört med 1990 års nivå.

De totala utsläppen i Sverige av klimatgaser uppgår till 75 milj. ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Av dessa svarar jordbruket (exklusive CO<sub>2</sub> från mark) för 12 % eller 9 milj. ton. Totalt i landet är koldioxid den mest dominerande (**Figur 12Q**).

Det är viktigt att påpeka att den mest dominerande källan av koldioxid från mulljordar inte omfattas av nuvarande statistik.

**Lustgas**

Det svenska jordbrukets utsläpp av lustgas, dikväveoxid, uppgår till knappt 5 milj. ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Detta motsvarar ca 7 % av de totala utsläppen av växthusgaser. En viss minskning i utsläppen inträffade mellan 1998 och 1999 men det har understrukits att statistiken är osäker. Bl.a. bidrar minskad gödselgiva till minskad avgång av lustgas.

**Metan**

Metan bildas i husdjurens magar samt i gödsel

och i Sverige härrör utsläppen främst från nötkreatur. Metangasavgången har minskat något under senare år. Den uppgår till drygt 3 milj. ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Det är i dagsläget inte känt hur avgången skall kunna minska ytterligare vid sidan av att minska antalet djur.

**Koldioxid**

Av Sveriges totala utsläpp av koldioxid från fossila bränslen svarar jordbruket för ca 2 %. Utsläppen från jordbruket uppgick 1998 till drygt 1 milj. ton. Sedan slutet av 1980-talet har utsläppen minskat med ca 10 %. Den största utsläppskällan, odling av mulljordar, beräknas därutöver ge en avgång på i storleksordningen 4 milj. ton koldioxid.

**Om statistiken****Kulturlandskap och biologisk mångfald**

Uppgifter om arealen utnyttjad betesmark har under perioden 1995–1999 varje år ingått i lantbruksregistret. Statistiken har avsett företag med mer än 2,1 hektar åker. Omläggningar i systemet för lantbruksregistreringen (se bilaga 1) har medfört att uppgifter om betesmarken fortsättningsvis inte kommer att föreligga varje år.

Statistik rörande miljöstöden sammanställs varje år av Jordbruksverket på basis av gjorda ansökningar om stöd samt utbetalningar.

**Växtnäring och markbördighet****Växtnäringsanvändning**

Uppgifter om användningen av såväl handelsgödsel som stallgödsel insamlas intermittert av SCB i telefonintervjuer med jordbrukare i den s.k. gödselmedelsundersökningen. I 1999 års undersökning intervjuades 3 400 jordbrukare.

**Växtnäringsbalanser**

Näringsbalansberäkningarna bygger på uppgifter från SCB:s gödselmedelsundersökning, vilken genomförs vartannat år (se kapitel 8). I

beräkningarna används dessutom skördeuppgifter och olika data från Jordbruksverket, Lantbruksuniversitetet (SLU) och olika forskningsrapporter om t.ex. näringsinnehåll i stallgödsel, kvävenedfall och kvävefixering.

#### **Kväveläckage**

Kväveläckaget från åkermark skattas med modellberäkningar av SLU på uppdrag av Naturvårdsverket utifrån data bl.a. från SCB om grödarealer, skördar, gödselgivor och spridningstidpunkter för gödseln. Även väderuppgifter är viktiga indata i modellerna.

Nettobelastningen på havet, dvs. läckaget efter avdrag för retention, grundas på modellberäkningar, som utförs av SMHI.

#### **Ammoniakavgång**

Beräkningarna av ammoniakavgången bygger på dataunderlag främst insamlat i SCB:s gödselmedelsundersökning. Beräkningsmetoderna har tagits fram av Naturvårdsverket och SCB i samråd med Jordbrukstekniska institutet och Jordbruksverket. I beräkningsmodellerna utnyttjas bl.a. uppgifter om kväveinnehållet i förbrukade gödselmedel samt, för stall- och betesgödsel, uppgifter om antal djur, kväveproduktion per djurslag och lagrings- och spridningssätt för olika typer av gödselmedel. Dessutom används schabloner för ammoniakemissionen från olika gödselslag i stall vid lagring och spridning.

#### **Kadmiumupplagring i åkermark**

Statistik rörande upplagring av kadmium i åkermark bygger på uppgifter från olika källor vilka sammanställts vid SCB. Särskilt uppgifterna om bortförda mängder med grödor är osäkra eftersom variationen är stor.

Uppgifter om kadmiuminnehållet i fosforgödsel har hämtats från leverantörerna.

Statistiken rörande jordbrukets användning av slam samt kadmiuminnehållet i slam bygger på en totalundersökning av reningsverkens årsredovisningar, som i sin tur baseras på uralsbaserade mätningar.

Statistik rörande kalkningen till åkermark baseras på försäljningen till jordbruket enligt

en årlig postenkät från SCB till de största tillverkarna, importörerna och återförsäljarna av kalkprodukter.

### *Bekämpningsmedel*

Uppgifter om försäljningen av bekämpningsmedel insamlas årligen av Kemikalieinspektionen. På basis av dessa uppgifter har SCB sedan 1981 gjort beräkningar av det antal doser, mätt som liter eller kg preparat per hektar, som den till jordbruket sålda mängden räcker till. Därmed erhålls också ett mått på hur stor yta som kan besprutas med den sålda mängden. Jämförbarheten mellan åren är dock beroende av att förbrukarnas lagerhållning inte nämnvärt ändras från ett år till ett annat.

SCB har också intermittent genomfört intervjuundersökningar om jordbrukarnas användning av kemiska bekämpningsmedel till olika grödor. Vid tolkningen av resultaten från dessa undersökningar måste man komma ihåg att behovet av att använda bekämpningsmedel varierar kraftigt mellan olika år p.g.a. väderlekens inverkan på betingelserna för t.ex. insektsangrepp.

### *Effekter av energianvändning i jordbruket*

Beräkningarna grundar sig på användningen av olika energi- och bränsleslag i jordbruket.

### *Klimatgaser*

Beräkningarna grundas på internationella modeller enligt IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) men med anpassning till svenska emissionsdata och uppgifter från SCB:s gödselmedelsundersökning.

### *Annan publicering*

Redovisningen i detta kapitel baseras till största delen på underlag till *Miljöredovisning för svenskt jordbruk 2000*, Stockholm 2001, vilken i huvudsak tagits fram av SCB på uppdrag av LRF. Underlaget är dels statistik fram-

ställd inom SCB:s miljöstatistik, dels statistik utarbetad av eller i samråd med andra myndigheter. I rapporten sker detaljerade hänvisningar till använda källor, vilka i huvudsak återfinns inom följande ämnesområden/motsvarande:

Statistiska meddelanden (SCB):

Jordbruksarealer:

JO 10 SM

Utsläpp till vatten:

MI 22 SM

Belastning på haven:

MI 29 SM

Gödselmedel och kalk i jordbruket:

MI 30 SM

Bekämpningsmedel i jordbruket:

MI 31 SM

Utsläpp till luft av ammoniak:

MI 37 SM

Miljöräkenskaper:

MI 53 SM

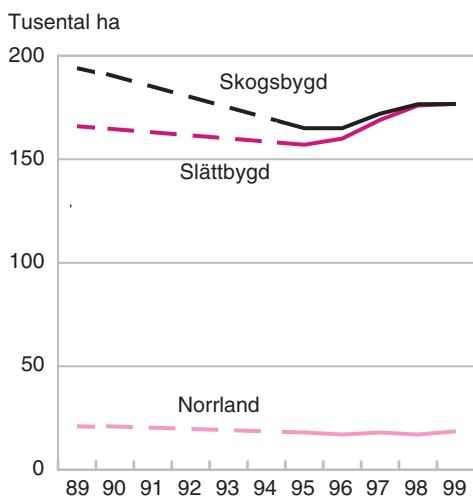
#### **Andra statistikproducenter**

Jordbruksverket, Verksamhetsstatistik för perioden 2000-01-01–2000-12-31.

Klimatkommittén, SOU 2000:23.

Naturvårdsverket, Rapport 4730 och 4735.

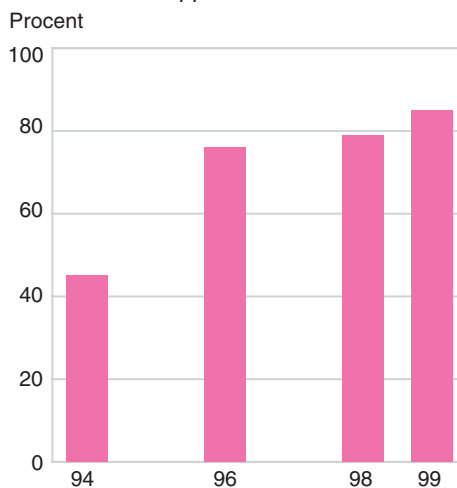
**Figur 12A**  
**Utnyttjad areal betesmark i riks-**  
**områden 1989-99<sup>1</sup>**  
*Utilized grazing land in major regions*



1) Företag med mer än 2 ha åker.

Källa: Jordbruksverket och SCB,  
 Lantbruksregistret.

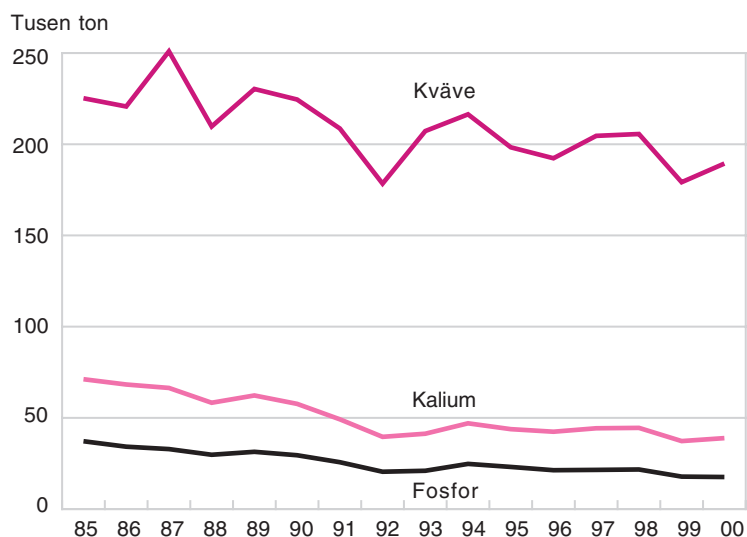
**Figur 12B**  
**Andel utnyttjad betesmark<sup>1</sup> med**  
**miljöstöd, hela riket**  
*Percentage utilized grazing land with*  
*environment support*



1) Totalt utnyttjad ca 45 000 ha, inkl. areal på skogsföretag och alvarmark.

Källa: Jordbruksverket.

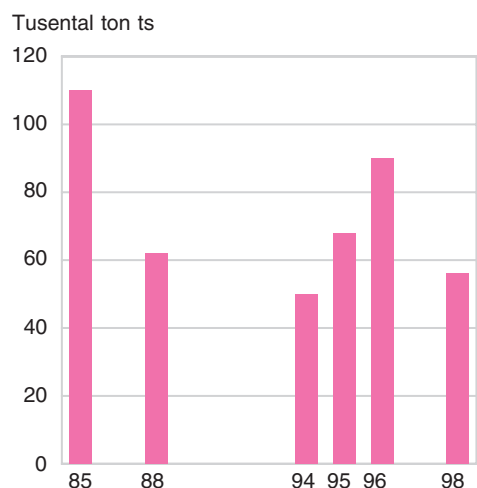
**Figur 12C**  
**Försäljning av handelsgödselmedel till jord- och**  
**trädgårdsbruket 1985-2000, 1 000 ton**  
*Sale of fertilizers to the agricultural and horticultural sector*



Källa: Jordbruksverket.



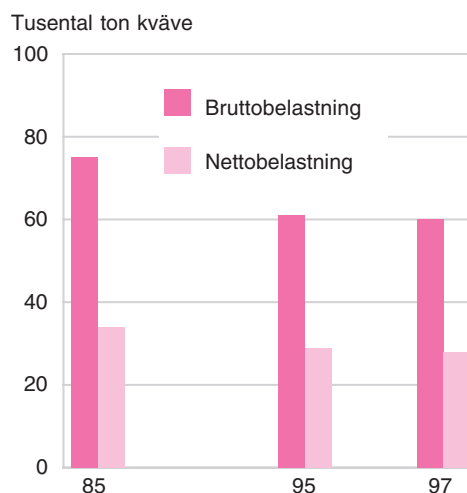
**Figur 12D**  
**Slam som återförs till jordbruket**  
*Sludge brought back to agriculture*



Källa: Naturvårdsverket och SCB, Miljöstatistiken.

**Figur 12E**  
**Kvävebelastning på havet<sup>1</sup> från åkermark i Götaland och Svealand, 1 000 ton**  
*Pressure on the sea of nitrogen from arable land in Götaland and Svealand, 1 000 ton*

*Pressure on the sea of nitrogen from arable land in Götaland and Svealand*

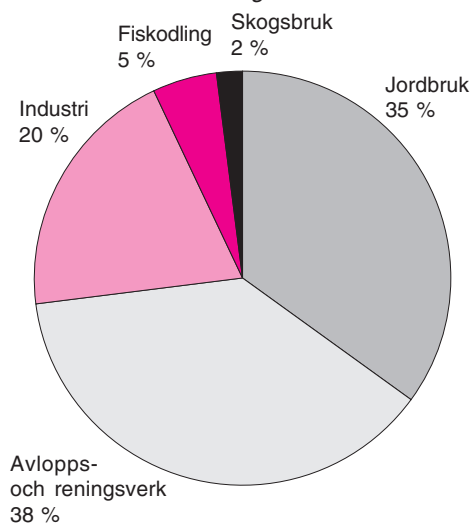


1) Från mänsklig verksamhet efter självrening (retention) under vägen till havet.

Källa: Naturvårdsverket.

**Figur 12F**  
**Bruttobelastning på vatten av fosfor från mänsklig verksamhet under 1990-talet**  
*Pressure on water of phosphorus from human activities during the 1990:ies*

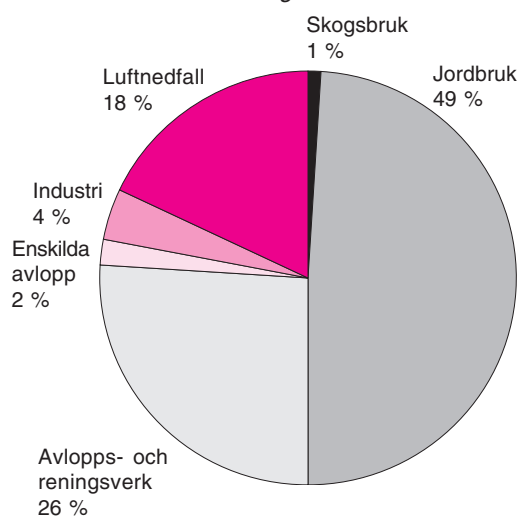
*Pressure on water of phosphorus from human activities during the 1990:ies*



Källa: Naturvårdsverket.

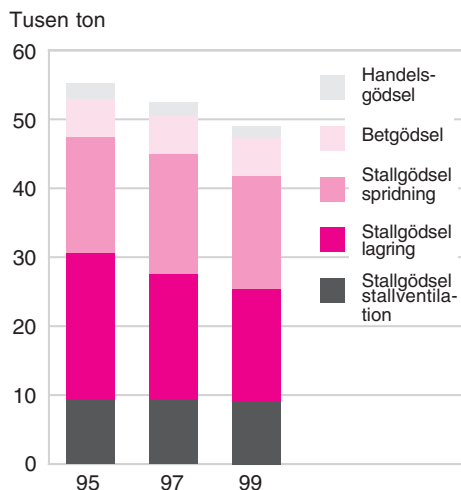
**Figur 12G**  
**Bruttobelastning på havet av kväve från mänsklig verksamhet under 1990-talet**  
*Pressure on the sea of nitrogen from human activities during the 1990:ies*

*Pressure on the sea of nitrogen from human activities during the 1990:ies*



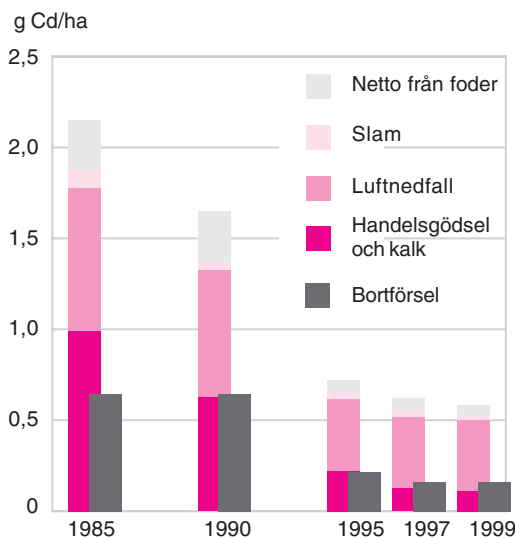
Källa: Naturvårdsverket.

**Figur 12H**  
**Ammoniavgång från jordbruket**  
*Emission of ammonia from agriculture*



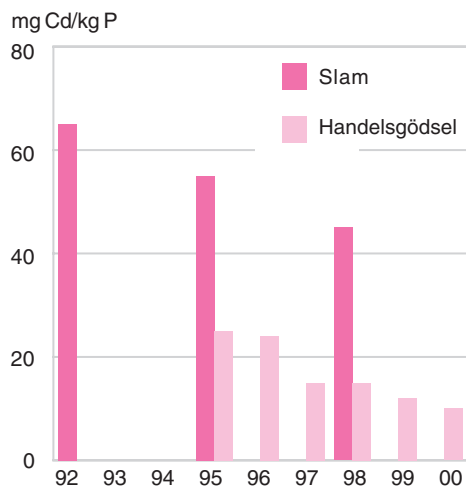
Källa: SCB, Miljöstatistiken.

**Figur 12I**  
**Kadmium i åkermark, tillförsel och bortförsel per år**  
*Cadmium in arable land, supply and removal*



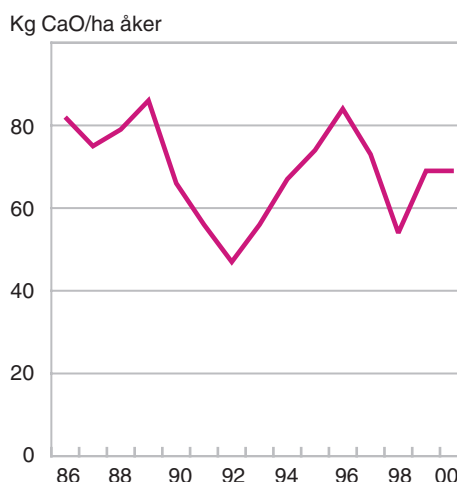
Källa: SCB, Miljöstatistiken.

**Figur 12J**  
**Genomsnittligt kadmiuminnehåll i fosforgödsel och slam**  
*Mean content of cadmium in phosphorus manure and sludge*



Källa: SCB, Miljöstatistiken.

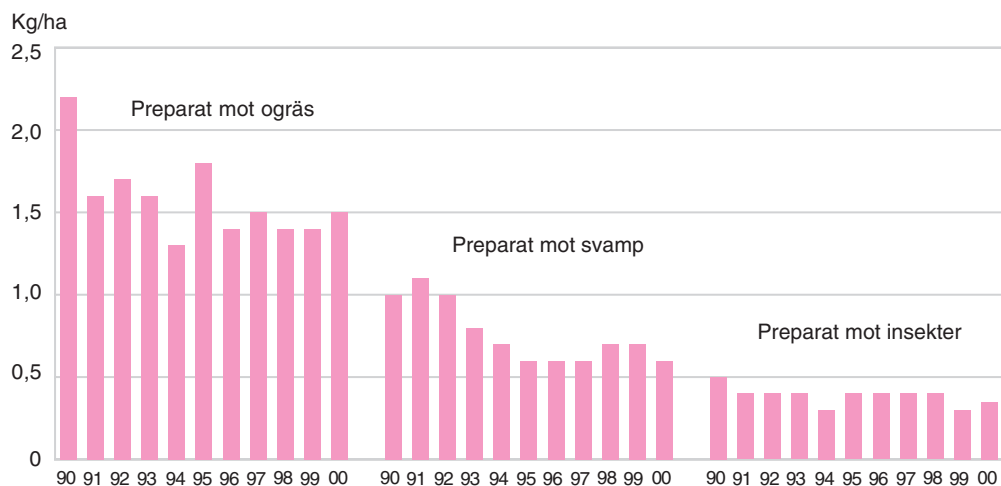
**Figur 12K**  
**Kalkning till åkermark, kg CaO per hektar utnyttjad åkermark**  
*Liming per hectare utilized arable land*



Källa: SCB, Miljöstatistiken.

**Figur 12L**  
**Bekämpningsmedel i jordbruket, genomsnittlig hektardos 1990–2000**

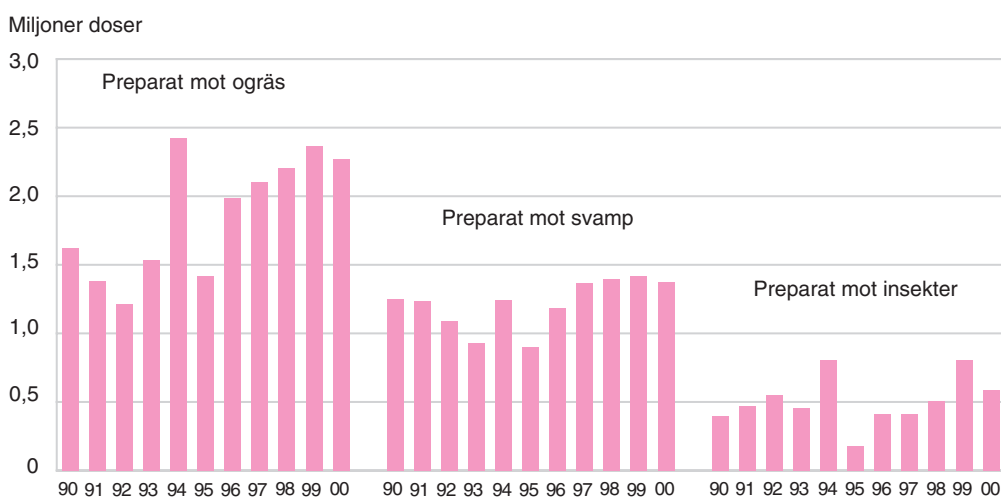
*Pesticides in agriculture, mean dose per hectare*



Källa: SCB, Miljöstatistiken.

**Figur 12M**  
**Bekämpningsmedel i jordbruket, antal hektardoser 1990–2000**

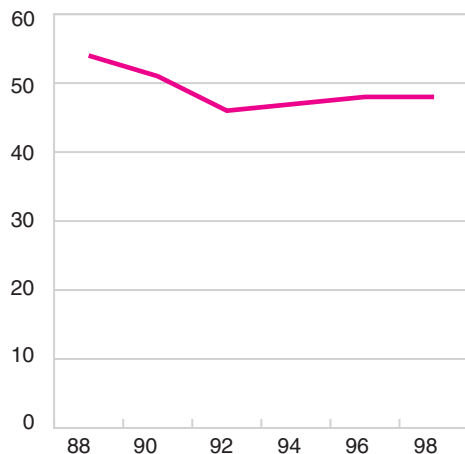
*Pesticides in agriculture, number of doses per hectare*



Källa: SCB, Miljöstatistiken.

**Figur 12N****Andel behandlad areal med bekämpningsmedel, totalt***Percentage treated area with pesticides*

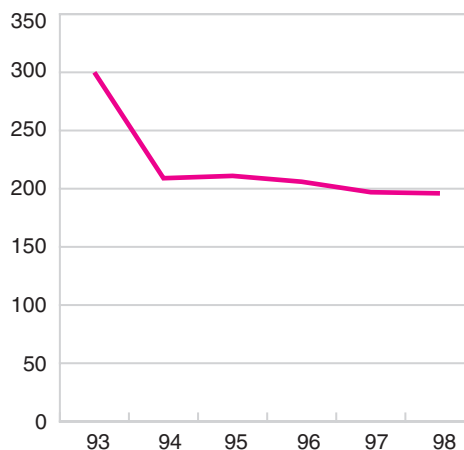
Behandlad areal %



Källa: SCB, Miljöstatistiken.

**Figur 12O****Utsläpp av svaveldioxid från direkt energianvändning i jordbruket (exkl. trädgård)***Emission of sulphur dioxide from direct use of energy in agriculture (horticulture excl.)*

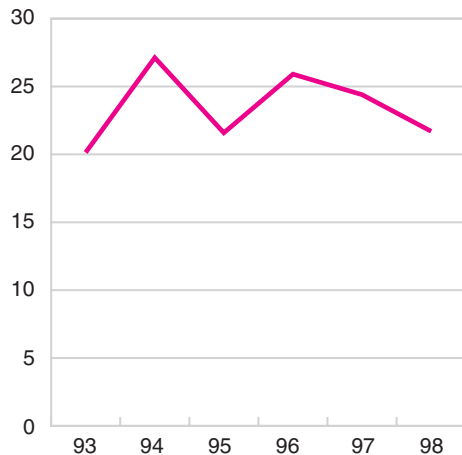
Ton



Källa: SCB, Miljöräkenskaperna.

**Figur 12P****Utsläpp av kväveoxider från direkt energianvändning i jordbruket (exkl. trädgård)***Emission of nitrogen oxides from direct use of energy in agriculture (horticulture excl.)*

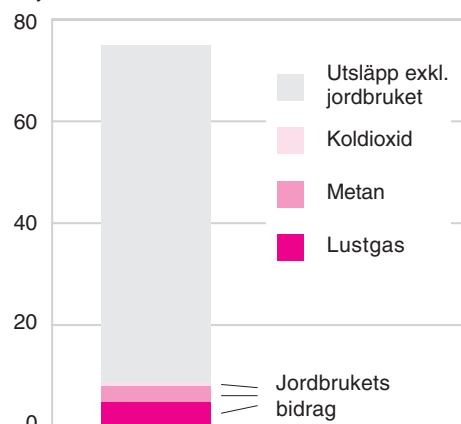
Tusen ton



Källa: SCB, Miljöräkenskaperna.

**Figur 12Q****Jordbrukets utsläpp av klimatgaser 1998***Emission of climate gases from agriculture*

Milj. ton



Källa: Klimatkommittén, SOU:2000:23.

**Tabell 12.1**  
**Totalt ansluten areal i det svenska miljövårdsprogrammet samt måluppfyllelse i förhållande till femårsbesluten för perioden 1996–2000, hektar**

*Total area included in the Swedish environment programme and target fulfilment of objectives*

|  | 1999    | 2000    | Mål för 1996–2000 | Måluppfyllelse, % |
|--|---------|---------|-------------------|-------------------|
| <i>Stöd till bevarande av odlingslandskapets biologiska mångfald och kulturmiljövärden</i> |         |         |                   |                   |
| – Slätterängar   | 4 960   | 4 850   | 4 500             | 108               |
| – Betesmarker  | 209 820 | 208 050 | 263 000           | 79                |
| – Återskapande av slätterängar <sup>1</sup>  | 917     | 800     | 1 000             | 80                |
| – Kulturmiljöer <sup>2</sup>   | 604 780 | 596 380 | 575 000           | 104               |
| – Öppet odlingslandskap  | 804 480 | 741 680 | 956 000           | 78                |
| varav vall   | 621 820 | 576 160 |                   |                   |
| varav betesmark  | 182 660 | 165 520 |                   |                   |
| <i>Stöd till miljö känsliga områden</i>  |         |         |                   |                   |
| – Våtmarker och småvatten  | 1 490   | 1 660   | 13 000            | 13                |
| – Extensiv vall och skydds zoner   | 2 940   | 2 900   | 13 000            | 22                |
| – Fånggrödor   | 11 720  | 11 660  | 40 000            | 29                |
| – Traditionell odling av bruna bönor på Öland  | 1 003   | 980     | 1 200             | 82                |
| – Resurshushållande konventionellt jordbruk  | 537 030 | 530 190 | 1 400 000         | 37                |
| – Resurshushållande odling av sockerbeter på Gotland                                       | 2 150   | 2 140   | 2 400             | 89                |
| <i>Ekologisk odling</i>  | 311 240 | 342 190 | 300 000           | 114               |
| <i>Flerårig vallodling</i>   | 811 560 | 808 330 | 1 000 000         | 81                |

1) Preliminära uppgifter.

2) Huvudsakligen jordbruksskiften med stödberättigade landskapselement.

Källa: Jordbruksverket, Årsredovisning för räkenskapsåret 2000.

**Tabell 12.2****Utnyttjad åkerareal, handels- och stallgödslade arealer samt djurantal 1999***Utilized arable land, arable land treated with commercial fertilizers and manure and number of livestock*

| Produktions-<br>område | Utnyttjad<br>åkerareal<br>enligt<br>LBR | Därav gödslad med        |                        | Antal djur enligt LBR m.m., 1 000-tal |                              |                            |                          |                      |                                     |
|------------------------|---|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                        |   | Handels-<br>gödsel,<br>% | Stall-<br>gödsel,<br>% | Nöt-<br>kreatur                       | Svin<br>inkl. små-<br>grisar | Fjäder-<br>få <sup>1</sup> | Häs-<br>tar <sup>2</sup> | Får<br>exkl.<br>lamm | Minkar<br>och<br>rävar <sup>3</sup> |
| Gss                    | 311 300                                 | 89                       | 24                     | 110                                   | 606                          | ..                         | ..                       | 6                    | ..                                  |
| Gmb                    | 299 300                                 | 82                       | 42                     | 276                                   | 414                          | ..                         | ..                       | 44                   | ..                                  |
| Gns                    | 381 500                                 | 87                       | 23                     | 197                                   | 401                          | ..                         | ..                       | 15                   | ..                                  |
| Ss                     | 523 500                                 | 78                       | 21                     | 221                                   | 314                          | ..                         | ..                       | 30                   | ..                                  |
| Gsk                    | 471 300                                 | 68                       | 54                     | 595                                   | 279                          | ..                         | ..                       | 58                   | ..                                  |
| Ssk                    | 172 100                                 | 72                       | 25                     | 118                                   | 39                           | ..                         | ..                       | 16                   | ..                                  |
| Nn                     | 150 900                                 | 47                       | 43                     | 116                                   | 32                           | ..                         | ..                       | 15                   | ..                                  |
| Nö                     | 105 900                                 | 48                       | 47                     | 79                                    | 31                           | ..                         | ..                       | 10                   | ..                                  |
| <i>Hela riket</i>      |   |                          |                        |                                       |                              |                            |                          |                      |                                     |
| 1999                   | 2 415 800                               | 75                       | 34                     | 1 713                                 | 2 115                        | 17 250                     | ..                       | 194                  | 252                                 |
| 1997                   | 2 530 800                               | 76                       | 32                     | 1 780                                 | 2 351                        | 18 472                     | ..                       | 195                  | 273                                 |
| 1995                   | 2 386 900                               | 76                       | 33                     | 1 777                                 | 2 313                        | ..                         | ..                       | 195                  | ..                                  |

1) Värphöns enligt LBR, slaktkycklingar (djurplatser) enligt Svensk Fågel.

2) Enligt SCB:s hästinventering 2000 finns närmare 300 000 hästar i landet.

3) Enligt Sveriges Pälsdjursuppfödare Riksförbund.

Källa: SCB, Miljöstatistiken.

**Tabell 12.3**  
**Förbrukning av växtnäringsämnen i handels- och stallgödsel samt totalkväve i stallgödsel 1999**

*Consumption of plant nutrients in fertilizers and manure and of total nitrogen in manure*

| Område;<br>storleks-<br>grupp         | Grödareal<br>totalt,<br>hektar | Areal gödselad med växtnäringsämnen från handels- o/ell stallgödsel |                                       |                      |                |                      |               |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|---------------|
|                                       |                                | Kväve   |                                       | Fosfor               |                | Kalium               |               |
|                                       |                                | Gödselad<br>areal, %  | Växttillgäng-<br>ligt kväve,<br>kg/ha | Gödselad<br>areal, % | Giva,<br>kg/ha | Gödselad<br>areal, % | Giva<br>kg/ha |
| <i>Län</i>                            |                                |   |                                       |                      |                |                      |               |
| Stockholm                             | 74 700                         | 77  | 95                                    | 59                   | 20             | 42                   | 65            |
| Uppsala                               | 129 400                        | 84  | 95                                    | 71                   | 20             | 40                   | 75            |
| Södermanlands                         | 109 700                        | 80  | 105                                   | 64                   | 25             | 54                   | 70            |
| Östergötlands                         | 176 700                        | 89  | 110                                   | 65                   | 25             | 56                   | 75            |
| Jönköpings                            | 90 300                         | 85  | 80                                    | 81                   | 25             | 81                   | 110           |
| Kronobergs                            | 50 800                         | 78  | 80                                    | 75                   | 25             | 76                   | 105           |
| Kalmar                                | 118 200                        | 86  | 95                                    | 68                   | 25             | 69                   | 115           |
| Gotlands                              | 79 900                         | 87  | 85                                    | 74                   | 25             | 76                   | 75            |
| Blekinge                              | 32 000                         | 86  | 95                                    | 62                   | 30             | 64                   | 75            |
| Skåne                                 | 426 200                        | 91  | 125                                   | 64                   | 30             | 67                   | 75            |
| Hallands                              | 108 200                        | 88  | 105                                   | 79                   | 30             | 82                   | 85            |
| Västra Götalands                      | 418 600                        | 87  | 105                                   | 70                   | 25             | 69                   | 80            |
| Värmlands                             | 91 200                         | 77  | 90                                    | 67                   | 20             | 67                   | 55            |
| Örebro                                | 92 700                         | 83  | 95                                    | 74                   | 20             | 61                   | 60            |
| Västmanlands                          | 100 200                        | 82  | 95                                    | 62                   | 20             | 43                   | 45            |
| Dalarnas                              | 55 200                         | 82  | 80                                    | 74                   | 20             | 74                   | 95            |
| Gävleborgs                            | 66 500                         | 82  | 70                                    | 75                   | 15             | 75                   | 60            |
| Västernorrlands                       | 48 900                         | 63  | 70                                    | 52                   | 20             | 52                   | 110           |
| Jämtlands                             | 42 100                         | 58  | 40                                    | 56                   | 20             | 56                   | 100           |
| Västerbottens                         | 64 400                         | 77  | 65                                    | 74                   | 20             | 74                   | 85            |
| Norrbottnens                          | 34 300                         | 76  | 75                                    | 76                   | 15             | 76                   | 65            |
| <i>Produktionsområden</i>             |                                |   |                                       |                      |                |                      |               |
| Gss                                   | 311 300                        | 92  | 130                                   | 61                   | 30             | 65                   | 70            |
| Gmb                                   | 299 300                        | 89  | 100                                   | 68                   | 25             | 70                   | 80            |
| Gns                                   | 381 500                        | 90  | 105                                   | 67                   | 25             | 63                   | 60            |
| Ss                                    | 523 500                        | 82  | 95                                    | 67                   | 20             | 49                   | 60            |
| Gsk                                   | 471 300                        | 82  | 95                                    | 75                   | 25             | 75                   | 110           |
| Ssk                                   | 172 100                        | 77  | 90                                    | 65                   | 20             | 63                   | 70            |
| Nn                                    | 150 900                        | 73  | 65                                    | 66                   | 20             | 66                   | 90            |
| Nö                                    | 105 900                        | 76  | 65                                    | 74                   | 20             | 74                   | 80            |
| <i>Storleksgrupp, hektar åkermark</i> |                                |   |                                       |                      |                |                      |               |
| 2,1– 20,0                             | 336 000                        | 63  | 60                                    | 55                   | 20             | 54                   | 60            |
| 20,1– 50,0                            | 606 500                        | 83  | 85                                    | 69                   | 25             | 68                   | 80            |
| 50,1– 100,0                           | 682 800                        | 89  | 105                                   | 73                   | 25             | 69                   | 85            |
| 100,1–                                | 791 700                        | 91  | 120                                   | 69                   | 25             | 63                   | 80            |
| <i>Hela riket</i>                     |                                |   |                                       |                      |                |                      |               |
| 1999                                  | 2 410 100                      | 84  | 100                                   | 69                   | 25             | 65                   | 80            |
| 1997                                  | 2 530 800                      | 84  | 100                                   | 66                   | 25             | 64                   | 75            |
| 1995                                  | 2 386 900                      | 83  | 100                                   | 62                   | 25             | 60                   | 80            |
| 1993                                  | 2 496 800                      | 85  | 100                                   | 59                   | 25             | 57                   | 80            |
| 1991                                  | 2 418 100                      | 83  | 95                                    | 59                   | 30             | 57                   | 85            |

Källa: SCB, Miljöstatistiken.

Tabell 12.3 (forts.)

| Område;<br>Storleks-<br>grupp         | Totalförbrukning, ton          |                               |                                  |        |                               |         |                               |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------|-------------------------------|---------|-------------------------------|
|                                       | Kväve                          |                               |                                  | Fosfor |                               | Kalium  |                               |
|                                       | Växttill-<br>gängligt<br>kväve | Därav i<br>handels-<br>gödsel | Total-<br>kväve i<br>stallgödsel | Totalt | Därav i<br>handels-<br>gödsel | Totalt  | Därav i<br>handels-<br>gödsel |
| <i>Län</i>                            |                                |                               |                                  |        |                               |         |                               |
| Stockholm                             | 5 510                          | 5 090                         | 1 020                            | 850    | 560                           | 2 050   | 690                           |
| Uppsala                               | 10 340                         | 9 560                         | 2 250                            | 1 820  | 1 110                         | 3 810   | 710                           |
| Södermanlands                         | 9 310                          | 8 070                         | 2 790                            | 1 590  | 760                           | 4 320   | 890                           |
| Östergötlands                         | 17 140                         | 15 300                        | 4 640                            | 2 790  | 1 430                         | 7 510   | 2 090                         |
| Jönköpings                            | 6 120                          | 3 860                         | 5 970                            | 1 940  | 280                           | 7 990   | 830                           |
| Kronobergs                            | 3 130                          | 1 940                         | 2 730                            | 900    | 180                           | 4 070   | 570                           |
| Kalmar                                | 9 900                          | 6 290                         | 7 140                            | 2 040  | 360                           | 9 430   | 830                           |
| Gotlands                              | 5 940                          | 5 100                         | 2 290                            | 1 350  | 640                           | 4 630   | 1 590                         |
| Blekinge                              | 2 670                          | 2 100                         | 1 210                            | 600    | 160                           | 1 570   | 480                           |
| Skåne                                 | 47 900                         | 42 980                        | 12 020                           | 8 100  | 3 510                         | 21 890  | 9 650                         |
| Hallands                              | 9 950                          | 7 660                         | 5 090                            | 2 670  | 800                           | 7 440   | 2 370                         |
| Västra Götalands                      | 38 770                         | 33 540                        | 12 320                           | 7 270  | 3 840                         | 22 930  | 7 400                         |
| Värmlands                             | 6 250                          | 5 420                         | 1 910                            | 1 300  | 710                           | 3 460   | 1 500                         |
| Örebro                                | 7 270                          | 6 690                         | 1 270                            | 1 340  | 980                           | 3 320   | 1 600                         |
| Västmanlands                          | 7 800                          | 7 400                         | 1 060                            | 1 230  | 840                           | 1 980   | 770                           |
| Dalarnas                              | 3 700                          | 2 790                         | 2 110                            | 910    | 400                           | 3 820   | 970                           |
| Gävleborgs                            | 3 890                          | 3 180                         | 1 580                            | 850    | 460                           | 2 960   | 900                           |
| Västernorrlands                       | 2 130                          | 1 180                         | 2 000                            | 530    | ..                            | 2 750   | ..                            |
| Jämtlands                             | 960                            | ..                            | 1 730                            | 460    | ..                            | 2 400   | ..                            |
| Västerbottens                         | 3 200                          | 2 000                         | 2 620                            | 980    | 280                           | 4 040   | 670                           |
| Norrbottens                           | 1 910                          | 1 570                         | 740                              | 450    | 270                           | 1 650   | 600                           |
| <i>Produktionsområden</i>             |                                |                               |                                  |        |                               |         |                               |
| Gss                                   | 36 780                         | 33 660                        | 6 810                            | 5 640  | 2 900                         | 13 870  | 7 770                         |
| Gmb                                   | 27 130                         | 22 470                        | 10 900                           | 5 480  | 1 830                         | 17 370  | 5 220                         |
| Gns                                   | 36 750                         | 33 990                        | 6 870                            | 6 200  | 3 890                         | 14 400  | 6 690                         |
| Ss                                    | 41 830                         | 38 280                        | 8 650                            | 7 190  | 4 490                         | 15 790  | 5 160                         |
| Gsk                                   | 37 400                         | 25 950                        | 26 710                           | 9 280  | 2 270                         | 38 890  | 5 630                         |
| Ssk                                   | 12 090                         | 10 610                        | 3 710                            | 2 260  | 1 260                         | 7 590   | 2 580                         |
| Nn                                    | 7 350                          | 4 570                         | 6 040                            | 1 970  | 580                           | 9 180   | 1 380                         |
| Nö                                    | 5 310                          | 3 640                         | 3 650                            | 1 490  | 550                           | 6 090   | 1 280                         |
| <i>Storleksgrupp, hektar åkermark</i> |                                |                               |                                  |        |                               |         |                               |
| 2,1– 20,0                             | 12 950                         | 11 330                        | 6 010                            | 3 700  | 1 560                         | 10 890  | 3 670                         |
| 20,1– 50,0                            | 42 260                         | 34 900                        | 19 010                           | 9 850  | 3 930                         | 32 240  | 8 870                         |
| 50,1–100,0                            | 62 910                         | 52 720                        | 23 050                           | 11 750 | 5 400                         | 39 300  | 10 820                        |
| 100,1–                                | 84 280                         | 72 310                        | 25 190                           | 14 310 | 6 820                         | 40 700  | 12 730                        |
| <i>Hela riket</i>                     |                                |                               |                                  |        |                               |         |                               |
| 1999                                  | 203 780                        | 171 970                       | 74 490                           | 39 960 | 17 680                        | 124 020 | 35 400                        |
| 1997                                  | 213 290                        | 181 760                       | 74 220                           | 42 410 | 19 030                        | 125 470 | 38 690                        |
| 1995                                  | 197 950                        | 172 830                       | 63 220                           | 40 910 | 18 870                        | 117 660 | 35 840                        |
| 1993                                  | 210 220                        | 185 520                       | 64 240                           | 39 800 | 19 030                        | 111 120 | 37 280                        |
| 1991                                  | 190 490                        | 166 850                       | 62 560                           | 40 760 | 20 870                        | 113 840 | 38 840                        |



**Tabell 12.4**  
**Kväve- och fosforbalanser för åkermark ("soil surface" balanser)**  
*Nitrogen- and phosphorus balances for arable land*

|  | Kväve, kg/ha |            | Fosfor, kg/ha |           |
|--|--------------|------------|---------------|-----------|
|  | 1995         | 1997       | 1995          | 1997      |
| <i>Tillförsel</i>                                    |              |            |               |           |
| handelsgödsel  | 71           | 70         | 7             | 6,5       |
| stallgödsel  | 25           | 25         | 8             | 7,5       |
| betesgödsel  | 15           | 15         | 2             | 2         |
| utsäde   | 2            | 2          | (0,3)         | (0,3)     |
| deposition   | 11           | 9          | (0,3)         | (0,3)     |
| slam   | 1            | 1          | 0,7           | 0,7       |
| kvävefixering  | 10           | 11         | –             | –         |
| <b>Totalt</b>  | <b>134</b>   | <b>132</b> | <b>18</b>     | <b>17</b> |
| <i>Bortförsel</i>                                    |              |            |               |           |
| skörd  | 83           | 86         | 13            | 14        |
| skörderester   | 2            | 2          | (0,3)         | (0,3)     |
| <b>Summa skördeprodukter</b>                         | <b>85</b>    | <b>89</b>  | <b>13</b>     | <b>14</b> |
| <i>Överskott, totalt</i>                             |              |            |               |           |
| därav  | 50           | 44         | 5             | 3         |
| ammoniak från växter                                 | 2            | 2          | –             | –         |
| läckage  | 27           | 27         | (0,3)         | (0,3)     |
| denitrifikation,<br>fastläggning m.m.                | 21           | 15         | 5             | 3         |
| dessutom   |              |            |               |           |
| ammoniak från<br>handels-, stall-<br>och betesgödsel | 16           | 16         | –             | –         |
| <i>Effektivitet, %</i>                               | <b>63</b>    | <b>67</b>  | <b>72</b>     | <b>82</b> |

Källa: SCB, Miljöstatistiken.

Tabell 12.5

**Användning 1998 av ogräs-, svamp- och insektsmedel i åkergrödor, behandlad grödareal samt förbrukad mängd aktiv substans, kg/ha och ton**
*Use of pesticides in arable crops, treated crop area, and active substance*

| Område;<br>storleksgrupp             | Gröd-<br>areal<br>totalt,<br>1 000<br>ha | Ogräsmedel                   |   |         | Svampmedel                   |   |       |
|--------------------------------------|--|------------------------------|---|---------|------------------------------|---|-------|
|                                      |  | Behand-<br>lad<br>areal<br>% | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal |         | Behand-<br>lad<br>areal<br>% | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal |       |
|                                      |  |                              | kg/ha                                       | ton     |                              | kg/ha                                       | ton   |
| <i>Län</i>                           |  |                              |   |         |                              |   |       |
| Stockholms                           | 78                                       | 46                           | 0,35  | 12,4    | 11                           | 0,37  | 3,1   |
| Uppsala                              | 138                                      | 56                           | 0,50  | 38,8    | 14                           | 0,35  | 6,6   |
| Södermanlands                        | 117                                      | 55                           | 0,40  | 26,0    | 12                           | 0,32  | 4,3   |
| Östergötlands                        | 189                                      | 58                           | 0,45  | 49,4    | 22                           | 0,36  | 15,1  |
| Jönköpings                           | 92                                       | 16                           | 0,61  | 9,1     | ..                           | ..  | 1,5   |
| Kronobergs                           | 53                                       | 21                           | 0,29  | 3,1     | ..                           | ..  | 0,2   |
| Kalmar                               | 122                                      | 39                           | 0,79  | 37,8    | 10                           | 0,92  | 11,1  |
| Gotlands                             | 81                                       | 42                           | 0,63  | 21,5    | 3                            | 0,83  | 2,2   |
| Blekinge                             | 31                                       | 46                           | 0,89  | 12,7    | 17                           | 2,09  | 11,4  |
| Skåne                                | 441                                      | 74                           | 1,20  | 389,5   | 40                           | 0,68  | 118,2 |
| Hallands                             | 113                                      | 50                           | 0,46  | 25,9    | 12                           | 1,24  | 16,7  |
| Västra Götalands                     | 446                                      | 48                           | 0,41  | 88,6    | 10                           | 0,49  | 21,5  |
| Värmlands                            | 97                                       | 29                           | 0,37  | 10,4    | 2                            | 1,44  | 2,7   |
| Örebro                               | 101                                      | 56                           | 0,45  | 25,2    | 11                           | 0,51  | 5,9   |
| Västmanlands                         | 109                                      | 61                           | 0,42  | 28,3    | 8                            | 0,29  | 2,7   |
| Dalarnas                             | 58                                       | 32                           | 0,46  | 8,5     | ..                           | ..  | 1,3   |
| Gävleborgs                           | 69                                       | 17                           | 0,50  | 5,8     | ..                           | ..  | 0,5   |
| Västernorrlands                      | 50                                       | ..                           | ..  | 2,1     | ..                           | ..  | 0,1   |
| Jämtlands                            | 43                                       | ..                           | ..  | 0,5     | ..                           | ..  | 0,2   |
| Västerbottens                        | 64                                       | ..                           | ..  | 2,5     | ..                           | ..  | 0,3   |
| Norrbottens                          | 37                                       | ..                           | ..  | 0,3     | -                            | -   | -     |
| <i>Produktionsområden</i>            |  |                              |   |         |                              |   |       |
| Gss                                  | 331                                      | 82                           | 1,15  | 311,3   | 44                           | 0,63  | 91,5  |
| Gmb                                  | 301                                      | 55                           | 0,94  | 154,3   | 19                           | 1,09  | 62,4  |
| Gns                                  | 410                                      | 64                           | 0,41  | 108,0   | 20                           | 0,42  | 34,3  |
| Ss                                   | 553                                      | 56                           | 0,43  | 133,4   | 11                           | 0,37  | 22,9  |
| Gsk                                  | 483                                      | 24                           | 0,50  | 57,9    | 3                            | 0,82  | 10,8  |
| Ssk                                  | 190                                      | 30                           | 0,47  | 26,9    | 3                            | 0,61  | 3,6   |
| Nn                                   | 154                                      | 9                            | 0,47  | 6,5     | ..                           | ..  | 1,3   |
| Nö                                   | 108                                      | 3                            | 0,74  | 2,8     | ..                           | ..  | 0,3   |
| <i>Storleksgrupp hektar åkermark</i> |  |                              |   |         |                              |   |       |
| 5,1 – 20,0                           | 360                                      | 18                           | 0,64  | 41,3    | 2                            | 1,42  | 9,6   |
| 20,1 – 50,0                          | 666                                      | 36                           | 0,66  | 159,0   | 7                            | 0,85  | 38,3  |
| 50,0 – 100,0                         | 723                                      | 49                           | 0,69  | 243,6   | 12                           | 0,80  | 72,2  |
| Över 100,0                           | 780                                      | 69                           | 0,66  | 355,3   | 28                           | 0,47  | 103,5 |
| <i>Hela riket</i>                    |  |                              |   |         |                              |   |       |
| 1998                                 | 2 529                                    | 47                           | 0,67  | 798,3   | 14                           | 1,00  | 225,5 |
| 1996                                 | 2 432                                    | 47                           | 0,70  | 788,0   | 10                           | 0,64  | 159,5 |
| 1994                                 | 2 506                                    | 45                           | 0,80  | 878,0   | 7                            | 1,20  | 226,8 |
| 1992                                 | 2 440                                    | 42                           | 0,90  | 897,2   | 6                            | 2,50  | 370,9 |
| 1991                                 | 2 418                                    | 42                           | 0,90  | 944,1   | 9                            | 2,20  | 471,9 |
| 1990                                 | 2 573                                    | 48                           | 1,10  | 1 308,8 | 8                            | 2,00  | 430,1 |

Källa: SCB, Miljöstatistiken.

Tabell 12.5 (forts.)

| Område;<br>storleksgrupp             | Insektsmedel            |   |      | Summa                   |   |         |
|--------------------------------------|-------------------------|---|------|-------------------------|---|---------|
|                                      | Behand-<br>lad<br>areal | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal |      | Behand-<br>lad<br>areal | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal |         |
|                                      | %                       | kg/ha                                       | ton  | %                       | kg/ha                                       | ton     |
| <i>Län</i>                           |                         |   |      |                         |   |         |
| Stockholms                           | 15                      | 0,05  | 0,5  | 48                      | 0,43  | 16,0    |
| Uppsala                              | 10                      | 0,03  | 0,4  | 58                      | 0,57  | 45,8    |
| Södermanlands                        | 6                       | 0,05  | 0,3  | 56                      | 0,47  | 30,6    |
| Östergötlands                        | 16                      | 0,03  | 0,8  | 60                      | 0,58  | 65,3    |
| Jönköpings                           | 6                       | 0,09  | 0,5  | 17                      | 0,72  | 11,0    |
| Kronobergs                           | 8                       | 0,02  | 0,1  | 21                      | 0,31  | 3,4     |
| Kalmar                               | 9                       | 0,06  | 0,7  | 40                      | 1,02  | 49,7    |
| Gotlands                             | 3                       | 0,03  | 0,1  | 44                      | 0,67  | 23,9    |
| Blekinge                             | 13                      | 0,20  | 0,8  | 47                      | 1,69  | 24,9    |
| Skåne                                | 33                      | 0,05  | 7,0  | 75                      | 1,56  | 514,6   |
| Hallands                             | 8                       | 0,05  | 0,4  | 51                      | 0,75  | 43,1    |
| Västra Götalands                     | 5                       | 0,02  | 0,5  | 50                      | 0,50  | 110,5   |
| Värmlands                            | ..                      | ..  | 0,0  | 30                      | 0,46  | 13,1    |
| Örebro                               | 3                       | 0,02  | 0,0  | 58                      | 0,54  | 31,2    |
| Västmanlands                         | 4                       | 0,01  | 0,0  | 62                      | 0,46  | 31,0    |
| Dalarnas                             | ..                      | ..  | 0,0  | 34                      | 0,50  | 9,8     |
| Gävleborgs                           | ..                      | ..  | 0,0  | 18                      | 0,52  | 6,3     |
| Västernorrlands                      | –                       | –   | –    | ..                      | ..  | 2,2     |
| Jämtlands                            | –                       | –   | –    | ..                      | ..  | 0,7     |
| Västerbottens                        | ..                      | ..  | 0,0  | ..                      | ..  | 2,8     |
| Norrbottnens                         | –                       | –   | –    | ..                      | ..  | 0,3     |
| <i>Produktionsområden</i>            |                         |   |      |                         |   |         |
| Gss                                  | 37                      | 0,05  | 5,6  | 83                      | 1,48  | 408,4   |
| Gmb                                  | 15                      | 0,07  | 3,0  | 56                      | 1,30  | 219,7   |
| Gns                                  | 12                      | 0,02  | 1,1  | 67                      | 0,53  | 143,5   |
| Ss                                   | 7                       | 0,05  | 1,8  | 57                      | 0,50  | 158,2   |
| Gsk                                  | 5                       | 0,06  | 1,4  | 24                      | 0,59  | 70,1    |
| Ssk                                  | 2                       | 0,03  | 0,1  | 31                      | 0,52  | 30,6    |
| Nn                                   | –                       | –   | –    | 10                      | 0,52  | 7,8     |
| Nö                                   | ..                      | ..  | 0,0  | 3                       | 0,82  | 3,1     |
| <i>Storleksgrupp hektar åkermark</i> |                         |   |      |                         |   |         |
| 5,1– 20,0                            | 2                       | 0,05  | 0,4  | 18                      | 0,79  | 51,3    |
| 20,1– 50,0                           | 5                       | 0,09  | 3,2  | 37                      | 0,81  | 200,4   |
| 50,0– 100,0                          | 10                      | 0,04  | 3,1  | 50                      | 0,88  | 318,9   |
| Över 100,0                           | 21                      | 0,04  | 6,8  | 70                      | 0,85  | 465,6   |
| <i>Hela riket</i>                    |                         |   |      |                         |   |         |
| 1998                                 | 11                      | 0,04  | 12,2 | 48                      | 0,85  | 1 036,0 |
| 1996                                 | 9                       | 0,04  | 9,5  | 48                      | 0,82  | 957,0   |
| 1994                                 | 14                      | 0,07  | 23,8 | 47                      | 1,00  | 1 128,6 |
| 1992                                 | 16                      | 0,09  | 34,7 | 46                      | 1,20  | 1 302,1 |
| 1991                                 | 7                       | 0,05  | 8,0  | 44                      | 1,30  | 1 424,0 |

Tabell 12.6

**Användning av ogräs-, svamp- och insektsmedel i jordbruket 1999/2000.  
Behandlad grödareal, procent samt förbrukad mängd aktiv substans,  
kg/ha och ton**

*Use of pesticides in arable crops. Treated crop area, per cent and active substance*

| Gröda                 | Gröd-<br>areal,<br>1 000<br>hektar | Ogräsmedel                    |  |       | Antal<br>obs | Svampmedel                    |  |      | Antal<br>obs |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|-------|--------------|-------------------------------|--|------|--------------|
|                       |                                    | Behand-<br>lad<br>areal,<br>% | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal<br>Kg/ha | Ton   |              | Behand-<br>lad<br>areal,<br>% | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal<br>Kg/ha | Ton  |              |
| Höstvete              | 359,0                              | 91                            | 0,54   | 175,7 | 1 659        | 60                            | 0,32   | 69,1 | 1 025        |
| Vårvete               | 39,0                               | 85                            | 0,54   | 18,2  | 451          | 40                            | 0,32   | 5,1  | 224          |
| Råg                   | 34,6                               | 71                            | 0,57   | 14,0  | 356          | 12                            | 0,27   | 1,1  | 56           |
| Höstkorn              | 15,9                               | 81                            | 0,73   | 9,4   | 156          | 50                            | 0,37   | 2,9  | 97           |
| Vårkorn               | 429,0                              | 78                            | 0,50   | 167,7 | 2 024        | 17                            | 0,30   | 21,1 | 383          |
| Havre                 | 311,5                              | 73                            | 0,41   | 92,4  | 1 596        | 1                             | 0,35   | 1,6  | 52           |
| Rågvete               | 66,8                               | 71                            | 0,54   | 25,6  | 623          | 6                             | 0,27   | 1,1  | 48           |
| Blandsäd              | 27,0                               | 35                            | 0,40   | 3,8   | 111          | ..                            | ..   | 0,0  | 1            |
| Slättervall           | 742,1                              | ..                            | ..   | 0,8   | 5            | –                             | –  | 0,0  | 0            |
| Grönfoder             | 21,9                               | ..                            | ..   | 0,7   | 28           | –                             | –  | 0,0  | 0            |
| Betevall              | 221,4                              | ..                            | ..   | 0,0   | 2            | –                             | –  | 0,0  | 0            |
| Frövall               | 9,0                                | 50                            | 1,20   | 5,4   | 72           | ..                            | ..   | 0,2  | 6            |
| Kok- o. Foderarter    | 49,2                               | 77                            | 1,03   | 39,2  | 660          | ..                            | ..   | 0,0  | 3            |
| Konservärter          | 8,5                                | 88                            | 0,78   | 5,9   | 89           | –                             | –  | 0,0  | 0            |
| Bruna bönor           | 0,9                                | ..                            | ..   | ..    | 25           | –                             | –  | ..   | 0            |
| Matpotatis            | 25,1                               | 57                            | 0,84   | 12,1  | 182          | 76                            | 3,83   | 73,4 | 271          |
| Potatis för stärkelse | 8,6                                | 81                            | 0,96   | 6,6   | 88           | 94                            | 2,71   | 21,8 | 102          |
| Socketbetor           | 58,7                               | 98                            | 3,09   | 178,5 | 496          | ..                            | ..   | 0,1  | 1            |
| Höstraps              | 23,2                               | 83                            | 0,84   | 16,0  | 264          | 16                            | 0,57   | 2,1  | 43           |
| Vårraps               | 16,7                               | 54                            | 0,48   | 4,4   | 148          | ..                            | ..   | 1,3  | 25           |
| Höstrybs              | 1,5                                | ..                            | ..   | 0,0   | 9            | ..                            | ..   | 0,0  | 1            |
| Vårrybs               | 13,2                               | 28                            | 0,42   | 1,5   | 53           | ..                            | ..   | 0,3  | 9            |
| Oljelin               | 15,1                               | 56                            | 0,13   | 1,1   | 189          | –                             | –  | 0,0  | 0            |
| Trädgårdsväxter       | 13,1                               | 50                            | 2,62   | 17,1  | 65           | 37                            | 5,02   | 24,1 | 42           |
| Andra växtslag        | 3,0                                | ..                            | ..   | 0,3   | 6            | ..                            | ..   | 0,2  | 1            |
| Energiskog            | 14,5                               | ..                            | ..   | 0,0   | 4            | –                             | –  | 0,0  | 0            |

Källa: SCB, Miljöstatistiken.

Tabell 12.6 (forts.)

| Gröda                 | Insektsmedel                  |   |     | Antal<br>obs | Summa                         |   |       | Antal<br>obs |
|-----------------------|-------------------------------|---|-----|--------------|-------------------------------|---|-------|--------------|
|                       | Behand-<br>lad<br>areal,<br>% | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal |     |              | Behand-<br>lad<br>areal,<br>% | Aktiv sub-<br>stans på be-<br>handlad areal |       |              |
|                       |                               | Kg/ha                                       | Ton |              |                               | Kg/ha                                       | Ton   |              |
| Höstvete              | 33                            | 0,02  | 2,5 | 503          | 92                            | 0,75  | 247,3 | 1 949        |
| Vårvete               | 23                            | 0,04  | 0,3 | 117          | 86                            | 0,70  | 23,5  | 594          |
| Råg                   | 17                            | 0,01  | 0,1 | 79           | 72                            | 0,61  | 15,2  | 577          |
| Höstkorn              | ..                            | ..  | 0,0 | 14           | 84                            | 0,92  | 12,3  | 189          |
| Vårkorn               | 9                             | 0,09  | 3,5 | 212          | 78                            | 0,57  | 192,3 | 2 755        |
| Havre                 | 9                             | 0,04  | 1,3 | 309          | 73                            | 0,42  | 95,3  | 2 226        |
| Rågvete               | 6                             | 0,03  | 0,1 | 61           | 72                            | 0,56  | 26,9  | 973          |
| Blandsäd              | ..                            | ..  | 0,0 | 8            | 35                            | 0,40  | 3,8   | 418          |
| Slättervall           | –                             | –   | 0,0 | 0            | ..                            | ..  | 0,8   | 2 696        |
| Grönfoder             | ..                            | ..  | 0,0 | 3            | ..                            | ..  | 0,7   | 325          |
| Betevall              | –                             | –   | 0,0 | 0            | ..                            | ..  | 0,0   | 1 917        |
| Frövall               | ..                            | ..  | 0,0 | 15           | 52                            | 1,19  | 5,6   | 169          |
| Kok- o. Foderärter    | 18                            | 0,07  | 0,6 | 147          | 77                            | 1,05  | 39,8  | 924          |
| Konservärter          | 40                            | 0,07  | 0,3 | 42           | 88                            | 0,81  | 6,1   | 107          |
| Bruna bönor           | –                             | –   | ..  | 0            | ..                            | ..  | ..    | 25           |
| Matpotatis            | 20                            | 0,13  | 0,7 | 66           | 77                            | 4,47  | 86,2  | 545          |
| Potatis för stärkelse | 57                            | 0,25  | 1,2 | 61           | 94                            | 3,68  | 29,6  | 115          |
| Socketbetor           | 11                            | 0,05  | 0,3 | 66           | 98                            | 3,10  | 178,9 | 512          |
| Höstraps              | 55                            | 0,01  | 0,2 | 189          | 89                            | 0,89  | 18,3  | 354          |
| Vårraps               | 82                            | 0,01  | 0,2 | 208          | 88                            | 0,40  | 5,9   | 269          |
| Höstrybs              | ..                            | ..  | 0,0 | 10           | ..                            | ..  | 0,1   | 55           |
| Vårrybs               | 64                            | 0,01  | 0,1 | 149          | 75                            | 0,20  | 2,0   | 239          |
| Oljelin               | ..                            | ..  | 0,0 | 3            | 56                            | 0,13  | 1,1   | 294          |
| Trädgårdsväxter       | 19                            | 0,35  | 0,9 | 31           | 56                            | 5,70  | 42,0  | 182          |
| Andra växtslag        | ..                            | ..  | 0,0 | 1            | ..                            | ..  | 0,5   | 91           |
| Energiskog            | –                             | –   | 0,0 | 0            | ..                            | ..  | 0,0   | 232          |