

# KVALITETSDEKLARATION

## Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark

**Ämnesområde**

Miljö

**Statistikområde**

Gödselmedel och kalk

**Produktkod**

MI1004

**Referenstid**

Växtodlingsåret med skörd 2022

<b>Statistikens kvalitet .....</b>	<b>3</b>
1 Relevans .....	3
1.1 Ändamål och informationsbehov .....	3
1.1.1 Statistikens ändamål .....	3
1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov .....	3
1.2 Statistikens innehåll .....	3
1.2.1 Objekt och population .....	4
1.2.2 Variabler .....	5
1.2.3 Statistiska mått .....	6
1.2.4 Redovisningsgrupper .....	6
1.2.5 Referenstider .....	6
2 Tillförlitlighet .....	6
2.1 Tillförlitlighet totalt .....	6
2.2 Osäkerhetskällor .....	7
2.2.1 Urval .....	7
2.2.2 Ramtäckning .....	7
2.2.3 Mätning .....	7
2.2.4 Bortfall .....	8
2.2.5 Bearbetning .....	8
2.2.6 Modellantaganden .....	8
2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig .....	9
3 Aktualitet och punktlighet .....	9
3.1 Framställningstid .....	9
3.2 Frekvens .....	9
3.3 Punktlighet .....	9
4 Tillgänglighet och tydlighet .....	10
4.1 Tillgång till statistiken .....	10
4.2 Möjlighet till ytterligare statistik .....	10
4.3 Presentation .....	10
4.4 Dokumentation .....	10
5 Jämförbarhet och sam användbarhet .....	10
5.1 Jämförbarhet över tid .....	10
5.2 Jämförbarhet mellan grupper .....	14
5.3 Sam användbarhet i övrigt .....	14
5.4 Numerisk överensstämmelse .....	14
<b>Allmänna uppgifter .....</b>	<b>14</b>
A Klassificeringen Sveriges officiella statistik .....	14
B Sekretess och personuppgiftsbehandling .....	15
C Bevarande och gallring .....	15
D Uppgiftsskyldighet .....	15
E EU-reglering och internationell rapportering .....	15
F Historik .....	15
G Kontaktuppgifter .....	15

## Statistikens kvalitet

### 1 Relevans

Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark framställs genom vidarebearbetningar utifrån primärstatistik från flera undersökningar samt andra datakällor inom växtnäringssområdet. Balanserna kan användas för att belysa jordbrukets miljöpåverkan och används som underlag för myndigheter och branschorganisationer inom områdena jordbruk och miljö. Statistiken används också som underlag för internationell rapportering.

#### 1.1 Ändamål och informationsbehov

##### 1.1.1 Statistikens ändamål

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

##### 1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov

Statistikens huvudanvändare och exempel på deras informationsbehov:

- *Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Svenska MiljöEmissionsData (SMED)*, bland annat för uppföljning av miljökvalitetsmål och underlag till internationell rapportering som berör näringsförluster till luft och vatten samt klimatgasutsläpp, och för utvärdering av och beslut om åtgärder.
- *Länsstyrelser, Vattenmyndigheterna och andra regionala organ*, för uppföljning och rådgivning.
- *Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), RISE Research Institutes of Sweden, med flera*, för utbildning och forskning.
- Övrig användning: Uppgifterna ingår som en del i den allmänna information som den officiella statistiken täcker in. Användare här är bland annat massmedia, allmänhet, miljöorganisationer och jordbrukets egna organisationer såsom Lantbrukarnas Riksförbund (LRF).

#### 1.2 Statistikens innehåll

De statistiska målstorheter som statistiken avser är för jordbruksmarken tillförda respektive bortförda kvantiteter av kväve och fosfor från olika källor samt det resulterande överskottet/underskottet av dessa efter en balansberäkning.

Statistiken över kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark framställs genom vidarebearbetningar av redan publicerad statistik och data från andra källor. Som grund för balansberäkningarna används SCB:s intermittenta undersökning om gödselmedel och odlingsåtgärder i jordbruket ([scb.se/mi1001](https://scb.se/mi1001)), i vilken uppgifter om spridning av gödselmedel (mineral- och stallgödsel, andra organiska gödselmedel, etc.) till olika grödor inhämtas. För de övriga delposterna i balansen används till största delen annan officiell primärstatistik, men även viss annan information. Inom vissa av delposterna används modellberäkningar. Nedan listas de datakällor som använts till 2022 års balansberäkningar.

- Lantbruksregistret 2022.
- Jordbruksmarkens användning 2022. Slutlig statistik.
- Gödselmedel i jordbruket 2021/22.
- Odlingsåtgärder i jordbruket 2022.
- Normskördar för skördeområden, län och riket 2022.
- Skörd av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall 2022. Slutlig statistik.
- Utsläpp till vatten och slamproduktion 2020.
- Avloppsslam på jordbruksmark 2022. Rapportering enligt slamdirektivet.
- Läckage av näringsämnen från svensk åkermark. Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2019.
- Produktion och användning av biogas och rötresten år 2022.
- Utsläpp till luft av ammoniak från jordbruk efter produktionsområde, djurslag, utsläppskälla, gödseltyp och hanteringssteg. År 1990 – 2022.
- Totaldeposition av ammoniumkväve och oxiderat kväve år 2022.
- Deposition av fosfor till skog och öppen mark i Sverige, 2022.
- Improvements in agri-environmental and grassland statistics in Sweden.
- Odlar 2022.

Utöver dessa tillkommer ett antal referenser, bland annat som underlag för modellberäkningar. För en detaljerad lista över samtliga använda datakällor, se referenslistan i slutet av det statistiska meddelandet MI 40 SM 2401 eller dokumentet *Statistikens framställning*.

### 1.2.1 Objekt och population

*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<sup>1</sup> under 2022.

*Intrassepopulationen* (den "ideala" populationen) utgörs av alla jordbruksföretag som har jordbruksmark (åkermark eller betesmark) under 2019.

Skillnaden mellan intrassepopulationen och målpopulationen är marginell, eftersom arealerna vid jordbruksföretag som inte ansöker om arealbaserade stöd är mycket små. Dessa arealer ingår inte i målpopulationen och därmed inte i statistiken.

*Mål- och observationsobjekt* samt *uppgiftslämnare* i undersökningen är jordbruksföretag. Med jordbruksföretag avses en inom jordbruk, husdjurskötsel eller trädgårdsodling bedriven verksamhet under en och samma driftsledning.

<sup>1</sup> Med stor djurhållning avses här innehav av minst 10 nötkreatur eller minst 50 svin eller minst 10 suggor eller minst 20 får eller minst 1 000 fjäderfä.

### 1.2.2 Variabler

Målvariablerna för balansernas olika delposter (de variabler som används för skattning av målstorheterna i statistiken) är följande:

#### Tillförsel:

- För mineralgödselmedel, andra organiska gödselmedel, slam och stallgödsel:
  - Gödselgiva av kväve respektive fosfor i kg/ha per gröda.
- För betesgödsel:
  - Tillförd mängd kväve respektive fosfor i kg/ha per gröda.
- För atmosfärisk deposition:
  - Nedfall av kväve respektive fosfor i kg/ha.
- För kvävefixering:
  - Fixerad mängd luftkväve i kg/ha per gröda.
- För utsäde:
  - Tillförd mängd kväve respektive fosfor i kg/ha per gröda.

#### Bortförsel:

- För skörd och skörderester:
  - Bortförd mängd kväve respektive fosfor i kg/ha per gröda.

#### Överskott/underskott:

- För ammoniakavgång:
  - Emissioner av ammoniakkväve från jordbruk till luft i kg/ha.
- För näringsläckage:
  - Läckage av kväve respektive fosfor från jordbruksmark i kg/ha per gröda.
- För annat överskott/underskott:
  - Beräknad restpost av kväve respektive fosfor i kg/ha per gröda.

Målvariablerna i växtnäringsbalanserna skiljer sig i flera fall från observationsvariablerna (de variabler som det samlas in värden på). Målvariablerna behöver då härledas via en kombination (multiplikation) av observationsvariabler eller modellberäknas via observationsvariabler och omräkningsfaktorer (koefficienter och schablonvärden), se vidare avsnitt 2.2.6.

Målvariablerna stämmer dock väl överens med intressevariablerna (de variabler som idealt skulle mätas på grund av ett användarbehov), förutom för variabeln "Annat överskott/underskott", där dataunderlag för att skatta de ingående intressevariablerna saknas.

### 1.2.3 Statistiska mått

Statistiska mått som redovisas är summor (ton) och kvoter (kg/ha jordbruksmark) för till- och bortförsel av kväve respektive fosfor för de olika delposterna i balansen samt för överskottet/underskottet av de respektive näringsämnen.

### 1.2.4 Redovisningsgrupper

Redovisning sker för:

**Näringsämnen:** kväve och fosfor.

**Regioner:** produktionsområden (PO8)<sup>2</sup>, vattendistrikt (fem stycken, enligt vattenförvaltningen) och riket.

**Driftsinriktningar:** gårdstyper i avseende på djurtäthet.

**Grödgrupper:** höstsådda, vårsådda och fleråriga grödor.

### 1.2.5 Referenstider

Referenstiden för näringsbalanserna är växtodlingsåret med skörd 2022. De använda undersökningarnas och datakällornas referenstider är enligt följande per delpost i balansen:

- Gödseltillförseln avser gödsling till 2022 års grödor, dvs. från hösten 2021 (till höstsådda grödor) och fram till skörden sommaren/hösten 2022.
- Slamtilförseln avser 2022 års användning på åkermark.
- Kväve- och fosfordepositionen avser nedfallet 2022.
- För utsädet är referenstiden 2022.
- Bortförseln med skörd och skörderester avser 2022 års grödor.
- Ammoniakavgången till luft avser 2022.
- Näringsläckaget avser 2019.

## 2 Tillförlitlighet

### 2.1 Tillförlitlighet totalt

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. Det finns en statistisk osäkerhet som dels beror på att flera av storheterna bygger på urvalsundersökningar, dels på eventuell undertäckning i de som bygger på totalundersökningar. Det finns även en osäkerhet i använda koefficienter (t.ex. kväve- och fosforhalter) och modeller. Ibland saknas tillförlitliga koefficienter för en viss beståndsdel i balansen, t.ex. en grödgrupp, varför schablonvärden då måste användas. Resultatens 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

<sup>2</sup> Sverige är indelat i åtta produktionsområden (PO8) utgående från de naturliga förutsättningarna för jordbruk. Indelningen finns redovisad i "Områdesindelningar i lantbruksstatistiken 1998", MIS 1998:1.

poster enligt det beräkningssätt som använts. Genom upprepade undersökningar ges möjlighet att följa förändringar över tiden.

## **2.2 Osäkerhetskällor**

Av de ingående delposterna bedöms osäkerheten i skattningen av mängden kväve och fosfor som tillförs jordbruksmarken via stallgödsel och/eller betesgödsel ha störst påverkan på tillförlitligheten i de slutliga balanserna. Detta beror på osäkerheten i de ingående koefficienterna och de modellantaganden som görs för dessa två delposter, i kombination med delposternas storlek i förhållande till de andra delposterna och därmed till den totala balansen. Kvävebalansen har fler osäkerhetskällor än fosforbalansen, beroende på kväveflödenas komplexitet.

### **2.2.1 Urval**

Näringsbalansberäkningarna bygger till stor del på uppgifter från undersökningen om gödselmedel och odlingsåtgärder i jordbruket. Urvalet till denna undersökning utgjordes 2022 av 5 149 jordbruksföretag över hela landet. Urvalsstorleken har varit på denna nivå sedan 2011, med undantag för 2013 då urvalet var på 3 650 företag. Tillförlitligheten i statistiken är högre för de år som urvalet varit utökad. Även den årliga skördestatistiken tas fram genom urvalsundersökningar, varför tillförlitligheten i delposterna kvävefixering, skörd och skörderester till viss del påverkas av urvalsförfarandet i dessa undersökningar.

Tillförlitligheten är generellt sett större på riksnivå än på regional nivå och minskar med finare regional redovisning, vilket främst beror på att antalet observationer som ligger till grund för skattningarna är färre. Motsvarande gäller för de övriga redovisningsgrupperna.

### **2.2.2 Ramtäckning**

Rampopulationen i undersökningen om gödselmedel och odlingsåtgärder täcker målpopulationen väl, varför täckningsfelen blir små. Täckningsfelen sammanhänger i denna undersökning främst med att urvalet dragits på basis av Lantbruksregistrets uppgifter för år 2021. Nyttillkomna företag kan då inte ingå i urvalet och andra kan ha upphört. Därför kan en viss under- och övertäckning förekomma. Inga systematiska konsekvenser för statistikens tillförlitlighet har uppdragats, men slumpmässiga effekter kan inte uteslutas. Sammanfattningsvis bedöms under- och övertäckning påverka resultaten i mycket liten utsträckning.

### **2.2.3 Mätning**

För växtnäringsbalanserna görs ingen primärdatainsamling. Balanserna bygger på mikrodata från undersökningen om gödselmedel och odlingsåtgärder i jordbruket, i kombination med statistik/uppgifter från andra undersökningar/datakällor, där skördeundersökningarna utgör de viktigaste. Uppgifterna till ovan nämnda undersökningar (gödsling/odlingsåtgärder och skörd) samlas fr.o.m. 2016 in via SCB:s webbsystem för lantbruksstatistik. Insamlingen sker i ett webbformulär där lantbrukarna kan lämna sina uppgifter direkt till SCB och där motsvarande uppgifter hämtas in genom telefonintervjuer med de företag som inte lämnat uppgifter själva. För att lantbrukarna ska känna trygghet vid

uppgiftslämnandet och för att minska risken för missförstånd anlitas intervjuare som har lantbrukserfarenhet. Intervjuarbetet utförs enligt detaljerade instruktioner. Intervjuarna kan bedöma om uppgifterna är rimliga och reda ut eventuella oklarheter direkt med uppgiftslämnarna. Webbsystemet innehåller dessutom olika kontroller för att minska risken för misstag. Orimliga värden åtgärdas efter datainsamlingen av sakkunniga granskare.

Den valda mätmetoden, utan egen primärdatainsamling, innebär att de eventuella systematiska och slumpmässiga effekterna förs över från de respektive underliggande undersökningarnas mätinstrument. Växtnäringsbalansernas tillförlitlighet i avseende på detta är därför svår att kvantifiera men bedöms som tillräckligt god för den nivå som balanserna redovisas på. För mer detaljerad information om mätinstrument och osäkerheten i samtliga datakällor hänvisas till referenslistan i slutet av det statistiska meddelandet MI 40 SM 2401 eller i dokumentet *Statistikens framställning*.

#### **2.2.4 Bortfall**

Objektbortfallet i undersökningarna varierar. Undersökningarna om gödsel/odlingsåtgärder och skörd 2022 hade dock en hög svarsfrekvens, mellan ca 83 och 93 procent. I skattningsförfarandet i växtnäringsbalanserna ligger ett antagande om att bortfallet har samma förväntade medelvärde som det i undersökningen om gödselmedel och odlingsåtgärder inkomna materialet inom respektive stratum. Bortfallet bedöms inte leda till någon systematisk eller slumpmässig osäkerhet av betydelse och påverkar därför troligen inte tillförlitligheten i någon större utsträckning. Partiellt bortfall förekommer inte.

#### **2.2.5 Bearbetning**

I olika bearbetningssteg har primärdata i kombination med modeller, koefficienter och schablonvärden utnyttjats för att skapa målvariablerna för de olika till- respektive bortförselposterna i balansen (se avsnitt 1.2.2 ovan samt 2.4.1 i dokumentet *Statistikens framställning*). För varje målvariabel (delpost) görs avstämningar mot föregående år.

För beräkningarna utnyttjas registeruppgifter och mikrodata från undersökningen om gödselmedel. Till dessa uppgifter läggs, på företags- och grödnivå, de härledda och modellberäknade variablerna avseende de olika till- respektive bortförselposterna. På så sätt skapas ett slutligt observationsregister som sedan går vidare för uppräkningsregister till riket, produktionsområden, vattendistrikt, gårdstyper och grödgrupper. Säkerheten i bearbetningsprocessen bedöms vara god. Inga konsekvenser av betydelse för statistikens tillförlitlighet bedöms finnas som en följd av brister vid bearbetningen av data.

#### **2.2.6 Modellantaganden**

Tillförseln av kväve och fosfor från stall- och betesgödsel, kvävedeposition, kvävefixering, näringsinnehåll i skörd och skörderester liksom emissionsberäkningarna för ammoniak samt läckageberäkningarna bygger alla på modellberäkningar, vilket således påverkar den statistiska



tillförlitligheten i balanserna i stor utsträckning. Resultatens tillförlitlighet är helt beroende av att gjorda antaganden är riktiga och att koefficienter och schablonvärden är rimliga och relevanta. Av de ingående delposterna bedöms osäkerheten i modellantagandena för beräkning av mängden kväve och fosfor som tillförs jordbruksmarken från stallgödsel och/eller betesgödsel ha störst påverkan på tillförlitligheten i de slutliga balanserna. 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 motsvarande för annan angränsande statistik och rapportering.

Skattningarna för målpopulationen har tagits fram genom ett modellantagande att gödsling m.m. har samma mönster för de minsta företagen (under den cut-off-gräns som satts för datainsamlingen) som för övriga företag. Tillförlitligheten bedöms inte påverkas i någon större grad av osäkerheten i detta modellantagande.

Att det beräknade kväveöverskottet (balansen) under senare år ökat kan delvis ha att göra med den valda ansatsen i växtnäringsbalanserna, nämligen att använda normskördar i stället för det aktuella årets skördar på bortförselsidan och den faktiska gödslingen på tillförselsidan. Fördelen med ansatsen är att minska effekten av årsmånsberoende svängningar i skördenivåer. Dock har antagligen senare tids utveckling inom jordbruket, med en mer anpassad kvävegiva, lett till att kvävebalansen blir överskattad då den verkliga skörden varit högre än normskörden, såsom 2019 då skörden var rekordhög i Sverige.

### **2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig**

Endast slutlig statistik redovisas.

## **3 Aktualitet och punktlighet**

### **3.1 Framställningstid**

Framställningsperioden är ca 2 år (efter växtodlingsårets slut) och publicering sker andra året efter referensårets utgång. Anledningen till den långa framställningsperioden är att beräkningarna bygger på primärstatistikuppgifter för referensåret som först måste inväntas.

### **3.2 Frekvens**

Undersökningen har till och med 2013 genomförts vartannat år. Därefter har periodiciteten förlängts, och undersökningen genomförs från och med referensåret 2016 vart tredje år. Periodiciteten är tre år för målstorheternas referenstid och statistikens redovisning. Vissa underliggande uppgifter samlas dock in med annan periodicitet.

### **3.3 Punktlighet**

Publiceringen sker enligt publiceringsplanen för serien Sveriges officiella statistik.

## 4 Tillgänglighet och tydlighet

### 4.1 Tillgång till statistiken

Statistiken publiceras i Statistiska meddelanden (MI 40 SM). Publicering sker på SCB:s webbplats [www.scb.se/mi1004](http://www.scb.se/mi1004) under Miljö. Delar av statistiken publiceras i Statistikdatabasen ([www.scb.se/statistikdatabasen](http://www.scb.se/statistikdatabasen)).

### 4.2 Möjlighet till ytterligare statistik

Statistik från Statistikdatabasen ger möjlighet till sammanställning av egna tabeller och diagram. Specialbearbetningar av statistiken kan utföras av SCB i form av uppdrag.

### 4.3 Presentation

Resultaten presenteras i form av tabeller, tablåer, diagram och kommenterande text.

### 4.4 Dokumentation

Dokumentation finns i Statistiska meddelanden (serie MI 40) och, från och med referensåret 2016, i en kvalitetsdeklaration (ersätter Beskrivning av statistiken). Från och med referensår 2019 beskrivs framställningen av statistiken i *Statistikens framställning* (StaF). Dokumentationer är tillgängliga på [www.scb.se/mi1004](http://www.scb.se/mi1004).

## 5 Jämförbarhet och sammanvändbarhet

### 5.1 Jämförbarhet över tid

Metodutveckling sker kontinuerligt. Jämförbarheten med tidigare publicerade resultat minskar härigenom.

För ändringar gjorda före 2003 års undersökning, se dokumentation i tidigare publiceringar.

Inför 2003 års beräkningar ändrades markbalansernas metodik för att bli mer lik den metod som används av Eurostat och OECD för kvävebalanser. Detta för att i möjligaste mån få jämförbara resultat mellan nationell och internationell statistik. Förändringarna innebar att SCB övergick från s.k. nettobalanser till bruttobalanser, vilket betyder att i tillförseln till jordbruksmark inkluderas de ammoniakförluster som avgår från gödseln i stall, under lagring och vid spridning. I nettobalansen har de gödselmängder som tillförs marken först reducerats med dessa ammoniakförluster. Övergången från nettobalanser till bruttobalanser medför därmed att skillnaden mellan tillförd och bortförd näring, dvs. överskottet ökar. För att se vad ökningen medför har i tabellerna mängden ammoniumkväve redovisats separat, som en del av överskottet. Anpassningen till den internationella metoden innebär också att total jordbruksmark, dvs. både åker- och betesmark ingår i balansen. Alla hektarsiffror anger därmed arealen jordbruksmark och inte som tidigare åkermark.

En förändring som inte hänger samman med anpassning till internationell metod är avkastningsberäkningen för vall. Normskördeberäkningar saknas för vall, och detta har hanterats på olika sätt beroende på tillgång till vallskördestatistik. För åren före 2002 saknas aktuell skörd, och medeltal för

2002 och 2003 års skördar har därför använts för åren 1995–2001. För 2005 års beräkningar användes avkastningen enligt 2005 års skördeuppskattning. Inför 2007 års beräkningar fanns det tillgång till ett femårsgenomsnitt av de senaste vallskördarna och detta användes t.o.m. 2011 års beräkningar. Fr.o.m. 2013 års växtnäringsbalanser finns trimmat tioårsmedelvärde publicerat och har använts i beräkningarna sedan dess.

Inför 2003 års beräkningar infördes en ny modell för beräkning av kvävefixering från baljväxter. Till skillnad mot tidigare publicerade beräkningar har för 2003 (och i revideringen för tidigare år) den fixering som sker i ekologiska vallar räknats separat. Eftersom denna areal ökat successivt och baljväxthalten är högre än i konventionella vallar ger detta totalt en större mängd fixerat kväve än enligt tidigare beräkningar. Data för ekologisk odling har hämtats från skördestatistiken och från Ekologisk växtnäringsundersökning 2003, som genomförts av SCB på uppdrag av Jordbruksverket.

Inför 2007 års beräkningar infördes en ny tillförselpost avseende andra organiska gödselmedel, då med benämningen "Jordförbättringsmedel". Posten inkluderar olika preparat/produkter/biprodukter som främst används inom ekologisk odling för att tillföra näringsämnen till marken. Fram till och med 2005 har jordförbättringsmedel inte ingått i balanserna som en egen post.

Till och med 2005 justerades mängden kväve och fosfor i mineralgödsel från gödselmedelsundersökningen för att nivån skulle överensstämma med försäljningsstatistiken. Justeringen innebar att man inom länsgrupper ändrade mineralgödselgivorna, som grundade sig på brukarnas uppgifter i gödselmedelsundersökningen, så att totalskattningarna av mängderna kom i nivå med försäljningen. Skattningen av mineralgödselansvändningen i gödselmedelsundersökningen gav fram till 1997 en underskattning i förhållande till försäljningen. För 1999 var skillnaderna mellan användning och försäljning mindre än tidigare. Under 2001 förekom, p.g.a. förväntad prishöjning, hamstring av mineralgödsel. Medeltal för försäljningen 2001 och 2002 användes därför. Efter reducering för användning utanför jordbruksmark låg försäljningssiffran för både kväve och fosfor något högre än användningen enligt gödselmedelsundersökningen. För 2005 och 2007 visade motsvarande jämförelse för kväve ungefär samma nivå på försäljning och användning, men för fosfor ca 10 procent lägre användning än försäljning. Inför 2007 års beräkningar beslutades att ta bort justeringen.

I tidigare års beräkningar antogs att 45 procent av mjölkornas producerade gödsel under betesperioden hamnade i stallet, och gödseln räknades därmed in under stallgödseln. Denna andel ändrades inför 2007 års beräkningar till 38 procent för att överensstämma med andelen som används i beräkningarna för Sveriges klimat- och luftrapportering.

Inför 2007 års beräkningar justerades mängden fosfor i gödsel från amkor från 6 till 12 kg per år och amko, baserat på uppgifter hämtade från publikationen Riktlinjer för gödsling och kalkning 2010 (Jordbruksverket).

Inför 2009 års beräkningar förändrades metoden för beräkning av betesgödsel med avseende på fördelning mellan betesvall och betad återväxt på slåttervall. Tidigare hade beräkningar skett separat för betesvall och betad återväxt på

slåttervall. Inför 2009 års beräkningar togs uppdelningen bort för att undvika att osäkerheten i fördelningen mellan slåtter- och betesvallsareal påverkar resultaten. Modellen har även i efterhand använts för 2007 års balanser. Reviderade uppgifter för 2007 för riket publicerades tillsammans med resultaten för 2009.

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-viktquot och andel tillvaratagna skörderester till en minskning av posten skörderester 2013. Mest påverkan hade de uppdaterade koefficienterna för halm/kärn-viktquot, 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)<sup>3</sup>. Hela grönfoderskörden räknas nu till delposten "skörd". Grönfoderskörden 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 "bortförsel" 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 lufttrapportering och implementeras i dessa inför rapporteringen som gjordes 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 utslöts 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 hybrid sorter 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

<sup>3</sup> Andrist Rangel Y, Fägerlind K, Ländell G, Otterskog L, Redner A and Wahlstedt G (2016). Improvements in agri-environmental and grassland statistics in Sweden. Statistics Sweden. PM RM/Lantbruksstatistik 2016:1.

näringsinnehåll i utsädet sågs över och reviderades. Som underlag för detta har metodrapporten av Andrist Rangel m.fl. (2016)<sup>3</sup> 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)<sup>3</sup>, 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 mjölkorna 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 lufttrapportering, 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), varifrån 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 vattendistriktet beskrivs i det statistiska meddelandet MI 40 SM 2101.

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](http://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 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, 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.

## 5.2 Jämförbarhet mellan grupper

Jämförbarheten är god mellan olika redovisningsgrupper.

## 5.3 Samanvändbarhet i övrigt

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 redovisningsmått förekommer även inom annan statistik inom området jordbrukets miljö, och överensstämmelsen bedöms som god. Samanvändbarheten 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 lufttransportering.

## 5.4 Numerisk överensstämmelse

Statistikvärdena i de olika tabellerna är konsistenta (numeriskt överensstämmande). Mängder för olika redovisningsgrupper, t.ex. för produktionsområden summerar inte till riket på grund av att ingen justering gjorts för att erhålla sådan överensstämmelse. Avrundningar kan också medföra att summeringar i tabeller inte stämmer exakt.

## Allmänna uppgifter

### A Klassificeringen Sveriges officiella statistik

Kvalitetsdeklarationen avser officiell statistik. För statistik som ingår i Sveriges officiella statistik (SOS) gäller särskilda regler för kvalitet och tillgänglighet, se lagen ([2001:99](#)) och förordningen ([2001:100](#)) om den officiella

statistiken samt Statistiska centralbyråns föreskrifter ([SCB-FS 2016:17](#)) om kvalitet för den officiella statistiken.

## **B Sekretess och personuppgiftsbehandling**

I myndigheternas särskilda verksamhet för framställning av statistik gäller sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen ([2009:400](#)).

För att skydda enskilda personers eller företags sekretessreglerade uppgifter säkerställs att de inte kan röjas direkt eller indirekt i den statistik som offentliggörs. Vid behandling av personuppgifter, dvs. information som direkt eller indirekt kan hänföras till en person som är i livet, gäller lagen ([2001:99](#)) och förordningen ([2001:100](#)) om den officiella statistiken samt EU:s dataskyddsförordning ([2016/679](#)).

## **C Bevarande och gallring**

Bevarandebehov är under utredning.

Ett exemplar av samtliga trycksaker och elektroniska publikationer levereras till Kungliga biblioteket i form av pliktexemplar.

## **D Uppgiftsskyldighet**

Uppgiftsskyldighet till denna statistik föreligger inte.

## **E EU-reglering och internationell rapportering**

Delar av statistiken används som underlag för rapportering av växtnärbalanser enligt OECD:s/Eurostats metod, som är gemensam för medlemsstaterna, och sedan den 1 januari 2018 görs enligt ESS-överenskommelse.

## **F Historik**

Nationella och regionala beräkningar för åkermark har utförts för 1991, 1995, 1997, 1999 och 2001.

Nationella beräkningar för jordbrukssektorn har utförts för åren 1985, 1991, 1994, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011 och 2013.

Nationella och regionala beräkningar för jordbruksmark har tidigare utförts för 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2016 och 2019, och revidering har utförts av tidigare års uppgifter (1995, 1997, 1999 och 2001) för att avse jordbruksmark.

## **G Kontaktuppgifter**

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Statistiska centralbyrån
<b>Kontaktinformation</b>	Ylva Andrist Rangel
<b>E-post</b>	ylva.andrist-rangel@scb.se
<b>Telefon</b>	010-479 68 56