

Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark 2016

Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land in 2016

I korta drag

Kväveöverskottet ökar på grund av grödfördelning

Näringsbalanser för jordbruksmark syftar till att beräkna skillnader mellan tillförd och bortförd näring, dvs. överskott som riskerar att orsaka miljöstörande utsläpp till luft och vatten, alternativt underskott som riskerar att leda till utarmning av marken. Balansberäkningar för jordbruksmark (åker och betesmark) visar för 2016 en tillförsel på 119 kg kväve per hektar (ha) och en bortförsel via skördeprodukter och skörderester med 82 kg per ha. Balansen blir därmed ett överskott på 37 kg per ha, vilket är en ökning jämfört med den senast gjorda balansberäkningen som avsåg 2013. Av detta utgör ammoniakavgången från olika typer av gödselmedel 13 kg kväve per ha jordbruksmark och läckaget från marken 16 kg per ha. Ökningen av tillförseln beror framför allt på förändrad grödfördelning 2016 jämfört med 2013. Arealen höstvetete och höstraps ökade kraftigt – grödor med stort kvävebehov – vilket förklarar att något högre hektargivor kväve lades 2016. Även kvävefixeringen ökade, framförallt på grund av en ökad andel yngre vallar.

Fosfor i balans för riket – men underskott i Götaland

Tillförseln av fosfor beräknas 2016 till 12 kg per ha jordbruksmark och bortförseln via skörd till 12 kg. Balansen ligger därmed kvar på 0 kg per ha för riket. I Götaland observeras underskott av fosfor. För höstsådda grödor beräknas negativa balanser i samtliga produktionsområden där grödorna förekommer.



Ylva Andrist Rangel, SCB, tfn 010-479 68 56, ylva.andrist-rangel@scb.se
Lena Otterskog, SCB, tfn 010-479 61 03, lena.otterskog@scb.se

Statistiken har producerats av SCB, som ansvarar för officiell statistik inom området.

ISSN 1654-4013 Serie MI – Miljövärd. Utkom den 29 november 2018.
URN:NBN:SE:SCB-2018-MI40SM1801_pdf
Tidigare publicering: Se avsnittet Kort om statistiken.
Utgivare av Statistiska meddelanden är Joakim Szymne, SCB.

Innehåll

Statistiken med kommentarer	4
Bakgrund	4
Tillförsel och bortförsel av växtnäring i jordbruket	4
Bruttobalanser för jordbruksmark	5
Metod	5
Resultat	6
Internationell jämförelse av näringsbalanser	15
Tabeller	18
Teckenförklaring	18
1. Kväve- och fosforbalanser, kg/ha, för jordbruksmark ¹ 2016	19
2.1 Olika källors bidrag till kvävebalansen, kg/ha, för jordbruksmark ¹ 2016	20
2.2 Olika källors bidrag till kvävebalansen, ton, för jordbruksmark ¹ 2016	21
3.1 Olika källors bidrag till fosforbalansen, kg/ha, för jordbruksmark ¹ 2016	22
3.2 Olika källors bidrag till fosforbalansen, ton, för jordbruksmark ¹ 2016	23
4.1 Kvävebalanser för jordbruksmark ¹ , kg/ha, inom vattendistrikt 2016	24
4.2 Kvävebalanser för jordbruksmark ¹ , ton, inom vattendistrikt 2016	25
4.3 Fosforbalanser för jordbruksmark ¹ , kg/ha, inom vattendistrikt 2016	26
4.4 Fosforbalanser för jordbruksmark ¹ , ton, inom vattendistrikt 2016	27
5.1 Kväve- och fosforbalanser, kg/ha, för jordbruksmark ¹ 2016. Företag uppdelade efter djurtäthet (djurenheter/ha åkermark)	28
5.2 Olika källors bidrag till kvävebalansen, kg/ha, för jordbruksmark ¹ 2016. Företag uppdelade efter djurtäthet (djurenheter/ha åkermark)	30
5.3 Olika källors bidrag till fosforbalansen, kg/ha, för jordbruksmark ¹ 2016. Företag uppdelade efter djurtäthet (djurenheter/ha åkermark)	32
6.1 Kvävebalanser, kg/ha, för höstsådda grödor 2016	34
6.2 Kvävebalanser, kg/ha, för vårsådda grödor 2016	35
6.3 Kvävebalanser, kg/ha, för fleråriga grödor 2016	36
7.1 Fosforbalanser, kg/ha, för höstsådda grödor 2016	37
7.2 Fosforbalanser, kg/ha, för vårsådda grödor 2016	38
7.3 Fosforbalanser, kg/ha, för fleråriga grödor 2016	39
8. Arealuppgifter för grödgrupper 2016, hektar (inkl. betesmark)	40
Kartor	41
Produktionsområden (PO8)	41
Kort om statistiken	42
Statistikens ändamål och innehåll	42
Definitioner och förklaringar	42
Information om statistikens framställning	43
Information om statistikens kvalitet	46
Jämförbarhet och sammanvändbarhet	46
Publicering	48
Referenser	49

In English	50
<hr/>	
Summary	50
List of tables	51
List of terms	52

Statistiken med kommentarer

Bakgrund

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljömål. Dessa är i huvudsak tänkta att vara uppfyllda till år 2020. Några av målen, bland annat Ingen övergödning, berör förluster av näringsämnen till mark, luft och vatten.

Som ett led i uppföljningen av miljömålen gör Statistiska centralbyrån (SCB) undersökningar bland landets jordbruksföretagare för att ta fram växtnäringssstatistik. Syftet med föreliggande rapport är att belysa till- respektive bortförseln av kväve och fosfor från jordbruksmark, de ingående delposterna samt balansen (skillnaden) mellan till- och bortförsel under odlingssäsongen 2016.

Balanserna ger ett mått på den totala växtnäringssituationen och risken för negativ miljöpåverkan på mark, vatten och luft.

Kväve- och fosforbalanser för åkermark och jordbrukssektor har redovisats för 1991, 1995, 1997, 1999 och 2001, senast publicerad i MI 40 SM 0301 (SCB, 2003). År 2003 ändrades metoden för markbalansberäkningarna för att närma sig OECD/Eurostats metod för "soil surface gross nutrient balance" (Eurostat, 2013). Denna metod innebär att balanser beräknas för all jordbruksmark, vilket inkluderar både åker- och betesmark. Vidare innebär den att samtliga ammoniakförluster ingår i beräkningarna av överskottet, s.k. bruttobalanser. Publikationen gick sedan dess under namnet *Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark och jordbrukssektor* och finns hittills för åren 2003, 2005, 2007, 2009, 2011 och 2013, senast publicerad i MI 40 SM 1501 (SCB, 2015). En redovisning av omräknade resultat för åren 1995–2001 enligt den nya metoden gjordes i 2003 års rapport (SCB, 2005).

Förutom markbalanser har redovisning skett av resultat från beräkningar av *kväve- och fosforbalanser för hela jordbrukssektorn*, s.k. "farm gate" eller grindbalanser. Metoden bygger på en beräkningsmodell framtagen av Oslo–Pariskonventionen (OSPAR, 1995). Resultat finns beräknade och publicerade för åren 1951, 1985, 1991, 1994, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011 och 2013, senast publicerade i MI 40 SM 1501 (SCB, 2015).

Vid SCB utförs intermittert (hittills 1988, 1991, 1993, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013 och 2016) urvalsundersökningar om jordbrukarnas användning av mineral- och stallgödsel till olika grödor, senast publicerad i MI 30 SM 1702 (SCB, 2017a). En separat undersökningen om *Odlingsåtgärder i jordbruket* har genomförts sedan 2006 och har redovisats för 2006, 2008, 2010, 2012, 2014 och 2016, senast publicerad i MI 30 SM 1703 (SCB, 2017b). Fr.o.m. 2016 är framställningen av statistiken över gödselmedel och odlingsåtgärder samordnad och datainsamling sker numera gemensamt för de båda delundersökningarna. Utifrån dessa undersökningar framställs även statistik över jordbrukets utsläpp av ammoniak till luft. Även i modellberäkningarna av *näringsläckaget* av kväve och fosfor från åkermark utgör statistiken över gödselmedel och odlingsåtgärder ett viktigt underlag.

Utvecklingsarbete pågår kontinuerligt inom växtnäringssstatistiken, där näringsbalanserna för kväve och fosfor ingår. Fokus ligger på att hålla koefficienter och modellantaganden aktuella och relevanta och även harmoniserade med annan angränsande statistik och rapportering, såsom näringsbalanserna till OECD/Eurostat samt Sveriges klimat- och luftrapportering.

Tillförsel och bortförsel av växtnäring i jordbruket

Tillförsel av växtnäring till jordbruket sker genom *mineralgödsel*, *jordförbättringsmedel* (t.ex. *biogödsel* och *gödselmedel godkända för ekologisk produktion*), *foder*

till djuren och avloppsslam. En del av växtnäringen i fodret överförs sedan till jordbruksmarken via stall- och betesgödsel. Med luftnedfall (*atmosfärisk deposition*) tillförs näringsämnen, främst kväve, från atmosfären. Nedfallet av fosfor är obetydligt. Kvävgas från luften kan också bindas av *kvävefixerande bakterier* som lever i symbios med främst baljväxter och förser växterna med fixerat kväve.

Bortförsl av näringsämnen från jordbruket sker med *växt- och djurprodukter*, som försåld spannmål, oljeväxtfrö, kött, mjölk m.m. Vid lagring och spridning av exempelvis stallgödsel uppstår förluster av kväve i form av *ammoniakavdunstning* från stall, gödselanläggningar, åker- och betesmark. I marken kan växtnäringen vara löst i markvätskan, bunden till jordens kolloider (ler- och mullpartiklar) eller ingå som byggstenar i strukturen av mineral och organisk substans (t.ex. mull, växtrester, stallgödsel). Den näring som är löst i markvätskan eller bunden till kolloider är mer eller mindre direkt tillgänglig för växterna, medan den som ingår i strukturen är mer svårtillgänglig. Vid *mineralisering*, som sker med hjälp av mikroorganismer, frigörs näringsämnen ur den organiska substansen och blir därmed tillgängliga för växterna. *Utlakning* av nitratkväve från markvätskan beror på flera faktorer, bl.a. jordart och nederbörd. Däremot är utlakningsrisken för fosfor liten eftersom fosfor är hårt bundet i markförrådet. Om upplagringen av fosfor är större än vad marken klarar att binda, finns dock risk för läckage. En viss ytavrinning av näringsämnen via fasta partiklar kan dock förekomma. Kväve kan dessutom avgå till luften vid s.k. *denitrifikation*, som innebär att bakterier omvandlar nitratkväve till kvävgas eller lustgas (dikväveoxid).

Förutom miljöstörande förluster till luft och vatten kan näringsöverskottet leda till uppbyggnad av markens organiska förråd, dvs. en höjning av mullhalten. Markprocesserna och därmed kväveleveransen påverkas av driftsinriktningen, dvs. av vilka grödor som odlas och om det finns djur på gården eller ej. Hög djurtäthet ger mer stallgödsel och därmed ökad tillförsel av organisk substans till marken. Vallodling tillför organiskt material i högre utsträckning än t.ex. spannmålsodling. Stallgödsel tillför även jorden betydande mängder fosfor.

Bruttobalanser för jordbruksmark

Metod

Markbalanser enligt ”soil surface gross nutrient balance” metoden innebär att man beaktar tillförsel till och bortförsl från marken. Balansen avser jordbruksmark, dvs. både åker- och betesmark. Tillförseln av stall- och betesgödsel avser bruttomängder, vilket innebär att ammoniakavgången i stall, vid lagring, spridning och på betet inte har räknats bort. Även ammoniak från mineralgödsel, jordförbättringsmedel och avloppsslam ingår i tillförselposten. Den skattade ammoniakavgången särredovisas istället separat som en del av överskottet i balanserna.

Följande tillförsel- respektive bortförselposter har beaktats i balanserna för jordbruksmark:

- **Tillförsel:** mineralgödsel (brutto), jordförbättringsmedel (brutto), stallgödsel (brutto, exklusive stallgödsel som används till biogasproduktion), utsäde, deposition, avloppsslam (brutto), betesgödsel (brutto) och kvävefixering.
- **Bortförsl:** bortförd skörd och tillvaratagna skörderester.

Skillnaden mellan den beräknade tillförseln respektive bortförseln benämns balans. Om balansen är positiv har man ett överskott av näringsämnet i fråga och det finns en risk för oönskade effekter i miljön. Om balansen är negativ betyder det att man har ett underskott av näringsämnet i fråga.

- **Överskottet** utgörs för kväve av:
 - ammoniakavgång från mineralgödsel, jordförbättringsmedel, avloppsslam, stallgödsel (i stall, under lagring, vid spridning) och från betesgödsel.
 - näringsläckage till vatten.
 - ”annat överskott” (denitrifikation och fastläggning i marken).
- **Överskottet/underskottet** utgörs för fosfor av:
 - näringsläckage till vatten.
 - ”annat överskott/underskott” (fastläggning i marken vid ett eventuellt överskott).

Av dessa poster har ammoniakavgången och läckaget skattats, medan ”annat överskott” beräknas som en restpost.

Mer information om beräkningarna ges under avsnittet ”Kort om statistiken”.

Resultat

En sammanställning av resultaten på riksnivå lämnas i tablå 1 och figurerna 1–2. En mer detaljerad redovisning av resultaten lämnas i tabellerna 1–7 och figurerna 3–6. I tabell 8 redovisas arealer och i figurerna 7 och 8 presenteras näringsbalanser i ett internationellt perspektiv.

Ökad kvävetillförsel på grund av annan grödfördelning

Den totala *tillförseln* av kväve har ökat jämfört med 2013; nivån ligger för 2016 på 362 000 ton för hela riket (Tabell 2.2). Detta motsvarande 119 kg per ha jordbruksmark (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 2.1). Ökningen per hektar är totalt 5 kg jämfört med 2013 och beror framförallt på större mängd kvävetillförsel via mineralgödsel och p.g.a. av högre kvävefixering. Den ökade kvävefixeringen förklaras framförallt av en ökning av andelen yngre vallar (1–2 år), men till viss del även av att kortliggande träda, åkermark som varit obrukad i ett eller två år, också ökat, liksom arealerna av ärter och åkerbönor.

För fosfor ligger den totala tillförseln för 2016 på 35 000 ton för hela riket (Tabell 3.2), eller 12 kg per ha jordbruksmark, vilket är på samma nivå som 2013 (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 3.1).

Bortförseln via skörden är beroende av vilka grödor som odlas i respektive område och skördenivån (normskörden), men även av andelen trädad och outnyttjad areal. Mellan 2013 och 2016 minskade åkerarealen med ca 25 000 ha. Arealen jordbruksmark minskade med 16 000 ha. Arealen träda ökade med ca 11 000 ha (Tabell 8).

Den totala bortförseln av kväve via skörd och skörderester ligger för 2016 på 250 000 ton för hela riket, vilket är ungefär samma nivå som sedan 2009 (Tabell 2.2). Att den totala bortförseln via skörd dock ökat något jämfört med 2013, trots en märkbar minskning av arealen åkergrödor totalt, beror framförallt på skillnaden i grödfördelning mellan åren. Inför 2016 växtodlingsår skedde en kraftig ökning av andelen höstsådda grödor, framförallt höstvetete och höstraps, på bekostnad av vårsådda spannmål och raps (för en jämförelse av arealerna 2013 och 2016, se Tablå 1 i MI 30 SM 1702 (SCB, 2017a)). Då höstsådda grödor i medeltal har högre hektarskörd än de vårsådda och ett större kvävebehov, blir bortförsel av kväve via skörd större 2016 än 2013. Per hektar ökar bortförseln med 1 kg, till 82 kg per ha (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 2.1).

Bortförseln av fosfor 2016 ligger också kvar i nivå jämfört med senaste års balansberäkningar; nivån ligger på 36 000 ton totalt för riket (Tabell 3.2) eller 12 kg per ha (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 3.1).

Tablå 1. Kväve- och fosforbalanser, kg/ha, för svensk jordbruksmark¹ 1995, 2005, 2009, 2011, 2013 och 2016

Nitrogen and phosphorus soil surface gross balances, kg/ha, for agricultural land in Sweden 1995, 2005, 2009, 2011, 2013 and 2016

	Kväve (kg/ha)						Fosfor (kg/ha)					
	2016	2013	2011	2009	2005	1995	2016	2013	2011	2009	2005	1995
Tillförsel												
Mineralgödsel ²	54	51	51	51	49	62	4	3	3	3	5	6
Jordförbättr. ^{2,3}	3	2	2	1	..	..	1	1	1	0	..	..
Stallgödsel ²	30	30	30	29	32	37	4	5	5	6	6	7
Betesgödsel ²	12	12	12	12	13	12	2	2	2	2	2	2
Utsäde	2	1	1	1	1	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Deposition	5	6	9	7	8	10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Slam ²	1	1	1	1	0	1	0,6	0,4	0,5	0,5	0,2	0,6
Kvävefixering	14	11	10	9	10	8	.	.	.	.	.	.
Summa⁴	119	114	115	111	114	130	12	12	12	13	13	16
Bortförsel												
Skörd	81	80	80	78	72	71	12	12	12	12	11	11
Skörderester	1	1	1	2	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Summa⁴	82	81	81	80	73	72	12	12	12	12	11	11
Balans (överskott)	37	33	34	32	40	58	0	0	0	1	2	5
Därav												
Ammoniak ⁵	13	13	13	12	13	14	.	.	.	.	.	.
Läckage ⁶	16	17	18	18	16	24	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3
Denitrifikation, fastläggning m.m. ⁵	8	3	3	2	11	20	-0,7	-0,2	-0,4	0,5	2	5

1) Åker- och betesmark.

2) Ammoniakförluster från mineralgödsel, jordförbättringsmedel och slam (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel har inte räknats bort.

3) Jordförbättringsmedel. Framst för användning inom ekologisk odling samt biogödsel som bildas efter rötning i biogasanläggningar.

4) Summorna stämmer inte exakt p.g.a. avrundningar.

5) Tidsserie reviderad jämfört med tidigare publicerade uppgifter p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

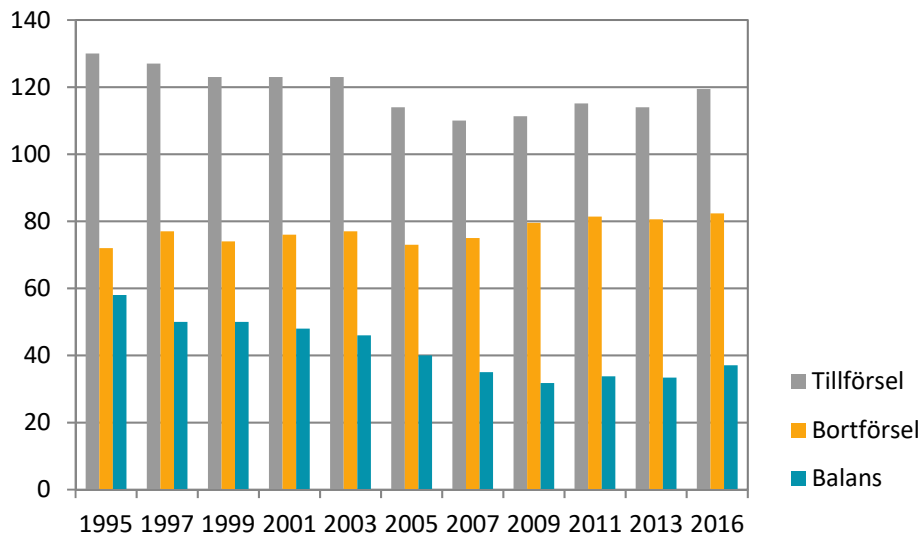
6) T.o.m. 2009 användes ett schablonvärde på 0,3 kg/ha för fosfor (Rohde, 1982).

Figur 1. Tillförsel, bortförsel och balans, kg/ha, för kväve och fosfor för jordbruksmark 1995–2016

Input, output and balance, kg/ha, of nitrogen and phosphorus for agricultural land in 1995–2016

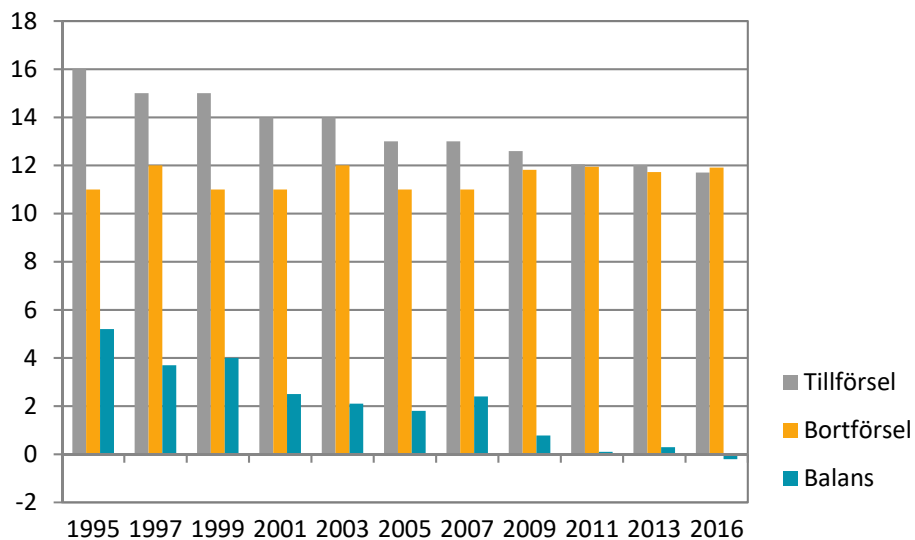
Kväve

kg/ha jordbruksmark



Fosfor

kg/ha jordbruksmark

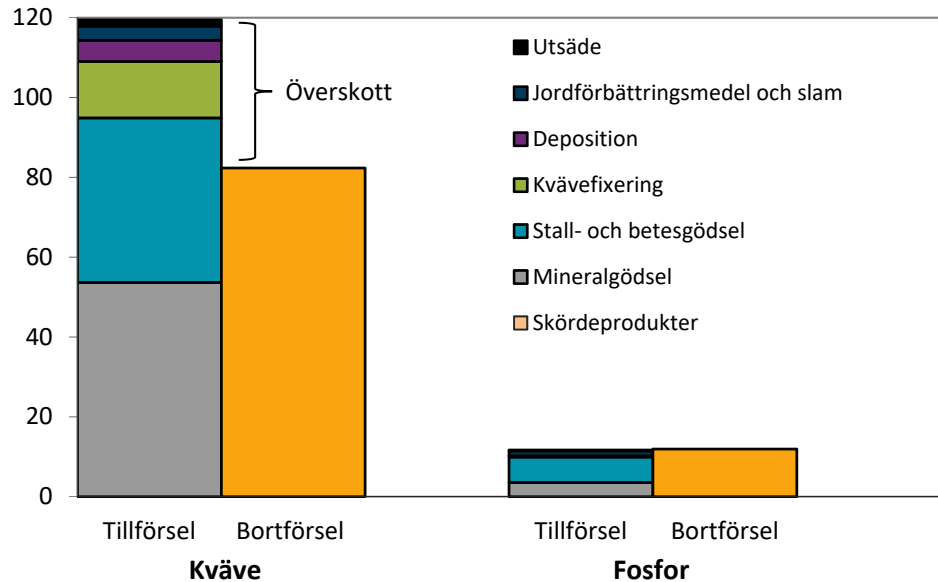


Figur 2. Tillförsel och bortförsel, kg/ha, av kväve och fosfor för jordbruksmark, bidrag från olika källor 2016

Input and output, kg/ha, of nitrogen and phosphorus for agricultural land by source in 2016

Kväve och fosfor

kg/ha jordbruksmark



Större kväveöverkott 2016

Kvävebalansen för riket 2016 visar på ett överskott på totalt 112 000 ton eller 37 kg per ha jordbruksmark (Tablå 1, Figur 1–2 och Tabell 1–2.2), vilket är en ökning jämfört med de senaste årens balansberäkningar. Av det totala överskottet utgör ammoniakavgången från olika typer av gödsel (inkl. betesgödsel) 13 kg per ha. Läckaget beräknas till 16 kg per ha i medeltal för riket. Kvar till denitrifikation och eventuell upplagring i marken blir 8 kg per ha. Fosforbalansen ligger kvar runt noll, både vad gäller totalmängderna och per ha jordbruksmark (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 3.1–3.2). Den minskade mängden fosfor via stallgödsel kan till största del förklaras av den översyn som gjorts inför årets beräkning i avseende på fosforutsöndringen från olika djurslag. Minskningen ligger framför allt inom djurgruppen svin, där koefficienten för utsöndringen har sänkts för att stämma med nu gällande utfodningsnormer, med tillsats av fytas i fodret för att öka smältbarheten och därmed minska djurens intag av fosfor.

Effektiviteten i näringsutnyttjandet har beräknats som bortförsel med skördeprodukter i procent av total näringstillförsel. För kväve har effektiviteten ökat sedan 1995, då den låg på 55 procent i snitt för hela riket; och har legat på 71 procent sedan 2009, men 2016 minskar den till 69 procent. Enligt 2016 års markbalansberäkningar har effektiviteten i fosforutnyttjandet nått strax över 100 procent, vilket kan jämföras med 67 procent 1995 (Tabell 1).

Stor variation i gödslingsregim mellan produktionsområden

Kväve- och fosfornivåerna varierar för tillförsel- och bortförselposterna mellan olika produktionsområden (Tabell 2.1–3.2). Både för kväve och fosfor är tillförseln per hektar störst i Götalands slätt- och mellanbygder, med mer omfattande produktion än i övriga delar av landet. I Götalands skogsbygder bedrivs djuruppfödning och tillförseln av näring via stallgödsel blir då omfattande.

På riksnivå domineras kvävetillförseln av mineralgödsel (Figur 2), men det finns en stor variation mellan produktionsområden (Tabell 2.1–2.2). I Götalands södra slättbygder t.ex., är mineralgödselgivan drygt fyra gånger så stor som stallgödselgivan,

medan i Götalands skogsbygder och i Norrland ligger stallgödselgivan högre än mineralgödselgivan. Götalands skogsbygder är också det produktionsområde som har den högsta tillförseln av kväve via betesgödsel. Kvävefixeringen, som också är en tillförselpost, är högst per hektar i områden med stor andel vallodling. Odling av ärtor och åkerbönor finns främst i Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder, vilket bidrar till kvävefixeringen där.

När det gäller fosfortillförseln på riksnivå domineras tillförseln av stall- och betesgödsel (Figur 2). I djurtäta områden kommer en betydligt större andel från stall- och betesgödsel än från mineralgödsel (Tabell 3.1–3.2). Balansberäkningarna visar att Götalands skogsbygder, som har högst andel stall- och betesgödsel jämfört med mineralgödsel, även har det största fosforöverskottet, 2 kg per ha (Figur 4 och Tabell 3.1). För tre av de åtta produktionsområdena uppvisas nu dock ett underskott av fosfor, vilket syns i form av negativa balanser. Mest negativ är balansen i Götalands slättbygder, -5 kg per hektar. Där är fosforgivan i form av mineralgödsel högre än tillförseln via stall- och betesgödsel. Det beräknade underskottet av fosfor indikerar att grödorna tar upp förrådsfosfor från marken.

Användning av jordförbättringsmedel fortsätter att öka. Dessa gödselmedel används ofta inom ekologisk odling, men är inget kriterium för att ingå i delposten i dessa näringsbalansberäkningar. Här ingår t.ex. all biogödsel som sprids på åkermark. Kvävetillförseln via jordförbättringsmedel ligger på 7 700 ton, eller i snitt 3 kg per ha, medan fosfortillförseln ligger på 1 800 ton för hela riket eller ca 1 kg per ha 2016 (Tabell 1 och Tabell 2.1–3.2)

Balanserna varierar mellan olika områden och år

Kväveöverskottet per hektar för riket har gradvis sjunkit sedan 1995 men har legat ganska stabilt mellan 2007 och 2013 (Tabell 1 och Figur 1). För 2016 beräknas ett något förhöjt överskott jämfört med senaste åren; 37 kg per ha. En förklaring till ökningen är att mineralgödselanvändningen ökade under växtodlingsåret 2016 p.g.a. av en kraftig ökning av arealen höstvet och höstraps, på bekostnad av de vårsådda grödorna. Eftersom hektarskörden av höstvet i medeltal är betydligt högre än för vårspannmålen går det åt mer kväve till höstvet. Skörden 2015 var rekordhög (SCB och Jordbruksverket, 2016) och dessutom skördades stora arealer höstvet med låga proteinhalter. Detta bidrog sannolikt till att något högre hektargivor kväve lades inför 2016, framförallt till höstsådda grödor (Tabell 6.1), både för att möta kvävebehovet i en hög förväntad skörd återigen 2016 och för att undvika låga proteinhalter. Fem av åtta produktionsområden har ett ökat överskott 2016 jämfört med 2013 (Figur 3). Ökningen varierar mellan 1 och 12 kg per ha (Figur 3). Balansen för tre av produktionsområdena uppvisar för 2016 däremot en minskning av överskottet, med 2–3 kg per ha sedan 2013.

Fördelningen mellan delposterna i kväveöverskottet, dvs. ammoniakavgång, läckage, samt denitrifikation och ändring i markförrådet, varierar mellan produktionsområdena (Tabell 2.1). Kväveläckaget är högst i de sydligare delarna av landet, vilket sammanhänger med jordart, klimat, grödfördelning och intensiteten i produktionen. I Götalands södra slättbygder beräknas läckaget ligga på 29 kg per ha, medan det i Svealands slättbygd, Mellersta Sveriges skogsbygder och Nedre Norrland ligger på ca. 9–10 kg/ha (Tabell 2.1). Ammoniakavgången är som väntat högst i de djurtäta skogsbygderna i Götaland.

Fosforbalansen per hektar har på riksnivå successivt minskat sedan 1995 och är sedan 2011 nere i balans: tillförsel och bortförsel tar nära nog ut varandra (Tabell 1, 3.1, Figur 1 och 4). Mellan 2013 och 2016 fortsätter trenden med minskade överskott/ökade underskott sett för produktionsområdena.

Balanser redovisas för Sveriges fem vattendistrikt

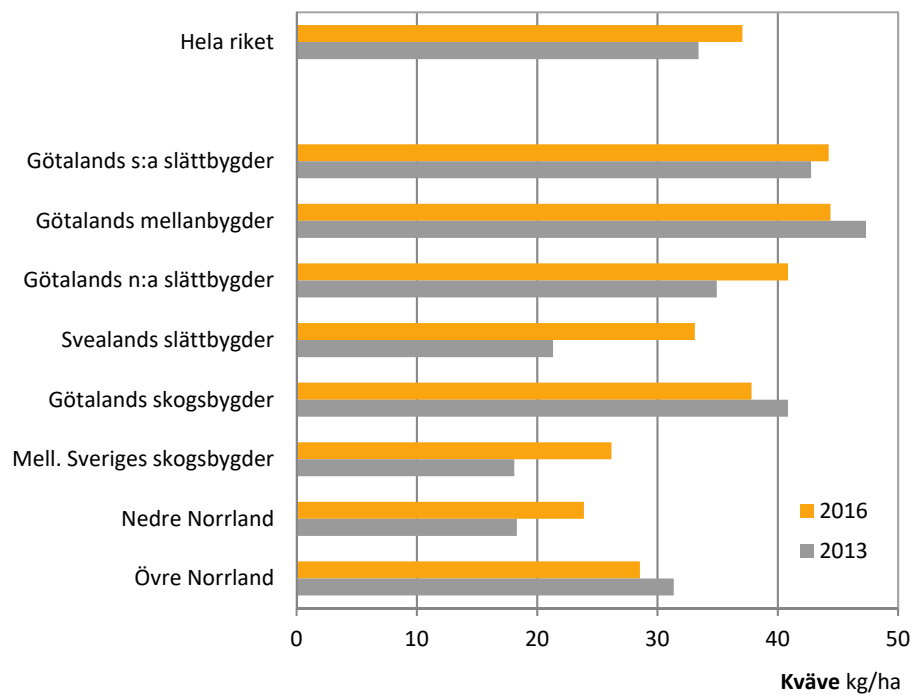
I tabellerna 4.1 till 4.4 redovisas fr.o.m. 2016 balanser för Sveriges fem vattendistrikt. Detta för att stämma med den geografiska indelning som används inom vattenförvaltningen. Tidigare gjordes redovisningen för olika avrinningsregioner. Förhållandet mellan den nya och den gamla indelningen redovisas i avsnittet ”Kort om statistiken”. Av redovisningen för 2016 framgår att kväveöverskotten är högst inom Södra Östersjöns vattendistrikt; 43 kg kväve per ha (Tabell 4.1). Detta kan jämföras med motsvarande resultat från 2005, då Kattegatt och Skagerraks avrinningsregion (nuvarande Västerhavets vattendistrikt) hade de högsta värdena; år 2011 hade Bottenviken och dåvarande Bornholmsbassängerna de högsta värdena. Lägst överskott 2016 beräknas för Bottenhavets vattendistrikt, med 22 kg kväve per ha.

För fosfor beräknas balanserna till mellan 1 och -1 kg per ha för samtliga vattendistrikt (Tabell 4.3).

Uppgifterna avser näringsbalans inom respektive vattendistrikt, inte den faktiska näringsbelastningen på havsmiljön. För att ge information om denna måste t.ex. hänsyn tas till retentionen.

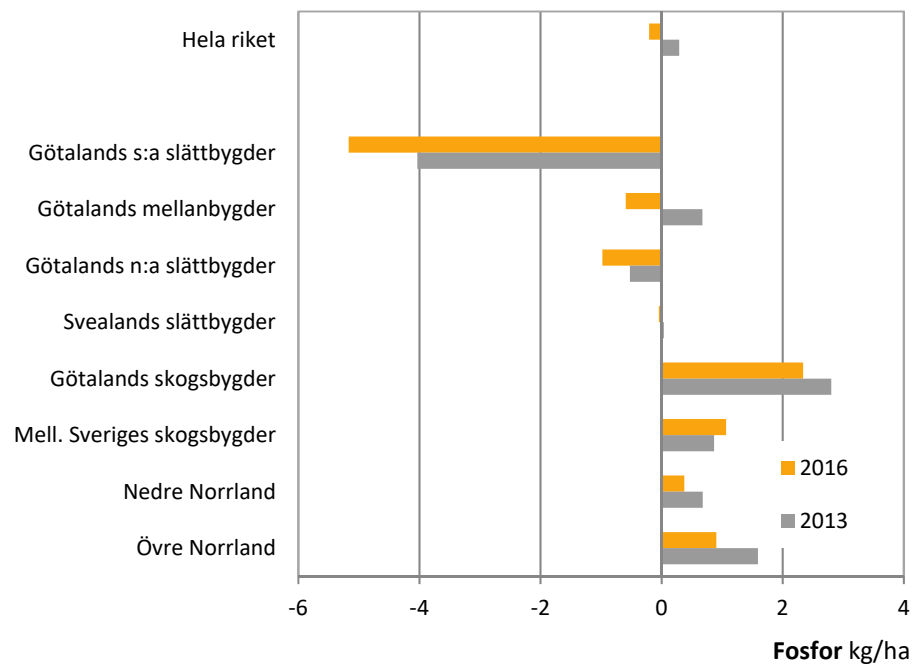
Figur 3. Balans (överskott) av kväve, kg/ha jordbruksmark, för produktionsområden 2016 och 2013

Balance (surplus) of nitrogen, kg/ha, for agricultural land for production areas in 2016 and 2013



Figur 4. Balans (över-/underskott) av fosfor, kg/ha jordbruksmark, för produktionsområden 2016 och 2013

Balance (surplus/deficit) of phosphorus, kg/ha, for agricultural land for production areas in 2016 and 2013



Gårdar med hög djurtäthet har större överskott

I tabellerna 5.1–5.3 och i figur 5 har gårdarna delats in efter djurtäthet. Balansberäkningarna visar på ett samband mellan djurtäthet och näringsbalans, med större överskott vid fler djurenheter (Figur 5). De normskördar som använts vid beräkning av bortförselein finns dock inte uppdelade efter djurintensitet på företagen. En del av de höga beräknade överskotten för djurintensiva gårdar kan bero på att skördarna för främst vall på vissa av dessa djurintensiva gårdar är högre än normskörden. Vallan ger lågt läckage och stor upplagring av näringsämnen i den organiska substansen. När vällen bryts riskerar kväveutlakningen att bli större än på gårdar utan stallgödsel och vall. För fosfor kan förrådsgödsling tillämpas och fosforförrådet i jorden byggas upp under ett antal år. Överskott av kväve innebär däremot ökad risk för förluster.

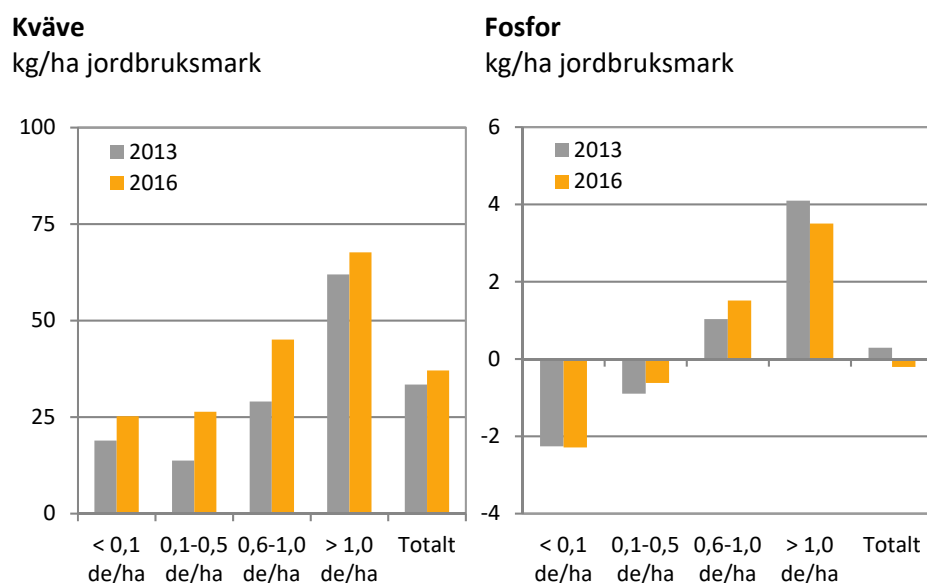
Vid framtagning av dessa balanser finns ingen kännedom om huruvida de enskilda företagen har spridningsavtal med granngårdar, utan sammanställningen beräknas mot gårdens egen åkerareal.

För kväve visar alla gårdar, enligt den uppdelning som gjorts i avseende intervall av djurtätheter, på en ökning av kvävebalansen 2016 jämfört med 2013 (Figur 5). Den relativa ökningen är störst för de gårdar med mellan 0,1 – 0,5 djurenheter per ha.

För fosfor beräknas positiva balanser endast för gårdar med 0,6 eller mer djurenheter per ha, medan negativa balanser beräknas för de med 0,5 eller färre djurenheter per ha, vilket är samma mönster som för 2013 (Figur 5).

Figur 5. Balans (över-/underskott) av kväve och fosfor, kg/ha, för jordbruksmark på företag med olika djurtäthet¹ 2013 och 2016

Balance (surplus/deficit) of nitrogen and phosphorus, kg/ha, for agricultural land at holdings with different livestock density 2013 and 2016



1) 1 djurenhet (de) = en mjölkko, en amko, två kvigor, fyra kalvar, tre suggor eller galtar, 10 svin >20 kg, 20 svin <20 kg, 100 fjäderfä eller 10 får.

Kraftig ökning av kvävebalanserna både för höst- och vårsådda grödor

I tabellerna 6.1–7.3 och i figur 6 redovisas balanser för grödgrupperna höstsådda grödor, vårsådda grödor samt fleråriga grödor, varav den sistnämnda mest utgörs av vall. Eftersom balanserna avser jordbruksmark ingår även betesmark i gruppen fleråriga grödor.

I medeltal för riket är tillförselein och bortförselein av kväve liksom kväveöverskottet högst för höstsådda grödor. Den kraftiga ökningen av överskottet, som redan nämnts

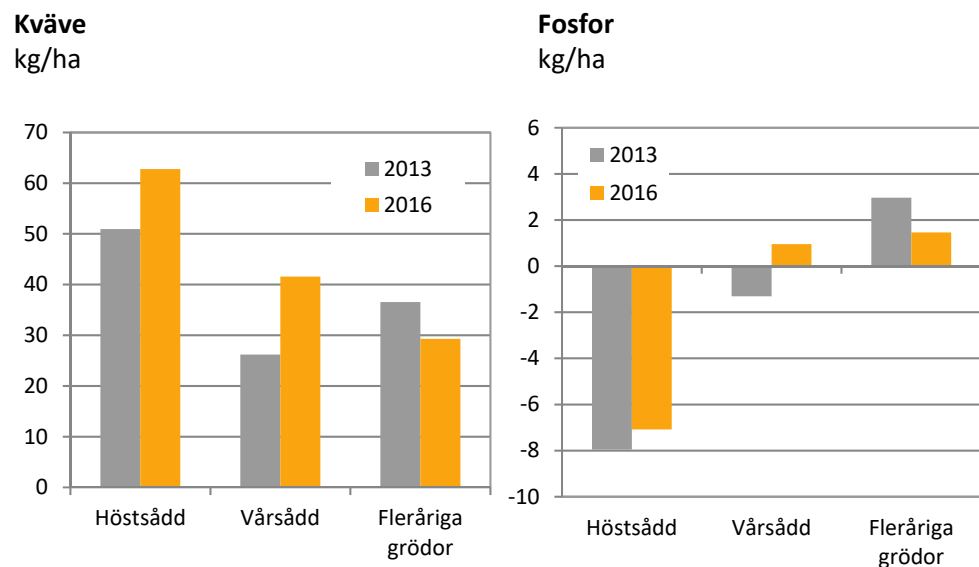
ovan, blir extra tydlig då balanserna redovisas separat för höstsådda, vårsådda respektive fleråriga grödor. Här syns effekten av den ökade gödningen under växtodlingssäsongen 2016, troligtvis genomförd för att undvika upprepning av de låga proteinhalterna från 2015 och för att möta kvävebehovet av en förväntad hög skörd 2016.

Fosfortillförseln är i medeltal högst till vårsådda grödor. De höstsådda grödorna visar fortsatt på ett tydligt underskott av fosfor av 7 kg per ha för riket, med en variation mellan 0 och 13 kg per ha för de olika produktionsområdena (Tabell 7.1). Med höstgrödorna sker en större fosforbortförsel per ha via skördeprodukter än med de vårsådda grödorna. Vad gäller tillförseln är det däremot ett omvänt förhållande, vilket förklarar den stora skillnaden i fosforbalanserna mellan de två grödgrupperna. Till skillnad mot 2013 beräknas dock för de vårsådda grödorna åter en svagt positiv balans, vilket ser ut att förklaras av att bortförelsen via skörden minskat med 1 kg/ha jämfört med 2013. På regional nivå varierar balanser mellan -2 i söder till 6 i norr för de vårsådda grödorna (Tabell 7.2).

För fleråriga grödor, där hela vallarealen ingår, fortsätter dock trenden med minskade överskott, både vad gäller kväve och fosfor. För kväve ligger balansen strax under 30 kg per ha för riket, men en variation mellan 16–56 kg per ha för de olika produktionsområdena. Fosforbalansen är för riket nere på 1 kg/ha. I södra Sverige beräknas ett visst överskott, men är i princip obefintligt i norr.

Figur 6. Balans (över-/underskott) av kväve och fosfor, kg/ha, för grödgrupper för samtliga företag 2013 och 2016

Balance (surplus/deficit) of nitrogen and phosphorus, kg/ha, for autumn sown, spring sown and perennial crops 2013 and 2016



Internationell jämförelse av näringsbalanser

OECD har sedan länge utarbetat en metodik för beräkning av växtnäringsbalanser och sammanställer intermitterande ländernas rapportering av kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark. Numera sammanställs och utvecklas dessa beräkningar i samarbete mellan Eurostat, OECD och de rapporterande länderna, framför allt via arbetsgruppen Jordbruk och miljö och via utvecklingsprojekt, ofta finansierade av Eurostat via s.k. grants. En metodhandbok finns tillgänglig för att beräkningarna ska göras på likartat sätt i alla länder. Man arbetar även med harmonisering gentemot annan internationell rapportering, främst klimatrapporeringen enligt IPCC Guidelines och luft-rapporeringen enligt EMEP/EEA. Senaste versionen av handboken för gross nutrient balances är från 2013 (Eurostat, 2013). Balanserna publiceras i databaser på Eurostats webbplats¹.

I överskottet ingår samtliga förluster inom jordbruket. För kväve ingår ammoniakförluster och denitrifikation. För både kväve och fosfor ingår lagringsförluster, läckage och förändringar i markens förråd. För fosfor finns underskott i balanserna redovisade. Beräkningsmetoden enligt Eurostat skiljer sig något från den nationella metoden för markbalanser, varför resultaten för Sverige i figur 7 och 8 skiljer sig något åt från dem i tabell 1–3.

I figur 7 och 8 visas det beräknade överskottet per hektar som medeltal för tre femårsintervall, för de fem första redovisningsåren för flertalet länder, 1990–1994, för 2000–2004 och för åren 2010–2014. För Estland, Kroatien, Portugal och Ungern finns inga redovisade näringsbalanser alls för åren 1990–1994. För Litauen och Luxemburg finns bara näringsbalans för kväve åren 1990–1994. För flera av länderna har näringsbalansberäkningarna gjorts av Eurostat. Skillnader mellan beräkningsmetoder och framför allt koefficienter för kväve och fosforinnehåll i indata skiljer sig mellan olika länder. Resultaten ska därför tolkas med försiktighet, jämförelse för ett land över tid är lättare att göra än jämförelser mellan olika länder.

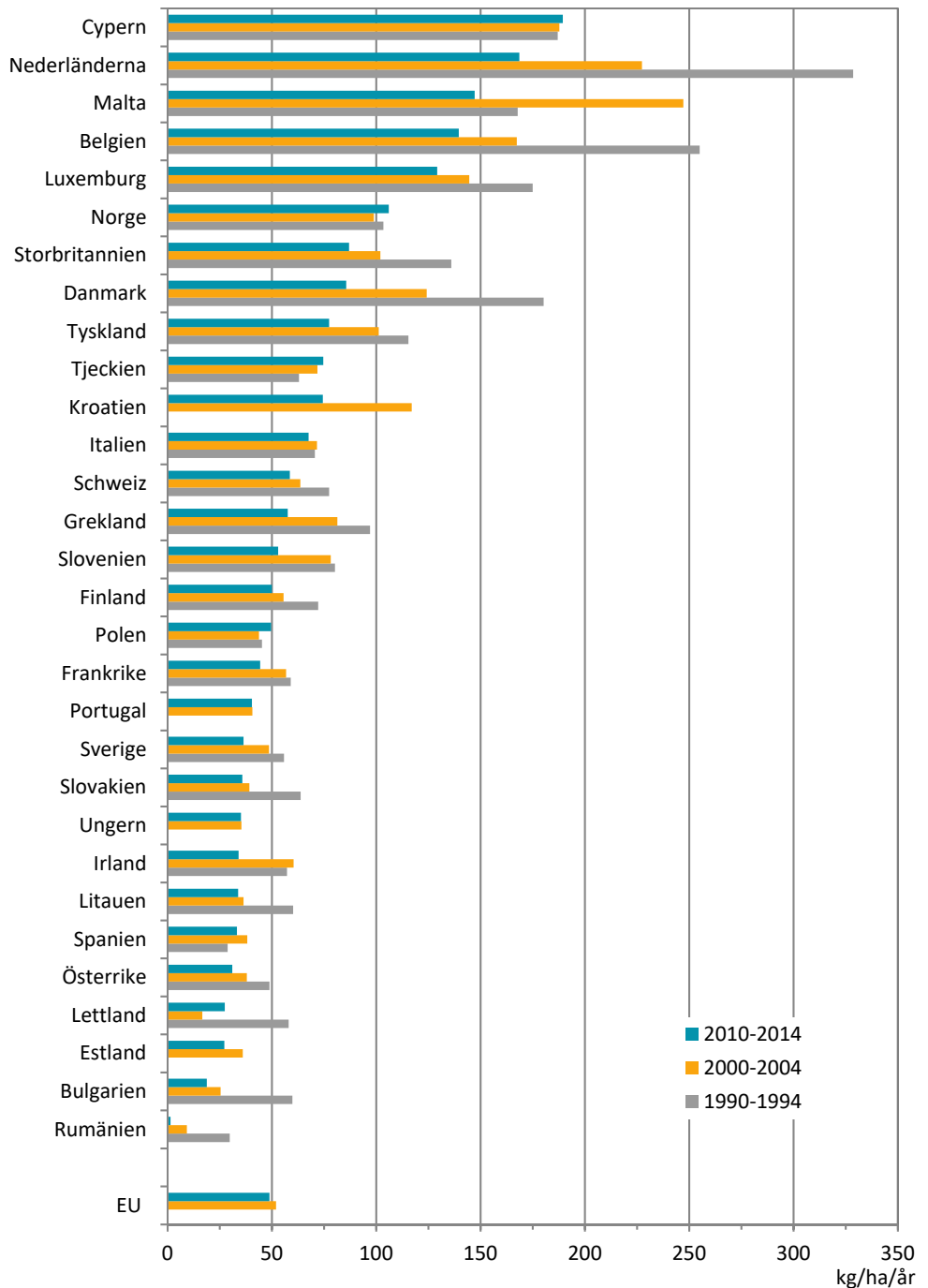
De beräknade överskotten av kväve har minskat jämfört med åren 1990–1994 för alla länder utom Cypern, Polen, Tjeckien och Norge. Nederländerna och Belgien är de länder som haft den största minskningen av överskotten mätt i kilo. Sveriges överskott har minskat från 56 ned till 36 kg per ha i slutet av perioden, vilket motsvarar en minskning med 36 %. Medeltalet för EU-ländernas överskottet var 49 kg kväve per ha jordbruksmark 2010–2014.

Överskotten av fosfor har minskat eller underskotten ökat jämfört med åren 1990–1994 för alla länder utom Cypern respektive Malta. För Cypern och Malta beräknas växtnäringsbalanserna av Eurostat. Sveriges överskott har minskat från 4 kg per ha till balans, 0 kg per ha, för 2010–2014.

¹ https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/t2020_rn310

Figur 7. Balans (överskott) av kväve, kg/ha/år, för jordbruksmark¹ för EU-länderna, Norge och Schweiz

Balance (surplus) of nitrogen, kg/ha/yr, for Utilised Agricultural Area (UAA) for the EU-countries, Norway and Switzerland



1) Åker och permanent betesmark.

Anmärkningar:

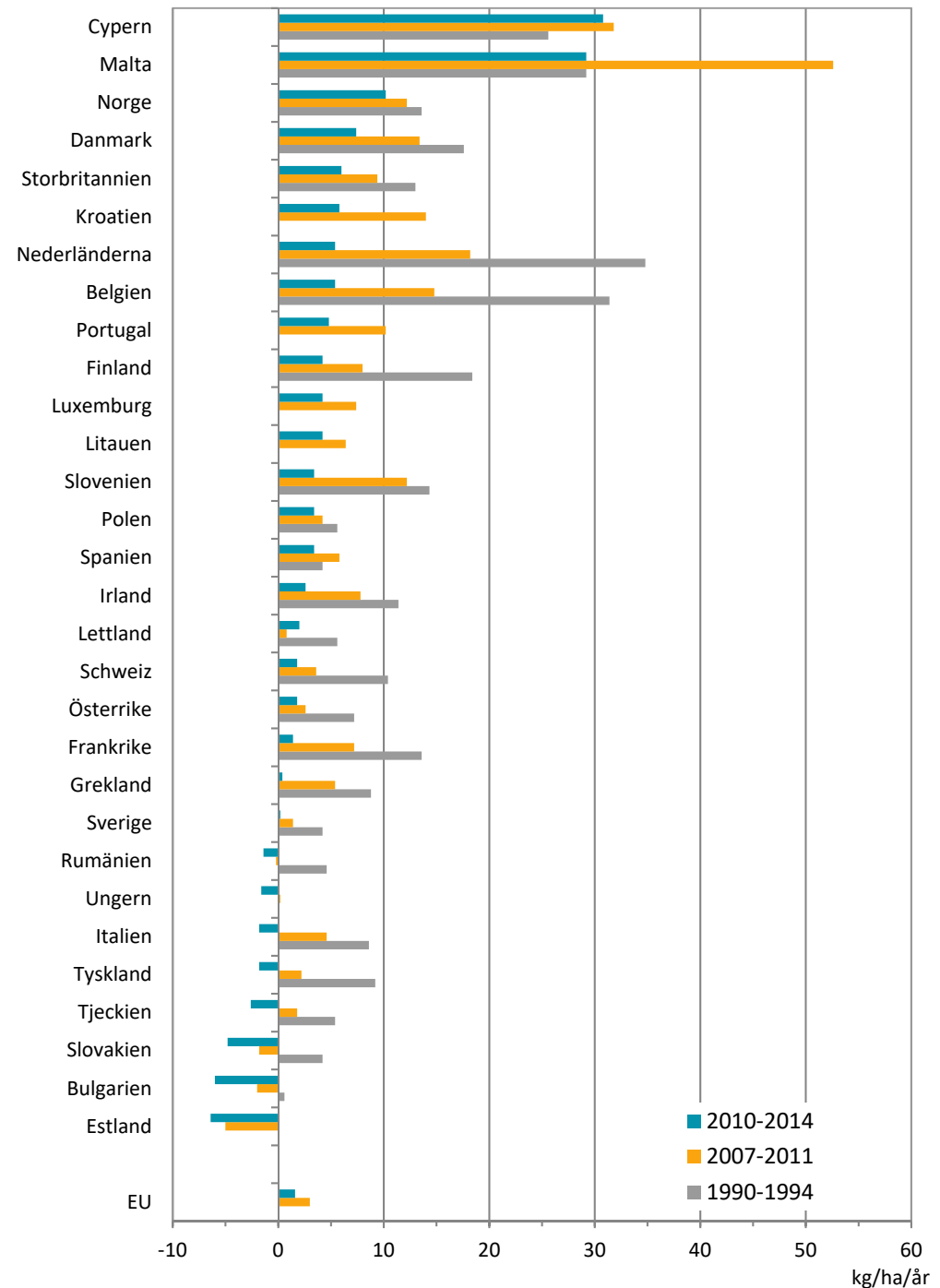
EU avser EU10-1985, EU12-1994, EU15-2004, EU25-2006, EU27-2013, EU28.

Uppgifter för 1990–1994 saknas för Estland, Kroatien, Portugal och Ungern vilket gör att aggregerade uppgifter på EU-nivå saknas.

Källa: Eurostat [aei_pr_gnb] 2018-11-08.

Figur 8. Balans (över-/underskott) av fosfor, kg/ha/år, för jordbruksmark¹ för EU-länderna, Norge och Schweiz

Balance (surplus/deficit) of phosphorus, kg/ha/yr, for Utilised Agricultural Area (UAA) for the EU-countries, Norway and Switzerland



1) Åker och permanent betesmark.

Anmärkningar:

EU avser EU10-1985, EU12-1994, EU15-2004, EU25-2006, EU27-2013, EU28.

Uppgifter för 1990–1994 saknas för Estland, Frankrike, Kroatien, Litauen, Luxemburg, Portugal och Ungern vilket gör att aggregerade uppgifter på EU-nivå saknas.

Källa: Eurostat [aei_pr_gnb] 2018-11-08.

Tabeller

Teckenförklaring

Explanation of symbols

–	Noll	Zero
0	Mindre än 0,5	Less than 0.5
0,0	Mindre än 0,05	Less than 0.05
..	Uppgift inte tillgänglig eller för osäker för att anges	Data not available
.	Uppgift kan inte förekomma	Not applicable
GSS	Götalands södra slättbygder	Plain districts in southern Götaland
GMB	Götalands mellanbygder	Central districts in Götaland
GNS	Götalands norra slättbygder	Plain districts in northern Götaland
SS	Svealands slättbygder	Plain districts in Svealand
GSK	Götalands skogsbygder	Forest districts in Götaland
MSK	Mellersta Sveriges skogsbygder	Forest districts in central Sweden
NN	Nedre Norrland	Lower parts of Norrland
NÖ	Övre Norrland	Upper parts of Norrland

1. Kväve- och fosforbalanser, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2016

1. Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in 2016

	Kväve, kg/ha					Fosfor, kg/ha			
	Till- fösel	Bortför- sel med skörde- pro- dukter	Balans	Därav	Effek- tivitet %	Till- försel	Bortför- sel med skörde- pro- dukter	Ba- lans	Effek- tivitet %
				NH ₃ -N från					
				gödsel- medel ²					
Hela riket 2016	119	82	37	13	69	12	12	0	102
2013	114	81	33	13	71	12	12	0	98
2011	115	81	34	13	71	12	12	0	99
2009	111	80	32	12	71	13	12	1	94
2007 ⁵	110	75	35	13	68	13	11	2	82
2005	114	73	40	13	65	13	11	2	86
2003	123	77	46	13	62	14	12	2	85
2001 ^{3, 4}	123	76	48	13	61	14	11	3	82
1999 ³	123	74	50	13	60	15	11	4	73
1995 ³	130	72	58	14	55	16	11	5	67
Produktionsområden									
Götalands s:a slättbygder	159	115	44	12	72	14	19	-5	136
Götalands mellanbygder	138	94	44	16	68	13	14	-1	105
Götalands n:a slättbygder	132	91	41	12	69	13	14	-1	108
Svealands slättbygder	104	70	33	8	68	11	11	0	100
Götalands skogsbygder	115	77	38	17	67	12	9	2	80
Mell. Sveriges skogsbygder	89	63	26	11	71	9	8	1	88
Nedre Norrland	92	69	24	12	74	9	8	0	96
Övre Norrland	88	59	29	13	67	8	7	1	88

1) Åker- och betesmark.

2) Ammoniakavgång från mineralgödsel, jordförbättringsmedel och slam (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel. Tidsserie reviderad jämfört med tidigare publicerade uppgifter p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

3) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

4) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

5) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

2.1 Olika källors bidrag till kvävebalansen, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2016

2.1 Input and output of nitrogen, kg/ha, for agricultural land by source in 2016

	Tillförsel, kg/ha								Totalt
	Mineral-gödsel	Jord-förbätt.	Stall-gödsel	Utsäde	Depo-sition	Slam	Kväve-fixering	Betes-gödsel	
Hela riket 2016	54	3	30	2	5	1	14	12	119
2013	51	2	30	1	6	1	11	12	114
2011	51	2	30	1	9	1	10	12	115
2009	51	1	29	1	7	1	9	12	111
2007 ⁵	51	1	30	1	6	0	9	12	110
2005	49	..	32	1	8	0	10	13	114
2003	55	..	34	2	9	0	10	13	123
2001 ^{2, 3}	57	..	33	1	10	1	9	12	123
1999 ²	55	..	35	1	9	1	9	13	123
1995 ²	62	..	37	2	10	1	8	12	130
Produktionsområden									
Götalands s:a slättbygder	107	2	25	2	7	1	7	7	159
Götalands mellanbygder	58	2	42	1	6	1	13	15	138
Götalands n:a slättbygder	68	3	27	2	6	1	17	8	132
Svealands slättbygder	58	3	16	2	5	2	12	6	104
Götalands skogsbygder	30	2	39	1	6	1	15	21	115
Mell. Sveriges skogsbygder	27	3	24	1	4	0	18	12	89
Nedre Norrland	21	2	31	1	2	0	23	13	92
Övre Norrland	26	2	33	1	2	0	16	8	88

2.1 (forts.)

	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha	Därav		
	Skörd	Skörde-rester	Totalt		NH ₃ -N från gödselmedel ^{4,6}	Läckage	Annat över-skott ⁶
Hela riket 2016	81	1	82	37	13	16	8
2013	80	1	81	33	13	17	3
2011	80	1	81	34	13	18	3
2009	78	2	80	32	12	18	2
2007 ⁵	73	1	75	35	13	17	5
2005	72	2	73	40	13	16	11
2003	75	2	77	46	13	18	15
2001 ^{2, 3}	74	2	76	48	13	20	15
1999 ²	72	2	74	50	13	21	16
1995 ²	71	2	72	58	14	24	20
Produktionsområden							
Götalands s:a slättbygder	113	2	115	44	12	29	3
Götalands mellanbygder	92	1	94	44	16	23	5
Götalands n:a slättbygder	90	1	91	41	12	15	14
Svealands slättbygder	70	0	70	33	8	10	15
Götalands skogsbygder	77	0	77	38	17	14	7
Mell. Sveriges skogsbygder	63	0	63	26	11	9	6
Nedre Norrland	68	0	69	24	12	9	3
Övre Norrland	59	0	59	29	13	12	4

1) Åker- och betesmark; 2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301; 3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301; 4) Ammoniakavgång från mineralgödsel, jordförbättringsmedel och slam (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel; 5) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101;

6) Tidsserie reviderad jämfört med tidigare publicerade uppgifter p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

2.2 Olika källors bidrag till kvävebalansen, ton, för jordbruksmark¹ 2016

2.2 Input and output of nitrogen for agricultural land by source in 2016. Tonnes

	Tillförsel, ton								
	Mineralgödsel	Jordförbätt.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2016	162 670	7 660	89 700	4 840	16 070	3 050	42 850	35 190	362 040
2013	156 380	6 660	91 060	4 250	17 050	2 050	34 380	35 510	347 340
2011	154 940	5 570	90 800	4 330	26 890	2 140	31 580	36 700	352 950
2009	157 570	2 590	90 780	4 330	20 240	2 440	28 040	36 770	342 760
2007 ⁵	158 660	2 640	92 900	4 090	19 580	1 310	27 190	37 980	344 350
2005	155 320	..	101 490	4 270	24 490	1 210	31 970	41 720	360 480
2003	170 710	..	105 730	4 680	27 740	810	32 340	40 090	382 100
2001 ^{2, 3}	179 760	..	103 490	4 700	30 950	1 760	29 610	38 960	389 240
1999 ²	175 500	..	111 070	4 710	29 810	2 050	28 400	39 670	391 220
1995 ²	197 300	..	116 790	4 930	33 250	2 480	24 280	37 400	416 420
Produktionsområden									
Götalands s:a slättbygder	36 820	780	8 580	820	2 250	490	2 430	2 420	54 600
Götalands mellanbygder	24 310	980	17 860	630	2 580	340	5 270	6 130	58 110
Götalands n:a slättbygder	32 870	1 580	13 220	1 170	2 800	430	7 990	3 740	63 810
Svealands slättbygder	37 920	1 760	10 430	1 300	3 110	1 050	8 160	4 170	67 890
Götalands skogsbygder	18 820	1 440	24 900	490	3 790	650	9 710	13 050	72 850
Mell. Sveriges skogsbygder	5 570	550	4 980	230	850	100	3 600	2 460	18 340
Nedre Norrland	3 540	340	5 080	120	390	0	3 780	2 080	15 330
Övre Norrland	3 140	230	4 020	80	300	10	1 970	1 030	10 780

2.2 (forts.)

	Bortförsel, ton			Balans, ton	Därav		
	Skörd	Skörde-rester	Totalt		NH ₃ -N från gödselmedel ^{4,6}	Läckage	Annat över-/underskott ⁶
Hela riket 2016	247 060	2 610	249 670	112 370	38 634	47 830	25 910
2013	242 790	2 730	245 520	101 820	39 208	52 140	10 470
2011	244 880	4 580	249 460	103 490	38 832	53 710	10 950
2009	240 240	4 750	244 980	97 770	38 110	54 650	5 010
2007 ⁵	229 600	4 420	234 010	110 330	39 978	53 950	16 400
2005	228 180	4 970	233 150	127 330	40 484	52 180	34 670
2003	233 030	5 450	238 470	143 630	40 981	56 640	46 010
2001 ^{2, 3}	233 530	5 280	238 800	150 430	41 332	64 300	44 800
1999 ²	228 190	5 230	233 420	157 800	42 620	65 000	50 180
1995 ²	225 380	5 590	230 970	185 450	44 019	75 070	66 360
Produktionsområden							
Götalands s:a slättbygder	38 600	840	39 440	15 160	4 090	9 960	1 110
Götalands mellanbygder	38 790	620	39 410	18 700	6 868	9 500	2 330
Götalands n:a slättbygder	43 600	450	44 050	19 750	5 859	7 480	6 410
Svealands slättbygder	45 870	310	46 180	21 710	5 500	6 710	9 500
Götalands skogsbygder	48 620	240	48 860	23 990	10 600	9 190	4 200
Mell. Sveriges skogsbygder	12 930	40	12 970	5 370	2 193	1 880	1 300
Nedre Norrland	11 310	60	11 370	3 960	1 976	1 460	520
Övre Norrland	7 250	20	7 270	3 510	1 549	1 470	490

1) Åker- och betesmark; 2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301; 3) Tillförseln med mineralgödsel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301; 4) Ammoniakavgång från mineralgödsel, jordförbättringsmedel och slam (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel; 5) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101; 6) Tidsserie reviderad jämfört med tidigare publicerade uppgifter p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

3.1 Olika källors bidrag till fosforbalansen, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2016

3.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for agricultural land by source in 2016

	Tillförsel, kg/ha							Totalt
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	
Hela riket 2016	4	1	4	0	0	1	2	12
2013	3	1	5	0	0	0	2	12
2011	3	1	5	0	0	0	2	12
2009	3	0	6	0	0	0	2	13
2007 ⁴	4	0	6	0	0	0	2	13
2005	5	..	6	0	..	0	2	13
2003	5	..	6	0	..	0	2	14
2001 ^{2,3}	5	..	6	0	..	0	2	14
1999 ²	6	..	7	0	..	0	2	15
1995 ²	6	..	7	0	..	1	2	16
Produktionsområden								
Götalands s:a slättbygder	7	1	4	0	0	1	1	14
Götalands mellanbygder	3	1	6	0	0	0	2	13
Götalands n:a slättbygder	5	1	4	0	0	1	1	13
Svealands slättbygder	5	1	2	0	0	1	1	11
Götalands skogsbygder	1	1	6	0	0	1	3	12
Mell. Sveriges skogsbygder	2	1	4	0	0	0	2	9
Nedre Norrland	1	0	4	0	0	0	2	9
Övre Norrland	1	0	5	0	0	0	2	8

3.1 (forts.)

	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha	Därav	
	Skörd	Skörde- rester	Totalt		Läckage ⁵	Annat över/ underskott
Hela riket 2016	12	0	12	0	1	-1
2013	12	0	12	0	0	0
2011	12	0	12	0	1	-1
2009	12	0	12	1	0	0
2007 ⁴	11	0	11	2	0	2
2005	11	0	11	2	..	..
2003	11	0	12	2	..	..
2001 ^{2,3}	11	0	11	3	..	..
1999 ²	11	0	11	4	..	..
1995 ²	11	0	11	5	..	..
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	19	0	19	-5	0	-5
Götalands mellanbygder	13	0	14	-1	0	-1
Götalands n:a slättbygder	14	0	14	-1	1	-2
Svealands slättbygder	11	0	11	0	1	-1
Götalands skogsbygder	9	0	9	2	1	1
Mell. Sveriges skogsbygder.	8	0	8	1	1	0
Nedre Norrland	8	0	8	0	1	-1
Övre Norrland	7	0	7	1	1	0

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101

5) T.o.m. 2009 användes ett schablonvärde på 0,3 kg/ha för fosfor.

3.2 Olika källors bidrag till fosforbalansen, ton, för jordbruksmark¹ 2016

3.2 Input and output of phosphorus for agricultural land by source in 2016. Tonnes

	Tillförsel, ton							Totalt
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	
Hela riket 2016	10 750	1 810	13 530	830	900	1 830	5 820	35 480
2013	10 120	1 920	15 800	790	910	1 270	5 800	36 610
2011	9 860	1 810	16 110	800	920	1 400	6 030	36 920
2009	9 060	1 380	17 640	810	920	1 540	7 440	38 790
2007 ⁴	11 950	1 350	18 390	760	940	840	7 710	41 940
2005	14 200	..	17 960	790	..	760	6 430	40 140
2003	15 730	..	19 220	870	..	530	6 220	42 570
2001 ^{2, 3}	16 030	..	19 350	870	..	1 270	6 320	43 840
1999 ²	18 000	..	20 810	880	..	1 550	6 340	47 590
1995 ²	19 540	..	22 120	970	..	1 950	6 610	51 090
Produktionsområden								
Götalands s:a slättbygder	2 430	180	1 370	140	100	300	380	4 900
Götalands mellanbygder	1 110	240	2 730	110	120	200	960	5 460
Götalands n:a slättbygder	2 650	390	2 050	190	140	260	610	6 290
Svealands slättbygder	3 130	420	1 620	220	190	630	790	7 000
Götalands skogsbygder	780	330	3 630	90	190	390	2 090	7 500
Mell. Sveriges skogsbygder	420	130	760	40	60	60	430	1 900
Nedre Norrland	180	80	720	20	50	0	370	1 420
Övre Norrland	120	50	560	10	40	0	190	960

3.2 (forts.)

	Bortförsel, ton			Balans, ton	Därav	
	Skörd	Skörde- rester	Totalt		Läckage ⁵	Annat över/ underskott
Hela riket 2016	35 610	480	36 100	-620	1 540	-2 160
2013	35 240	490	35 730	880	1 460	-580
2011	35 990	630	36 620	300	1 590	-1 290
2009	35 740	650	36 390	2 400	920	1 480
2007 ⁴	33 810	610	34 410	7 530	940	6 590
2005	33 860	670	34 530	5 610	..	..
2003	35 370	740	36 110	6 460	..	..
2001 ^{2, 3}	35 360	730	36 090	7 750	..	..
1999 ²	34 220	700	34 910	12 680	..	..
1995 ²	33 590	750	34 340	16 750	..	..
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	6 510	160	6 670	-1 770	100	-1 870
Götalands mellanbygder	5 600	110	5 710	-250	80	-330
Götalands n:a slättbygder	6 680	90	6 770	-470	240	-710
Svealands slättbygder	6 970	60	7 030	-30	420	-450
Götalands skogsbygder	5 970	40	6 020	1 480	350	1 130
Mell. Sveriges skogsbygder	1 670	10	1 680	220	140	80
Nedre Norrland	1 340	10	1 350	60	130	-70
Övre Norrland	850	0	850	110	70	40

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

5) T.o.m. 2009 användes ett schablonvärde på 0,3 kg/ha för fosfor.

4.1 Kvävebalanser för jordbruksmark¹, kg/ha, inom vattendistrikt 2016

4.1 Nitrogen balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2016

	Tillförsel, kg/ha								Totalt
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Kväve- fixering	Betes- gödsel	
Hela riket 2016	54	3	30	2	5	1	14	12	119
Vattendistrikt²									
Bottenviken	29	2	38	1	3	0	17	7	96
Bottenhavet	23	3	27	1	3	0	19	11	87
Norra Östersjön	59	3	20	2	5	1	13	8	111
Södra Östersjön	66	2	36	1	6	1	12	14	139
Västerhavet	52	2	32	2	6	1	16	13	124

4.1 (forts.)

	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	81	1	82	119	82	37
Vattendistrikt²						
Bottenviken	61	0	61	96	61	35
Bottenhavet	65	0	65	87	65	22
Norra Östersjön	74	1	75	111	75	36
Södra Östersjön	95	1	96	139	96	43
Västerhavet	85	1	86	124	86	38

1) Åker- och betesmark.

2) Uppgifterna avser näringsbalans inom respektive vattendistrikt, inte den faktiska näringsbelastningen på havsmiljön.

4.2 Kvävebalanser för jordbruksmark¹, ton, inom vattendistrikt 2016

4.2 Nitrogen balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2016

	Tillförsel, ton								
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Kväve- fixering	Betes- gödsel	Totalt
Hela riket 2016	162 670	7 660	89 700	4 840	16 070	3 050	42 850	35 190	362 040
Vattendistrikt²									
Bottenviken	2 220	150	2 960	60	200	0	1 300	560	7 450
Bottenhavet	7 870	860	9 220	320	1 030	120	6 500	3 840	29 770
Norra Östersjön	48 910	2 320	16 690	1 640	3 830	1 200	11 060	7 070	92 710
Södra Östersjön	57 180	2 080	31 190	1 280	5 310	890	10 100	12 240	120 280
Västerhavet	47 250	2 280	29 680	1 560	5 850	900	14 330	11 860	113 720

4.2 (forts.)

	Bortförsel, ton			Balans, ton		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	247 060	2 610	249 670	362 040	249 670	112 370
Vattendistrikt²						
Bottenviken	4 730	20	4 750	7 450	4 750	2 700
Bottenhavet	22 260	110	22 360	29 770	22 360	7 400
Norra Östersjön	61 990	460	62 450	92 710	62 450	30 260
Södra Östersjön	81 520	1 240	82 760	120 280	82 760	37 520
Västerhavet	77 960	750	78 710	113 720	78 710	35 010

1) Åker- och betesmark.

2) Uppgifterna avser näringsbalans inom respektive vattendistrikt, inte den faktiska näringsbelastningen på havsmiljön.

4.3 Fosforbalanser för jordbruksmark¹, kg/ha, inom vattendistrikt 2016

4.3 Phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2016

	Tillförsel, kg/ha							Totalt
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	
Hela riket 2016	4	1	4	0	0	1	2	12
Vattendistrikt²								
Bottenviken	1	0	5	0	0	0	1	8
Bottenhavet	2	1	4	0	0	0	2	9
Norra Östersjön	4	1	3	0	0	1	1	11
Södra Östersjön	4	1	6	0	0	1	2	13
Västerhavet	4	1	5	0	0	1	2	13

4.3 (forts.)

	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	12	0	12	12	12	0
Vattendistrikt²						
Bottenviken	7	0	7	8	7	1
Bottenhavet	8	0	8	9	8	0
Norra Östersjön	11	0	11	11	11	0
Södra Östersjön	14	0	14	13	14	-1
Västerhavet	12	0	12	13	12	1

1) Åker- och betesmark.

2) Uppgifterna avser näringsbalans inom respektive vattendistrikt, inte den faktiska näringsbelastningen på havsmiljön.

4.4 Fosforbalanser för jordbruksmark¹, ton, inom vattendistrikt 2016

4.4 Phosphorus balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2016

	Tillförsel, ton							Totalt
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	
Hela riket 2016	10 750	1 810	13 530	830	900	1 830	5 820	35 480
Vattendistrikt²								
Bottenviken	70	30	400	10	20	0	110	650
Bottenhavet	510	210	1 320	60	100	70	680	2 950
Norra Östersjön	3 610	500	2 600	280	250	720	1 200	9 160
Södra Östersjön	3 030	490	4 790	220	260	540	1 910	11 230
Västerhavet	3 590	580	4 420	260	270	540	1 990	11 660

4.4 (forts.)

	Bortförsel, ton			Balans, ton		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	35 610	480	36 100	35 480	36 100	-620
Vattendistrikt²						
Bottenviken	560	0	560	650	560	90
Bottenhavet	2 790	20	2 810	2 950	2 810	140
Norra Östersjön	9 300	90	9 380	9 160	9 380	-230
Södra Östersjön	12 060	230	12 290	11 230	12 290	-1 060
Västerhavet	11 050	140	11 190	11 660	11 190	470

1) Åker- och betesmark.

2) Uppgifterna avser näringsbalans inom respektive vattendistrikt, inte den faktiska näringsbelastningen på havsmiljön.

5.1 Kväve- och fosforbalanser, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2016. Företag uppdelade efter djurtäthet (djurenheter/ha åkermark)

5.1 Nitrogen and phosphorus balances, kg/ha, for agricultural land by livestock density in 2016

	Kväve, kg/ha			Fosfor, kg/ha		
	Tillförsel	Bortförsel	Balans	Tillförsel	Bortförsel	Balans
< 0,1 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2016	108	83	25	11	13	-2
2013	99	80	19	10	13	-2
2011	99	80	19	10	13	-2
2009	102	83	19	11	13	-3
2007 ⁴	93	76	17	10	13	-3
2005	91	72	18	11	12	-1
2003	96	70	26	11	11	-1
2001 ^{2,3}	101	78	22	12	14	-2
2001 ^{2,3}	95	77	18	10	13	-3
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	155	117	38	14	20	-6
Götalands mellanbygder	124	94	29	12	15	-3
Götalands n:a slättbygder	121	87	34	12	14	-2
Svealands slättbygder	96	68	28	10	11	-1
Götalands skogsbygder	81	73	7	9	9	-1
Mell. Sveriges skogsbygder	70	60	10	7	8	-1
Nedre Norrland	53	62	-9	6	7	-2
Övre Norrland	43	53	-10	4	6	-2
0,1-0,5 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2016	107	81	26	11	11	-1
2013	92	78	14	10	11	-1
2011	99	79	19	11	11	-1
2009	96	79	17	11	11	-1
2007 ⁴	99	78	22	12	11	1
2005	100	70	29	12	10	2
2003	112	75	37	13	11	2
2001 ^{2,3}	113	75	38	13	11	2
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	145	110	35	13	18	-5
Götalands mellanbygder	122	96	25	12	14	-3
Götalands n:a slättbygder	125	95	31	12	14	-2
Svealands slättbygder	107	74	33	11	11	0
Götalands skogsbygder	100	80	19	11	10	1
Mell. Sveriges skogsbygder	84	65	18	9	8	1
Nedre Norrland	82	69	13	8	8	0
Övre Norrland	89	61	28	8	7	1

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

5.1 (forts.)

	Kväve, kg/ha			Fosfor, kg/ha		
	Tillförsel	Bortförsel	Balans	Tillförsel	Bortförsel	Balans
0,6-1,0 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2016	127	81	45	12	11	2
2013	109	80	29	11	10	1
2011	122	79	43	13	10	2
2009	125	82	43	14	11	3
2007 ⁴	119	74	45	14	10	5
2005	131	80	51	14	11	3
2003	137	76	61	15	10	4
2001 ^{2,3}	140	74	66	16	10	6
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	169	114	55	15	18	-3
Götalands mellanbygder	141	92	49	13	13	0
Götalands n:a slättbygder	142	96	46	13	13	0
Svealands slättbygder	116	76	40	12	10	2
Götalands skogsbygder	117	78	39	12	10	3
Mell. Sveriges skogsbygder	110	67	42	11	8	3
Nedre Norrland	118	72	45	10	9	1
Övre Norrland	132	67	65	11	8	3
> 1,0 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2016	152	84	68	15	11	4
2013	144	82	62	15	11	4
2011	147	83	65	15	11	5
2009	150	86	64	18	11	6
2007 ⁴	146	78	68	18	10	8
2005	141	77	65	15	12	4
2003	157	76	81	17	10	6
2001 ^{2,3}	163	76	87	18	10	8
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	189	112	77	17	17	0
Götalands mellanbygder	160	92	68	15	12	3
Götalands n:a slättbygder	175	96	79	17	13	4
Svealands slättbygder	152	77	74	12	11	2
Götalands skogsbygder	141	78	64	14	9	5
Mell. Sveriges skogsbygder	130	64	66	14	8	5
Nedre Norrland	..	..	..	..	..	..
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

5.2 Olika källors bidrag till kvävebalansen, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2016. Företag uppdelade efter djurtäthet (djurenheter/ha åkermark)

5.2 In- and output of nitrogen, kg/ha, for agricultural land by source and livestock density in 2016

	Tillförsel, kg/ha									Bortförsel, kg/ha		
	Mineralgödsel	Jordförbätt.	Stallgödsel	Ut-säde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
< 0,1 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2016	68	3	11	2	5	1	11	7	108	81	1	83
2013	64	2	9	2	6	1	9	7	99	79	1	80
2011	63	2	10	2	9	1	8	7	102	81	2	83
2009	64	1	9	2	6	1	5	4	93	74	2	76
2007 ⁴	64	1	7	2	6	0	5	4	91	70	2	72
2005	72	..	7	2	7	1	6	0	96	68	2	70
2003	75	..	9	2	9	0	6	0	101	76	3	78
2001 ^{2,3}	69	..	7	2	10	1	6	0	95	75	2	77
Produktionsområden												
Götalands s:a slättbygder	118	2	15	3	7	1	5	4	155	114	3	117
Götalands mellanbygder	69	2	24	2	6	1	11	8	124	93	2	94
Götalands n:a slättbygder	84	3	8	3	6	1	12	4	121	86	1	87
Svealands slättbygder	66	3	4	2	5	2	11	4	96	67	1	68
Götalands skogsbygder	25	2	14	1	6	1	14	17	81	73	0	73
Mell. Sveriges skogsbygder	27	3	8	1	4	0	16	10	70	60	0	60
Nedre Norrland	12	2	4	1	2	0	20	11	53	61	0	62
Övre Norrland	11	2	6	1	3	0	14	6	43	53	0	53
0,1-0,5 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2016	45	3	24	2	5	1	16	12	107	80	1	81
2013	43	2	16	1	5	1	11	12	92	77	1	78
2011	40	2	24	1	8	1	11	12	99	78	1	79
2009	43	1	21	1	6	1	10	12	96	78	1	79
2007 ⁴	47	1	22	1	6	0	10	12	99	76	1	78
2005	42	..	23	1	8	0	11	15	100	69	1	70
2003	51	..	26	2	8	0	11	14	112	74	2	75
2001 ^{2,3}	55	..	24	2	9	1	9	13	113	73	2	75
Produktionsområden												
Götalands s:a slättbygder	87	2	29	2	6	1	8	8	145	108	2	110
Götalands mellanbygder	58	2	27	2	6	1	12	14	122	95	2	96
Götalands n:a slättbygder	51	7	30	2	5	1	20	9	125	94	1	95
Svealands slättbygder	56	3	17	2	5	2	13	9	107	73	0	74
Götalands skogsbygder	29	2	26	1	6	1	15	19	100	80	0	80
Mell. Sveriges skogsbygder	25	3	19	1	4	0	18	13	84	65	0	65
Nedre Norrland	17	2	24	1	2	0	23	12	82	69	0	69
Övre Norrland	28	2	32	1	2	0	15	8	89	61	0	61

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

5.2 (forts.)

	Tillförsel, kg/ha									Bortförsel, kg/ha		
	Mineralgödsel	Jordförbätt.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
0,6 - 1,0 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2016	37	2	46	1	5	1	18	16	127	81	1	81
2013	32	2	39	1	5	0	14	15	109	79	1	80
2011	36	2	45	1	8	1	13	16	122	78	1	79
2009	42	1	45	1	7	1	12	16	125	81	1	82
2007 ⁴	39	0	44	1	6	0	11	17	119	73	1	74
2005	37	..	51	1	8	0	13	21	131	79	1	80
2003	42	..	51	1	9	0	13	20	137	75	1	76
2001 ^{2,3}	47	..	51	1	9	0	12	20	140	73	1	74
Produktionsområden												
Götalands s:a slättbygder	90	2	41	2	6	1	11	15	169	112	2	114
Götalands mellanbygder	49	2	51	1	6	1	13	17	141	91	1	92
Götalands n:a slättbygder	44	3	51	2	6	1	23	13	142	95	1	96
Svealands slättbygder	31	2	46	1	5	1	18	12	116	76	0	76
Götalands skogsbygder	29	3	41	1	6	1	15	21	117	78	0	78
Mell. Sveriges skogsbygder	27	2	42	1	4	1	19	14	110	67	0	67
Nedre Norrland	28	2	47	1	2	0	25	14	118	72	0	72
Övre Norrland	40	2	59	1	3	0	19	9	132	67	0	67
> 1,0 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2016	44	2	62	1	6	1	16	20	152	84	1	84
2013	44	2	58	1	6	1	14	18	144	81	1	82
2011	43	1	61	1	9	1	12	19	147	82	1	83
2009	42	1	63	1	8	1	13	22	150	85	1	86
2007 ⁴	42	0	62	1	7	0	11	22	146	77	1	78
2005	40	..	57	1	9	0	12	22	141	74	2	77
2003	45	..	64	1	10	0	14	23	157	75	1	76
2001 ^{2,3}	51	..	65	1	11	0	12	23	163	75	1	76
Produktionsområden												
Götalands s:a slättbygder	76	2	70	2	6	1	13	19	189	110	2	112
Götalands mellanbygder	49	2	67	1	6	1	14	20	160	91	1	92
Götalands n:a slättbygder	52	2	77	2	6	1	21	14	175	95	1	96
Svealands slättbygder	59	2	55	1	5	1	17	11	152	77	0	77
Götalands skogsbygder	35	2	58	1	6	1	16	23	141	77	0	78
Mell. Sveriges skogsbygder	32	2	59	1	4	1	18	15	130	64	0	64
Nedre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

5.3 Olika källors bidrag till fosforbalansen, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2016. Företag uppdelade efter djurtäthet (djurenheter/ha åkermark)

5.3 In- and output of phosphorus, kg/ha, for agricultural land by source and livestock density in 2016

	Tillförsel, kg/ha							Bortförsel, kg/ha			
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Ut- säde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	Totalt	Skörd	Skörde- rester	Totalt
< 0,1 djurenheter/ha åkermark	6	1	2	0	0	1	1	11	13	0	13
Hela riket 2016	6	1	2	0	0	0	1	10	13	0	13
2013	6	1	2	0	0	0	1	10	13	0	13
2011	5	1	2	0	0	1	1	11	13	0	13
2009	5	1	2	0	0	1	1	10	13	0	13
2007 ⁴	6	1	2	0	0	0	1	11	12	0	12
2005	8	..	2	0	..	0	0	11	11	0	11
2003	9	..	2	0	..	0	0	12	13	0	14
2001 ^{2,3}	8	..	2	0	..	0	0	10	13	0	13
Produktionsområden											
Götalands s:a slättbygder	9	1	3	0	0	1	1	14	20	1	20
Götalands mellanbygder	4	1	4	0	0	1	1	12	14	0	15
Götalands n:a slättbygder	8	1	1	0	0	1	1	12	14	0	14
Svealands slättbygder	6	1	1	0	0	1	1	10	11	0	11
Götalands skogsbygder	2	1	2	0	0	1	3	9	9	0	9
Mell. Sveriges skogsbygder	3	1	1	0	0	0	2	7	8	0	8
Nedre Norrland	2	1	1	0	0	0	2	6	7	0	7
Övre Norrland	1	0	1	0	0	0	1	4	6	0	6
0,1 - 0,5 djurenheter/ha åkermark	3	1	4	0	0	1	2	11	11	0	11
Hela riket 2016	4	1	3	0	0	0	2	10	11	0	11
2013	4	1	3	0	0	0	2	10	11	0	11
2011	2	1	4	0	0	0	2	11	11	0	11
2009	3	0	4	0	0	1	3	11	11	0	11
2007 ⁴	4	0	5	0	0	0	3	12	11	0	11
2005	5	..	4	0	..	0	2	12	10	0	10
2003	5	..	5	0	..	0	2	13	11	0	11
2001 ^{2,3}	6	..	5	0	..	0	2	13	11	0	11
Produktionsområden											
Götalands s:a slättbygder	5	0	5	0	0	1	1	13	18	0	18
Götalands mellanbygder	3	1	5	0	0	0	2	12	14	0	14
Götalands n:a slättbygder	3	1	5	0	0	1	1	12	14	0	14
Svealands slättbygder	4	1	3	0	0	1	2	11	11	0	11
Götalands skogsbygder	2	0	4	0	0	1	3	11	10	0	10
Mell. Sveriges skogsbygder	2	1	3	0	0	0	2	9	8	0	8
Nedre Norrland	1	0	4	0	0	0	2	8	8	0	8
Övre Norrland	1	0	5	0	0	0	1	8	7	0	7

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

5.3 (forts.)

	Tillförsel, kg/ha							Bortförsel, kg/ha			
	Mineralgödsel	Jordförbätt.	Stallgödsel	Ut-säde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
0,6 - 1,0 djurenheter/ha åkermark											
Hela riket 2016	1	1	7	0	0	0	3	12	11	0	11
2013	1	1	6	0	0	0	2	11	10	0	10
2011	1	1	8	0	0	0	3	13	10	0	10
2009	1	0	9	0	0	0	3	14	11	0	11
2007 ⁴	2	0	8	0	0	0	3	14	10	0	10
2005	2	..	9	0	..	0	3	14	11	0	11
2003	3	..	9	0	..	0	3	15	10	0	10
2001 ^{2,3}	3	..	9	0	..	0	3	16	10	0	10
Produktionsområden											
Götalands s:a slättbygder	4	0	6	0	0	1	2	15	17	0	18
Götalands mellanbygder	1	1	8	0	0	0	3	13	13	0	13
Götalands n:a slättbygder	2	1	8	0	0	1	2	13	13	0	13
Svealands slättbygder	2	0	7	0	0	1	2	12	10	0	10
Götalands skogsbygder	1	1	6	0	0	1	3	12	10	0	10
Mell. Sveriges skogsbygder	1	0	6	0	0	0	2	11	8	0	8
Nedre Norrland	1	0	6	0	0	0	2	10	9	0	9
Övre Norrland	1	0	8	0	0	0	2	11	8	0	8
> 1,0 djurenheter/ha åkermark											
Hela riket 2016	1	0	9	0	0	1	3	15	11	0	11
2013	1	1	10	0	0	0	3	15	11	0	11
2011	1	0	10	0	0	0	3	15	11	0	11
2009	1	0	11	0	0	0	4	18	11	0	11
2007 ⁴	1	0	12	0	0	0	4	18	10	0	10
2005	2	..	10	0	..	0	3	15	11	0	12
2003	2	..	11	0	..	0	3	17	10	0	10
2001 ^{2,3}	2	..	12	0	..	0	4	18	10	0	10
Produktionsområden											
Götalands s:a slättbygder	1	0	10	0	0	1	3	17	17	0	17
Götalands mellanbygder	1	0	10	0	0	0	3	15	12	0	12
Götalands n:a slättbygder	1	1	12	0	0	1	2	17	13	0	13
Svealands slättbygder	1	0	8	0	0	1	2	12	11	0	11
Götalands skogsbygder	1	0	8	0	0	1	4	14	9	0	9
Mell. Sveriges skogsbygder	1	0	9	0	0	0	2	14	8	0	8
Nedre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

3) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

6.1 Kvävebalanser, kg/ha, för höstsådda grödor 2016

6.1 Input and output of nitrogen, kg/ha, for autumn crops in 2016

Höstsådda arealer	Tillförsel, kg/ha								
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Ut- såde	Depo- sition	Slam	Kväve- fixering	Betes- gödsel	Totalt
Hela riket 2016	137	3	29	3	6	1	0	0	179
2013	131	3	22	3	6	1	0	0	166
2011	124	2	26	3	10	1	0	0	166
2009	123	1	27	3	7	1	0	0	162
2007 ³	127	1	27	3	7	1	0	0	166
2005	128	..	33	3	8	1	0	0	173
2003	125	..	33	3	9	0	0	0	171
2001 ^{1,2}	129	..	33	3	11	1	0	0	177
Produktionsområden									
Götalands s:a slättbygder	160	3	20	3	7	2	0	0	194
Götalands mellanbygder	122	2	41	3	6	1	0	0	176
Götalands n:a slättbygder	136	3	30	3	6	1	0	0	178
Svealands slättbygder	138	3	21	3	5	2	0	0	172
Götalands skogsbygder	93	4	53	3	6	1	0	0	160
Mell. Sveriges skogsbygder	91	5	49	3	4	1	0	0	153
Nedre Norrland	75	2	25	3	3	0	0	0	109
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..	..

6.1 (forts.)

Höstsådda arealer	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	114	3	116	179	116	63
2013	112	3	115	166	115	51
2011	117	3	120	166	120	46
2009	115	3	119	162	119	43
2007 ³	111	3	114	166	114	52
2005	113	3	116	173	116	57
2003	115	3	118	171	118	53
2001 ^{1,2}	116	3	119	177	119	58
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	136	4	140	194	140	54
Götalands mellanbygder	117	4	121	176	121	55
Götalands n:a slättbygder	109	2	111	178	111	67
Svealands slättbygder	95	1	96	172	96	76
Götalands skogsbygder	98	1	100	160	100	61
Mell. Sveriges skogsbygder	87	1	89	153	89	65
Nedre Norrland	69	8	77	109	77	32
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..

1) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

2) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

6.2 Kvävebalanser, kg/ha, för vårsådda grödor 2016

6.2 Input and output of nitrogen, kg/ha, for spring crops in 2016

Vårsådda arealer	Tillförsel, kg/ha								
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Ut- såde	Depo- sition	Slam	Kväve- fixering	Betes- gödsel	Totalt
Hela riket 2016	66	4	35	4	6	1	11	0	127
2013	70	3	28	3	6	1	5	0	115
2011	64	3	30	3	9	1	6	0	116
2009	63	2	32	3	7	1	5	0	113
2007 ³	68	1	34	3	7	1	4	0	119
2005	66	..	38	3	8	1	5	0	120
2003	69	..	41	3	9	0	5	0	128
2001 ^{1,2}	71	..	42	3	10	1	4	0	131
Produktionsområden									
Götalands s:a slättbygder	90	2	29	3	7	2	7	0	140
Götalands mellanbygder	66	3	64	4	6	1	12	0	156
Götalands n:a slättbygder	65	5	27	5	6	1	19	0	129
Svealands slättbygder	76	4	16	4	5	2	11	0	117
Götalands skogsbygder	42	3	55	4	6	1	7	0	119
Mell. Sveriges skogsbygder	47	5	40	4	4	1	9	0	109
Nedre Norrland	28	3	58	4	2	0	7	0	102
Övre Norrland	26	2	67	4	3	0	7	0	109

6.2 (forts.)

Vårsådda arealer	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	84	1	85	127	85	42
2013	88	2	89	115	89	26
2011	83	4	86	116	86	30
2009	81	4	84	113	84	29
2007 ³	79	4	83	119	83	36
2005	78	4	81	120	81	39
2003	77	4	81	128	81	46
2001 ^{1,2}	75	4	78	131	78	53
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	108	2	110	140	110	30
Götalands mellanbygder	100	3	103	156	103	53
Götalands n:a slättbygder	86	1	87	129	87	41
Svealands slättbygder	77	1	77	117	77	39
Götalands skogsbygder	72	2	74	119	74	44
Mell. Sveriges skogsbygder	59	1	60	109	60	49
Nedre Norrland	60	2	62	102	62	40
Övre Norrland	49	1	50	109	50	59

1) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

2) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

6.3 Kvävebalanser, kg/ha, för fleråriga grödor 2016

6.3 Input and output of nitrogen, kg/ha, for perennial crops in 2016

Fleråriga grödor ³	Tillförsel, kg/ha								
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Ut- såde	Depo- sition	Slam	Kväve- fixering	Betes- Gödsel	Totalt
Hela riket 2016	25	2	30	0	5	1	22	23	108
2013	28	2	36	0	5	1	18	22	113
2011	27	1	34	0	8	1	16	23	110
2009	27	0	32	0	6	1	15	23	104
2007 ⁴	29	1	33	0	6	0	15	24	107
2005	30	..	36	0	8	0	17	27	119
2003	35	..	38	0	9	0	19	28	129
2001 ^{1,2}	38	..	34	0	10	0	17	27	127
Produktionsområden									
Götalands s:a slättbygder	47	2	30	0	6	1	22	36	144
Götalands mellanbygder	31	2	36	0	6	1	19	27	121
Götalands n:a slättbygder	21	2	30	0	6	1	32	24	115
Svealands slättbygder	22	2	18	0	5	2	22	16	86
Götalands skogsbygder	25	2	37	0	6	1	19	27	117
Mell. Sveriges skogsbygder	18	2	20	0	4	1	25	19	89
Nedre Norrland	21	2	26	0	2	0	27	16	94
Övre Norrland	28	2	29	0	2	0	19	11	91

6.3 (forts.)

Fleråriga grödor ³	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	78	0	78	108	78	29
2013	76	0	76	113	76	37
2011	75	0	75	110	75	35
2009	72	0	72	104	72	32
2007 ⁴	72	0	72	107	72	35
2005	75	0	75	119	75	44
2003	77	0	78	129	78	51
2001 ^{1,2}	78	0	78	127	78	49
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	87	0	88	144	88	56
Götalands mellanbygder	83	0	83	121	83	38
Götalands n:a slättbygder	93	0	93	115	93	22
Svealands slättbygder	70	0	70	86	70	16
Götalands skogsbygder	80	0	80	117	80	37
Mell. Sveriges skogsbygder	71	0	71	89	71	17
Nedre Norrland	73	0	73	94	73	21
Övre Norrland	67	0	67	91	67	25

1) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

2) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Inkl. betesmark.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

7.1 Fosforbalanser, kg/ha, för höstsådda grödor 2016

7.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for autumn crops in 2016

Höstsådda arealer	Tillförsel, kg/ha							
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	Totalt
Hela riket 2016	7	1	5	1	0	1	0	14
2013	6	1	5	1	0	1	0	13
2011	6	1	6	1	0	1	0	15
2009	6	1	7	1	0	1	0	14
2007 ³	8	1	7	1	0	0	0	17
2005	9	..	7	1	..	0	0	18
2003	8	..	8	1	..	0	0	17
2001 ^{1,2}	8	..	8	1	..	1	0	18
Produktionsområden								
Götalands s:a slättbygder	7	1	3	1	0	1	0	13
Götalands mellanbygder	4	1	7	0	0	1	0	12
Götalands n:a slättbygder	9	1	5	1	0	1	0	16
Svealands slättbygder	9	1	4	1	0	1	0	15
Götalands skogsbygder	3	1	7	1	0	1	0	13
Mell. Sveriges skogsbygder	4	2	8	1	0	0	0	15
Nedre Norrland	5	0	4	1	0	0	0	10
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..

7.1 (forts.)

Höstsådda arealer	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	21	1	21	14	21	-7
2013	21	1	21	13	21	-8
2011	23	1	23	15	23	-8
2009	22	1	23	14	23	-8
2007 ³	21	0	22	17	22	-5
2005	22	1	22	18	22	-5
2003	22	1	23	17	23	-6
2001 ^{1,2}	23	1	23	18	23	-6
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	25	1	26	13	26	-13
Götalands mellanbygder	21	1	22	12	22	-10
Götalands n:a slättbygder	20	0	20	16	20	-4
Svealands slättbygder	17	0	18	15	18	-2
Götalands skogsbygder	18	0	19	13	19	-5
Mell. Sveriges skogsbygder	16	0	16	15	16	-2
Nedre Norrland	13	1	15	10	15	-4
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..

1) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

2) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

7.2 Fosforbalanser, kg/ha, för vårsådda grödor 2016

7.2 Input and output of phosphorus, kg/ha, for spring crops in 2016

Vårsådda arealer	Tillförsel, kg/ha							
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	Totalt
Hela riket 2016	7	1	6	1	0	1	0	16
2013	7	1	6	1	0	1	0	15
2011	7	1	6	1	0	1	0	15
2009	6	1	7	1	0	1	0	16
2007 ³	8	1	8	1	0	0	0	18
2005	9	..	8	1	..	0	0	17
2003	10	..	9	1	..	0	0	19
2001 ^{1,2}	9	..	9	1	..	1	0	20
Produktionsområden								
Götalands s:a slättbygder	11	0	5	1	0	1	0	18
Götalands mellanbygder	6	1	11	1	0	1	0	19
Götalands n:a slättbygder	8	1	4	1	0	1	0	16
Svealands slättbygder	8	1	3	1	0	1	0	14
Götalands skogsbygder	3	1	8	1	0	1	0	14
Mell. Sveriges skogsbygder	6	1	7	1	0	0	0	15
Nedre Norrland	3	1	9	1	0	0	0	15
Övre Norrland	3	1	10	1	0	0	0	14

7.2 (forts.)

Vårsådda arealer	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	15	0	15	16	15	1
2013	16	0	16	15	16	-1
2011	15	0	15	15	15	0
2009	14	0	15	16	15	1
2007 ³	14	0	15	18	15	3
2005	14	0	15	17	15	3
2003	14	1	15	19	15	4
2001 ^{1,2}	14	0	14	20	14	6
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	19	0	19	18	19	-2
Götalands mellanbygder	17	0	18	19	18	2
Götalands n:a slättbygder	14	0	15	16	15	1
Svealands slättbygder	14	0	14	14	14	0
Götalands skogsbygder	13	0	13	14	13	1
Mell. Sveriges skogsbygder	10	0	11	15	11	5
Nedre Norrland	11	0	11	15	11	4
Övre Norrland	9	0	9	14	9	6

1) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

2) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

7.3 Fosforbalanser, kg/ha, för fleråriga grödor 2016

7.3 Input and output of phosphorus, kg/ha, for perennial crops in 2016

Fleråriga grödor ³	Tillförsel, kg/ha							
	Mineral- gödsel	Jord- förbätt.	Stall- gödsel	Utsäde	Depo- sition	Slam	Betes- gödsel	Totalt
Hela riket 2016	1	0	4	0	0	1	4	10
2013	1	1	6	0	0	0	4	11
2011	1	0	5	0	0	0	4	11
2009	1	0	5	0	0	0	5	12
2007 ⁴	1	0	6	0	0	0	5	12
2005	2	..	5	0	..	0	4	12
2003	2	..	6	0	..	0	4	12
2001 ^{1,2}	2	..	5	0	..	0	4	12
Produktionsområden								
Götalands s:a slättbygder	1	0	4	0	0	1	6	13
Götalands mellanbygder	1	0	5	0	0	0	4	11
Götalands n:a slättbygder	1	0	4	0	0	0	4	10
Svealands slättbygder	1	0	2	0	0	1	3	8
Götalands skogsbygder	1	0	5	0	0	1	4	12
Mell. Sveriges skogsbygder	1	0	3	0	0	0	3	8
Nedre Norrland	1	0	3	0	0	0	3	8
Övre Norrland	1	0	4	0	0	0	2	7

7.3 (forts.)

Fleråriga grödor ³	Bortförsel, kg/ha			Balans, kg/ha		
	Skörd	Skörde- rester	Totalt	Till- försel	Bort- försel	Balans
Hela riket 2016	9	0	9	10	9	1
2013	8	0	8	11	8	3
2011	8	0	8	11	8	3
2009	8	0	8	12	8	4
2007 ⁴	8	0	8	12	8	5
2005	8	0	8	12	8	4
2003	8	0	8	12	8	4
2001 ^{1,2}	8	0	8	12	8	4
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	10	0	10	13	10	3
Götalands mellanbygder	9	0	9	11	9	2
Götalands n:a slättbygder	10	0	10	10	10	0
Svealands slättbygder	8	0	8	8	8	1
Götalands skogsbygder	9	0	9	12	9	3
Mell. Sveriges skogsbygder	8	0	8	8	8	0
Nedre Norrland	8	0	8	8	8	0
Övre Norrland	7	0	7	7	7	0

1) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 0301.

2) Tillförseln med mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Inkl. betesmark.

4) Reviderade jämfört med tidigare publicerade uppgifter i MI 40 SM 1101.

8. Arealuppgifter för grödgrupper 2016, hektar (inkl. betesmark)

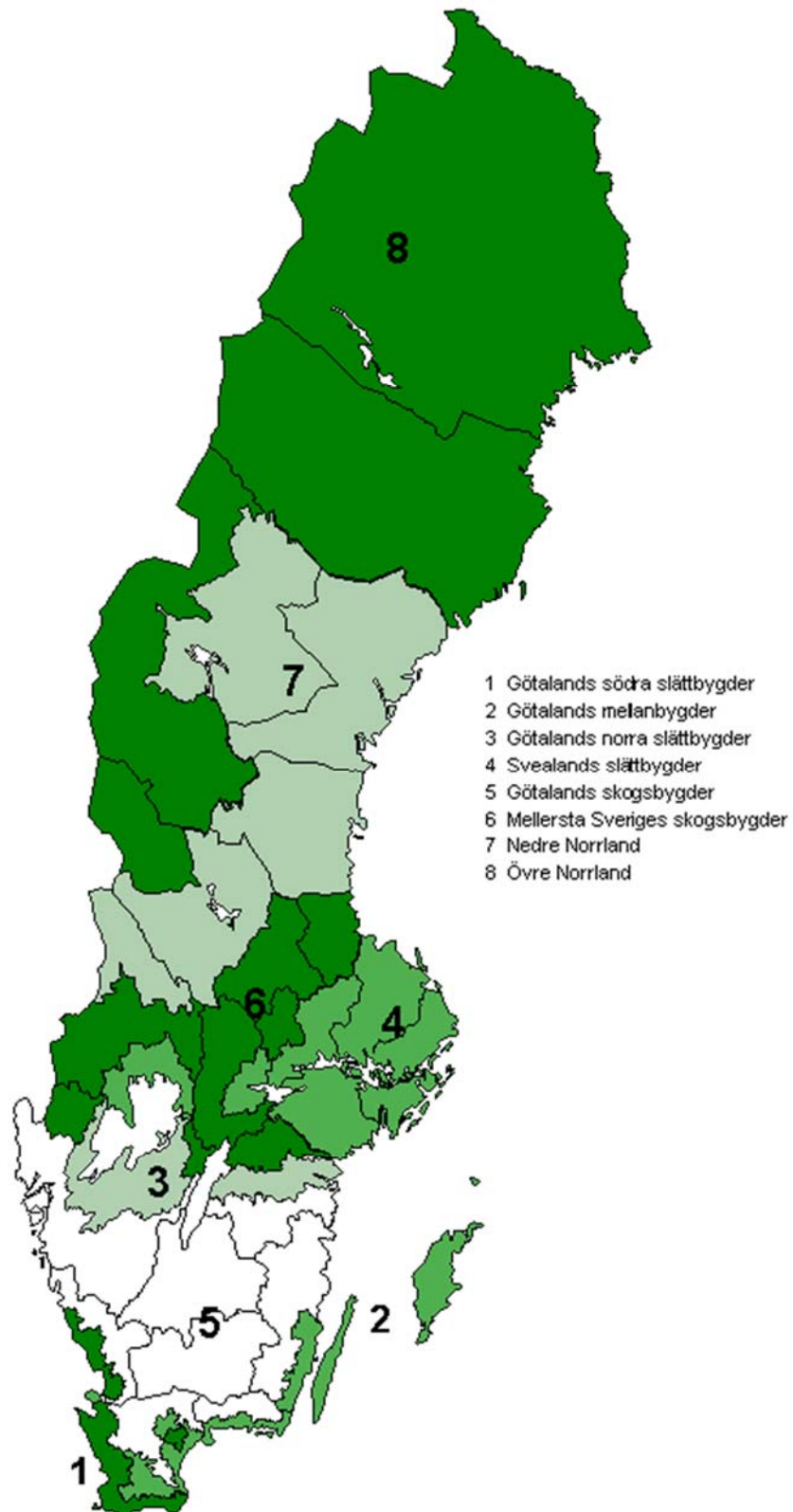
8. Areas of crop groups in 2016, hectare (including permanent pasture)

	Höstsådda arealer	Vårsådda arealer	Fleråriga grödor	Därav betesmark	Träda m.m.	Total jord- bruksareal
Hela riket 2016	526 400	794 900	1 540 900	451 900	169 500	3 031 500
2013	344 200	943 600	1 601 200	442 900	158 500	3 047 400
2011	469 500	827 900	1 614 300	446 900	154 200	3 065 800
2009	503 400	830 100	1 592 700	436 300	153 300	3 079 700
2007	461 500	785 700	1 605 700	487 800	282 600	3 135 500
2005	408 800	884 800	1 525 200	471 400	354 600	3 174 400
2003	463 600	916 200	1 407 600	447 700	329 000	3 116 300
2001	458 900	939 400	1 422 400	467 600	341 300	3 161 800
1999	299 500	1 137 000	1 428 300	421 900	304 100	3 168 800
1997	435 200	1 087 900	1 486 000	449 700	238 000	3 247 100
1995	390 500	996 500	1 466 400	425 200	338 500	3 191 900
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	137 700	129 600	66 900	17 100	8 400	342 600
Götalands mellanbygder	90 500	96 100	224 300	107 200	10 500	421 400
Götalands n:a slättbygder	144 700	152 000	158 200	41 000	28 600	483 500
Svealands slättbygder	110 200	226 700	256 200	58 200	62 400	655 600
Götalands skogsbygder	31 100	95 200	482 400	176 200	25 800	634 500
Mell. Sveriges skogsbygder	11 600	47 500	127 500	19 900	18 700	205 300
Nedre Norrland	600	28 300	130 900	17 500	5 900	165 700
Övre Norrland	0	19 400	94 400	14 900	9 100	122 900

Kartor

Produktionsområden (PO8)

Agricultural production areas (PO8)



Kort om statistiken

Statistikens ändamål och innehåll

I denna rapport redovisas kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark, dvs. både åker och betesmark. Redovisningen för 2016 sker för produktionsområden och riket samt för vattendistrikt, olika grödgrupper och gårdar med olika djurtäthet. I rapporten redovisas även kväve- och fosforbalanser på riksnivå för 2013, 2011, 2009, 2007, 2005, 2003, 2001, 1999 och 1995.

Statistiken ska belysa till- respektive bortförsel av kväve och fosfor från jordbruksmark samt balansen (skillnaden) mellan till- och bortförsel. Balansen ger ett mått på den totala växtnäringssituationen och risken för negativ miljöpåverkan på mark, vatten och luft.

Definitioner och förklaringar

Populationen som statistiken över näringsbalanserna idealt ska beskriva utgörs av alla jordbruksföretag med odling på åkermark under 2016. Med jordbruksföretag avses en inom jordbruk, husdjurskötsel eller trädgårdsodling bedriven verksamhet under en och samma driftsledning.

I näringsbalansberäkningarna ingår och redovisas mängder av kväve respektive fosfor i form av följande poster:

Tillförsel:

- Mineralgödselmedel
- Jordförbättringsmedel
- Slam
- Stallgödsel
- Betesgödsel
- Atmosfärisk deposition
- Kvävefixering
- Utsäde

Bortförsel:

- Skörd
- Skörderester

Överskott/underskott:

- Ammoniakavgång
- Näringsläckage
- Annat överskott/underskott (denitrifikation, fastläggning i marken m.m.)

De storheter som redovisas är totalmängder (ton) och kg per hektar jordbruksmark av näringsämnen kväve och fosfor.

Referenstiden för näringsbalanserna är växtodlingsåret med skörd 2016.

Mer information om statistikens ändamål och innehåll ges i avsnitt 1 i *Kvalitetsdeklaration* på SCB:s webbplats, www.scb.se/MI1004.

Information om statistikens framställning

Näringsbalansberäkningarna bygger till stor del på uppgifter från SCB:s urvalsundersökning om gödselmedel och odlingsåtgärder i jordbruket 2016. Urvalets konstruktion och resultat från de två delundersökningen framgår av publikationerna MI 30 SM 1702 och MI 30 SM 1703 (SCB, 2017a och b). I beräkningarna används dessutom uppgifter från Jordbruksverket, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Naturvårdsverket och SMHI. Uppgifter hämtas även från andra källor såsom forskningsrapporter och branschinformation.

Beräkningarna görs på gårdsnivå. Varje gröda på den uttagna gården har för flertalet poster tilldelats ett värde. Gårdsdata har sedan, utifrån urvalets konstruktion, räknats upp till produktionsområden, vattendistrikt, riket, gårdstyper och grödgrupper.

Mineral- och stallgödsel

Användningen av mineral- och stallgödsel till olika grödor baseras på gödselmedelsundersökningen år 2016, med ett urval av 5 150 jordbruksföretag (SCB, 2017a). Även uppgifter om djurslag för stallgödsel, gödseltyp (fastgödsel, flytgödsel osv.), spridningstidpunkt samt stallperiodens längd för olika nötkreaturslag ingår i uppgiftsinsamlingen.

För stallgödsel har först beräknats den mängd kväve, respektive fosfor, som totalt finns i gödsel producerad från olika djurslag på ett år. Djurantal och djurslag har hämtats från Lantbruksregistret 2016. För mängden kväve i träck och urin från olika djurslag används samma koefficienter som i Sveriges klimat- och lufrapportering. För fosfor har koefficienterna setts över och uppdaterats för några av djurslagen inför 2016. Som underlag för uppdateringen av koefficienterna har framförallt Jordbruksverkets rekommendationer för gödsling och kalkning 2016 (Jordbruksverket, 2015) använts samt näringsbalanserna som rapporteras till OECD/Eurostat. För mjölkorna används en modell som baseras på mjölkavkastning.

Den producerade gödseln har sedan fördelats på stall- respektive betesgödsel i förhållande till beräknad betesperiod enligt uppgifter i gödselmedelsundersökningen 2016. Den mängd stallgödsel som använts till substrat i biogasanläggningar 2016, enligt uppgifter från Energimyndigheten och Energigas Sverige (2017), har dragits bort från den totala mängden stallgödsel, varefter resterande mängd fördelats på olika grödor enligt uppgifter från gödselmedelsundersökningen. Eftersom beräkningsmetoden avser *bruttotillförsel* av kväve har inte reduktion gjorts för ammoniakförluster i stall, lagring eller spridning, utan dessa redovisas som en delpost av överskottet.

Betesgödsel

Det totala näringsinnehållet i betesproducerad gödsel på respektive gård har beräknats. Den gödsel som produceras under djurens betesperiod har fr.o.m. 2001 års beräkningar antagits ha samma innehåll av växtnäring som den gödsel som produceras under stallperioden.

Uppgifter om betesperiodens längd har för nötkreatur hämtats från 2016 års gödselmedelsundersökning (SCB, 2017a). Den betesperiod som uppgivits för respektive djurslag och region har använts för att på gårdsnivå skatta mängden betesgödsel. Av mjölkornas producerade mängd gödsel under betesperioden har 38 procent antagits hamna i stallet och därmed räknats in under stallgödsel. Detta är samma antagande som används inom beräkningar för Sveriges klimat- och lufrapportering. Djurantal och djurslag har hämtats från Lantbruksregistret 2016. Näringsmängden i betesgödseln på varje gård har sedan fördelats på slåttervall, betesvall och betesmark. Precis som för mineral- och stallgödsel avses bruttomängder av kväve.

Jordförbättringsmedel

Posten inkluderar olika preparat/produkter/biprodukter som framförallt används inom ekologisk odling för att tillföra näringsämnen till marken. I posten ingår även all

biogödsel som sprids på åkermark. Fram till och med 2005 ingick inte jordförbättringsmedel i markbalanserna. Eftersom tillförseln av växtnäring via jordförbättringsmedel successivt har ökat, utgör denna fr.o.m. 2007 en egen post i balansen. Användningen av jordförbättringsmedel till olika grödor har samlats in via gödselmedelsundersökningen 2016. Data om rötrest (biogödsel) hämtas dock från Energimyndigheten och Energigas Sverige (2017). Precis som för mineral- och stallgödsel avses bruttomängder av kväve (se ovan).

Avloppsslam

Uppgifter om mängden avloppsslam som använts till gödselmedel inom jordbruket har hämtats från redovisningen i publikationen "Utsläpp till vatten och slamproduktion 2016" (Naturvårdverket och SCB, 2018). Läns-siffror för använda mängder har fördelats med samma giva på all åkermark inom respektive län. Precis som för mineral- och stallgödsel avses bruttomängder av kväve (se ovan).

Utsäde

Inför 2016 års beräkningar har en översyn av utsädesmängderna gjorts. De nya utsädesmängderna baseras framförallt på uppgifter ifrån Lantmännens odlingsråd inför 2018 (Lantmännen, 2018).

Kvävefixering

Kvävefixerande grödor är vall med klöver- och luserminslag, kortliggande träda med klöverinslag och baljväxter (kok- och foderarter, konservarter, vicker och åkerbönor m.m.).

En dansk modell (Høgh-Jensen, 2004) som modifierats för svenska förhållanden (Frankow-Lindberg, 2003) har använts för beräkningarna. Enligt modellen beräknas mängden fixerat kväve som en andel av totalt kväve i växtens biomassa. Andelen varierar efter baljväxtslag, vallålder, antal skördar och i viss mån gödslingsnivå. Modellen täcker in fixering från rot och stubb liksom överföring till andra växter.

Indata som krävs är baljväxtslag och baljväxtens biomassaproduktion. För att beräkna detta för vall och träda behövs uppgifter om antal vallskördar, ålder på vall och träda samt baljväxtslag i insådden. Detta har hämtats från 2016 års undersökning om odlingsåtgärder i jordbruket (SCB, 2017b), specialbearbetning av data från skördeundersökningen (Jordbruksverket och SCB, 2014a) och från jordbruksverkets blockdatabas. Avkastningen har beräknats utifrån skördeskattningar enligt avsnittet "Skörd", nedan. Andel klöver i olika vallar har skattats av Frankow-Lindberg (2005) utifrån försöksdata och annan information. Den framräknade mängden fixerat kväve, kg per ha för vall, har tilldelats arealerna slåttervall, frövall och grönfoder på varje gård i respektive område.

Deposition

Uppgifter om depositionen av nitrat- och ammoniumkväve 2016 har hämtats från SMHI:s webbplats för miljöövervakning. Siffrorna avser totaldeposition och inkluderar således både våt- och torrdeposition. Varje skördeområde har tilldelats en kvävedeposition per hektar jordbruksmark utifrån geografiskt läge. Jordbruksarealen på enskilda gårdar har tilldelats skördeområdets depositionsvärde.

Depositionen av fosfor har satts till ett fast värde på 0,3 kg per ha jordbruksmark för hela riket (Rohde, 1982).

Skörd

Vid beräkning av bortförsel via skörd har normskörd för 2016 använts (Jordbruksverket och SCB, 2016). Med normskörd, istället för det aktuella årets skörd, undviker man påverkan från extrema årsmånadsbetingelser under enstaka år, vilket gör resultaten mer jämförbara mellan åren. Grödorna på enskilda gårdar har tilldelats respektive produktionsområdes normskörd.

Normskörden för slåttervall har justerats eftersom den andel av återväxten som betas inte ingår i vallundersökningens avkastningsredovisning. Andelen av återväxten som betas skattas med hjälp av skördeundersökningen för vall 2016 (Jordbruksverket och

SCB, 2017). För betad areal har tillvaratagen skörd antagits vara 60 procent av skörden på areal där återväxten tagits till hö eller ensilage.

För betesvall har antagits att den tillvaratagna skörden utgör 60 procent av skörden på slåttervall (SLU, 1996).

För grödor där skördestatistik saknas har andra källor används. Skörd och vattenhalt för konservärter har fr.o.m. beräkningen 2016 antagits vara desamma som för ärter. För grödgruppen ”andra växtslag” har uppgifter för oljelin används. Avkastningen för energigrödor har hämtats från Lindroth och Båth (1999).

Växtnäringsinnehållet i olika grödor har hämtats från metodrapporten av Andrist Rangel m.fl. (2016), se vidare avsnitt ”Förändring vid framtagning av statistiken”.

Tillvaratagen skörd per hektar betesmark har antagits vara 1 200 kg ts/ha för riket.

Skörderester som tas från fältet

I undersökningen om odlingsåtgärder 2012 samlades uppgifter in från jordbruksföretag om hur halm och andra skörderester används (SCB, 2013). Resultat på grödnivå från den undersökningen finns publicerade i Andrist Rangel m.fl. (2016), liksom även uppdaterade koefficienter för viktkvoten mellan skörderest och skörd samt näringsinnehåll i skördeprodukter och skörderester. Dessa uppgifter används sedan i kombination med skördedata (enligt ovan) för att beräkna mängden kväve och fosfor som förs bort från fältet, se vidare avsnitt ”Förändring vid framtagning av statistiken”.

Ammoniakförluster från gödselmedel

Uppgifter om kväveförluster i form av ammoniakavgång till luft kommer från data som tas fram för Sveriges rapportering till CLRTAP (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution). Som underlag till dessa beräkningar används statistik från Gödselmedelsundersökningen i kombination med uppgifter om djurantal ifrån Lantbruksregistret och en mängd olika koefficienter för ammoniakavgång för olika typer av gödsel, hanteringssätt och spridningstidpunkter m.m. Källorna för vilka ammoniakutsläppen beräknas för är mineral-, stall och betesgödsel, slam och jordförbättringsmedel och ingår alla i delposten för näringsbalanserna. Den internationella rapporteringen av ammoniakförluster kräver att hela tidsserien från 1990 räknas om vid varje nytt rapporteringsår för att få god jämförbarhet över tiden. Fr.o.m. 2016 korrigeras därför hela tidsserien även i näringsbalansberäkningarna vad gäller kväveförluster i form av ammoniak.

Näringsläckage

Normalläckaget av kväve och fosfor har beräknats av SLU med hjälp av simuleringsverktygen SOILNDB (baserad på SOIL/SOILN modellerna) för kväve och ICECREAMDB (baserat på ICECREAM-modellen) för fosfor (Johnsson m. fl. 2008). Resultat från ovan nämnda modellberäkningar finns senast publicerade för år 2013 (Johnsson m.fl. 2016a), vilka har använts i 2016 års markbalansberäkningar. Utlakningskoefficienter för olika grödor och produktionsområden har sedan applicerats på respektive gröda på enskilda gårdar i SCB:s urval.

Denitrifikation, fastläggning alternativt nettomineralisering

För kväve utgörs överskottet av ammoniakavgång (i stall, under lagring, vid spridning och vid betesgång), näringsläckage till vatten, denitrifikation och fastläggning i marken. Av dessa poster har ammoniakavgången och läckaget skattats, medan ”annat överskott” beräknas som en restpost. Eftersom ammoniakavgången fr.o.m. 2016 uppdateras för hela tidsserien bakåt i tiden (se ovan), uppdateras således även ”annat överskott” för tidigare år i tidsserien. För fosfor är fastläggning i marken och utlakning till vatten de viktigaste delposterna vid ett eventuellt överskott.

Hela mineraliseringsprocessen grundar sig på osäkra antaganden och underlag saknas för att skatta denitrifikationens omfattning på olika gårdar. Därför beräknas denitrifikation, fastläggning alternativt nettomineralisering tillsammans som en restdelpost av överskottet.

Information om statistikens kvalitet

Näringsbalansberäkningarna bygger på många variabler från olika källor, och modellförfarandet gör att det inte går att skatta ett statistiskt osäkerhetsmått. Men osäkerheten i vissa uppgifter kan antas vara betydande. Resultatens tillförlitlighet totalt måste därför bedömas utifrån de typer av fel som kan förekomma i respektive ingående undersökning. För mer information om osäkerheten i undersökningarna om gödselmedel och normskörd, se respektive källa, SCB (2017a) och Jordbruksverket och SCB (2016).

Resultaten ger dock en nivå på storleken av olika poster enligt det beräkningssätt som använts. Genom upprepade undersökningar ges möjlighet att följa förändringar över tiden.

Jämförbarhet och sammanvändbarhet

Jämförbarheten med andra beräknade kväve- och fosforbalanser beror främst på i vilken mån samma eller jämförbara modeller, koefficienter och schablonvärden använts. Vid jämförelser måste även noggrant beaktas vad som ingår i respektive delpost och hur jordbrukssektorn är avgränsad gentemot andra sektorer. De använda variablerna och redovisningsmåttan förekommer även inom annan statistik inom jordbrukets miljöområde och överensstämmelsen bedöms som god. Sammanvändbarheten med annan statistik inom området torde därmed vara god. Vad gäller koefficienter och metoder pågår ett kontinuerligt utvecklings- och kvalitetsarbete, speciellt i avseende på harmonisering gentemot undersökningar och internationella rapporteringar där samma/likande variabler förekommer, såsom näringsbalanserna till OECD/Eurostat samt Sveriges klimat- och lufttransportering.

För förändringar gjorda före 2013 års undersökning, se *Kvalitetsdeklaration* på SCB:s webbplats, www.scb.se/MI1004 samt dokumentation i tidigare publiceringar.

Inför 2013 års balanser gjordes en översyn och uppdatering av koefficienterna för kväve- och fosforinnehåll i skördeprodukter och skörderester samt av viktkvoten mellan halm- och kärnskörd. En upprepad undersökning om användning av skörderester (se MI 30 SM 1302) som avser 2012, ersatte tidigare uppgifter från 1997 och används i näringsbalanserna fr.o.m. 2013. Sammantaget ledde revideringen av näringsinnehåll, halm/kärn-viktqvot och andelen tillvaratagna skörderester till en minskning av posten skörderester 2013. Mest påverkan hade de uppdaterade koefficienterna för halm/kärn-viktqvot, vilka speglar att de nu dominerande kortstråiga grödsorterna ger upphov till mindre mängd halm i förhållande till kärnskörd. Översynen finansierades delvis av Eurostat.

I 2013 års balanser användes Jordbruksverkets Blockdatabas, ett administrativt register innehållande uppgifter om grödor på skiftesnivå, som underlag för beräkning av vallålder och för modellering av skyddszonens inverkan på näringsbalanserna.

Fr.o.m. 2013 hanteras den del av skörden som tagits som grönfoder på ett nytt sätt (Andrist Rangel m.fl., 2016). Hela grönfoderskörden räknas nu till delposten ”skörd”. Grönfoderskörden genererar per definition inga skörderester. I tidigare års beräkningar gjordes ingen skillnad på tröskad respektive grönfoderskörd och all grödareal genererade skörderester. Totalt sett för posten ”bortförsl” blir det ingen skillnad med de två beräkningssätten, men för enskilda grödor med stor grönfoderandel har fördelningen mellan ”skörd” och ”skörderester” påverkats p.g.a. denna metodförändring. Detta sätt att skatta skörd respektive skörderester framfördes som ett förbättringsförslag även i beräkningarna för Sveriges klimat- och lufttransportering och implementeras i dessa inför submission 2019. Detta är en del av det kontinuerliga arbetet med kvalitet och utveckling inom miljöstatiken, framförallt vad gäller metoder och koefficienter.

I 2016 års balansberäkningar har även småbruk (företag med högst 400 standard-timmar) ingått i datainsamlingen i delundersökningen om gödselmedel. Tidigare lades dessa under cut-off-gränsen i undersökningen och uteslöts från datainsamlingen, men ingick ändå, liksom för 2016, i statistiken.

Inför 2016 års beräkningar har en översyn av utsädesmängderna gjorts. De nya utsädesmängderna baseras framförallt på uppgifter ifrån Lantmännens odlingsråd inför 2018 (Lantmännen, 2018). Skillnaden mot tidigare använda utsädesmängder varierar mellan grödorna. Ökad användning av hybridsorter har för vissa grödor, såsom höstkorn, höstråg och raps, lett till en sänkning av utsädesmängden. Detta p.g.a. att utsädesbehovet för dessa sorter är lägre. Även vattenhalter och näringsinnehåll i utsädet har setts över och reviderats. Som underlag för detta har metodrapporten av Andrist Rangel m.fl. (2016) använts.

I 2016 års balanser användes Jordbruksverkets Blockdatabas som underlag för modellering av skyddszonens inverkan på näringsbalanserna.

Inför 2016 års balanser gjordes en komplettering av den översyn som genomfördes inför 2013 års balanser avseende kväve- och fosforhalter i skörd och skörderester, viktkvoten mellan skörderest och skörd samt vattenhalter i skördeprodukter och skörderester. Referens för samtliga koefficienter och grödor är Andrist Rangel m.fl. (2016), förutom för viktkvoten mellan skörderest och skörd för potatis och sockerbetor, där IPCC Guidelines 2006 default-värden använts. Skillnaderna mellan 2013 och 2016 är dock ytterst små.

Koefficienterna för djurens fosforutsöndring, som används i beräkningen av totala mängden fosfor i form av stall- och betesgödsel, har setts över och uppdaterats för några av djurslagen inför 2016. Som underlag för uppdateringen av koefficienterna har framförallt Jordbruksverkets rekommendationer för gödsling och kalkning 2016 (Jordbruksverket, 2015) använts samt näringsbalanserna som rapporteras till OECD/Eurostat. För mjölkorna används en modell som baseras på mjölkavkastning. Samma modell används i de svenska OECD/Eurostatbalanserna. För djurens kväveutsöndring används, liksom tidigare år, samma koefficienter som används i Sveriges klimat- och luftrapportering.

En ny indelning av redovisning i avseende på avrinning till havsbassängerna har gjorts inför balanserna 2016. Redovisning görs fr.o.m. 2016 för de fem vattendistrikt som används inom Sveriges vattenförvaltning. Förhållandet mellan de tidigare redovisade avrinningsregionerna och de nya vattendistriktet är enligt följande:

Avrinningsregion	Vattendistrikt
Bottenviken	Bottenviken
Bottenhavet	Bottenhavet
Östersjön – N:a bassängen	Norra Östersjön
Östersjön – Gotlandsbassängen	Södra Östersjön
Östersjön – Bornholmsbassängen	Södra Östersjön
Öresund	Södra Östersjön
Kattegatt	Västerhavet
Skagerrak	Västerhavet

Inför 2016 års beräkningsomgång gjordes en översyn av prioriteringar inom SCB:s anslag för statistikområdet Gödselmedel och kalk. Användarbehov var en av faktorerna som beaktades. Resultatet av översynen blev att grindbalanser för jordbrukssektorn inte har beräknats för 2016. Underlag för beslutet finns dokumenterat i minnesanteckningarna från mötet i användarrådet för statistik över miljö och miljöräkenskaper den 7 mars 2018 och finns tillgängliga på SCB:s webbplats, www.scb.se.

Publicering

Statistiken publiceras i Statistiska meddelanden (MI 40 SM). På SCB:s webbplats www.scb.se under Miljö kan man ladda ner hela publikationerna fr.o.m. 1999 i PDF-format. I Statistikdatabasen på SCB:s webbplats finns även data från undersökningen fritt tillgänglig. Mer information om statistikens kvalitet ges i avsnitten 2–5 i *Kvalitetsdeklaration* (tidigare Beskrivning av statistiken) på SCB:s webbplats, www.scb.se/MI1004.

Referenser

- Andrist Rangel Y, Fägerlind K, Ländell G, Otterskog L, Redner A, Wahlstedt G. 2016. Improvements in agri-environmental and grassland statistics in Sweden. Statistics Sweden. PM RM/Lantbruksstatistik 2016:1
- Energimyndigheten och Energigas Sverige. 2017. Produktion och användning av biogas och rötrest år 2016. ES2017:07
- Eurostat. 2013. Methodology and Handbook, Eurostat/OECD Nutrient Budgets, EU-27, Norway, Switzerland
- Eurostat. 2018. Gross Nutrient Balance [aei_pr_gnb]. Uttag från databas 20181108.
- Frankow-Lindberg B. 2003. Kvantifiering av kvävefixering via baljväxter i fält, Rapport 5. Institutionen för ekologi och växtproduktionslära, SLU
- Frankow-Lindberg. B. 2005. Bestämning av klöverandel i slåttervall, Inst. För ekologi och växtproduktionslära, SLU
- Høgh-Jensen H, Loges R, Jørgensen F V, Vinther F V, Jensen E S. 2004. An empirical model for quantification of symbiotic nitrogen fixation in grass-clover mixtures, Agricultural Systems 82, 181-194
- Johnsson H, Mårtensson K, Lindsjö A, Persson K, Andrist Rangel Y, Blombäck K. 2016. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark. Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2013. SMED rapport Nr 189 2016
- Jordbruksverket. 2016. Rekommendationer för gödsling och kalkning 2016. Jordbruksinformation 19 – 2015
- Jordbruksverket och SCB. 2016. Normskördar för skördeområden, län och riket 2016. JO 15 SM 1601
- Jordbruksverket och SCB. 2017. Skörd av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall 2016 Slutlig statistik. JO 16 SM 1701
- Lantmännen. 2018. Odlar 2018 – Guide för tillväxt. Lantmännen Lantbruk, Malmö
- Lindroth A, Båth A. 1999. Assessment of regional willow coppice yield in Sweden on basis of water availability, Forest Ecology and Management 121, 57-65
- Naturvårdverket och SCB. 2018. Utsläpp till vatten och slamproduktion 2016. Kommunala avloppsreningsverk, massa- och pappersindustri samt viss övrig industri. MI 22 SM 1801
- Rodhe H. 1982. Tillförsel av växtnäringsämnen från luften, KSLA Tidskrift Suppl. 14, 32-36
- SCB. 2003. Kväve- och fosforbalanser för åkermark och jordbrukssektor 2001. MI 40 SM 0301
- SCB. 2005. Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark och jordbrukssektor 2003. MI 40 SM 0501
- SCB. 2013. Odlingsåtgärder i jordbruket 2012. Träda, slåttervall, vårkorn, höstspannmål samt användning av halm och blast. MI30SM1302
- SCB. 2015. Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark och jordbrukssektor 2013. MI 40 SM 1501
- SCB. 2017a. Gödselmedel i jordbruket 2015/16. Mineral- och stallgödsel till olika grödor samt hantering och lagring av stallgödsel. MI 30 SM 1702
- SCB. 2017b. Odlingsåtgärder i jordbruket 2016. Träda, slåttervall, jordbearbetning, fånggrödor samt spridning av kalk på åkermark. MI 30 SM 1703
- SLU. 1996. Databok för driftsplanering 1996. SLU Speciella skrifter 62. Uppsala

In English

Summary

Nitrogen and phosphorus balances have been calculated for agricultural land in Sweden according to the “soil surface gross nutrient balance method” for the year 2016. The method of calculation is partly adjusted to the method recommended by OECD and Eurostat (2013).

The following variables have been included in the balance calculations:

- **Nutrient inputs:** mineral fertiliser, stable- and grazing manure, other organic fertilisers, seed, atmospheric deposition, sewage sludge and biological nitrogen fixation.
- **Nutrient outputs:** yield and crop residues removed from the field.

The difference between nutrient inputs and nutrient outputs results in a soil surface balance that is either positive or negative. If positive, it shows a surplus. For nitrogen, it consists of ammonia volatilisation from ventilation, storage and application, leaching, denitrification and built-up of the nutrient reserve in the soil. For phosphorus, the surplus consists of leaching and built-up of the soil nutrient reserve. Separate calculations and estimations have been made for the ammonia losses and for the leaching of nitrogen and phosphorus. If the balance is negative, it shows a nutrient deficit. The balances have been calculated for agricultural production areas, catchments and for the whole country. Separate balances have also been calculated for groups of farms with different livestock densities and for different crop groups.

The soil surface gross nutrient balance calculations for agricultural land in Sweden in 2016 result in a total input of 119 kg nitrogen and 12 kg phosphorus per hectare, and a removal by crop harvest and crop residues of 82 kg nitrogen and 12 kg phosphorus. The differences between input and output result in a surplus of 37 kg of nitrogen and 0 kg of phosphorus per hectare in 2016. The nitrogen surplus consists of ammonia losses of 13 kg per hectare, leaching losses of 16 kg per hectare, and denitrification as well as built-up in the soil of 8 kg of nitrogen per hectare. At regional level, negative phosphorus balances, *i.e.* net deficits, are observed in the three most southern production areas. For autumn crops, negative phosphorus balances are calculated for all eight production areas.

Results from soil surface gross nutrient balances and from farm gate balances for 1991, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011 and 2013 have earlier been published in the series Na 40 SM and MI 40 SM by Statistics Sweden.

List of tables

Explanation of symbols	18
1. Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in 2016	19
2.1 Input and output of nitrogen, kg/ha, for agricultural land by source in 2016	20
2.2 Input and output of nitrogen for agricultural land by source in 2016. Tonnes	21
3.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for agricultural land by source in 2016	22
3.2 Input and output of phosphorus for agricultural land by source in 2016. Tonnes	23
4.1 Nitrogen balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2016	24
4.2 Nitrogen balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2016	25
4.3 Phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2016	26
4.4 Phosphorus balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2016	27
5.1 Nitrogen and phosphorus balances, kg/ha, for agricultural land by livestock density in 2016	28
5.2 In- and output of nitrogen, kg/ha, for agricultural land by source and livestock density in 2016	30
5.3 In- and output of phosphorus, kg/ha, for agricultural land by source and livestock density in 2016	32
6.1 Input and output of nitrogen, kg/ha, for autumn crops in 2016	34
6.2 Input and output of nitrogen, kg/ha, for spring crops in 2016	35
6.3 Input and output of nitrogen, kg/ha, for perennial crops in 2016	36
7.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for autumn crops in 2016	37
7.2 Input and output of phosphorus, kg/ha, for spring crops in 2016	38
7.3 Input and output of phosphorus, kg/ha, for perennial crops in 2016	39
8. Areas of crop groups in 2016, hectare (including permanent pasture)	40

List of terms

ammoniak	ammonia
animalieprodukter	animal products
avloppsslam	sewage sludge
avrinningsregion	catchment
balans	balance
baljväxter	leguminous plants
betesgödsel	manure from grazing
betesmark	permanent pasture, meadow
betesvall	pasture
bortförsel	removal, output
deposition	atmospheric deposition
djurtäthet	livestock density
fastläggning	nutrient build up in the soil
foder	feed-stuff
fosfor	phosphorus
grovfoder	roughage
gröda	crop
gård	farm
halm	straw
handelsgödsel	mineral fertiliser
höstsådd	autumn sown
inköpt	purchases
jordbruk	agriculture
jordbrukare	farmer
jordbruksmark	agricultural land
jordförbättringsmedel	other organic fertilisers
klöver	clover
kraftfoder	concentrate
kväve	nitrogen
kvävefixering	nitrogen fixation
källor	sources
kött	meat
läckage	leakage
län	county
mark	soil
mineralgödsel	mineral fertiliser
mineralisering	mineralisation
mjölk	milk
näring	nutrient
produktionsområde	agricultural production area
skillnad	difference
skörd	harvest, yield
skörderester	crop residues
slam	sewage sludge

slåttervall	ley for silage and hay
spannmål	grain, cereals
stallgödsel	animal manure
tillförsel	supply, input
torrdeposition	dry deposition
underskott	deficit
utlakning	leaching
utsäde	seed
vall	ley, grassland
vegetabilieprodukter	vegetable products
vårsådd	spring sown
våtdeposition	wet deposition
åkermark	arable land
överskott	surplus