

# STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

## Skörd av slåttervall

### Ämnesområde

Jord- och skogsbruk, fiske

### Statistikområde

Jordbrukets produktion

### Produktkod

JO0606

### Referenstid

Växtodlingsåret med skörd 2018

### Kontaktuppgifter

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

<b>Statistikproducent</b>	Statistiska centralbyrån, avdelningen för regioner och miljö, enheten för lantbruks- och energistatistik
<b>Kontaktinformation</b>	Anna Redner
<b>E-post</b>	<a href="mailto:anna.redner@scb.se">anna.redner@scb.se</a>
<b>Telefon</b>	010-479 67 05

## Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	3
2	Undersökningsdesign .....	3
2.1	Målstorheter .....	3
2.2	Ramförfarande .....	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning .....	4
2.3.1	Urvalsförfarande.....	4
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off) .....	4
2.4	Insamlingsförfarande.....	5
2.4.1	Datainsamlingsmetoder .....	5
2.4.2	Mätning.....	6
2.4.3	Bortfallsuppföljning .....	7
2.5	Bearbetningar.....	8
2.6	Granskning.....	8
2.6.1	Granskning under insamlingen .....	8
2.6.2	Granskning av mikrodata .....	9
2.6.3	Granskning av makrodata .....	9
2.6.4	Granskning av redovisning .....	9
2.7	Skattningsförfarande .....	10
2.7.1	Principer och antaganden .....	10
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	10
2.7.3	Skattningsförfarande för tillförlitlighet.....	11
2.7.4	Röjandekontroll .....	11
3	Genomförande .....	11
3.1	Kvantitativ information .....	11
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen .....	12
	Bilaga 1. ....	13

## 1 Statistikens sammanhang

Inom skördeundersökningen framställs statistik om årets skördar av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall. Skördeundersökningen är en urvalsundersökning med direktinsamling av uppgifter, och omfattar alla odlingsformer som förekommer i landet. Statistiken redovisas för riket, län och jordbrukets åtta produktionsområden. Varje år redovisas också normala skördenivåer (normskördar), även på låg regional nivå. En särskild redovisning görs dessutom av skörderesultat vid ekologisk respektive konventionell odling. Statistiken baseras på insamling av skördeuppgifter via SCB:s webbsystem för lantbruksstatistik.

I detta dokument beskrivs framtagningen av den årliga skördestatistiken gällande slåttervall. Läs om statistikens kvalitet i kvalitetsdeklarationen (ersätter tidigare Beskrivning av statistiken), som åtföljer varje Statistiskt meddelande och finns tillgänglig på SCB:s och Jordbruksverkets webbplatser.

## 2 Undersökningsdesign

### 2.1 Målstorheter

Inom denna skördestatistik redovisas total- och hektarskördar för slåttervall samt arealfördelning mellan slåttervall, betesvall och ej utnyttjad vall för jordbruksföretag som sökt arealersättning för slätter- och betesvall.

### 2.2 Ramförfarande

Ramen tas från Jordbruksverkets administrativa register för arealbaserade stöd. Rampopulationen avgränsas som registrerade jordbruksföretag som lantbrukarna ansökt om arealersättning för gällande innevarande år. De jordbruksföretag 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, så att så många som möjligt av lantbrukarnas ändringar hinner registreras och komma med i urvalsunderlaget. 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.

Från och med 2001 års undersökning används det aktuella årets uppgifter om jordbruksföretag och grödarealer 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 (se avsnitt 2.3.2 nedan) 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 med någon annan undersöknings urval.

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.

Till skillnad från övriga skördeundersökningar ingår skördeområdena 2019, 2319, 2419, 2519 samt 2521 i undersökningen. Dessa SKO är belägna i fjällområden och en stor del av odlingen i dessa områden är just vall.

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. Om odlingsarealerna var ungefär lika stora i de åtskilda odlingsområdena uteslöts företagen från urvalspopulationen. Totalt omfattade urvalspopulationen 41 254 företag fördelade på 106 SKO.

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 (Slätter- 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. Urvalstorleken var sammanlagt 1 500 företag.

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

Undersökningen använder ett så kallat cut-off-förfarande, där de minsta företagen utesluts från datainsamlingen men ingår i beräkningen av totalskördar. Cut-off-gränsen på mer än 5,0 hektar åkermark är satt så att den ska tillfredsställa både uppgiftslämnare

och statistik användare. Om gränsen sätts för lågt kommer flera mindre företag med i undersökningen, till exempel sådana som ser sin odling som en hobbyverksamhet. Om gränsen 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 Datainsamlingsmetoder**

Datainsamlingen sker 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.

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 och fyllas i på pappersblanketter som liknar webblanketterna.

Cirka en vecka före kurstillfället 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, intervjuteknik 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 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. De gårdar som är uttagna i snabbstatistik för spannmål, trindsäd och oljeväxter 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. Varje år timanställs drygt 30 lantbrukskunniga intervjuare för detta ändamål. Under 2018 medverkade även tre av SCB:s regionala intervjuare som har lantbrukserfarenhet.

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 webblankett i samband med att intervjun genomförs. Observationsvariablerna och webblanketterna finns redovisade i kvalitetsdeklarationen. Grödarealerna är förtryckta utifrån lantbrukarnas ansökningar om arealbaserade ersättningar, varvid alltså Jordbruksverkets register utgör uppgiftskälla. Arealerna kan uppdateras om det har skett förändringar. När en uppgift om totalskörd registreras beräknas hektarskörden automatiskt. På samma sätt beräknas totalskörden automatiskt om hektarskörden registreras. Det 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.

22 procent av lantbrukarna i undersökningen om skörd av slåttervall skickade under 2018 in sina skördeuppgifter via internet, utan att det behövdes någon återkontakt på grund av oklarheter. Den totala andelen svar via internet, inräknat även sådana som behövde kompletteras, var 29 procent.

Publiceringen av resultat för slåttervall sker normalt i samband publicering av slutlig skördestatistik i april påföljande år. På grund av den svåra torka som rådde under växtodlingssäsongen 2018, som bland annat ledde till grovfoderbrist, efterfrågades redovisning av preliminär statistik gällande skörd av slåttervall och grönfoder. Den preliminära statistiken publicerades den 14 december 2018.

### 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 av spannmål, trindsäd och oljeväxter 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 matpotatis, potatis för stärkelse och slåttervall görs istället tre separata urval av gårdar som odlar dessa grödor.

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, samt gärna ha snarlik dialekt. Andra kriterier vid fördelningen är att en del undersökningar, som till exempel skörd av slåttervall 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 kontaktar 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 en utvärdering där de kan förmedla sina och lantbrukarnas synpunkter på systemet. Det kan till exempel gälla redovisning av nya grödor eller nya funktioner i webbsystemet. 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 den slutliga statistikredovisningen anges det ovägda bortfallet av jordbruksföretag (undersökningsenheter) fördelat på län, produktionsområden och riket. I den preliminära redovisningen redovisas bortfallsandelen för riket.

## 2.5 Bearbetningar

Uppgifterna omräknas på företagsnivå till enhetlig vattenhalt. För första skörden beräknas hektarskörden som kvoten mellan skattad totalskörd och skattad areal på läns-, produktionsområdes- respektive riksnivå.

Återväxten tillvaratas i regel genom flera skördar. Vid beräkningarna har dessa sammanslagits till en total återväxtskörd. Skattningarna har skett på motsvarande sätt som för första skörden och med samma areal, dvs. hela slåttervallsarealen. Detta även om återväxten inte tillvaratagits på hela arealen, vilket innebär att de redovisade hektarskördarna blir lägre än om skattningen skulle ha avsett enbart tillvaratagen återväxtareal.

På basis av hektarskördarna och den aktuella slåttervallsarealen beräknas sedan den totala inbärgade skörden av slåttervall. Den totala vallarealen enligt den slutliga arealstatistiken har då fördelats på areal slåttervall, betesvallsareal respektive ej utnyttjad vall med hjälp av de uppgifter som insamlats.

Partiella bortfall är ovanligt, men förekommer i enstaka fall då lantbrukaren inte kunnat lämna skördeuppgifter. Imputering görs inte vare sig vid partiella bortfall eller vid objektsbortfall.

## 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 insamlingen

I samband med insamlingen gör intervjuarna en första granskning av att uppgifterna är rimliga. 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 webblanketterna 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 blanketterna. Vid behov skickas blanketterna tillbaka till intervjuarna, som tar förnyad kontakt med uppgiftslämnarna.

### **2.6.2 Granskning av mikrodata**

Granskning av mikrodata sker av lantbrukskunnig personal i lantbrukssystemet genom spridningsdiagram. På så sätt granskas alla observationer av hektarskörd per gröda, hektarskörd per gröda och län, torrsubstanshalter med mera. 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 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**

De första skattningarna jämförs med statistiken från tidigare år både på läns- och riksnivå.

### **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. Då slutlig statistik ska publiceras görs jämförelser med motsvarande preliminära resultat.

Genom ett gott samarbete mellan Jordbruksverket och SCB kan skördestatistiken publiceras 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 skattningsfunktion (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.

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 ( $\hat{A}$ ) 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 på gård  $k$ ,

$a_k$  : total areal på gård  $k$

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

$n_h$  : 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 registerarealen från Lantbruksregistret (LBR). Den slutliga skattningen av totalskörden kan därför uttryckas som kvotskattningen

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

där  $A$  betecknar registerarealen. Arealen  $A$  har beräknats från tillgängliga uppgifter i LBR.

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 arealer. Dessutom anges det skattade absoluta medelfelet uttryckt i procentenheter för andelar i procent av andel slåttervall, betesvall och ej utnyttjad vall. 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.

## 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. På grund av den svåra torka som rådde under växtodlingssäsongen 2018, som bland annat ledde till grovfoderbrist, efterfrågades redovisning av preliminär statistik gällande skörd av slåttervall respektive grönfoder. Den publicerades den 14 december.

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

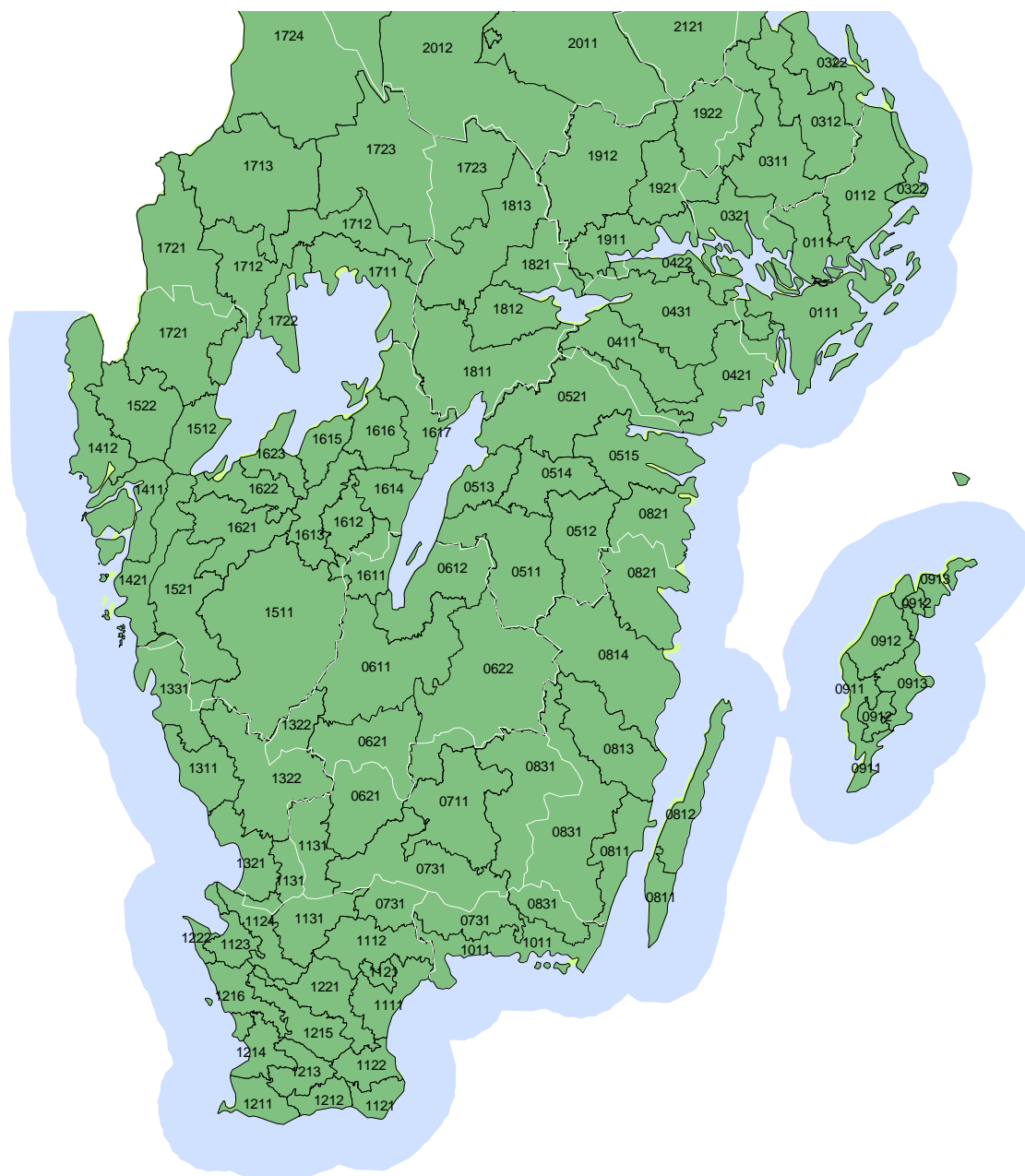
För 2018 års undersökning om skörd av slåttervall uttogs totalt 1 500 jordbruksföretag. Det ovägda bortfallet av jordbruksföretag i den slutliga statistiken blev 11,3 % (170 företag).

### **3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen**

Undersökningen har genomförts som planerat. Inga avvikelser har skett.

2018-12-14

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



### Skördeområden (SKO), norra Sverige

