

KVALITETSDEKLARATION

Land- och vattenarealer

Ämnesområde

Miljö

Statistikområde

Markanvändning

Produktkod

MI0802

Referenstid

2018-01-01

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

Statistikens kvalitet

1 Relevans

Statistiken för land- och vattenarealer används som bakgrundsinformation i andra analyser såsom befolkningstäthet och markanvändning. Arealer och förhållandena mellan land och vatten är inte beständiga över tid. Människans ingrepp tillsammans med landhöjning och erosion påverkar strandlinjen. Samtidigt har en finare mätteknik kunnat räta upp gamla felaktiga uppgifter.

Uppdaterade arealer på kommun-, läns- och riksnivå är viktiga för att all efterföljande statistik skall bli relevant.

1.1 Ändamål och informationsbehov

1.1.1 Statistikens ändamål

Statistiken syftar till att ge basinformation i form av land- och vattenarealer) för kommuner, län och hela riket. Vatten delas upp i inlandsvatten, de fyra stora sjöarna (Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren) samt havsvatten.

1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov

Huvudanvändarna av statistiken för Land- och vattenarealer är:

- SCB: För framställning av befolkningstäthet
- SCB: Kommunfakta
- RKA: Kommun- och landstingsdatabasen, KOLADA
- Allmänheten: Statistikdatabasen, SSD, arealerna och befolkningstätheten
- SCB: Lokal ekonomisk analys, LEA

1.2 Statistikens innehåll

Undersökningen skall mäta den totala arealen för land, inlandsvatten, Sveriges fyra största sjöar (Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren) samt för havsvatten inom Sveriges gränser. Arealerna redovisas för kommuner, län och hela riket.

1.2.1 Objekt och population

Intressepopulationen utgörs av allt land och vatten (inlands- såväl som havsvatten) inom Sveriges gränser.

Objekten i mätningarna är fastigheter enligt Lantmäteriets fastighetsregister. En fastighet avgränsas antingen bara horisontellt eller både horisontellt och vertikalt. I en fastighet kan exempelvis byggnader, skog, åkermark och vatten (inlands- och havsvatten) ingå. En fastighets geografiska utbredning avgränsas av fastighetsgränsen som utgör skiljelinjen mellan fastigheter. Arealerna adderas sedan till kommunnivå. Målpopulationen för land begränsas till ytbildade fastigheter. Där ingår vattendrag sex meter eller smalare, samt gölar och mindre vattensamlingar upp till max några tiotal kvadratmeter stora.

Målpopulationen för inlandsvatten är ytbildade vatten exklusive de stora sjöarna (Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren). Där ingår allt vatten som är bredare än sex meter, samt sjöar större än några tiotal kvadratmeter.

Målpopulationen för de stora sjöarna är helt naturligt sjöarna Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren.

I målpopulationen för havsvatten ingår allt svenskt territorialvatten. Vatteninformation från fastighetskartan utanför kustlinjen grupperas till havsvatten. Sverige har kust mot sju hav: Bottenviken, Bottenhavet, Ålands hav, Östersjön, Öresund, Kattegatt och Skagerak. Vattenytor på havsöar ingår inte i havsvattnet.

För att avgränsa havsvatten och vattenytan för de fyra stora sjöarna från landytan har en kust- och strandlinje konstruerats. Kustlinje finns inte definierat i uppslagsböcker, men med kust avses landsträckan utmed hav eller större insjö. Med strandlinje avses enligt uppslagsböcker gränslinje mellan land och vatten.

Observationspopulationen sammanfaller med målpopulationen.

1.2.2 Variabler

Målvariablerna är arealen land, inlandsvatten, havsvatten samt arealen för de fyra stora sjöarna (Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren).

För land- och inlandsvattenarealer observeras varje ytbildade fastighet och den totala arealen summeras på kommunnivå. Därefter subtraheras vattenarealen från den totala kommunytan för att få landarealen per kommun.

I mätningen av havsvatten observeras varje fastighet och arealen summeras kommunvis. Endast det vatten som ligger utanför kustlinjen för respektive kommun räknas. Det samma gäller för mätningen av de stora sjöarna, men då räknas allt vatten utanför strandlinjen. Definitioner av strand- och kustlinjen finns i avsnitt 1.2.1.

Aggregering av mätningarna till redovisningsgrupper beskrivs i avsnitt 1.2.4.

1.2.3 Statistiska mått

Totala arealer, uppmätta i km², för land, vatten, stora sjöar och havsvatten.

Även antalet (summan) enklaver redovisas, enklaver definieras i stycke 1.2.4.

1.2.4 Redovisningsgrupper

Arealerna redovisas på kommun-, läns- och riksnivå.

Kommunernas totalareal beräknas utifrån de ytbildade fastighetsgränserna. Av de ytbildade fastigheterna har så kallade 3D-fastigheter exkluderats (fastigheter med höjdvärden, alltså fastigheter vilkas ytor ligger ovanpå andra fastighets ytor). Däremot ingår samfälligheter och gemensamhetsanläggningar när fastigheterna grupperas efter kommuntillhörighet. Genom grupperingen får varje kommun en geografisk utbredning mot andra kommuner.

När fastighetsytorna grupperas ihop till kommuner skapas ett antal områden som geografiskt ligger utanför den kommun området tillhör. Dessa kallas för *enklaver* eller *exklaver*. Ordvalet beror på perspektiv. Den kommun som har en annan kommuns område inom sig har då en enklav inom sin kommun medan den kommun som har ett område utanför den egna kommunen har en exklav. Vid genomgången som avsåg 1 januari 2000 fanns det drygt 3 000 exklaver på

sammanlagt ca 260 km² ha med okänd församlingstillhörighet. Vid genomgången 2015 kvarstod endast 10 exklaver med en sammanlagd yta av 0,6 km² med okänd kommuntillhörighet.

För att beräkna inlandsvattenarealen behöver det ytbildade vattnet från fastighetskartan delas med de framräknade kommungränserna. Därefter summeras vattnet innanför varje kommun. På motsvarande sätt delas havsvattnet med kommungränserna för att därmed kunna beräkna havsvattenarealen för varje kommun.

Länsarealerna tas fram genom sammanslagning av kommunarealerna. Till länsarealerna adderas även enklaverna med okänd kommuntillhörighet. Värt att notera är att ett läns geografiska yta därmed inte är densamma som de ingående kommunernas summerade areal.

Då flera kommuner har exklaver skiljer sig länsarealen mot den geografiska avgränsningen för enbart länet. De 10 exklaver som inte kunnat kopplas till kommun har fått en koppling till län.

Årlig uppdatering av uppgifterna sker utifrån de beslut om arealförändringar som erhålls från lantmäterimyndigheterna i berörda län, från Svenska kyrkan samt från Lantmäteriet.

1.2.5 Referenstider

Redovisningen avser 1 januari 2018.

2 Tillförlitlighet

2.1 Tillförlitlighet totalt

Geodata för vatten i skala 1:10 000 förbättras ständigt. Sedan den första större inventeringen av land- och vattenarealer som gjordes 2003 och avsåg 2000, har vattenarealen som beräknas från fastighetskartan fått en än högre kvalitet. Dagens vattenytor har exempelvis bättre täckning i fjällkedjan än tidigare underlag. Lantmäteriets geometriska noggrannhet på underlaget har förbättrats på femton år vilket återspeglas i att mindre vattenområden nu är karterade.

De ytbildade fastighetsgränserna håller överlag en hög kvalitet. Viss tvättning av gränserna har skett i de fall där gränserna varit dubbellagrade. Likaså har många områden tvättas från enstaka streck som kvarstått efter att fastighetsytorna grupperats ihop till områden.

Geodata från Lantmäteriet har bearbetats i projektionen SWEREF99 TM. Genom att använda SWEREF99 som nationellt referenssystem fås en god överensstämmelse såväl rikets grannländer som övriga Europa. De beräkningar som avsåg 2000 utgick från projektionen RT90 2,5 gon Väst som hade en sämre geometri än SWEREF99.

Arealerna avseende 1 januari 2015 och 1 januari 2012 har beräknats utifrån en sfärisk metod där hänsyn tas till jordens krökning. Beräkningarna som avsåg 1 januari 2000 gjordes utifrån en kartesisk beräkningsmetod där man utgår från en plan yta. För små ytor kan man bortse från skillnaderna mellan val av beräkningsmodell. För hela riket är arealskillnaden omkring en halv procent.

Huvudsakligt verktyg för bearbetningarna har varit GIS-programvaran MapInfo Professional v. 12.5.

2.2 Osäkerhetskällor

Undersökningen utgår ifrån Lantmäteriets fastighetsregister som håller hög kvalitet. Mätningarna görs med hjälp av fastighetsregistrets digitala karta i skalan 1:10 000, vilket bedöms som fullt tillräcklig upplösning för ändamålet.

Den största osäkerhetskällan bedöms vara bearbetning då de utförs genom manuella moment.

En möjlig risk är att indata från Lantmäteriet innehåller felaktigheter.

Sammantaget håller undersökningen god kvalitet.

2.2.1 Urval

Denna källa bidrar inte till osäkerhet i statistiken.

2.2.2 Ramtäckning

Ramen för undersökningen av land och inlandsvatten är fastighetsregistret som sköts av Lantmäteriet. Fastighetsregistret är Sveriges officiella register över hur marken i landet är indelad. Hela landet är indelat i fastigheter, så ramtäckningen måste anses vara god.

Antalet ingående fastigheter är drygt 4,2 miljoner och fastigheter har en kommunkod. I vissa fall kan ett område inte kopplas till en kommun. Kommuntillhörigheten klassas då som okänd. I den senaste mätningen var det totalt 10 områden med en sammanlagd yta av 0,6 km² som fick klassningen okänd. En yta som inte går att hänföra till en kommun kan oftast hänföras till ett län.

Ramen för de fyra stora sjöarna och Sveriges territorialvatten sammanfaller med målpopulationen.

2.2.3 Mätning

Vart femte år görs en beräkning av land- och vattenarealer genom analyser i GIS-programvaran MapInfo Professional version 12.5.

För mätningarna används Lantmäteriets digitala fastighetsgränser, ett GIS-skikt i skalan 1:10 000 som innehåller alla ytbildade fastigheter i Sverige. Informationen om vatten finns i ett annat GIS-skikt med samma skala. I kartverket finns en arealfunktion som används för att beräkna arealerna för vatten och land på fastigheten och således i kommunen.

I fastighetskartan förekommer dubbellagrade fastigheter. Likaså kan det uppstå så kallade slivers. Med slivers avses felaktigheter i karteringen där restfel uppstår vid sammanslagning av områden.

För vattenarealerna påverkar även naturliga förändringar över tid, så mättillfället är avgörande. Sjö- och havsarealen är beroende av faktorer som landhöjning och erosion. Men även igenväxning, indämningar och på andra platser kan vatten ha omvandlats till land vid bebyggelsekoncentrationer. Det finns även exempel där man anlagt sjöar i samband med nybyggnation eller för dagvattenrening.

Mätningarna görs en gång om året baserat på det material som beställts från Lantmäteriet avseende den 1 januari samma år. Förändringar som sker under året beaktas därför inte.

En viss risk, om än väldigt liten, för handhavandefel med kartverktyget finns.

De år inga GIS-avgränsningar görs uppdateras de senaste beräkningarna med Lantmäteriets ändringsbeslut. Ändringar som trätt i kraft 2017-01-02 tom 2018-01-01 tas med till arealerna 2018-01-01.

Den senaste mätningen gjordes avseende 1/1 2015 och statistiken för 1/1 2018 är således grundad i 2015 års mätning och de ändringsbeslut som gjorts efter det.

I det stora hela är bedömningen att risken för mätfel, både i GIS-analysen och i uppdateringen av information, är liten.

2.2.4 Bortfall

Något egentligt bortfall förekommer i regel inte vid GIS-analysen. I teorin skulle man få ett bortfall om ett område glöms bort och helt enkelt inte analyseras. Risken för detta är i stort sett obefintlig.

Under de år då arealerna uppdateras med ändringsbeslut från Lantmäteriet uppstår bortfall om informationen om arealöverflyttningar mellan kommuner inte når SCB.

2.2.5 Bearbetning

I vissa beslut som inkommer är vattenytan inte uppmätt utan all yta hänförs som land. Bearbetningarna för att erhålla grunduppgifterna avseende 1 jan 2015 har varit omfattande. De därefter framtagna uppgifterna för 1 jan 2018 bygger på 2015-uppgifterna och kräver inte bearbetningar av detta omfattande slag.

2.2.6 Modellantaganden

Arealerna har beräknats utifrån en sfärisk metod där hänsyn tas till jordens krökning. Beräkningarna som avsåg 1/1 2000 gjordes utifrån en kartesisk beräkningsmetod där man utgår från en plan yta. För små ytor kan man bortse från skillnaderna mellan val av beräkningsmodell. För hela riket är arealskillnaden drygt en halv procent.

Vatten mindre än 6 m breda räknas som land, och vatten över 6 m breda räknas som inlandsvatten och arealen mellan strandlinjen och territorialvattengränsen räknas som havsvatten.

2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig

Endast slutlig statistik redovisas.

3 Aktualitet och punktlighet

3.1 Framställningstid

Framställningstiden är två månader.

3.2 Frekvens

Land o vattenarealerna redovisas årligen. Vid GIS-avgränsning beställs gränserna avseende den 1/1 aktuellt år för totalarealer och vatten. Åren mellan GIS-avgränsningarna läggs ändringarna från besluten mellan kommuner in ex 2017-01-02 – 2018-01-01. Redovisningen sker alltid för 1 januari ex 2018 oavsett om det är GIS-avgränsning eller inte.

3.3 Punktlighet

Punktligheten är god. Statistiken redovisas i enlighet med planerad redovisning i publiceringskalendern för Sveriges officiella statistik (SOS) på SCB:s webbplats, www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Publiceringskalender/. Redovisning av förhållandet 1 januari resp. år sker i slutet av februari.

4 Tillgänglighet och tydlighet

4.1 Tillgång till statistiken

Statistikdatabasen, SCB:s "Kommunfakta" och för 2012 års landarealer finns även Publikationen MI 65 SM 1201 Land- och vattenarealer 1 jan 2012, www.scb.se/mi0802.

4.2 Möjlighet till ytterligare statistik

All tillgänglig statistik publiceras på webbplatsen. Enklare frågor om statistiken via telefon och mail besvaras utan kostnad.

4.3 Presentation

Statistiken publiceras i form av tabeller och text. I statistikdatabasen finns tidsserier.

För 2012 års avgränsning skrevs ett statistiskt meddelande för att förklara de förändringar som skett mot tidigare avgränsningar. Se punkt 4.1.

4.4 Dokumentation

Dokumentation sker i denna beskrivning av statistiken samt i StaF. Vidare är mikrodata dokumenterat i MetaPlus. Alla finns att titta på via webbplatsen se länk: www.scb.se/MI0802/?tab=dokumentation.

5 Jämförbarhet och sammanvändbarhet

5.1 Jämförbarhet över tid

Uppgifterna för 1 jan 2017 är jämförbara tillbaka till 1 jan 2012 då sfärisk metod använts. Inga målstorheter har ändrats på grund av detta. Uppgifterna för 1 jan 2011 är jämförbara tillbaka till 1 jan 2000 då kartesisk metod använts.

5.2 Jämförbarhet mellan grupper

Mätningarna för land- vatten och havsarealer görs alla på samma sätt och med samma noggrannhet. Alla arealer är därför fullt jämförbara.

5.3 Samanvändbarhet i övrigt

Undersökningen är lämplig att användas i andra statistikprodukter där uppskattningar av land- och vattenarealer behövs, exempelvis då befolkningstäthet per ytenhet skall beräknas.

Vattennivåns fluktuationer under året beaktas inte, vilket skulle kunna begränsa användandet av vattenarealer.

5.4 Numerisk överensstämmelse

Länens arealer summerar till rikets arealer, däremot summerar inte kommunerna till länens arealer då det finns 10 ytor som inte kunnat föras till kommun utan endast till län. Den eventuella skillnaden mellan summan av kommunerna i ett län och länets areal är ytan med okänd kommun.

Allmänna uppgifter

A Klassificeringen Sveriges officiella 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 sekretesslag ([2009:400](#)). Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i personuppgiftslagen ([1998:204](#)). På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i lagen ([2001:99](#)) och förordningen ([2001:100](#)) om den officiella statistiken.

C Bevarande och gallring

Primäruppgifter i form av ändringsbeslut bevaras. Registret bevaras i enlighet med Arkivlag (1990:782)

D Uppgiftsskyldighet

Uppgiftsskyldighet till denna statistik föreligger inte.

E EU-reglering och internationell rapportering

Ingen EU-reglering gäller och ingen internationell rapportering görs.

F Historik

Lantmäteriet försåg tidigare SCB med arealuppgifter och gjorde ommätningar enligt en rullande plan. Denna verksamhet upphörde i början av 1980-talet. Därefter har SCB fortsatt att registrera arealöverflyttningar över församlings-/kommungräns, som inrapporterats från fastighetsregistermyndigheterna, numera lantmäterimyndigheterna. Arealförändringarna, liksom även sådana som beror på delningar eller sammanslagningar av kommuner/församlingar, har registrerats årligen 1952-1996 i SCB:s Kommun- och församlingsregister. Fr.o.m. 1997 registrerar SCB inte längre arealförändringar för församlingar, utan enbart för kommuner.

Arealuppgifterna har alltså med tiden blivit ett resultat av mångåriga förändringsjusteringar av grunduppgifter med ursprung från tidigt 1980-tal och tidigare. En kontroll av kvaliteten hos dessa uppgifter ansågs angelägen

2003. Digitala vattengränser och församlingsgränser erhållna från Lantmäteriet samt s.k. GIS-program har dessutom avsevärt förbättrat förutsättningarna för noggrannare arealberäkningar av land- och vattenarealerna. Den första redovisningen av sådana beräkningar utförda på SCB gjordes 2003 och avsåg förhållandena den 1 januari 2000. Efterföljande årliga arealredovisningar har sin utgångspunkt i dessa nya arealuppgifter fram till och med 2011.

För 2015 har en total genomgång gjorts av arealuppgifterna utifrån en mer detaljerad nivå än tidigare. Motsvarande genomgång gjordes även 2012. Via geodatasamverkan har SCB numera tillgång till drygt 4,2 miljoner ytbildade fastigheter i skala 1:10 000. Från fastighetskartan har även det ytbildade vattnet tagits ut för riket. Under en 15-årsperiod har kvaliteten på vattenkarteringen ökat samtidigt som vattnet förändras p.g.a. landhöjning, erosion etc. Underlaget har levererats från Lantmäteriet. 2018 års arealredovisning har sin utgångspunkt i dessa nya arealuppgifter.

G Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	SCB
Kontaktinformation	Tina Hodell
E-post	tina.hodell@scb.se
Telefon	010-479 60 87