

# STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

## Skörd för ekologisk och konventionell odling

### Ämnesområde

Jord- och skogsbruk, fiske

### Statistikområde

Jordbrukets produktion

### Produktkod

JO0608

### Referenstid

Växtodlingsåret med skörd 2021

### Kontaktuppgifter

Typ	Uppgift
<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Jordbruksverket
<b>Kontaktinformation</b>	Ann-Marie Karlsson
<b>E-post</b>	<a href="mailto:statistik@jordbruksverket.se">statistik@jordbruksverket.se</a>
<b>Telefon</b>	036-15 59 33

Typ	Uppgift
<b>Statistikproducent</b>	Statistiska centralbyrån (SCB), avdelningen Ekonomisk statistik och analys, Miljö och samhällsbyggnad, sektionen Lantbruk och energi
<b>Kontaktinformation</b>	Gerda Ländell
<b>E-post</b>	<a href="mailto:lantbruksstatistik@scb.se">lantbruksstatistik@scb.se</a>
<b>Telefon</b>	010-479 68 07

## Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	4
2	Undersökningsdesign .....	4
2.1	Målstorheter .....	4
2.2	Ramförfarande .....	4
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning .....	5
2.3.1	Urvalsförfarande.....	5
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off) .....	7
2.4	Insamlingsförfarande.....	7
2.4.1	Datainsamling .....	7
2.4.2	Mätning.....	8
2.4.3	Bortfallsuppföljning .....	9
2.5	Bearbetningar.....	10
2.6	Granskning.....	11
2.6.1	Granskning under direktinsamlingen .....	11
2.6.2	Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden.....	12
2.6.3	Granskning av makrodata .....	12
2.6.4	Granskning av redovisning .....	12
2.7	Skattningsförfarande .....	12
2.7.1	Principer och antaganden .....	12
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	13
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	14
2.7.4	Röjandekontroll .....	14
3	Genomförande .....	14
3.1	Kvantitativ information.....	14
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen .....	14
	Bilaga 1. Skördeområden .....	15

## 1 Statistikens sammanhang

Statistik om skörd från ekologiskt och konventionellt odlade arealer av spannmål, trindsäd, oljeväxter, matpotatis och slåttervall framställs årligen. Skördeundersökningen är en urvalsundersökning med direktinsamling av uppgifter. Statistiken redovisas för riket, län och jordbrukets åtta produktionsområden. Statistiken baseras på insamling av skördeuppgifter via SCB:s webbsystem för lantbruksstatistik.

I detta dokument beskrivs framtagningen av statistiken om skörd från ekologiskt och konventionellt odlade arealer. Läs om statistikens kvalitet i kvalitetsdeklarationen (ersätter tidigare Beskrivning av statistiken), som åtföljer varje statistikrapport, och finns tillgänglig på SCB:s och Jordbruksverkets webbplatser.

Under första kvartalet av 2020 började covid-19 spridas i Sverige och i världen. Framställningen av skördestatistiken har inte påverkats av detta varken under 2020, 2021 eller 2022.

## 2 Undersökningsdesign

### 2.1 Målstorheter

Målstorheterna inom denna skördestatistik avser totalskördar och hektarskördar samt obärgade arealer för spannmål, oljeväxter, matpotatis och slåttervall.

### 2.2 Ramförfarande

Ramen tas från Jordbruksverkets administrativa register för areal-baserade stöd. Rampopulationen avgränsas som registrerade jordbruksföretag, som lantbrukarna ansökt om arealersättning för innevarande år. De jordbruksföretag (egentligen ansökningar om arealersättning) som det sedan insamlas uppgifter om utgör observationsobjekt, och kontaktpersonerna på företagen är uppgiftslämnare.

Uppgifterna i registret kvalitetskontrolleras regelbundet, vilket ger lantbrukarna incitament att redovisa korrekta grödarealer. Från registret hämtas även adresser, telefonnummer och e-postadresser till jordbruksföretagen. Uttaget av uppgifter från registret görs så sent som möjligt under sommaren innan urvalet måste dras, för att så många som möjligt av lantbrukarnas ändringar ska hinna registreras och komma med i urvalsunderlaget (ramen). Vid hanteringen bör eventuella ändrade stödregler som kan påverka lantbrukarnas arealredovisning beaktas. Företagen ges i vissa fall ändrad regiontillhörighet om de har arealer av undersökningsgrödorna i vitt skilda delar av landet.

Det aktuella årets uppgifter om jordbruksföretagen och grödarealerna används som underlag för urvalet.

## 2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

### 2.3.1 Urvalsförfarande

Från den del av rampopulationen som ligger över cut-off-gränsen 5,0 hektar åkermark dras under juli eller augusti ett sannolikhetsurval (elementurval) av jordbruksföretag, det vill säga observationsobjekt, för att ingå i uppgiftsinsamlingen. Urvalet dras utan återläggning. Urvalet är oberoende, det vill säga samordnas inte positivt eller negativt med någon annan undersökningsurval.

*Skörd för ekologiskt odlad spannmål, trindsäd och oljeväxter*

För undersökningen om skörd vid ekologisk odling av *spannmål, trindsäd och oljeväxter* utgjordes urvalsramen av jordbruksföretag med mer än 5,0 hektar åkermark och med minst 0,3 hektar av undersökningsgrödorna.

Landet är indelat i 106 skördeområden (SKO), i första hand avsedda att ligga till grund för skördestatistiken. Huvudprincipen för indelningen har varit att bilda områden som är så homogena som möjligt beträffande skördeavkastningen. Dessutom har hänsyn tagits till klimat, jordart, topografi och odlingsinriktning. Indelningen i skördeområden finns redovisad i "Områdesindelningar i lantbruksstatistiken 1998", MIS 1998:1. I Bilaga 1 finns en karta över landets 106 skördeområden.

Om höstkorn förekom i Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens eller Norrbottens län flyttades arealen över till vårkorn, eftersom höstkorn inte kan övervintra i dessa län. Skördeområdena 2019, 2319, 2419, 2519 samt 2521 ingår enbart i vallundersökningen. Dessa SKO är belägna i fjällområden med ingen eller mycket liten odling av de övriga undersökningsgrödorna.

För företag med arealer av undersökningsgrödorna i vitt skilda delar av landet ändrades i vissa fall brukningscentrum till den regionkod och SKO där den dominerande andelen av arealerna av undersökningsgrödorna var belägen. Totalt omfattade den del av rampopulationen som urvalet drogs från 3 613 företag fördelade på 101 SKO.

Företagen i den del av rampopulationen som urvalet dras från stratifieras efter SKO. För varje företag beräknas ett storleksmått baserat på företagets ekologiskt odlade grödarealer i förhållande till skördeområdets totala ekologiskt odlade åkerareal.

Urvalsstorleken i varje stratum bestäms i två steg. I det första steget fördelas det totala antalet observationer på län, proportionellt mot länets andel av den totala ekologiskt odlade arealen av undersökningsgrödorna i riket, med restriktionen att antal observationer per län ska ligga mellan 20 och 200. I det andra steget fördelas länets

tilldelade observationer ut på SKO proportionellt mot skördeområdets andel av länets totala ekologiskt odlade areal av undersökningsgrödorna. Här föreligger restriktionen att antal observationer per SKO ska vara minst fem.

Antalet uttagna företag har ökats i de län där många lantbrukare skördar hela stråsädesarealen som grönfoder. Denna åtgärd har vidtagits för att i dessa län få med fler gårdar där det även förekommit tröskning av spannmål.

Urvalet i varje stratum dras enligt Pareto rps (probability proportional to size). Metoden beskrivs utförligt i bland annat R&D report 2000:6 *A user's guide to pareto rps sampling*. Extremt stora uppräkningsstal har undvikits genom att en gräns för minsta inklusions-sannolikhet har tillämpats.

#### *Skörd för ekologiskt odlad matpotatis*

För undersökningen om ekologiskt odlad matpotatis utgjordes urvalsramen av jordbruksföretag med mer än 5,0 hektar åkermark och odling av matpotatis. Totalt omfattade den del av rampopulationen som urvalet drogs från 381 företag

För ekologisk odling av matpotatis var urvalet stratifierat efter produktionsområdesgrupper och företagens odlingsareal, totalt sex strata. Fem skördeområden i fjällbygden där praktiskt taget ingen odling av matpotatis förekommer har undantagits. Uttagning av företagen sker med hjälp av ett obundet slumpmässigt urval inom strata.

#### *Skörd för ekologiskt odlad slåttervall*

För undersökningen om skörd vid ekologisk odling av *slåttervall* utgjordes urvalsramen av jordbruksföretag med mer än 5,0 hektar åkermark och minst 0,5 hektar vall. Som vall räknas i urvalet grödkoderna 6, 49, 50, 57 som står för; Blandningar av baljväxter eller klöver till grovfoder/ensilage (6), Slåtter- och betesvall på åkermark (49, 50), Slåttervall på åker – kontrakt med vallfodertork (57).

Populationen stratifieras på om jordbruksföretaget odlar ekologiskt eller konventionellt, för att kunna göra säkra skattningar av ekologiska och konventionella vallskördar. Dessutom stratifieras på om vallen var långliggande eller kortliggande, gårdens vallareal i fyra storlekar, samt åtta produktionsområden (PO8). Gårdar vars enda vallgröda var grödkod 49 (Slåtter- och betesvall på åkermark med en vallgröda som ej är godkänd för miljöersättning) lades i ett eget stratum. Totalt användes 53 strata.

Urvalsdesign inom strata är obundet slumpmässigt urval. Urvalsstorleken var sammanlagt 1 270 företag varav 501 stycken var ekologiska.

### 2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)

Undersökningen använder alltså ett så kallat cut-off-förfarande, där de minsta företagen utesluts från datainsamlingen men ingår i beräkningen av totalskördar. De ovan nämnda gränserna är satta så att de ska tillfredsställa både uppgiftslämnare och statistikanvändare. Om gränserna sätts för lågt kommer flera mindre företag med i undersökningen, till exempel sådana som ser sin odling som en hobbyverksamhet. Om gränserna istället sätts alltför högt kommer många små företag att falla bort, särskilt i de regioner som domineras av skogsbygder där företagen vanligen är mindre. Detta kan i sin tur påverka den regionala statistikens kvalitet negativt.

## 2.4 Insamlingsförfarande

### 2.4.1 Datainsamling

Data samlas in genom att de utvalda jordbrukarna lämnar sina skördeuppgifter via SCB:s webbsystem för lantbruksstatistik eller genom telefonintervjuer utförda av SCB:s intervjuare, som använder samma webbsystem. Kombinerad insamling via webb och telefonintervjuer fungerar väl för den korta insamlingsperiod som gäller i denna undersökning.

Varje år görs en detaljerad instruktion för intervjuarbetet. Den ska läsas av intervjuarna inför kursdagen i slutet av september och används sedan vid insamlingen som referens vid eventuella oklarheter. Varje år görs också övningsuppgifter som intervjuarna ska lösa hemma och skicka in till SCB före kurstillfället. Övningsuppgifterna innehåller frågor om nyheter och områden där det är risk för missförstånd. Det finns också påhittade gårdar för vilka skördeuppgifterna ska beräknas manuellt av intervjuarna och fyllas i på pappersformulär som liknar webbformulären.

Kursdagen ges normalt på plats i Örebro. Under 2021 genomfördes dock kurserna digitalt. Cirka en vecka före kursen får intervjuarna tillgång till webbsystemet för att kunna bekanta sig med funktionerna i förväg. Då går det att fylla i påhittade uppgifter, skicka in, studera felmeddelanden och så vidare, eftersom det då bara är en testversion av systemet. Under kursen görs en systematisk genomgång av de olika delundersökningarna, övningsuppgifterna, intervju-teknik med mera. Vid kurstillfällena föds ofta nya idéer till förbättringar, i samband med att intervjuarna byter erfarenheter med varandra.

Direkt efter kurserna rensas systemet från testdata. Inloggningsuppgifter skickas ut med vanlig post till lantbrukarna under slutet av september eller början av oktober tillsammans med information om undersökningen. Intervjuarna får nya inloggningsuppgifter inför starten av "skarpt läge".

Lantbrukarna kan skicka in sina resultat via webben så snart de fått sina inloggningsuppgifter. Gårdarna i urvalen för skörd vid ekologisk odling kan även vara uttagna i det ordinarie urvalet för snabbstatistik gällande spannmål, trindsäd och oljeväxter. De gårdar som är uttagna för snabbstatistik har cirka två veckor på sig att svara. Därefter börjar intervjuarna kontakta dem per telefon. De övriga gårdarna har cirka tre veckor på sig innan intervjuarna börjar sin insamling per telefon. Även efter dessa stoppdatum kan de lantbrukare som så önskar skicka in sina skördeuppgifter på egen hand via webbsystemet.

#### **2.4.2 Mätning**

De lantbrukare som inte skickar in uppgifterna via internet intervjuas per telefon. Under 2021 timanställdes 28 lantbrukskunniga intervjuare för detta ändamål. Fem av SCB:s tills vidare anställda intervjuare med lantbrukserfarenhet arbetade också med insamlingen.

Genom att ständigt förbättra de IT-system som används kan arbetet efterhand ske mer rationellt och med ökad säkerhet när det gäller datahanteringen. Förslagen till förändringar kommer från uppgiftslämnarna, intervjuarna, IT-personalen och från personalen som arbetar med granskning och beräkningar.

Intervjuarna registrerar skördeuppgifterna på den aktuella lantbrukarens webbformulär i samband med att intervjun genomförs. Observationsvariablerna och webbformulären finns redovisade i kvalitetsdeklarationen. Grödarealerna är förtryckta utifrån lantbrukarnas ansökningar om arealbaserade ersättningar för ekologisk odling, och Jordbruksverkets register utgör uppgiftskälla. Arealerna kan uppdateras om det har skett förändringar. När en uppgift om total skörd registreras beräknas hektarskörden automatiskt. På samma sätt beräknas totalskörden automatiskt om hektarskörden registreras. Det finns en särskild beräkningshjälp för omräkning från volym till vikt, och även för sammanräkning och summering av kvantiteter med olika vattenhalter respektive torrsustanshalter. Vid skörd av grönfoder finns en beräkningshjälp för omräkning av antal balar, volymer i silotorn med mera till vikt. Om orimliga eller ologiska värden registrerats visas en kommenterande text när uppgifterna sparas, och tillfälle ges att göra korrigeringar. Intervjuarnas version av systemet har något fler funktioner än lantbrukarnas version. Webbsystemet beskrivs i detalj i intervjuarnas instruktion. Lantbrukarna (och intervjuarna) kan genom att peka med musen få fram beskrivande text för olika variabler och de kan dessutom klicka på en länk till en mer omfattande instruktion, som också går att skriva ut.

Drygt 31 % av lantbrukarna i undersökningen om skörd av spannmål, trindsäd och oljeväxter skickade in sina skördeuppgifter via internet under 2021 utan att det behövdes någon komplettering eller



återkontakt på grund av oklarheter. Den totala andelen svar via internet, inräknat även sådana som behövde kompletteras, var 35 %.

Publiceringen av skördestatistiken för ekologisk och konventionell odling sker i slutet av juni året efter referensåret. Insamlingen är samordnad med de övriga lantbruksundersökningarna och startar i slutet av september, när skörden har avslutats på flertalet av gårdarna. Tidsperioden som används för insamling är kort och arbetsintensiv. Det är därmed svårt att invänta fler webbsvar från lantbrukarna. Istället sker insamling av uppgifterna via telefonintervjuer. För majs som skördas senare än övriga grödor hinner insamlingen av data vanligen inte slutföras under hösten. Gårdar med ofullständiga uppgifter om majs kontaktas i januari eller februari året efter skördeåret. Då kan även eventuella kvarstående oklarheter för övriga grödor redas ut och ytterligare försök göras att få data från gårdar som kodats som bortfall under hösten.

Under regnrika höstar försenas skörden av många grödor. Under hösten är det för en del av arealerna osäkert om det blir skörd eller obärgad areal. I dessa fall görs en kompletterande insamling av uppgifter under vintermånaderna.

### **2.4.3 Bortfallsuppföljning**

För att minska uppgiftslämnarbördan inom skördeundersökningen görs grödspecifika urval för varje delundersökning. Det innebär att enbart de lantbrukare som odlar någon av de aktuella grödorna behöver kontaktas. För skörd från ekologiskt odlad areal av spannmål, trindsäd och oljevaxter görs ett gemensamt urval, eftersom flera av dessa grödor vanligen odlas på gårdar med liknande inriktning. Gårdar med odling av de mindre vanliga grödorna har något större chans att komma med i urvalet. För skörd av ekologiskt odlad matpotatis görs ett separat urval och för skörd av slåttervall görs ett särskilt urval av gårdar som odlar vall.

Efter urvalsdragningen samkörs de olika skördeurvalen med varandra och med andra urval för lantbruksundersökningar som genomförs under hösten. Lantbrukare som är uttagna i flera olika delurval märker inte det eftersom de olika delarna hanteras som en enda undersökning vid insamlingen.

För att lantbrukarna ska känna trygghet vid uppgiftslämnandet och för att minska risken för missförstånd används intervjuare som har lantbrukserfarenhet. Dessa intervjuare kan också bedöma om uppgifterna är rimliga och reda ut eventuella oklarheter direkt med uppgiftslämnarna. De flesta återkommer år efter år, men det behövs ändå en viss nyrekrytering varje år. Vid rekryteringen eftersträvas ungefär samma geografiska fördelning av intervjuarnas hemorter som fördelningen av landets åkermark. Fördelningen av de uttagna

gårdarna på olika intervjuare sker i möjligaste mån så att lantbrukarna ska bli kontaktade av intervjuare som bor i närheten och känner till förhållandena i regionen, och har en snarlik dialekt. Andra kriterier vid fördelningen är att en del undersökningar, som till exempel skörd av slättervall eller potatis, bara tas om hand av vissa intervjuare som har särskild erfarenhet av vallodling respektive potatisodling.

Insamlingsarbetet planeras så att en och samma intervjuare kontakter jordbruksföretaget i de fall företaget är uttaget i flera skörde- eller miljöundersökningar. Det leder till att antalet tillfällen då uppgiftslämnaren behöver bli störd minskar.

Webbssystemet för insamling förbättras kontinuerligt efter förslag från de intervjuare som arbetar med insamlingen. Sådan feedback erhålls efterhand under hösten i samband med insamlingsarbetet och intervjuarna får i december också utvärderingsfrågor där de kan förmedla sina och lantbrukarnas synpunkter på systemet. Det kan till exempel gälla redovisning av nya grödor eller nya funktioner i webbssystemet. Vid behov görs förändringar av funktionerna även under datainsamlingsperioden.

De IT-funktioner som utvecklas eller ändras testas av SCB-personalen efterhand som de tas fram. Inför att insamlingsperioden startar i oktober görs mer omfattande tester, både av de intervjuare som ska arbeta med systemet och av SCB-personalen. Om helt nya funktioner har utvecklats arrangeras ofta tester med externa lantbrukare – som får agera som presumtiva uppgiftslämnare – innan funktionerna tas i drift.

Dessa strategier för att underlätta uppgiftslämnandet har medfört bra samarbete med uppgiftslämnarna och hög svarsfrekvens inom dessa frivilliga lantbruksundersökningar. I statistikrapporten redovisas de ovägda bortfallsandelarna för riket. I kvalitetsdeklarationen anges det ovägda bortfallet av jordbruksföretag (antal undersökningsenheter) fördelat på län, produktionsområden och riket i tabeller. När bortfallsandelen beräknas betraktas alla ej inkomna objekt som bortfall, inte övertäckning.

## **2.5 Bearbetningar**

Vid beräkning av hektarskördar tas hänsyn till obärgade arealer på så sätt att skörden från dessa arealer sätts till noll. Stora obärgade arealer sänker därmed hektarskörderna.

För beräkning av totalskördar används grödarealer med ersättning för ekologisk odling. Arealerna baseras på underlaget till statistikrapporten "Ekologisk växtodling 2021" (JO 0114). Detta underlag har inhämtats av Jordbruksverket från de tre godkända kontrollorganen: Kiwa Sverige AB, HS Certifiering AB och SMAK AB. Dessa arealer är

placerade i det län och produktionsområde där brukaren har sitt brukningscentrum enligt kontrollorganen. I de fall företagen har kunnat identifieras i Lantbruksregistret (LBR) – där arealerna är placerade i det län och produktionsområde där de fysiskt är belägna – har de ekologiskt odlade arealerna hänförs till den regionala redovisningen enligt LBR. Detta för att öka jämförbarheten med de totala och konventionellt odlade arealerna, som alltid är placerade i det län och produktionsområde där de fysiskt är belägna. För att ytterligare öka jämförbarheten med de totala och konventionellt odlade arealerna avser de ekologisk odlade arealerna odling vid företag som under 2021 brukade mer än 2,0 hektar åkermark.

Inför skattningen av tröskade totalskördar görs en nedkorrigering av de ekologiskt odlade grödarealerna till att avse spannmål, trindsäd och oljeväxter till mognad. Arealer skördade som grönfoder redovisas i separata tabeller.

Partiella bortfall är ovanligt, men förekommer i enstaka fall då lantbrukaren inte kunnat lämna uppgifter för alla grödorna. Imputering görs inte vare sig vid partiella bortfall eller vid objektbortfall.

## **2.6 Granskning**

Uppgifterna granskas av lantbrukskunniga personer vid SCB. Vilka värden som bör anses vara rimliga varierar både med årsmånen och med det skördeområde som gården är belägen i. I bearbetningsprogrammen finns även vissa fasta granskningskriterier.

### **2.6.1 Granskning under direktinsamlingen**

I samband med insamlingen gör intervjuarna en första granskning av uppgifternas rimlighet. Det finns även inbyggda maskinella kvalitetskontroller i webbsystemet som vägleder både lantbrukarna och intervjuarna.

Intervjuarna gör en bedömning av de insamlade uppgifterna i samband med intervjun. I samband med att uppgifterna skickas till SCB görs logiska kontroller och kontroller av orimliga värden. Lantbrukarna och intervjuarna får information om kontrollresultatet och ges möjlighet att korrigera. Lantbrukarna kan dock välja att skicka in uppgifterna ändå. Jordbruksföretaget markeras då på ett särskilt sätt på intervjuarsidan för den intervjuare som har tilldelats gården. Intervjuaren kontaktar lantbrukaren och reder ut eventuella oklarheter.

När webbformulären skickas in till SCB sorteras de maskinellt i helt godkända och sådana som behöver granskas ytterligare manuellt. I vissa fall kan uppgifterna rättas med hjälp av kommentarer på webbformulären. Vid behov skickas webbformulären tillbaka till intervjuarna, som tar förnyad kontakt med uppgiftslämnarna. Dubblettkontroller görs inte eftersom det bedömts som ej nödvändigt.

### **2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden**

Granskning av mikrodata görs av lantbrukskunnig personal i lantbrukssystemet med hjälp av spridningsdiagram. På så sätt granskas alla observationer av hektarskörd per gröda, hektarskörd per gröda och län, vattenhalter, torrsubstanshalter och obärgade arealer. Här sker även särskild granskning av höga och låga värden varvid jämförelser görs med tidigare årgångar för grödan i motsvarande region. På företagsnivå kan tidigare års redovisade uppgifter tas fram.

Samgranskning kan också göras med andra delundersökningar inom lantbruksområdet för jämförelser och för att underlätta bedömningen av uppgifterna. Sammanställningar av erfarenheter från tidigare års mikrogranskning används som stöd.

Uttag görs också för specialgranskning av uppgifterna i beräkningshjälpen som lett fram till de redovisade hektarskördarna och totalskördarna.

### **2.6.3 Granskning av makrodata**

Skattningarna på riksnivå av hektarskördar, totalskördar och arealer för de olika grödorna jämförs med statistiken från tidigare år. Hektarskördarna på länsnivå jämförs med fjolårsresultaten och femårs-genomsnittet.

### **2.6.4 Granskning av redovisning**

Inför publicering kontrolleras de saklogiska samband som ska råda mellan värden i tabellerna. Överensstämmelse mellan tabeller och kommenterande text kontrolleras också. Korrekturläsning genomförs av någon som känner till ämnesområdet men är fristående från produktionsarbetet.

Genom ett gott samarbete mellan Jordbruksverket och SCB kan skördestatistiken presenteras på båda myndigheternas webbplatser – till nytta för användarna.

## **2.7 Skattningsförfarande**

### **2.7.1 Principer och antaganden**

För att skatta olika målstorheter i undersökningen används en skattningfunktion (estimator) som är baserad på urvalsdesignen och de inklusionssannolikheter som varje jordbruksföretag tilldelats. Eftersom undersökningen använder ett cut-off-förfarande görs även några modellantaganden. Dessa antaganden samt cut-off gränsens påverkan beskrivs i kvalitetsdeklarationen, avsnitt 2.2.6 Modellantaganden. Se även avsnitt 2.3.2 i det här dokumentet.

Estimatorn justeras för att kompensera för objektbortfall och övertäckning. Bortfallsuppräknings görs inom varje stratum med antagandet om att bortfallet i genomsnitt har samma totalskörd och areal per företag som de svarande företagen. Övertäckningen hanteras direkt i beräkningarna där antagandet görs att övertäckningsandelen är lika stor i urvalet som för de svarande. Undertäckningen är marginell och hanteras inte i estimationen.

### 2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Skattade målstorheter baseras genomgående på skattade totaler. Hur punktskattningar beräknas exemplifieras här genom att återge skattningsformler för total skörd, total areal och hektarskörd på riksnivån.

Om  $\lambda_k$  betecknar inklusionssannolikheten för gård  $k$  och det finns  $H$  strata, så ges skattningar för totalskörd ( $\hat{T}$ ) och total areal ( $\hat{A}$ ) för en viss gröda  $g$ , av följande uttryck

$$\hat{T} = \sum_{h=1}^H \frac{n_h}{m_h} \sum_{k \in r_h} \frac{y_k}{\lambda_k}$$

$$\hat{A} = \sum_{h=1}^H \frac{n_h}{m_h} \sum_{k \in r_h} \frac{a_k}{\lambda_k}$$

med följande beteckningar:

$y_k$  : total skörd av gröda  $g$  på gård  $k$ ,

$a_k$  : total areal av gröda  $g$  på gård  $k$

$r_h$  : mängden av svarande gårdar i stratum  $h$

$a_k$  : total areal av gröda  $g$  på gård  $k$

$n_h$  : antal utvalda gårdar i stratum  $h$

$m_h$  : antal svarande gårdar inklusive övertäckning i stratum  $h$

Hektarskörden skattas sedan med kvoten

$$\widehat{HS} = \frac{\hat{T}}{\hat{A}}$$

Den skattade totalskörden justeras med hjälp av ekologisk odlade arealerna från kontrollorganen. Den slutliga skattningen av totalskörden kan därför uttryckas som

$$\widehat{TS} = \frac{A}{\hat{A}} \hat{T}$$

där  $A$  betecknar ekologisk odlade arealer för gröda  $g$ , nedjusterad med den skattade andelen areal som använts för skörd av grönfoder.

Punktskattningar och skattningar av medelfel beräknas med programverktygen CLAN/ETOS, som är utvecklade vid SCB och implementerade i SAS.

### **2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet**

Som mått på precisionen anges det skattade relativa medelfelet uttryckt i procent av den skattade skörden, samt i procent av skattade obärgade arealer och arealer skördade som grönfoder. Dessutom anges det skattade absoluta medelfelet uttryckt i procentenheter för andelar i procent av obärgad areal respektive areal skördad som grönfoder. Läs mer om statistikens tillförlitlighet i kvalitetsdeklarationen (ersätter tidigare Beskrivning av statistiken).

### **2.7.4 Röjandekontroll**

För att skörderesultat för en gröda ska redovisas krävs av kvalitets-skäl att det finns uppgifter från minst 20 företag. Därmed finns ingen röjanderisk. För att grödarealer ska redovisas krävs att arealen baseras på uppgifter från minst tre jordbruksföretag.

## **3 Genomförande**

Det har skett en dialog samt en årlig uppföljning av statistikens inriktning med de viktigaste användarna genom dels de användarråd som Jordbruksverket anordnar, dels via kontakter med andra statistik användare.

När statistiken analyseras görs ofta jämförelser av skördeutfallet för olika år. Därmed är det angeläget att uppläggnings av undersökningen inte förändras utan genomförs på samma sätt år efter år.

### **3.1 Kvantitativ information**

För 2021 års undersökning om skörd från ekologiskt odlad areal av spannmål, trindsäd och oljeväxter uttogs totalt 1 870 jordbruksföretag. Bortfallet av jordbruksföretag blev på riksnivå 3,9 % (73 företag).

För skörd från ekologiskt odlad areal av matpotatis uttogs 134 jordbruksföretag, och bortfallet blev 11,9 % (16 företag).

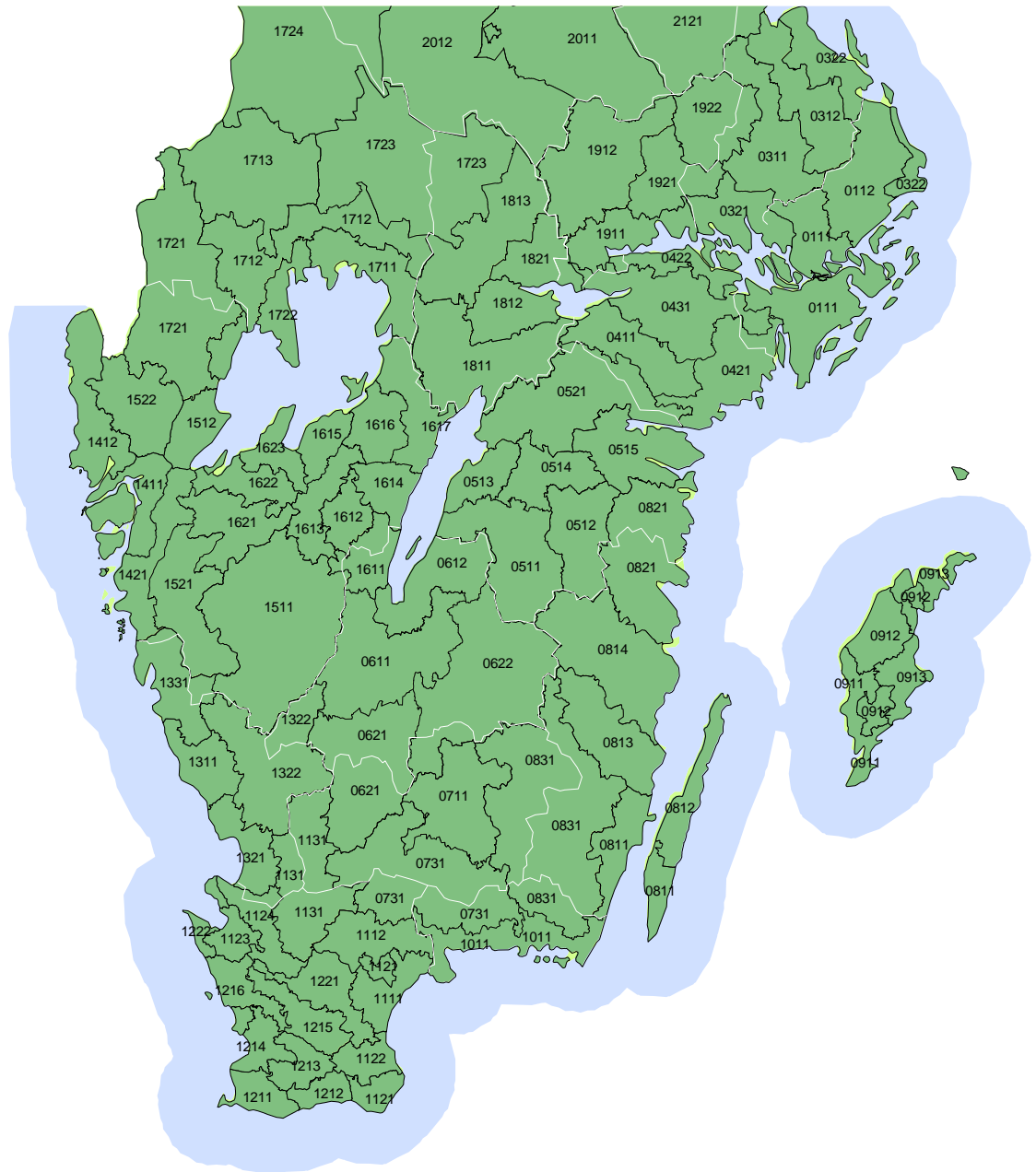
I urvalet för skörd av slåttervall ingick 1 270 jordbruksföretag varav 501 var ekologiska. Bortfallet av de ekologiska företagen blev på riksnivå 8,2 % (41 företag).

Det redovisade ovägda bortfallet visar hur datainsamlingen fungerar i de aktuella urvalen och tar inte hänsyn till jordbruksföretagens olika urvalssannolikheter.

### **3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen**

Undersökningen har genomförts som planerat. Inga avvikelser har gjorts.

## Bilaga 1. Skördeområden Skördeområden (SKO), södra Sverige



## Skördeområden (SKO), norra Sverige

