

Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark 2022



Sveriges officiella
statistik

Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark 2022

Producent SCB, Statistiska centralbyrån
Avdelningen för ekonomisk statistik och analys
701 89 Örebro
010-479 50 00

Förfrågningar Ylva Andrist Rangel Lena Otterskog
+46 010-479 68 56 +46 010-479 61 03
ylva.andrist-rangel@scb.se lena.otterskog@scb.se

Du får kopiera och på annat sätt mångfaldiga innehållet.
Vi vill dock att du uppger källa på följande sätt:
Källa: SCB, Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark 2022

Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land in 2022

Producer Statistics Sweden,
Economic Statistics and Analysis
SE-701 89 Örebro, Sweden
+46 10-479 50 00

Enquiries Ylva Andrist Rangel Lena Otterskog
+46 010-479 68 56 +46 010-479 61 03
ylva.andrist-rangel@scb.se lena.otterskog@scb.se

You may copy and otherwise reproduce the contents in this publication.
However, remember to state the source as follows:
Source: Statistics Sweden, Nitrogen and phosphorus balances for
agricultural land in 2022

ISSN 1654-4013 Serie MI – Miljövärd. Utkom den 12 december 2024 (Online)
URN:NBN:SE:SCB-2024-MI40SM2401_pdf

Denna publikation finns enbart i elektronisk form på www.scb.se
This publication is only available in electronic form on www.scb.se

Innehåll

Sammanfattning	4
Statistiken med kommentarer	5
Bakgrund	5
Bruttobalanser för jordbruksmark	6
Resultat	7
Internationell jämförelse av näringsbalanser	17
Tabeller	18
Kartor	57
Kort om statistiken	58
Statistikens ändamål och innehåll.....	58
Statistikens framställning	59
Statistikens kvalitet.....	63
Referenser	68
Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land in 2022	71
Summary	71
List of tables	72
List of terms	73

Sammanfattning

Kväveöverskottet minskar kraftigt

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 2022 en tillförsel på 119 kg kväve per hektar och en bortförsel via skördeprodukter och skörderester med 90 kg per hektar. Resultatet av kvävebalansen blir därmed ett överskott på 29 kg per hektar, vilket är en minskning med 11 kg per hektar sedan 2019 och det lägsta överskottet för hela tidsserien. Av detta utgör ammoniakavgång från olika typer av gödselmedel 13 kg kväve per hektar jordbruksmark och kväveläckage från marken 14 kg per hektar. Den minskade kvävetillförseln beror främst på den kraftigt minskade mineralgödslingen till slåttervall 2022 jämfört med 2019, vilket i sin tur berodde på de höga priserna på gödselmedel under odlingsåret.

Fosfor i underskott för riket

Tillförseln av fosfor 2022 beräknas till 12 kg per hektar jordbruksmark och bortförseln via skörd till 13 kg. Fosforbalansen för riket slår därmed om till ett underskott, -1 kg per hektar, efter att ha legat på nära noll kilo per hektar i över tio år.

Statistiken med kommentarer

Bakgrund

I denna rapport redovisas kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark, dvs. både åker och betesmark. Syftet med statistiken är att belysa till- respektive bortförsel av kväve och fosfor, de ingående delposterna samt balansen (skillnaden) mellan till- och bortförslin för jordbruksmark under odlingsåret 2022. Balanserna ger ett mått på den totala växtnäringsituationen och risken för negativ miljöpåverkan på mark, vatten och luft.

Kväve- och fosforbalanser för åkermark och jordbrukssektor finns redovisade för 1991, 1995, 1997, 1999 och 2001, senast 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 bytte då namn till *Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark och jordbrukssektor* och finns 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). Från och med referensåret 2016 beräknas endast markbalanser och publikationen heter därför sedan dess *Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark*, senast publicerad i MI 40 SM 2101 (SCB, 2021).

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).

Utvecklingsarbete pågår kontinuerligt inom växtnäringsstatistiken, 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 lufttrapportering.

Tillförsel och bortförsel av växtnäring i jordbruket

Tillförsel av växtnäring till jordbruket sker genom *mineralgödsel*, *foder till djuren*, *avloppsslam* och *andra organiska gödselmedel* (såsom biogödsel och gödselmedel för ekologisk produktion). 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.

Bortförsel av näringsämnen från jordbruket sker med *vegetabilier och animalieprodukter*, som försåld spannmål, oljeväxtfrö, kött, mjölk, ägg m.m. Vid lagring och spridning av exempelvis stallgödsel uppstår förluster av kväve i form av *ammoniakavgång* från stall, gödselanläggningar och åkermark. 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. *Läckage* av nitratkväve från markvätskan beror på flera faktorer, bl.a. jordart och nederbörd. Däremot är läckagerisken för fosfor liten eftersom fosfor är hårt bundet i markförrådet. Om upplagringen av fosfor är större än vad marken klarar av att binda, finns dock risk för läckage. En viss ytavrinning av näringsämnen via fasta partiklar kan även förekomma. Kväve kan dessutom avgå till luften vid s.k. *denitrifikation*, som innebär att bakterier omvandlar nitratkväve till kvävgas eller lustgas (dikväveoxid).

Förutom 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 bortförsel från marken. Balansen avser jordbruksmark, dvs. både åker- och betesmark. Tillförseln av stall- och betesgödsel avser bruttomängder, vilket innebär att kväveförluster i form av ammoniak i stall, vid lagring, spridning och

på betet inte har räknats bort. Även ammoniakkväve från spridning av mineralgödsel, avloppsslam och andra organiska gödselmedel ingår i respektive tillförselpost. 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), andra organiska gödselmedel (brutto), stallgödsel (brutto, exklusive stallgödsel som används till biogasproduktion), utsäde, deposition, avloppsslam (brutto), betesgödsel (brutto) och kvävefixering.
- **Bortförsel:** 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, vilket riskerar att leda till utarmning av marken.

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

Av delposterna i överskottet/underskottet har ammoniakavgången och läckaget skattats, medan ”annat överskott/underskott” 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.

Minskad tillförsel av kväve från mineralgödsel

Den totala *tillförseln* av kväve har minskat jämfört med 2019; nivån ligger för 2022 på 356 000 ton för hela riket (Tabell 2.2), motsvarande

119 kg per hektar jordbruksmark (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 2.1). Minskningen per hektar är totalt 8 kg jämfört med 2019 och beror framför allt på mindre mängd kvävetillförsel via mineralgödsel men till viss del även på lägre kvävefixering. Den lägre mineralgödsetillförseln kan till största del förklaras av den kraftigt minskade mineralgödningen till slåttervall 2022 jämfört med 2019 (SCB, 2023a), vilket i sin tur berodde på de höga gödselpriserna under odlingsåret. Minskningen av kväve från mineralgödsel beror även på förändringar i grödarealer mellan undersökningsåren. Kvävefixeringen minskade framför allt på grund av minskade arealer slåttervall mellan 2019 och 2022.

För fosfor ligger den totala tillförseln för 2022 på 36 000 ton för hela riket (Tabell 3.2). Per hektar jordbruksmark ligger tillförseln sedan länge oförändrad på ca 12 kg (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 3.1).

Användning av andra organiska gödselmedel fortsätter att öka även om det per hektar jordbruksmark är en relativt liten input, totalt 4 kg för kväve och 1 kg för fosfor för 2022. Här ingår all biogödsel som sprids på åkermark, men även andra gödselprodukter som ofta används inom ekologisk odling. Kvävetillförseln via andra organiska gödselmedel ligger totalt på 10 700 ton, medan fosfortillförseln ligger på 2 500 ton för hela riket 2022, vilket enligt beräkningarna motsvarar en ökning med cirka 20 respektive 10 procent jämfört med 2019. Även tillförseln av växtnäring via slam ökar (Tablå 1 och Tabell 2.1–3.2).

Den totala *bortförsl*en av näringsämnen beror på vilka grödor som odlas och skördenivån (normskörden), men även av andel träda och outnyttjad areal. Mellan 2019 och 2022 minskade åkerarealen med ca 14 000 ha. Arealen jordbruksmark minskade med 11 000 ha. Arealen träda ökade med ca 31 000 hektar (Tabell 8).

Den totala bortförslen av kväve via skörd och skörderester fortsatte att öka och beräknas för 2022 till 269 000 ton för hela riket (Tabell 2.2). Per hektar motsvarar det en ökning med 3 kg sedan 2019, till 90 kg per hektar (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 2.1).

Bortförslen av fosfor 2022 skattas till 39 000 ton totalt för riket (Tabell 3.2) eller ca 13 kg per hektar (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 3.1).

Tablå 1. Kväve- och fosforbalanser, kg/ha, för svensk jordbruksmark¹1995, 2005, 2013, 2016, 2019 och 2022

Nitrogen and phosphorus soil surface gross balances, kg/ha, for agricultural land in Sweden 1995, 2005, 2013, 2016, 2019 and 2022

	Kväve (kg/ha)						Fosfor (kg/ha)					
	2022	2019	2016	2013	2005	1995	2022	2019	2016	2013	2005	1995
Tillförsel												
Mineralgödsel ²	54	59	54	51	49	62	4	4	4	3	5	6
Andra org. ^{2,3}	4	3	3	2	..	..	1	1	1	1	..	..
Stallgödsel ²	29	29	30	30	32	37	4	4	4	5	6	7
Betesgödsel ²	12	12	12	12	13	12	2	2	2	2	2	2
Utsäde	1	1	2	1	1	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Deposition ⁴	5	6	5	6	8	10	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Slam ²	2	1	1	1	0	1	1	0,7	0,6	0,4	0,2	0,6
Kvävefixering	13	15	14	11	10	8	.	.	.	.	.	.
Summa⁵	119	127	119	114	114	130	12	12	12	12	13	16
Bortförsel												
Skörd	89	86	81	80	72	71	13	12	12	12	11	11
Skörderester	1	1	1	1	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Summa⁵	90	87	82	81	73	72	13	13	12	12	11	11
Balans (över-/underskott)	29	40	37	33	40	58	-1	0	0	0	2	5
Därav:												
Ammoniak ⁶	13	13	13	13	13	14	.	.	.	.	.	.
Läckage ⁷	14	14	16	17	16	24	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3
Annat över-/underskott ⁶	2	13	8	3	11	20	-1,5	-0,8	-0,7	-0,2	2	5

1) Åker- och betesmark.

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

3) Andra organiska gödselmedel. Benämndes tidigare "Jordförbättringsmedel". Posten inkluderar biogödsel (en restprodukt från biogasframställning), pelleterade produkter och flytande biprodukter från livsmedelsindustrin, de senare framför allt för användning inom ekologisk odling.

4) T.o.m. 2019 användes ett schablonvärde på 0,3 kg/ha för fosfor (Rodhe, 1982).

5) Summering av delposterna stämmer inte exakt med totalsumman p.g.a. avrundningar.

6) Hela tidsserien reviderades inför publicering av 2016 års balanser (MI40SM1801) p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

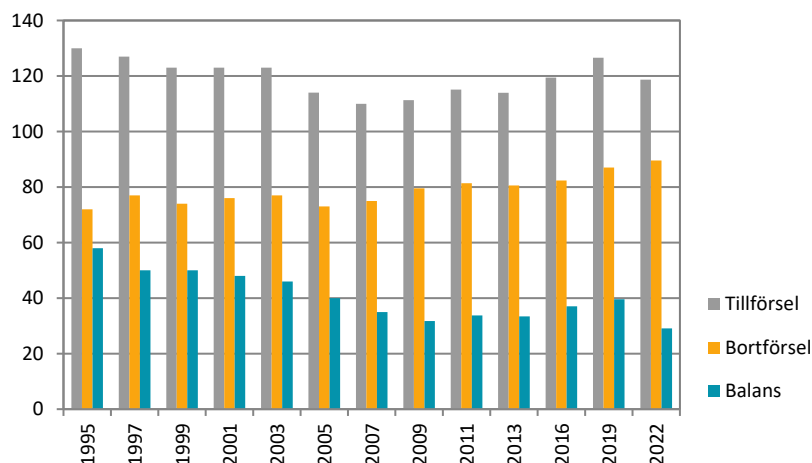
7) T.o.m. 2009 användes ett schablonvärde på 0,3 kg/ha för fosfor.

Figur 1. Tillförsel, bortförsel och balans, kg/ha, för kväve och fosfor för jordbruksmark 1995–2022

Input, output and balance, kg/ha, of nitrogen and phosphorus for agricultural land in 1995–2022

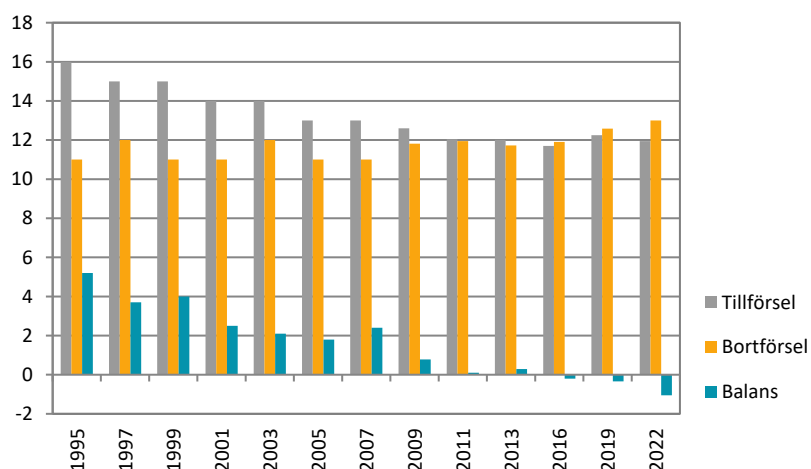
Kväve

kg/ha jordbruksmark



Fosfor

kg/ha jordbruksmark



Kraftigt minskat kväveöverskott

Kvävebalansen för riket 2022 visar på ett överskott på totalt 87 000 ton eller 29 kg per hektar jordbruksmark (Tablå 1, Figur 1–2 och Tabell 1–2.2). Det är en minskning med 11 kg per hektar sedan 2019 och det lägsta överskottet för hela tidsserien. Av det totala överskottet utgör ammoniakavgången från olika typer av gödsel (inkl. betesgödsel) 13 kg kväve per hektar. Läckaget utgör 14 kg per hektar i medeltal för riket. Kvar till denitrifikation och eventuell upplagring i marken blir 2 kg per hektar.

Fosforbalansen per hektar jordbruksmark för riket slår 2022 om till ett underskott, -1 kg per hektar, efter att ha legat på nära noll kg per hektar i över tio år. För totalmängderna har man kunnat se ett underskott redan sedan 2016 som ökat till - 3 200 ton i 2022 års beräkningar (Tablå 1, Figur 1–2, Tabell 1 och 3.1–3.2).

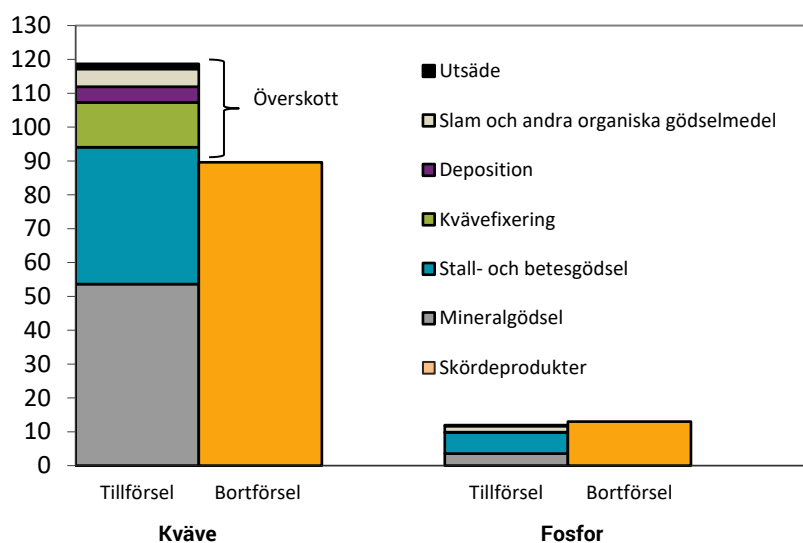
Effektiviteten i näringsutnyttjandet har beräknats som bortförel med skördeprodukter i procent av total näringstillförel. För kväve har effektiviteten ökat sedan 1995, då den låg på 55 procent i snitt för hela riket. För 2022 beräknas effektiviteten till 75 procent, efter att den legat på cirka 70 procent de senaste 15 åren. Fr.o.m. 2016 års balansberäkningar ligger effektiviteten i fosforutnyttjandet över 100 procent, vilket kan jämföras med 67 procent 1995 (Tabell 1).

Figur 2. Tillförel och bortförel, kg/ha, av kväve och fosfor för jordbruksmark, bidrag från olika källor 2022

Input and output, kg/ha, of nitrogen and phosphorus for agricultural land by source in 2022

Kväve och fosfor

kg/ha jordbruksmark



Stor variation mellan produktionsområden

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

På riksnivå domineras kvävetillföreln 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

gänger 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 ärter och åkerbönor finns främst i Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder, vilket bidrar till kvävefixeringen där.

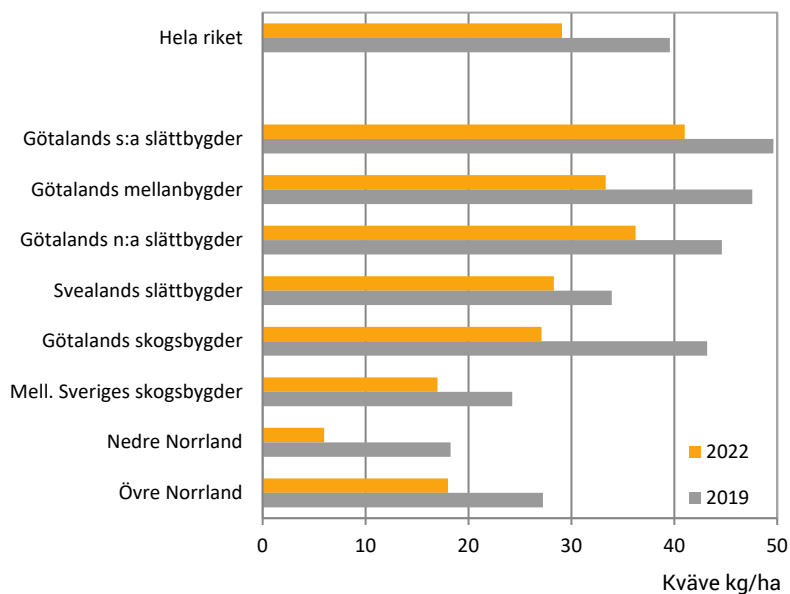
Samtliga åtta produktionsområden har ett minskat kväveöverskott 2022 jämfört med 2019 (Figur 3). Minskningen varierar mellan 20 och 70 procent. Kraftigast är minskningen i Nedre Norrland, där man tydligt ser effekten av de lägre mineralgödselgivorna till slättervall 2022.

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 skattas läckaget till 27 kg per hektar jordbruksmark, medan det i Svealands slättbygd, Mellersta Sveriges skogsbygder samt Nedre och Övre Norrland ligger på ca 8–10 kg per hektar (Tabell 2.1). Ammoniakavgången är som väntat högst i de djurtäta mellan- och skogsbygderna i Götaland.

När det gäller fosfortillförseln på riksnivå domineras tillförseln av stall- och betesgödsel (Figur 2). I områden utanför slättbygderna 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, är det enda produktionsområde som har en positiv balans, 1 kg per hektar (Figur 4 och Tabell 3.1). För övriga produktionsområden är balansen strax under noll eller negativ. Mest negativ är balansen i Götalands södra slättbygder, -5 kg per hektar, vilket är oförändrat sedan 2019. Där sker fosfortillförseln främst i form av mineralgödsel. Det beräknade underskottet av fosfor indikerar att grödorna tar upp förrådsfosfor från marken för att tillgodose grödans behov.

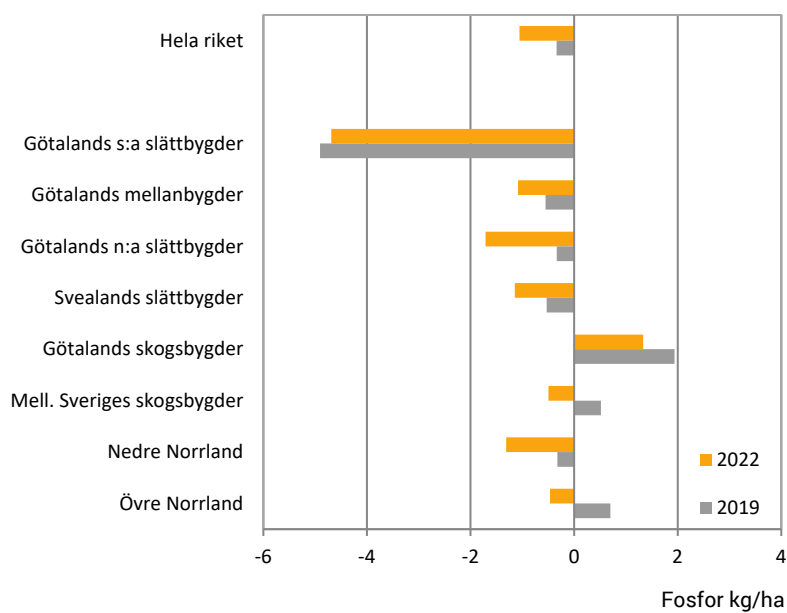
Figur 3. Balans (överskott) av kväve, kg/ha jordbruksmark, för produktionsområden 2019 och 2022

Balance (surplus) of nitrogen, kg/ha, for agricultural land for production areas in 2019 and 2022



Figur 4. Balans (över-/underskott) av fosfor, kg/ha jordbruksmark, för produktionsområden 2019 och 2022

Balance (surplus/deficit) of phosphorus, kg/ha, for agricultural land for production areas in 2019 and 2022



Minskning av kväveöverskottet i samtliga 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”. Liksom för senaste beräkningsomgången är kväveöverskottet för 2022 högst inom Västerhavets vattendistrikt och lägst inom Bottenhavets vattendistrikt; 34 respektive 11 kg kväve per hektar (Tabell 4.1). I samtliga vattendistrikt har det dock skett en minskning av överskottet sedan 2019, på mellan 6 och 13 kg per hektar, vilket för Bottenhavets och Bottenhavets vattendistrikt motsvarar en minskning på uppemot 40 procent.

För fosfor beräknas balanserna till mellan 0 och -2 kg per hektar 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 till exempel hänsyn tas till retentionen.

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 bortförselel 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. Vice versa kan de negativa kvävebalanserna, beräknade för några produktionsområden för gårdarna med lägst djurintensitet, bero på att den verkliga vallskörden är lägre än normskörden.

Vallen ger lågt läckage och stor upplagring av näringsämnen i den organiska substansen. När vallen bryts riskerar kväveutlakningen dock att bli större på djurintensiva gårdar med mycket vall 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.

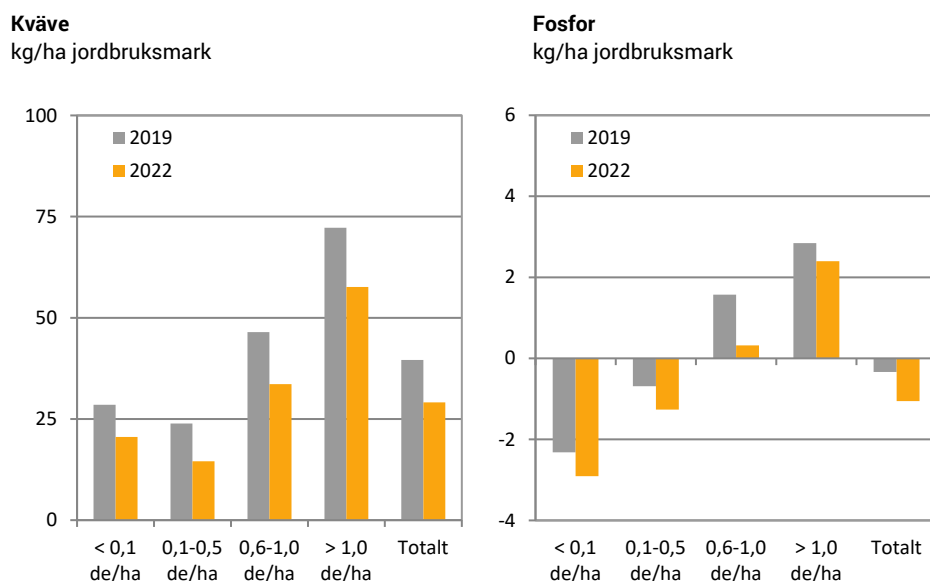
Vid framtagning av dessa balanser finns ingen kännedom om huruvida de enskilda företagen har spridningsavtal med granngårdar, utan sammanställningen beräknas mot gårdens egen åkerareal.

För kväve visar alla gårdstyper, enligt den uppdelning som gjorts i avseende intervall av djurtätheter, på en minskning av kvävebalansen 2022 jämfört med 2019 (Figur 5).

För fosfor beräknas för 2022 en positiv balans endast för gårdar med mer än 1,0 djurenheter per hektar, medan negativa balanser eller en balans runt noll beräknas för övriga gårdar (Figur 5, Tabell 5.1).

Figur 5. Balans (över-/underskott) av kväve och fosfor, kg/ha, för jordbruksmark på företag med olika djurtäthet¹ 2019 och 2022

Balance (surplus/deficit) of nitrogen and phosphorus, kg/ha, for agricultural land at holdings with different livestock density 2019 and 2022



1) djurenhet (de) = en mjölkko, amko eller häst; två kvigor, tjurar eller stutar; fyra kalvar; tre suggor eller galtar; 10 slaktsvin, tackor eller baggar; 40 lamm; eller 100 fjäderfä.

Kraftig minskning av kvävebalansen för fleråriga 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 tillförseln och bortförslin av kväve liksom kväveöverskottet högst för höstsådda grödor. Förklaringen till det minskade kväveöverskottet för hela jordbruksmarken, som redan nämnts ovan, blir extra tydlig då balanserna redovisas separat för höstsådda, vårsådda respektive fleråriga grödor. Här syns effekten av den kraftigt minskade mineralgödningen till slåttervall, som ingår i gruppen fleråriga grödor, under växtodlingssäsongen 2022. Enligt Gödselmedelsundersökningen 2021/2022 (SCB, 2023a) minskade hektargivan mineralgödsel till slåttervall från 54 till 39 kg per hektar, en minskning med nästan 30 procent, samtidigt som även andelen mineralgödslad slåttervallsareal minskade med 12 procentenheter mellan 2019 och 2022 (andel stallgödslad areal minskade marginellt). Eftersom slåttervall är Sveriges största gröda, och utgör en tredjedel av den totala åkermarken, blir effekten på balansen markant även då den slås ut på hela jordbruksmarksarealen, alltså all åker- och betesmark.

Fosfortillförseln är i medeltal ungefär lika till höst och vårsådda grödor, men bortförslen med skördeprodukter är betydligt högre från de höstsådda, vilka även visar på ett fortsatt tydligt underskott av fosfor, -8 kg per hektar för riket (Tabell 7.1).

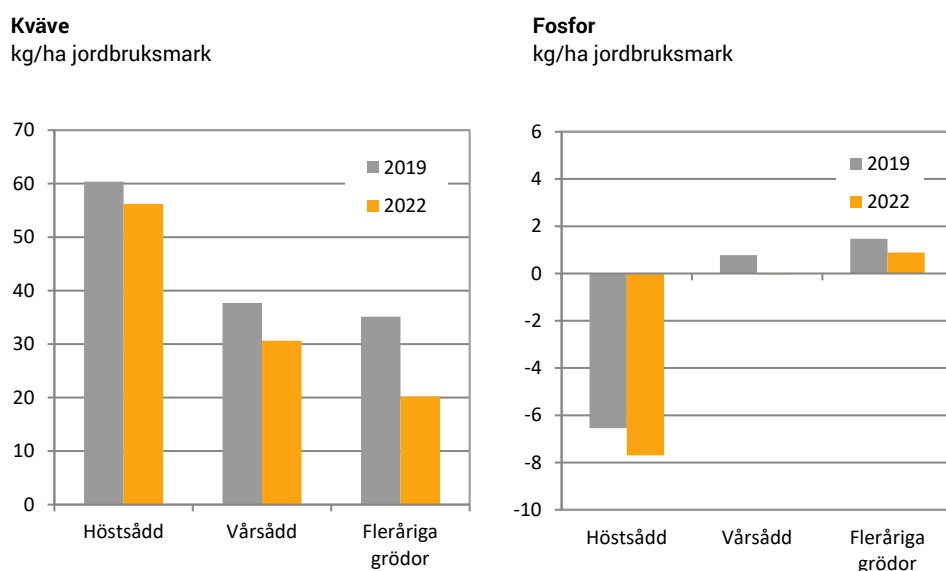
Med höstgrödorna sker en större fosforbortförslen per hektar via skördeprodukter än med de vårsådda grödorna. Vad gäller tillförseln är det däremot ett omvänt förhållande i flera av produktionsområdena, vilket förklarar den stora skillnaden i fosforbalanserna mellan de två grödgrupperna.

Till skillnad mot 2016 och 2019, med svagt positiva balanser, ligger balansen för 2022 på noll kg per hektar. På regional nivå varierar fosforbalanserna mellan -3 i söder till 3 kg per hektar i norr för de vårsådda grödorna (Tabell 7.2).

För de fleråriga grödorna ligger kvävebalansen 2022 på 20 kg per hektar för riket, med en variation mellan 1–56 kg per hektar för de olika produktionsområdena (Tabell 6.3). Det är en minskning på riksnivå med mer än 40 procent jämfört med 2019 och det lägsta överskottet för hela tidsserien. Fosforbalansen för riket har minskat marginellt, men ligger kvar på 1 kg per hektar, med en variation mellan 2 och -2 i de olika produktionsområdena (Tabell 7.3).

Figur 6. Balans (över-/underskott) av kväve och fosfor, kg/ha, för grödgrupper för samtliga företag 2019 och 2022

Balance (surplus/deficit) of nitrogen and phosphorus, kg/ha, for autumn sown, spring sown and perennial crops 2019 and 2022



Internationell jämförelse av näringsbalanser

OECD har sedan länge utarbetat en metodik för beräkning av växtnäringsbalanser och sammanställer intermittert 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 för jordbruks- och miljöstatistik och via utvecklingsprojekt, ofta finansierade av Eurostat via s.k. grants. En metodhandbok finns tillgänglig för att beräkningarna ska göras på likartat sett i alla länder. Man arbetar även med harmonisering gentemot annan internationell rapportering, främst klimatrapporteringen enligt IPCC Guidelines och lufttransporteringen enligt EMEP/EEA. Senaste versionen av handboken för gross nutrient balances är från 2013 (Eurostat, 2013). För närvarande arbetar Eurostat tillsammans med experter från de rapporterande länderna med att ta fram en ny uppdaterad handbok inför den kommande rapporteringen enligt den nya EU-förordningen vad gäller statistik över näringsämnen (EU 2024/2212). Balanserna publiceras i databaser på Eurostats webbplats.

Tabeller

Teckenförklaringar och förkortningar

Explanation of symbols

0	Inom intervallet -0,5 och 0,5	Within the interval – 0,5 to 0,5
..	Uppgift inte tillgänglig eller för osäker för att anges. Redovisningen begränsas till resultat som grundas på minst 30 observationer.	Data not available
.	Uppgift kan inte förekomma	Not applicable

1. Kväve- och fosforbalanser, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2022

1. Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in 2022

	Kväve, kg/ha					Fosfor, kg/ha			
	Tillförsel	Bortförsel	Balans	Därav NH ₃ -N från gödselmedel ²	Effektivitet %	Tillförsel	Bortförsel	Balans	Effektivitet %
Hela riket 2022	119	90	29	13	75	12	13	-1	109
2019	127	87	40	13	69	12	13	0	103
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	110	75	35	13	68	13	11	2	82
2005 ⁵	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	163	122	41	12	75	16	21	-5	130
Götalands s:a slättbygder	132	98	33	16	75	13	14	-1	108
Götalands mellanbygder	138	102	36	12	74	14	16	-2	112
Götalands n:a slättbygder	106	78	28	9	73	11	12	-1	111
Svealands slättbygder	110	82	27	16	75	12	10	1	88
Götalands skogsbygder	87	70	17	11	81	9	9	0	106
Mell. Sveriges skogsbygder	84	78	6	12	93	8	9	-1	116
Nedre Norrland	81	63	18	11	78	7	7	0	107
Övre Norrland	163	122	41	12	75	16	21	-5	130

1) Åker- och betesmark.

2) Ammoniakavgång från mineralgödsel, slam och andra organiska gödselmedel (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel. Hela tidsserien reviderades inför publicering av 2016 års balanser (MI40SM1801) 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 2022

2.1 Input and output of nitrogen for agricultural land, kg/ha, in 2022

	Tillförsel, kg N/ha								
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	54	4	29	1	5	2	13	12	119
2019	59	3	29	1	6	1	15	12	127
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	110	3	25	2	5	2	8	7	163
Götalands mellanbygder	54	3	41	1	6	1	11	15	132
Götalands n:a slättbygder	74	4	28	2	6	2	14	8	138
Svealands slättbygder	58	4	15	2	4	3	12	7	106
Götalands skogsbygder	26	3	38	1	5	2	15	21	110
Mell. Sveriges skogsbygder	29	3	23	1	4	1	15	11	87
Nedre Norrland	16	3	31	1	2	0	19	13	84
Övre Norrland	24	3	30	1	2	0	15	7	81

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Ammoniakavgång från mineralgödsel, slam och andra organiska gödselmedel (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel.

5) Reviderade jämfört med MI 40 SM 1101.

6) Tidsserie reviderad inför publicering av MI40SM1801 p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

2.1 (forts.)

	Bortförsel, kg N/ha			Balans, kg N/ha	Därav:		
	Skörd	Skörderester	Totalt		NH ₃ -N från gödselmedel ^{4,6}	Läckage	Annat överskott ⁶
Hela riket 2022	89	1	90	29	13	14	2
2022	86	1	87	40	13	14	13
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	119	3	122	41	12	27	2
Götalands mellanbygder	97	2	98	33	16	19	-2
Götalands n:a slättbygder	100	1	102	36	12	14	10
Svealands slättbygder	77	1	78	28	9	9	10
Götalands skogsbygder	82	0	82	27	16	14	-3
Mell. Sveriges skogsbygder	70	0	70	17	11	10	-4
Nedre Norrland	78	0	78	6	12	8	-14
Övre Norrland	63	0	63	18	11	10	-3

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Ammoniakavgång från mineralgödsel, slam och andra organiska gödselmedel (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel.

5) Reviderade jämfört med MI 40 SM 1101.

6) Tidsserie reviderad inför publicering av MI40SM1801 p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

2.2 Olika källors bidrag till kvävebalansen, ton, för jordbruksmark¹ 2022

2.2 Input and output of nitrogen for agricultural land by source in 2022. Tonnes

	Tillförsel, kg N/ha								Totalt
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	
Hela riket 2022	161 030	10 680	85 750	4 480	13 910	5 140	39 620	35 610	356 230
2019	179 040	8 700	87 710	4 510	17 260	3 820	43 950	36 340	381 330
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	37 170	1 030	8 530	700	1 790	620	2 830	2 420	55 100
Götalands mellanbygder	22 600	1 340	16 930	590	2 330	530	4 550	6 150	55 030
Götalands n:a slättbygder	35 340	2 140	13 330	1 080	2 770	750	6 660	4 040	66 120
Svealands slättbygder	37 520	2 800	9 740	1 240	2 570	2 060	7 870	4 470	68 260
Götalands skogsbygder	16 050	1 890	23 810	460	3 050	980	9 660	12 970	68 870
Mell. Sveriges skogsbygder	5 990	660	4 710	230	800	170	3 000	2 270	17 810
Nedre Norrland	2 560	510	4 980	120	320	10	3 050	2 170	13 720
Övre Norrland	3 040	330	3 860	70	230	10	1 960	840	10 330

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Ammoniakavgång från mineralgödsel, slam och andra organiska gödselmedel (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel.

5) Reviderade jämfört med MI 40 SM 1101.

6) Tidsserie reviderad inför publicering av MI40SM1801 p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

2.2 (forts.)

	Bortförel, kg N/ha			Balans, kg N/ha	Därav:		
	Skörd	Skörderester	Totalt		NH ₃ -N från gödselmedel ^{4,6}	Läckage	Annat överskott ⁶
Hela riket 2022	265 980	2 950	268 920	87 310	37 880	43 480	5 950
2019	259 280	2 850	262 140	119 200	38 480	42 560	38 160
2016	247 060	2 610	249 670	112 370	38 630	47 830	25 910
2013	242 790	2 730	245 520	101 820	39 210	52 140	10 470
2011	244 880	4 580	249 460	103 490	38 830	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	39 980	53 950	16 400
2005	228 180	4 970	233 150	127 330	40 480	52 180	34 670
2003	233 030	5 450	238 470	143 630	40 980	56 640	46 010
2001 ^{2,3}	233 530	5 280	238 800	150 430	41 330	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	44 020	75 070	66 360
Produktionsområden							
Götalands s:a slättbygder	40 270	990	41 260	13 840	4 170	9 130	540
Götalands mellanbygder	40 460	660	41 110	13 920	6 530	8 030	-640
Götalands n:a slättbygder	48 120	620	48 740	17 380	5 820	6 930	4 630
Svealands slättbygder	49 720	330	50 050	18 220	5 470	5 860	6 890
Götalands skogsbygder	51 640	200	51 830	17 040	10 330	8 660	-1 950
Mell. Sveriges skogsbygder	14 300	50	14 350	3460	2 240	2 130	-910
Nedre Norrland	12 710	40	12 750	980	1 930	1 330	-2 280
Övre Norrland	8 010	10	8 020	2300	1 380	1 280	-360

1) Åker- och betesmark.

2) Reviderade jämfört med MI 40 SM 0301.

3) Mineralgödselmedel reviderad jämfört med MI 40 SM 0301.

4) Ammoniakavgång från mineralgödsel, slam och andra organiska gödselmedel (spridning), stallgödsel (stall, lagring och spridning) och betesgödsel.

5) Reviderade jämfört med MI 40 SM 1101.

6) Tidsserie reviderad inför publicering av MI40SM1801 p.g.a. uppdaterat dataunderlag.

3.1 Olika källors bidrag till fosforbalansen, kg/ha, för jordbruksmark¹ 2022

3.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for agricultural land by source in 2022

	Tillförsel, kg P/ha							Totalt
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	
Hela riket 2022	4	1	4	0	0	1	2	12
2019	4	1	4	0	0	1	2	12
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	8	1	4	0	0	1	1	16
Götalands mellanbygder	3	1	6	0	0	1	2	13
Götalands n:a slättbygder	6	1	4	0	0	1	1	14
Svealands slättbygder	4	1	2	0	0	2	1	11
Götalands skogsbygder	1	1	5	0	0	1	3	12
Mell. Sveriges skogsbygder	2	1	4	0	0	0	2	9
Nedre Norrland	1	1	4	0	0	0	2	8
Övre Norrland	1	1	4	0	0	0	1	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) T.o.m. 2009 användes ett schablonvärde på 0,3 kg/ha för fosfor.

3.1 (forts.)

	Bortförsel, kg P/ha			Balans, kg P/ha	Därav:	
	Skörd	Skörderester	Totalt		Läckage ⁵	Annat överskott- /underskott
Hela riket 2022	13	0	13	-1	0	-1
2019	12	0	13	0	0	0
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	20	1	21	-5	0	-5
Götalands mellanbygder	14	0	14	-1	0	-1
Götalands n:a slättbygder	16	0	16	-2	1	-3
Svealands slättbygder	12	0	12	-1	1	-2
Götalands skogsbygder	10	0	10	1	0	1
Mell. Sveriges skogsbygder	9	0	9	0	1	-1
Nedre Norrland	9	0	9	-1	1	-2
Övre Norrland	7	0	7	0	1	-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) T.o.m. 2009 användes ett schablonvärde på 0,3 kg/ha för fosfor.

3.2 Olika källors bidrag till fosforbalansen, ton, för jordbruksmark¹ 2022

3.2 Input and output of phosphorus for agricultural land by source in 2022. Tonnes

	Tillförsel, ton P							Totalt
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	
Hela riket 2022	10 700	2 460	12 930	770	450	2 980	5 570	35 860
2019	11 630	2 250	13 460	780	900	2 200	5 670	36 900
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	2 840	210	1 400	120	50	360	360	5 350
Götalands mellanbygder	1 210	320	2 600	100	70	310	930	5 540
Götalands n:a slättbygder	2 840	510	2 110	180	70	430	620	6 770
Svealands slättbygder	2 510	680	1 500	210	100	1 190	720	6 910
Götalands skogsbygder	640	430	3 380	80	100	570	2 050	7 240
Mell. Sveriges skogsbygder	370	160	740	40	30	100	360	1 790
Nedre Norrland	130	110	690	20	10	0	340	1 300
Övre Norrland	120	70	530	10	10	0	140	880

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 (forts.)

	Bortförsel, ton P			Balans, ton P	Därav:	
	Skörd	Skörderester	Totalt		Läckage ⁵	Annat överskott-/underskott
Hela riket 2022	38 480	550	39 030	-3 170	1 380	-4 550
2019	37 380	540	37 920	-1 020	1 460	-2 480
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	6 740	180	6 930	-1 580	90	-1 670
Götalands mellanbygder	5 870	120	6 000	-450	60	-510
Götalands n:a slättbygder	7 470	120	7 590	-820	260	-1 080
Svealands slättbygder	7 580	60	7 650	-740	450	-1 190
Götalands skogsbygder	6 370	30	6 410	840	230	610
Mell. Sveriges skogsbygder	1 880	10	1 890	-100	130	-230
Nedre Norrland	1 510	10	1 510	-210	100	-310
Övre Norrland	940	0	940	-60	70	-130

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 2022

4.1 Nitrogen balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2022

	Tillförsel, kg N/ha								
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	54	4	29	1	5	2	13	12	119
2019	59	3	29	1	6	1	15	12	127
2016	54	3	30	2	5	1	14	12	119
Vattendistrikt²									
Bottenviken	27	3	32	1	2	0	16	5	85
Bottenhavet	23	3	26	1	2	1	16	11	84
Norra Östersjön	59	4	20	2	4	3	12	9	113
Södra Östersjön	63	3	33	1	5	2	11	14	133
Västerhavet	54	4	33	2	6	2	15	13	128

	Bortförsel, kg N/ha			Balans, kg N/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförsel	Bortförsel	Balans
Hela riket 2022	89	1	90	119	90	29
2019	86	1	87	127	87	40
2016	81	1	82	119	82	37
Vattendistrikt²						
Bottenviken	65	0	66	85	66	19
Bottenhavet	72	0	73	84	73	11
Norra Östersjön	83	1	83	113	83	30
Södra Östersjön	99	2	101	133	101	32
Västerhavet	93	1	94	128	94	34

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 2022

4. 2 Nitrogen balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2022

	Tillförsel, ton N								
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	161 030	10 680	85 750	4 480	13 910	5 140	39 620	35 610	356 230
2019	179 040	8 700	87 710	4 510	17 260	3 820	43 950	36 340	381 330
2016	162 670	7 660	89 700	4 840	16 070	3 050	42 850	35 190	362 040
Vattendistrikt²									
Bottenviken	2 220	220	2 640	50	140	0	1 330	440	7 040
Bottenhavet	7 640	1 080	8 840	320	750	260	5 440	3 770	28 110
Norra Östersjön	48 100	3 350	16 780	1 500	3 430	2 160	9 890	7 280	92 490
Södra Östersjön	53 410	2 620	28 570	1 170	4 610	1 290	9 450	12 220	113 340
Västerhavet	48 860	3 480	29 790	1 450	5 040	1 440	13 800	12 010	115 870

	Bortförsel, ton N				Balans, ton N		
	Skörd	Skörderester	Totalt		Tillförsel	Bortförsel	Balans
Hela riket 2019	265 980	2 950	268 920		356 230	268 920	87 310
2019	259 280	2 850	262 140		381 330	262 140	119 200
2016	247 060	2 610	249 670		362 040	249 670	112 370
Vattendistrikt²							
Bottenviken	5 450	10	5 460		7 040	5 460	1 580
Bottenhavet	24 290	80	24 370		28 110	24 370	3 740
Norra Östersjön	67 720	540	68 260		92 490	68 260	24 230
Södra Östersjön	84 700	1 370	86 070		113 340	86 070	27 280
Västerhavet	84 330	910	85 230		115 870	85 230	30 640

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 2022

4. 3 Phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2022

	Tillförsel, kg P/ha							
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	4	1	4	0	0	1	2	12
2019	4	1	4	0	0	1	2	12
2016	4	1	4	0	0	1	2	12
Vattendistrikt²								
Bottenviken	1	1	4	0	0	0	1	7
Bottenhavet	1	1	4	0	0	0	2	8
Norra Östersjön	3	1	3	0	0	2	1	11
Södra Östersjön	4	1	5	0	0	1	2	13
Västerhavet	4	1	5	0	0	1	2	14

	Bortförsel, kg P/ha			Balans, kg P/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförsel	Bortförsel	Balans
Hela riket 2022	13	0	13	12	13	-1
2019	12	0	13	12	13	0
2016	12	0	12	12	12	0
Vattendistrikt²						
Bottenviken	8	0	8	7	8	-1
Bottenhavet	9	0	9	8	9	-1
Norra Östersjön	12	0	13	11	13	-2
Södra Östersjön	15	0	15	13	15	-2
Västerhavet	13	0	13	14	13	0

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 2022

4.4 Phosphorus balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2022

	Tillförsel, ton P							
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	10 700	2 460	12 930	770	450	2 980	5 570	35 860
2019	11 630	2 250	13 460	780	900	2 200	5 670	36 900
2016	10 750	1 810	13 530	830	900	1 830	5 820	35 480
Vattendistrikt²								
Bottenviken	80	40	350	10	10	0	80	580
Bottenhavet	480	250	1 280	60	30	150	590	2 830
Norra Östersjön	2 870	800	2 510	260	140	1 250	1 130	8 970
Södra Östersjön	3 320	600	4 340	200	140	750	1 860	11 210
Västerhavet	3 840	780	4 580	250	140	830	1 920	12 330

	Bortförsel, ton P				Balans, ton P		
	Skörd	Skörderester	Totalt		Tillförsel	Bortförsel	Balans
Hela riket 2022	38 480	550	39 030		35 860	39 030	-3 170
2019	37 380	540	37 920		36 900	37 920	-1 020
2016	35 610	480	36 100		35 480	36 100	-620
Vattendistrikt²							
Bottenviken	640	0	650		580	650	-60
Bottenhavet	3 060	10	3 070		2 830	3 070	-240
Norra Östersjön	10 250	100	10 350		8 970	10 350	-1 390
Södra Östersjön	12 560	250	12 820		11 210	12 820	-1 600
Västerhavet	11 990	170	12 150		12 330	12 150	180

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 2022. Företag uppdelade efter djurtäthet (djurenheter/ha åkermark)
 5.1. Nitrogen and phosphorus balances, kg/ha, for agricultural land by livestock density in 2022

	Kväve, kg/ha			Fosfor, kg/ha		
	Tillförsel	Bortförsel	Balans	Tillförsel	Bortförsel	Balans
< 0,1 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2022	110	90	21	11	14	-3
2019	116	88	29	11	14	-2
2016	108	83	25	11	13	-2
2013	99	80	19	10	13	-2
2011	102	83	19	11	13	-3
2009	93	76	17	10	13	-3
2007 ⁴	91	72	18	11	12	-1
2005	96	70	26	11	11	-1
2003	101	78	22	12	14	-2
2001 ^{2,3}	95	77	18	10	13	-3
Produktionsområden						
Götalands s:a slättbygder	158	123	35	15	21	-6
Götalands mellanbygder	117	98	19	12	15	-3
Götalands n:a slättbygder	130	100	31	14	16	-2
Svealands slättbygder	102	77	26	10	12	-2
Götalands skogsbygder	76	75	1	8	10	-1
Mell. Sveriges skogsbygder	67	65	2	6	9	-3
Nedre Norrland	59	74	-15	6	9	-2
Övre Norrland	45	56	-11	4	6	-2

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
0,1-0,5 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2022	102	87	15	11	12	-1
2019	108	85	24	11	12	-1
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	139	114	24	15	19	-4
Götalands mellanbygder	122	105	17	13	15	-2
Götalands n:a slättbygder	121	102	19	13	15	-3
Svealands slättbygder	99	78	20	11	11	-1
Götalands skogsbygder	93	85	8	11	11	0
Mell. Sveriges skogsbygder	82	72	9	10	9	0
Nedre Norrland	73	75	-2	7	9	-2
Övre Norrland	74	65	8	7	8	-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	Tillförsel	Bortförsel	Tillförsel	Bortförsel
0,6-1,0 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2022	123	90	34	12	12	0
2019	133	86	46	13	11	2
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	168	121	47	16	19	-3
Götalands mellanbygder	138	100	38	13	14	0
Götalands n:a slättbygder	142	105	38	14	15	-1
Svealands slättbygder	118	80	38	11	11	1
Götalands skogsbygder	113	86	27	12	11	2
Mell. Sveriges skogsbygder	113	76	36	11	10	1
Nedre Norrland	97	82	16	9	10	-1
Övre Norrland	121	72	49	10	8	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	Tillförsel	Bortförsel	Tillförsel	Bortförsel
>1,0 djurenheter/ha åkermark						
Hela riket 2022	148	91	58	14	12	2
2019	159	87	72	14	11	3
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	210	126	84	19	19	0
Götalands mellanbygder	149	94	55	15	13	2
Götalands n:a slättbygder	184	104	80	18	15	3
Svealands slättbygder	141	79	62	13	11	2
Götalands skogsbygder	134	84	50	13	10	3
Mell. Sveriges skogsbygder	..	..	..	..	..	..
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 2022. 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 2022

	Tillförsel, kg N/ha									Bortförsel, kg N/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Ut-säde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
< 0,1 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2022	71	4	10	2	5	2	10	7	110	88	1	90
2019	75	3	11	2	6	1	11	7	116	87	1	88
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	7	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	122	3	13	2	5	2	6	4	158	119	3	123
Götalands mellanbygder	66	3	21	2	5	1	8	9	117	96	2	98
Götalands n:a slättbygder	91	4	10	3	6	2	10	5	130	98	1	100
Svealands slättbygder	69	5	4	2	4	3	10	4	102	76	1	77
Götalands skogsbygder	24	3	12	1	5	1	13	18	76	75	0	75
Mell. Sveriges skogsbygder	32	3	5	1	4	1	12	9	67	64	0	65
Nedre Norrland	13	3	11	1	2	0	17	12	59	73	0	74
Övre Norrland	7	3	15	0	2	0	14	5	45	56	0	56

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 N/ha									Bortförsel, kg N/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
0,1- 0,5 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2022	38	4	25	1	4	2	15	12	102	86	1	87
2019	45	3	24	1	5	1	16	12	108	84	1	85
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	76	5	29	2	6	2	11	9	139	111	3	114
Götalands mellanbygder	52	3	31	2	6	1	13	14	122	103	2	105
Götalands n:a slättbygder	55	5	26	2	6	2	15	10	121	101	1	102
Svealands slättbygder	42	4	20	2	4	3	14	10	99	78	0	78
Götalands skogsbygder	19	4	28	1	5	2	16	19	93	85	0	85
Mell. Sveriges skogsbygder	22	4	24	1	4	1	15	12	82	72	0	72
Nedre Norrland	14	3	23	1	2	0	18	13	73	75	0	75
Övre Norrland	22	3	25	1	2	0	16	6	74	65	0	65

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 N/ha									Bortförsel, kg N/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
0,6-1,0 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2022	36	3	44	1	4	1	17	16	123	89	1	90
2019	40	3	48	1	5	1	19	16	133	86	1	86
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	81	3	46	2	5	2	13	16	168	119	2	121
Götalands mellanbygder	46	3	50	1	6	1	13	18	138	99	1	100
Götalands n:a slättbygder	48	5	47	2	6	2	20	14	142	104	1	105
Svealands slättbygder	36	3	40	1	4	2	18	13	118	80	0	80
Götalands skogsbygder	24	3	41	1	5	2	16	21	113	85	0	86
Mell. Sveriges skogsbygder	28	3	45	1	4	1	17	14	113	76	0	76
Nedre Norrland	16	3	42	1	2	0	20	14	97	81	0	82
Övre Norrland	41	3	50	1	2	0	18	7	121	72	0	72

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 N/ha									Bortförsel, kg N/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörderester	Totalt
>1,0 djurenheter/ha åkermark												
Hela riket 2022	43	3	60	1	5	1	15	20	148	90	1	91
2019	52	2	58	1	7	1	18	20	159	86	1	87
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	81	3	84	2	5	2	16	18	210	124	2	126
Götalands mellanbygder	45	3	62	1	6	1	12	20	149	93	1	94
Götalands n:a slättbygder	63	3	78	2	6	1	17	15	184	104	1	104
Svealands slättbygder	51	3	50	1	4	3	16	13	141	79	0	79
Götalands skogsbygder	31	3	54	1	5	2	16	23	134	83	0	84
Mell. Sveriges skogsbygder	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
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 2022. 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 2022

	Tillförsel, kg P/ha								Bortförsel, kg P/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörderester	Totalt
<0,1 djurenheter/ha åkermark											
Hela riket 2022	6	1	2	0	0	1	1	11	14	0	14
2019	6	1	2	0	0	1	1	11	14	0	14
2016	6	1	2	0	0	1	1	11	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	10	1	2	0	0	1	1	15	21	1	21
Götalands mellanbygder	5	1	4	0	0	1	1	12	15	0	15
Götalands n:a slättbygder	9	1	2	0	0	1	1	14	16	0	16
Svealands slättbygder	5	1	1	0	0	2	1	10	12	0	12
Götalands skogsbygder	2	1	2	0	0	1	3	8	9	0	10
Mell. Sveriges skogsbygder	3	1	1	0	0	0	1	6	9	0	9
Nedre Norrland	2	1	2	0	0	0	2	6	9	0	9
Övre Norrland	1	1	2	0	0	0	1	4	6	0	6

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 P/ha								Bortförsel, kg P/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
0,1-0,5 djurenheter/ha åkermark											
Hela riket 2022	3	1	4	0	0	1	2	11	12	0	12
2019	3	1	4	0	0	1	2	11	12	0	12
2016	3	1	4	0	0	1	2	11	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	6	1	5	0	0	1	1	15	18	1	19
Götalands mellanbygder	4	1	5	0	0	1	2	13	15	0	15
Götalands n:a slättbygder	4	1	4	0	0	1	2	13	15	0	15
Svealands slättbygder	2	1	3	0	0	2	2	11	11	0	11
Götalands skogsbygder	1	1	5	0	0	1	3	11	11	0	11
Mell. Sveriges skogsbygder	2	1	5	0	0	0	2	10	9	0	9
Nedre Norrland	1	1	4	0	0	0	2	7	9	0	9
Övre Norrland	1	1	4	0	0	0	1	7	8	0	8

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 P/ha								Bortförsel, kg P/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
0,6-1,0 djurenheter/ha åkermark											
Hela riket 2022	1	1	6	0	0	1	2	12	12	0	12
2019	1	1	7	0	0	1	3	13	11	0	11
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	5	1	7	0	0	1	2	16	18	0	19
Götalands mellanbygder	1	1	7	0	0	1	3	13	14	0	14
Götalands n:a slättbygder	2	1	7	0	0	1	2	14	15	0	15
Svealands slättbygder	2	1	5	0	0	1	2	11	11	0	11
Götalands skogsbygder	1	1	6	0	0	1	3	12	10	0	11
Mell. Sveriges skogsbygder	1	1	7	0	0	1	2	11	10	0	10
Nedre Norrland	0	1	6	0	0	0	2	9	10	0	10
Övre Norrland	1	1	7	0	0	0	1	10	8	0	8

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 P/ha								Bortförsel, kg P/ha		
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt	Skörd	Skörde-rester	Totalt
>1,0 djurenheter/ha åkermark											
Hela riket 2022	1	1	9	0	0	1	3	14	12	0	12
2019	1	0	9	0	0	1	3	14	11	0	11
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	2	1	12	0	0	1	3	19	18	0	19
Götalands mellanbygder	1	1	9	0	0	1	3	15	13	0	13
Götalands n:a slättbygder	2	1	12	0	0	1	2	18	15	0	15
Svealands slättbygder	1	1	8	0	0	2	2	13	11	0	11
Götalands skogsbygder	1	1	7	0	0	1	4	13	10	0	10
Mell. Sveriges skogsbygder	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
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 2022

6.1 Input and output of nitrogen, kg/ha, for autumn crops in 2022

Höstsådda arealer	Tillförsel, kg N/ha								
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	139	5	26	3	5	2	0	0	180
2019	139	4	24	3	6	2	0	0	178
2016	137	3	29	3	6	1	0	0	179
2013	13	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	164	3	19	2	6	2	0	0	197
Götalands mellanbygder	122	3	40	3	6	2	0	0	175
Götalands n:a slättbygder	146	6	30	3	6	2	0	0	192
Svealands slättbygder	134	6	16	3	4	4	0	0	167
Götalands skogsbygder	93	4	49	3	5	2	0	0	156
Mell. Sveriges skogsbygder	105	4	29	3	4	1	0	0	145
Nedre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..	..
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.

6.1 (forts.)

Höstsådda arealer	Bortförsel, kg N/ha			Balans, kg N/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförsel	Bortförsel	Balans
Hela riket 2022	121	3	124	180	124	56
2019	115	3	118	178	118	60
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	138	5	143	197	143	54
Götalands mellanbygder	122	5	127	175	127	48
Götalands n:a slättbygder	126	2	129	192	129	63
Svealands slättbygder	108	1	109	167	109	58
Götalands skogsbygder	103	2	104	156	104	52
Mell. Sveriges skogsbygder	95	2	96	145	96	49
Nedre Norrland	..	..	..	..	..	..
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 2022

6.2 Input and output of nitrogen, kg/ha, for spring crops in 2022

Vårsådda arealer	Tillförsel, kg N/ha								
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	63	5	35	4	5	2	11	0	125
2019	65	4	36	4	6	2	10	0	127
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	96	3	27	3	5	2	6	0	144
Götalands mellanbygder	63	5	69	4	6	2	11	0	158
Götalands n:a slättbygder	65	5	26	5	6	2	17	0	126
Svealands slättbygder	64	6	15	4	4	3	13	0	108
Götalands skogsbygder	40	5	54	4	5	2	10	0	119
Mell. Sveriges skogsbygder	44	5	38	4	4	1	8	0	102
Nedre Norrland	22	5	58	4	2	0	8	0	99
Övre Norrland	21	3	62	3	2	0	7	0	98

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 (forts.)

Vårsådda arealer	Bortförel, kg N/ha			Balans, kg N/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförel	Bortförel	Balans
Hela riket 2022	93	2	94	125	94	31
2019	88	2	89	127	89	38
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	119	3	121	144	121	23
Götalands mellanbygder	113	3	116	158	116	42
Götalands n:a slättbygder	96	2	98	126	98	28
Svealands slättbygder	78	1	79	108	79	29
Götalands skogsbygder	83	2	84	119	84	35
Mell. Sveriges skogsbygder	70	0	70	102	70	32
Nedre Norrland	69	1	71	99	71	28
Övre Norrland	55	1	56	98	56	42

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

2) Tillförelsen 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 2022

6.3 Input and output of nitrogen, kg/ha, for perennial crops in 2022

Fleråriga grödor ³	Tillförsel, kg N/ha								
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Kvävefixering	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	22	3	30	0	4	2	21	23	104
2019	31	2	30	0	5	1	23	23	117
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	54	3	38	0	5	2	29	35	166
Götalands mellanbygder	27	3	32	0	6	1	16	27	112
Götalands n:a slättbygder	23	3	32	0	6	1	27	25	117
Svealands slättbygder	18	3	18	0	4	4	22	17	87
Götalands skogsbygder	19	3	36	0	5	1	18	27	108
Mell. Sveriges skogsbygder	17	3	21	0	4	1	21	18	84
Nedre Norrland	14	3	26	0	2	0	22	17	85
Övre Norrland	27	3	28	0	2	0	19	9	86

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.

6.3 (forts.)

Fleråriga grödor ³	Bortförel, kg N/ha			Balans, kg N/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförel	Bortförel	Balans
Hela riket 2022	84	0	84	104	84	20
2019	82	0	82	117	82	35
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	109	0	109	166	109	56
Götalands mellanbygder	86	0	86	112	86	25
Götalands n:a slättbygder	96	0	96	117	96	21
Svealands slättbygder	74	0	74	87	74	13
Götalands skogsbygder	84	0	84	108	84	25
Mell. Sveriges skogsbygder	76	0	76	84	76	9
Nedre Norrland	84	0	84	85	84	1
Övre Norrland	71	0	71	86	71	15

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

2) Tillförelsen 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 2022

7.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for autumn crops in 2022

Höstsådda arealer	Tillförsel, kg P/ha							
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	8	1	4	1	0	1	0	15
2019	8	1	4	1	0	1	0	15
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	..	0	0	18
Produktionsområden								
Götalands s:a slättbygder	10	1	3	0	0	1	0	15
Götalands mellanbygder	4	1	7	0	0	1	0	13
Götalands n:a slättbygder	10	1	5	1	0	1	0	18
Svealands slättbygder	7	1	2	1	0	2	0	13
Götalands skogsbygder	3	1	7	1	0	1	0	13
Mell. Sveriges skogsbygder	5	1	4	1	0	1	0	12
Nedre Norrland	..	..	..	..	..	..	..	..
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.

7.1 (forts.)

Höstsådda arealer	Bortförel, kg P/ha			Balans, kg P/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförel	Bortförel	Balans
Hela riket 2022	22	1	23	15	23	-8
2019	21	1	22	15	22	-7
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	15	26	-11
Götalands mellanbygder	22	1	23	13	23	-10
Götalands n:a slättbygder	23	1	23	18	23	-5
Svealands slättbygder	20	0	20	13	20	-7
Götalands skogsbygder	19	0	20	13	20	-6
Mell. Sveriges skogsbygder	17	0	18	12	18	-6
Nedre Norrland	..	..	..	..	..	..
Övre Norrland	..	..	..	..	..	..

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

2) Tillförelsen 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 2022

7.2 Input and output of phosphorus, kg/ha, for spring crops in 2022

Vårsådda arealer	Tillförsel, kg P/ha							
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	Totalt
Hela riket 2022	7	1	6	1	0	1	0	16
2019	8	1	6	1	0	1	0	16
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	12	1	5	1	0	1	0	19
Götalands mellanbygder	8	1	11	1	0	1	0	22
Götalands n:a slättbygder	9	1	4	1	0	1	0	16
Svealands slättbygder	7	2	3	1	0	2	0	14
Götalands skogsbygder	4	1	8	1	0	1	0	15
Mell. Sveriges skogsbygder	4	1	6	1	0	0	0	13
Nedre Norrland	3	1	8	1	0	0	0	14
Övre Norrland	3	1	9	1	0	0	0	13

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 (forts.)

Vårsådda arealer	Bortförel, kg P/ha			Balans, kg P/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförel	Bortförel	Balans
Hela riket 2022	16	0	16	16	16	0
2019	15	0	16	16	16	1
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	21	0	22	19	22	-3
Götalands mellanbygder	20	0	20	22	20	2
Götalands n:a slättbygder	16	0	16	16	16	0
Svealands slättbygder	14	0	14	14	14	0
Götalands skogsbygder	14	0	15	15	15	0
Mell. Sveriges skogsbygder	12	0	12	13	12	1
Nedre Norrland	12	0	12	14	12	2
Övre Norrland	10	0	10	13	10	3

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

2) Tillförelsen 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 2022

7.3 Input and output of phosphorus, kg/ha, for perennial crops in 2022

Fleråriga grödor ³	Tillförsel, kg P/ha							Totalt
	Mineralgödsel	Andra org.	Stallgödsel	Utsäde	Deposition	Slam	Betesgödsel	
Hela riket 2022	1	1	4	0	0	1	4	10
2019	1	0	4	0	0	1	4	10
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	2	1	6	0	0	1	5	14
Götalands mellanbygder	1	1	4	0	0	1	4	11
Götalands n:a slättbygder	0	1	5	0	0	1	4	10
Svealands slättbygder	1	1	3	0	0	2	3	9
Götalands skogsbygder	0	1	5	0	0	1	4	11
Mell. Sveriges skogsbygder	1	1	3	0	0	1	3	8
Nedre Norrland	0	1	4	0	0	0	3	7
Övre Norrland	1	1	4	0	0	0	1	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) Inkl. betesmark.

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

7.3 (forts.)

Fleråriga grödor ³	Bortförel, kg P/ha			Balans, kg P/ha		
	Skörd	Skörderester	Totalt	Tillförel	Bortförel	Balans
Hela riket 2022	9	0	9	10	9	1
2019	9	0	9	10	9	1
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	12	0	12	14	12	2
Götalands mellanbygder	9	0	9	11	9	1
Götalands n:a slättbygder	10	0	10	10	10	0
Svealands slättbygder	8	0	8	9	8	1
Götalands skogsbygder	9	0	9	11	9	2
Mell. Sveriges skogsbygder	8	0	8	8	8	0
Nedre Norrland	9	0	9	7	9	-2
Övre Norrland	8	0	8	6	8	-1

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

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

3) Inkl. betesmark.

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

8. Arealuppgifter för grödgrupper 2022, hektar (inkl. betesmark)¹

8. Areas of crop groups in 2022, hectares (including permanent pasture)

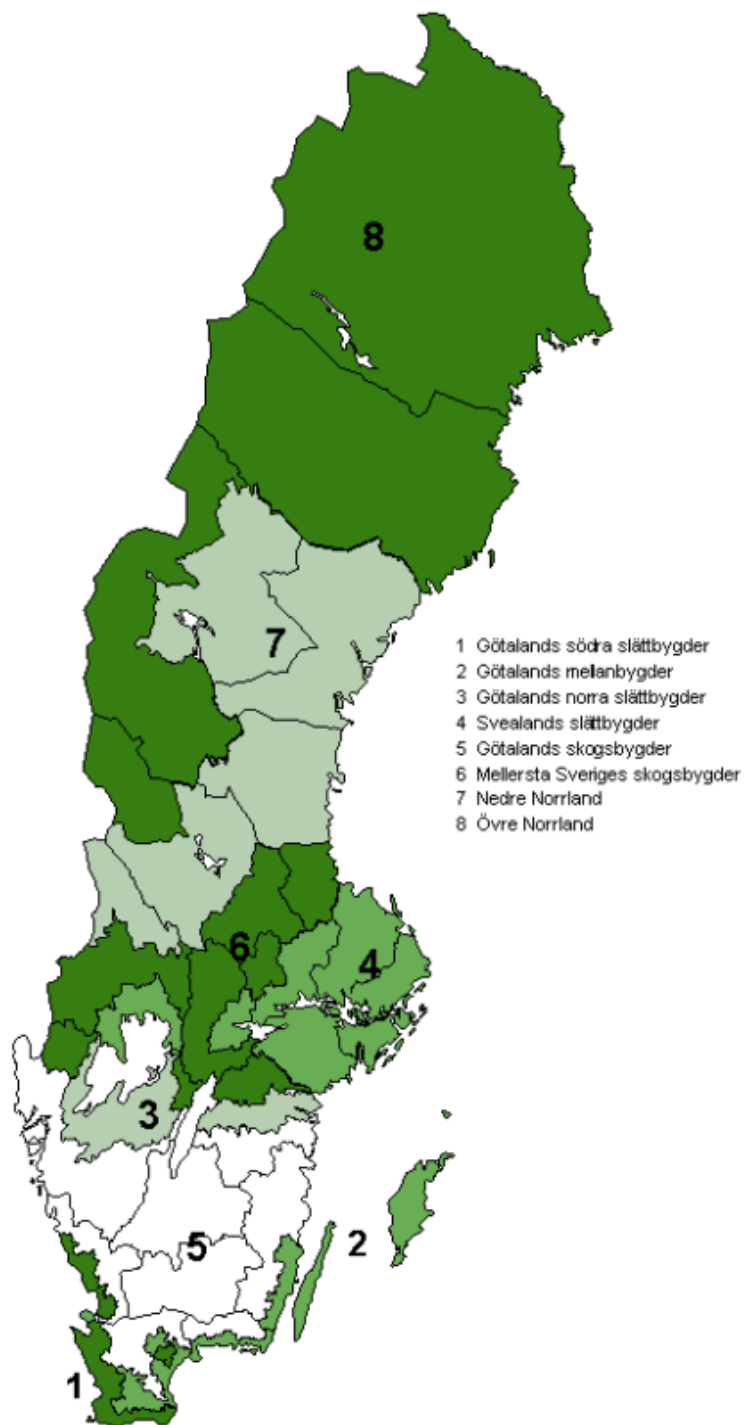
	Höstsådda arealer	Vårsådda arealer	Fleråriga grödor ³	Därav betesmark	Träda m.m.	Total jordbruksareal
Hela riket 2022	600 600	690 400	1 546 300	463 800	164 500	3 001 800
2019	607 400	686 200	1 585 800	461 300	133 400	3 012 800
2016	526 400	794 900	1 540 900	451 900	169 500	3 031 500
2013	344 200	943 600	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	487 000	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	131 300	123 700	68 800	16 700	13 600	337 300
Götalands mellanbygder	88 300	90 900	225 000	105 900	13 500	417 600
Götalands n:a slättbygder	158 100	134 200	159 400	42 400	27 600	479 400
Svealands slättbygder	165 800	166 500	256 000	57 800	55 700	643 900
Götalands skogsbygder	36 900	87 200	485 100	179 600	19 500	628 800
Mell. Sveriges skogsbygder	18 800	41 600	126 700	21 400	16 500	203 600
Nedre Norrland	1 300	28 000	127 200	17 200	6 600	163 200
Övre Norrland	0	18 300	98 200	22 800	11 400	127 900

1) Lantbruksregistret.

2) Inkl. betesmark.

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 2022 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 2019, 2016, 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 växtnäringsituationen och risken för negativ miljöpåverkan på mark, vatten och luft.

Definitioner och förklaringar

Målpopulationen (den population som statistiken beskriver) för näringsbalanserna bestäms främst av målpopulationen för undersökningen om gödselmedel och odlingsåtgärder, vilken utgörs av jordbruksföretag som sökt arealersättning för odling på åkermark eller har stor djurhållning under 2022. Med jordbruksföretag avses en inom jordbruk, husdjursskötsel 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
- Slam
- Andra organiska gödselmedel
- Stallgödsel
- Betesgödsel
- Atmosfärisk deposition
- Kvävefixering (endast kväve)
- Utsäde

Bortförsel:

- Skörd
- Skörderester

Överskott/underskott:

- Ammoniakavgång (endast kväve)
- Näringsläckage
- Annat överskott/underskott (denitrifikation, fastläggning i marken/växtupptag av förrådsfosfor och markkväve m.m.)

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

Referenstiden för näringsbalanserna är växtodlingsåret med skörd 2022.

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

Statistikens framställning

Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark framställs genom vidarebearbetningar utifrån primärstatistik från flera undersökningar samt andra datakällor inom växtnäringsområdet. Beräkningarna bygger till stor del på uppgifter från SCB:s urvalsundersökning om gödselmedel och odlingsåtgärder i jordbruket 2022. Urvalets konstruktion och resultat från de två delundersökningarna framgår av publikationerna MI 30 SM 2302 och MI 30 SM 2303 (SCB, 2023a och b). I beräkningarna används även statistik från Jordbruksverket, Naturvårdsverket och Energimyndigheten. Uppgifter hämtas även från andra källor såsom SMHI, SMED¹, forskningsrapporter och branschinformation samt registerdata från Lantbruksregistret.

Växtnäringsbalanserna använder samma urval som undersökningen om gödselmedel och odlingsåtgärder. Underlaget för beräkningarna sammanställs på gårdsnivå. Varje gröda på den uttagna gården har för de olika delposterna i balanserna tilldelats ett kväve- respektive fosforvärde i kg per hektar. Uppgifterna på gårdsnivå har sedan räknats upp till riket, produktionsområden, vattendistrikt, gårdstyper och grödgrupper.

Mineral- och stallgödsel

Användningen av mineral- och stallgödsel till olika grödor baseras på gödselmedelsundersökningen avseende år 2022 (SCB, 2022a). Även uppgifter om djurslag för stallgödsel, gödseltyp (fastgödsel, flytgödsel osv.), spridningstidpunkt samt betesperiodens längd för olika nötkreatursslag 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 2022. För mängden kväve i gödsel (träck och urin) från olika djurslag används samma koefficienter som i Sveriges klimat och lufttransportering, förutom för hästar där en justering gjorts för att ta hänsyn till ponnyer. Som underlag för koefficienterna för fosfor används Jordbruksverkets

¹ Svenska MiljöEmissionsData (SMED) är ett konsortium inom vilket de fyra organisationerna IVL Svenska Miljöinstitutet AB, SCB (Statistiska centralbyrån), SLU (Sveriges lantbruksuniversitet), och SMHI (Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut) samarbetar.

rekommendationer för gödning och kalkning 2022 (Jordbruksverket, 2021) samt näringsbalanserna avseende som rapporteras till OECD/Eurostat. För mjölkorna används en modell som baseras på mjölkavkastning.

Den totala mängden kväve och fosfor i den producerade gödseln har sedan fördelats på stall- respektive betesgödsel i förhållande till beräknad betesperiod enligt uppgifter i gödselmedelsundersökningen 2022. Den mängd kväve och fosfor i stallgödsel som använts till substrat i biogasanläggningar 2022 har dragits bort från den totala mängden av kväve respektive fosfor i stallgödsel, varefter resterande mängder fördelats på olika grödor enligt uppgifter om gödselspridning från gödselmedelsundersökningen. Uppgifter om mängden stallgödsel som använts som substrat i biogasanläggningar och mängden rötrest/biogödsel som sedan använts som gödselmedel 2022 kommer från Energimyndigheten och Energigas Sverige (2023).

Eftersom beräkningsmetoden för växtnäringsbalanserna avser bruttotillförsel av kväve, har inte reduktion gjorts för ammoniakförluster från mineral- och stallgödsel i stall, vid lagring och spridning, utan dessa redovisas som en delpost av överskottet.

Betesgödsel

Det totala näringsinnehållet i betesproducerad gödsel på respektive gård beräknas. Den gödsel som produceras under djurens betesperiod antas ha samma innehåll av växtnäring som den gödsel som produceras under stallperioden. Uppgifter om betesperiodens längd har för nötkreatur hämtats från 2022 års gödselmedelsundersökning (SCB, 2023a). 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 lufttransportering. Djurantal och djurslag har hämtats från Lantbruksregistret 2022. Näringsmängden i betesgödseln på varje gård har sedan fördelats på slåttervall, betesvall och betesmark. Precis som för mineral- och stallgödsel avses bruttomängder av kväve.

Andra organiska gödselmedel

Posten inkluderar biogödsel som är en restprodukt från biogasframställning. I posten ingår även pelleterade produkter och flytande biprodukter från livsmedelsindustrin som främst används inom ekologisk odling för att tillföra näringsämnen till marken. Delposten hette tidigare ”Jordförbättringsmedel”, men avsåg samma sak. Fram till och med 2005 ingick inte andra organiska gödselmedel i markbalanserna, utan bara slam. Eftersom tillförseln av växtnäring via andra organiska gödselmedel successivt har ökat, utgör denna fr.o.m. 2007 en egen post i balansen. Användningen av andra organiska gödselmedel till olika grödor har samlats in via

gödselmedelsundersökningen 2022. Uppgifter om rötrest (biogödsel) hämtas dock från Energimyndigheten och Energigas Sverige (2023). Precis som för mineral- och stallgödsel avses bruttomängder av kväve (se ovan).

Avloppsslam

Uppgifter på riksnivå om mängden avloppsslam som använts till gödselmedel inom jordbruket samt kväve- och fosforhalten i slammet 2022 har hämtats från Naturvårdverkets rapportering enligt EU:s slamdirektiv (Naturvårdverket, 2023a). Fördelningen till länsnivå har sedan gjort baserat på den länsvisa redovisningen i publikationen "Utsläpp till vatten och slamproduktion 2020" (Naturvårdsverket och SCB, 2021). I likhet med mineral- och stallgödsel avses bruttomängder av kväve (se ovan).

Utsäde

Inför 2016 års beräkningar gjordes en grundning översyn av utsädesmängderna. De nya utsädesmängderna baseras framför allt på uppgifter ifrån Lantmännens odlingsråd inför 2018 (Lantmännen, 2018). En avstämning av mängderna gjordes även inför 2022 års balanser utifrån odlingsråden 2022 (Lantmännen, 2022), och ett fåtal uppdateringar gjordes.

Kvävefixering

Kvävefixerande grödor är vall med klöver- och luserninslag, kortliggande träda med klöverinslag och baljväxter (kok- och foderärter, konservärter, 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 2022 års undersökning om odlingsåtgärder i jordbruket (SCB, 2023b), specialbearbetning av data från skördeundersökningen (Jordbruksverket och SCB, 2023) och från Jordbruksverkets blockdatabas. Skörden har beräknats utifrån skördeskattningar enligt avsnittet "Skörd" nedan. Uppgifter om andel klöver i olika vallar har hämtats från Frankow-Lindberg (2005). 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 2022 har hämtats från SMHI:s webbplats för miljöövervakning. Data som använts

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. Uppgifter om depositionen av fosfor 2022 har hämtats från rapporten ”Deposition av fosfor till skog och öppen mark i Sverige, 2022” (Pihl Karlsson m.fl., 2023) som i tur bygger på data från nationell och regional miljöövervakning, Svenska Luft- och Depositionsnätverket (SveLoD) och Krondroppsnätet (SWETHRO). Rapporten har tagits fram inom SMED på uppdrag av åt Havs- och vattenmyndigheten. Data som använts avser totaldeposition på öppen mark och sjöyta.

Skörd

Vid beräkning av bortförsel via skörd har i första hand statistik över normskördar för 2022 använts (Jordbruksverket och SCB, 2022). Med normskörd, i stället för det aktuella årets skörd, undviker man påverkan från extrema årsmånstbetingelser under enstaka år, vilket gör resultaten mer jämförbara mellan åren. Normskörden för slåttervall har justerats, eftersom den andel av återväxten som betas inte ingår i statistiken över skörd av slåttervall. Andelen av återväxten som betas skattas med hjälp av skördeundersökningen för vall 2022 (Jordbruksverket och SCB, 2023). 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 publicerade normskördar saknas, skapas medelvärden av tillgängliga tidsserier från den årliga skördestatistiken (Jordbruksverket och SCB, 2023). Om även dessa tidsserier saknas hämtas underlag från andra datakällor. Växtnäringsinnehållet i olika grödor har hämtats från metodrapporten av Andrist Rangel m.fl. (2016). Tillvaratagen skörd per hektar betesmark har antagits vara 1 200 kg torrs substans per hektar för riket. Grödorna på enskilda gårdar har tilldelats respektive produktionsområdes skörd.

Skörderester

I undersökningen om odlingsåtgärder 2012 samlades uppgifter in från jordbruksföretag om hur halm och andra skörderester använts (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 kväve- och fosforinnehåll i skördeprodukter och skörderester. Dessa uppgifter används sedan i kombination med skördestatistik (enligt ovan) för att beräkna mängden kväve och fosfor som förs bort med skörderester som tas från fältet.

Ammoniak

Uppgifter om kväveförluster i form av ammoniakavgång till luft kommer från Naturvårdsverkets statistik Utsläpp av luftföroreningar (MI0108). Uttag av data avseende 2022 har gjorts i tabellen ”Utsläpp till luft av ammoniak (ton) från jordbruk efter produktionsområde, djurslag, utsläppskälla, gödseltyp och hanteringssteg. År 2005–2022” från

Statistikdatabasen (Naturvårdsverket, 2023b). Det är uppgifter som bland annat 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 från Lantbruksregistret och en mängd olika koefficienter för ammoniakavgång för olika typer av gödsel, hanteringssätt och spridningstidpunkter m.m. Källorna till ammoniakutsläppen är mineral-, stall- och betesgödsel, slam och andra organiska gödselmedel. Den internationella rapporteringen av ammoniakutsläpp kräver att hela tidsserien från 1990 och framåt räknas om vid varje nytt rapporteringsår för att få god jämförbarhet över tiden. I samband med 2016 års näringsbalansberäkningar korrigerades även hela tidsserien för delposten ammoniak i kvävebalansen. Vid 2019 års balansräkningar gjordes ingen uppdatering av tidigare år, då skillnaderna i nivåer över hela tidsserien var marginell (mindre än 0,5 procent). Inte heller vid 2022 års beräkning gjordes någon uppdatering.

Näringsläckage

Läckage av kväve och fosfor från åkermark har modellberäknats av SMED. Resultat finns senast publicerade avseende år 2019 (Johnsson m.fl. 2023) och har använts i 2022 års växtnäringsbalansberäkningar. Läckagekoefficienter (kg kväve respektive fosfor per hektar och år) för olika grödor och produktionsområden har sedan applicerats på respektive gröda på enskilda gårdar i urvalet till näringsbalanserna.

Annat över-/underskott

För kväve utgörs överskottet av ammoniakavgång till luft, läckage till vatten, denitrifikation (omvandling av nitrat till kvävgas) och fastläggning i marken. Av dessa poster har ammoniakavgången och läckaget skattats, medan ”annat överskott” beräknas som en restpost. För kväve utgörs detta av kväve från denitrifikation, fastläggning alternativt nettomineralisering. Eftersom ammoniakavgången i balanserna för 2016 uppdateras för hela tidsserien bakåt i tiden (se ovan), uppdateras då således även delposten ”annat överskott” för tidigare år i tidsserien.

För fosfor är fastläggning i marken och utlakning till vatten de viktigaste delposterna vid ett eventuellt överskott. För fosfor förekommer även ”annat underskott”, vilket innebär att grödorna tar upp mer fosfor från marken än vad som härrör från tillförselposterna i balansen. Denna typ av fosfor i marken brukar kallas förrådsfosfor.

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. Resultatets tillförlitlighet totalt måste därför bedömas utifrån de typer av osäkerhet som kan förekomma i respektive ingående undersökning/datakälla. 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.

Mer information om statistikens tillförlitlighet och säkerhetskällor ges i avsnitt 2 i Kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, www.scb.se/MI1004

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 redovisningsmåtteten förekommer även inom annan statistik inom området jordbrukets miljö, och överensstämelsen 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 eller liknande variabler förekommer, såsom näringsbalanserna till OECD/Eurostat samt Sveriges klimat- och lufttrapportering.

För ändringar 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 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-viktkvot och andel tillvaratagna skörderester till en minskning av posten skörderester 2013. Mest påverkan hade de uppdaterade koefficienterna för halm/kärn-viktkvot, vilka avspeglar 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 grönfoderskördens räknas nu till delposten "skörd". Grönfoderskördens genererar per definition inga skörderester. I tidigare års beräkningar gjordes ingen skillnad på tröskad skörd respektive grönfoderskörd och all grödareal genererade skörderester. Totalt sett för posten "bortförel" blir det ingen skillnad

mellan de två beräkningssätten, men för enskilda grödor med stor grönfoderandel har fördelningen mellan ”skörd” och ”skörderester” påverkats p.g.a. denna metodändring. Detta sätt att skatta skörd respektive skörderester framfördes som ett förbättringsförslag även i beräkningarna för Sveriges klimat- och lufttrapporering och implementeras i dessa inför submission 2019. Detta är en del av det kontinuerliga arbetet med kvalitet och utveckling inom miljöstatistiken, främst vad gäller metoder och koefficienter.

Från och med 2016 års balansberäkningar ingår även småbruk (företag med högst 400 standardtimmar) i datainsamlingen i delundersökningen om gödselmedel. Tidigare lades dessa under cut-off-gränsen i undersökningen och uteslöts från datainsamlingen, men ingick liksom nu i statistiken.

Inför 2016 års beräkningar gjordes en översyn av utsädesmängderna. De nya utsädesmängderna baseras främst på uppgifter från Lantmännens odlingsråd inför 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 sågs över och reviderades. Som underlag för detta har metodrapporten av Andrist Rangel m.fl. (2016) använts.

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)², förutom för viktkvoten mellan skörderest och skörd för potatis och sockerbetor, där IPCC Guidelines 2006 default-värden har använts. Skillnaderna mellan 2013 och 2016 var dock ytterst små.

Koefficienterna för djurens fosforutsöndring, som används i beräkningen av totala mängden fosfor i form av stall- och betesgödsel, sågs över och uppdaterades för några av djurslagen inför 2016. Koefficienten för svin sänktes därmed för att stämma med nu gällande utfodringsnormer, med tillsats av fytas i fodret för att öka smältbarheten och därmed minska djurens intag av fosfor. Som underlag för uppdateringen användes främst Jordbruksverkets rekommendationer för gödsling och kalkning 2016 samt näringsbalanserna som rapporteras till OECD/Eurostat. För mjölkkororna används en modell som baseras på mjölkavkastning. Samma modell används i de svenska OECD-/Eurostatbalanserna. För djurens kväveutsöndring användes, liksom tidigare år, samma koefficienter som används i Sveriges klimat- och lufttrapporering, förutom för hästar där en justering för ponnyer gjordes.

Vad gäller beräkningar av kväveförluster i form av ammoniakavgång till luft, uppdaterades hela tidsserien i näringsbalansberäkningarna på riksnivå. Detta p.g.a. att den internationella rapporteringen för ammoniakutsläpp (CLRTAP), SCB 46 MI 40 SM 2101varifrån indata hämtas, kräver att hela tidsserien från och med 1990 räknas om vid varje nytt rapporteringsår för att få god jämförbarhet över tiden. Detta gjorde att även restposten ”annat överskott” fick räknas om i växtnäringsbalansernas tidsserie för riket. Detta påverkade dock inte den totala balansen, utan endast dessa två delposter.

En ny indelning av redovisning i avseende på avrinning till havsbassängerna gjordes 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 vattendistrikten är enligt följande:

Avrinningsregion	Vattendistrikt
Bottenviken	Bottenviken
Bottenhavet	Bottenviken
Östersjön – N:a bassängen	Norra Östersjön
Östersjön – Gotlandsbassängen	Södra Östersjön
Östersjön – Bornholmsbassängen	Södra Östersjön
Öresund	Södra Östersjön
Kattegatt	Västerhavet
Skagerrack	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 tillgängligt på SCB:s webbplats, www.scb.se.

Inför 2019 års växtnäringsbalanser sågs koefficienterna för djurens fosforutsöndring över igen och uppdaterades för några av djurslagen, främst fjäderfä. Som underlag för uppdateringen av koefficienterna användes Jordbruksverkets rekommendationer för gödsling och kalkning 2019 (Jordbruksverket, 2018) samt näringsbalanserna avseende 1985–2019 som rapporterats till OECD/Eurostat.

Inför publicering av 2019 års balanser bytte delposten ”Jordförbättringsmedel” namn till ”Andra organiska gödselmedel”, men avser samma sak som tidigare, nämligen biogödsel, pelleterade produkter och flytande biprodukter från livsmedelsindustrin.

Inför 2022 års beräkningsomgång uppdaterades utsädesmängderna för ett fåtal grödor. En ny indatakälla användes för fosfordepositionen som därmed kunde differentieras på regional nivå. Koefficienterna för djurens fosforutsöndring sågs över mot Jordbruksverkets rekommendationer för gödsling och kalkning 2022 (Jordbruksverket, 2021), men inga förändringar hade skett. För att få mer aktuella uppgifter på avloppsslam på jordbruksmark användes data från Naturvårdverkets årliga rapportering enligt EU:s slamdirektiv.

Sammanfattningsvis har jämförbarheten över tid vissa begränsningar. De flesta ändringar i beräkningarna har dock gjorts för att balanserna ska återspegla verkliga förändringar som skett i jordbruket eller för att underlaget blivit bättre och/eller mer detaljerat.

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 framställning och kvalitet ges i de separata dokumentationerna Statistikens framställning (fr.o.m. referensår 2019) respektive Kvalitetsdeklaration (fr.o.m. referensår 2016, innan dess i 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. 2023. Produktion och användning av biogas och rötresten år 2022. Energigas Sverige, 2023.

Eurostat (2013). Nutrient Budgets – Methodology and Handbook. Version 1.02. Luxembourg. Eurostat and OECD.

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.

Pihl Karlsson G, Karlsson P.E, Hellsten S. 2023. Deposition av fosfor till skog och öppen mark i Sverige, 2022. SMED. PM 2023-04-29.

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. 2023. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark - Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2019. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet. Ekohydrologi, 178.

Jordbruksverket. 2018. Rekommendationer för gödsling och kalkning 2019. Jordbruksinformation 18 – 2018.

Jordbruksverket. 2021. Rekommendationer för gödsling och kalkning 2022. Jordbruksinformation 9 – 2021.

Jordbruksverket och SCB. 2022. Normskördar för skördeområden, län och riket 2022. JO0602.

Jordbruksverket och SCB. 2023. Skörd av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall 2022 Slutlig statistik. JO0601.

Lantmännen. 2018. Odla 2018 – Guide för tillväxt. Lantmännen Lantbruk, Malmö.

Lantmännen. 2022. Odlar 2022 – Guide för tillväxt. Lantmännen Lantbruk, Malmö.

Naturvårdsverket. 2023a. Avloppsslam på jordbruksmark 2022. Rapportering enligt slamdirektivet.

Naturvårdsverket. 2023b. Utsläpp till luft av ammoniak (ton) från jordbruk efter produktionsområde, djurslag, utsläppskälla, gödseltyp och hanteringssteg. År 2005–2022. Uttag från Statistikdatabasen [2024-12-05].

Naturvårdsverket och SCB. 2022. Utsläpp till vatten och slamproduktion 2020. Kommunala avloppsreningsverk, massa- och pappersindustri samt viss övrig industri. MI 22 SM 2201.

OSPAR.1995. PARCOM Guidelines for Calculating Mineral Balances. Oslo and Paris Commissions - Summary Record of the Meeting of the Programmes and Measures Committee (PRAM).

Pihl Karlsson G, Karlsson P.E, Hellsten S. 2023. Deposition av fosfor till skog och öppen mark i Sverige, 2022. SMED. PM 2023-04-29.

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. 2021. Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark 2019. MI 40 SM 2101.

SCB. 2023a. Gödselmedel i jordbruket 2021/22. Mineral- och stallgödsel till olika grödor samt hantering och lagring av stallgödsel. MI 30 SM 2302.

SCB. 2023b. Odlingsåtgärder i jordbruket 2022. Träda, slåttervall, jordbearbetning, fånggrödor samt spridning av kalk på åkermark. MI 30 SM 2303.

SLU. 1996. Databok för driftsplanering 1996. SLU Speciella skrifter 62.
Uppsala

Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land in 2022

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 2022. The method of calculation is based on the method recommended by OECD and Eurostat (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 nutrient surplus. If negative, it shows a nutrient deficit. For nitrogen, the surplus consists of ammonia volatilisation, 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. A phosphorus deficit indicates that crops are taking up phosphorus from soil reserves.

Nitrogen and phosphorus 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 nutrient balance calculations for agricultural land in Sweden in 2022 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 90 kg nitrogen and 13 kg phosphorus per hectare. The differences between input and output result in a surplus of 29 kg of nitrogen and a deficit of -1 kg of phosphorus per hectare in 2022. The nitrogen surplus consists of ammonia losses of 13 kg per hectare, leaching losses of 14 kg per hectare, and denitrification as well as built-up in the soil of 2 kg of nitrogen per hectare.

Results from soil surface gross nutrient balances and from farm gate balances for 1991, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2016 and 2019 have earlier been published in the series Na 40 SM and MI 40 SM by Statistics Sweden.

List of tables

- 1. Nitrogen and phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in 2022
- 2.1 Input and output of nitrogen, kg/ha, for agricultural land by source in 2022
- 2.2 Input and output of nitrogen for agricultural land by source in 2022. Tonnes
- 3.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for agricultural land by source in 2022
- 3.2 Input and output of phosphorus for agricultural land by source in 2022. Tonnes
- 4.1 Nitrogen balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2022
- 4.2 Nitrogen balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2022
- 4.3 Phosphorus balances for agricultural land, kg/ha, in catchments in 2022
- 4.4 Phosphorus balances for agricultural land, tonnes, in catchments in 2022
- 5.1 Nitrogen and phosphorus balances, kg/ha, for agricultural land by livestock density in 2022
- 5.2 In- and output of nitrogen, kg/ha, for agricultural land by source and livestock density in 2022
- 5.3 In- and output of phosphorus, kg/ha, for agricultural land by source and livestock density in 2022
- 6.1 Input and output of nitrogen, kg/ha, for autumn crops in 2022
- 6.2 Input and output of nitrogen, kg/ha, for spring crops in 2022
- 6.3 Input and output of nitrogen, kg/ha, for perennial crops in 2022
- 7.1 Input and output of phosphorus, kg/ha, for autumn crops in 2022
- 7.2 Input and output of phosphorus, kg/ha, for spring crops in 2022
- 7.3 Input and output of phosphorus, kg/ha, for perennial crops in 2022
- 8. Areas of crop groups in 2022, hectares (including permanent pasture)

List of terms

A	ammoniak	ammonia
	andra organiska gödselmedel	other organic fertilisers
	animalieprodukter	animal products
	avloppsslam	sewage sludge
	avrinningsregion	catchment
B	balans	balance
	baljväxter	leguminous plants
	betesgödsel	manure from grazing
	betesmark permanent	pasture, meadow
	betesvall	pasture
	biogödsel	biofertiliser (digestate from biogas production)
	bortförsel	removal, output
	deposition	atmospheric deposition
D	djurtäthet	livestock density
F	fastläggning	nutrient build up in the soil
	foder	feed-stuff
	Fosfor	phosphorus
G	grovfoder	roughage
	Gröda	crop
	Gård	farm
	Götalands mellanbygder	Central districts in Götaland
	Götalands norra slättbygder	Plain districts in northern Götaland
	Götalands skogsbygder	Forest districts in Götaland

	Götalands södra slättbygder	Plain districts in southern Götaland
H	halm	straw
	handelsgödsel	mineral fertiliser
	höstsådd	autumn sown
I	inköpt	purchases
J	jordbruk	agriculture
	jordbrukare	farmer
	jordbruksmark	agricultural land
J	jordförbättringsmedel	other organic fertilisers
K	klöver	clover
	kraftfoder	concentrate
	kväve	nitrogen
	kvävefixering	nitrogen fixation
	källor	sources
	kött	meat
L	läckage	leakage
	Län	county
M	mark	soil
	Mellersta Sveriges skogsbygder	Forest districts in central Sweden
	mineralgödsel	mineral fertiliser
	mineralisering	mineralisation
	mjölk	milk
N	Nedre Norrland	Lower parts of Norrland
	näring	nutrient

P	produktionsområde	agricultural production area
S	skillnad	difference
	skörd	harvest, yield
	skörderester	crop residues
	slam	sewage sludge
	slåttervall	ley for silage and hay
	spannmål	grain, cereals
	stallgödsel	animal manure
	Svealands slättbygder	Plain districts in Svealand
T	tillförsel	supply, input
	torrdeposition	dry deposition
U	underskott	deficit
	utlakning	leaching
	utsäde	seed
V	vall	ley, grassland
	vattendistrikt	catchment
	vegetabilieprodukter	vegetable products
	vårsådd	spring sown
	våtdeposition	wet deposition
Å	åkermark	arable land
Ö	överskott	surplus
	Övre Norrland	Upper parts of Norrland

