

STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

Vattenuttag och vattenanvändning i Sverige

Ämnesområde

Miljö

Statistikområde

Vattenuttag och vattenanvändning

Produktkod

MI0902

Referenstid

2020-01-01-2020-12-31

Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Statistiska centralbyrån, SCB
Kontaktinformation	Jerker Moström Linus Rispling Enheten Samhällsbyggnad och turism
E-post	mark.vatten.gis@scb.se
Telefon	010 479 40 00 (växel)

Innehåll

1	Statistikens sammanhang	3
2	Undersökningsdesign	3
2.1	Målstorheter	3
2.2	Ramförfarande	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning	4
2.4	Insamlingsförfarande.....	4
2.4.1	Datainsamling	4
2.4.2	Mätning.....	5
2.4.3	Bortfallsuppföljning.....	6
2.5	Bearbetningar.....	7
2.6	Granskning.....	7
2.6.1	Granskning under direktinsamlingen	7
2.6.2	Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden.....	8
2.6.3	Granskning av makrodata	9
2.6.4	Granskning av redovisning	9
2.7	Skattningsförfarande	9
2.7.1	Principer och antaganden	9
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

1 Statistikens sammanhang

Statistiken redovisar fakta om vattenuttag och vattenanvändning i Sverige bland annat med avseende på vilken typ av vatten som tas ut och hur och av vem vattnet används. Uppgifterna är officiell statistik inom ämnesområdet Miljö; Vattenuttag och vattenanvändning.

Statistiken finns även dokumenterad i en kvalitetsdeklaration som finns tillgänglig på SCB:s produktsida för *Vattenuttag och vattenanvändning*¹.

Under första kvartalet av 2020 började covid-19 spridas i Sverige och i världen. Det har inte påverkat statistikens kvalitet inom produkt MI0902 Vattenuttag och vattenanvändning – vatten- och avloppsförhållanden.

2 Undersökningsdesign

2.1 Målstorheter

Centrala målstorheter i undersökningen är uttagna, använda och utsläppta volymer av olika typer av vatten uttryckt i tusentals kubikmeter.

2.2 Ramförfarande

Undersökningen är en sammanläggning av flera olika delundersökningar vilka har olika ramförfaranden och observationsobjekt:

Industrins vattenanvändning

Delundersökningens observationsobjekt är arbetsställen med framför allt stor förmodad vattenanvändning. För utförlig beskrivning av ramförfarande för *Industrins vattenanvändning* se Statistikens framställning – *Industrins vattenanvändning*².

Jordbrukets vattenanvändning

Delundersökningens observationsobjekt är lantbruksföretag med djurhållning respektive bevattningsbar areal.

Undersökningen av bevattning utgår från samtliga lantbruksföretag i Strukturundersökningen (FSS). Strukturundersökningen utgör hela populationen av lantbruksföretag. Lantbrukarna har svarat på frågor om man har utrustning för bevattning och hur många hektar man kan bevattna samt hur många hektar man har bevattnat senast tolv månaderna.

¹ <http://www.scb.se/mi0902>

² <http://www.scb.se/mi0902>

Undersökningen av vattenanvändning för djurhållning utgår från samtliga lantbruksföretag i lantbruksregistret med djurbesättningar.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Delundersökningens observationsobjekt är samtliga kommuner i Sverige.

Hushåll med enskilt vatten

Delundersökningens observationsobjekt är småhusfastighet utan anslutning till det kommunala VA-nätet.

SCBs fastighetstaxeringsregister innehåller uppgifter om samtliga registrerade taxeringsenheter i Sverige. Detta statistikregister innehåller bland annat observationsobjekten *småhusfastighet*. I statistiken redovisas uppgifter för observationsobjekten *småhusfastighet*.

2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av urval och uteslutning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning³.

Jordbrukets vattenanvändning

Totalundersökning i kombination med modellskattningar, inget urval och ingen uteslutning förekommer i undersökningen avseende 2020.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Totalundersökning, inget urval och ingen uteslutning förekommer i undersökningen.

Hushåll med enskilt vatten

Totalundersökning i kombination med modellskattningar, inget urval och ingen uteslutning förekommer i undersökningen.

2.4 Insamlingsförfarande

2.4.1 Datainsamling

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av datainsamlingen för Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning⁴.

Jordbrukets vattenanvändning

³ <http://www.scb.se/mi0902>

⁴ <http://www.scb.se/mi0902>

Datainsamlingen görs av Jordbruksverket genom den så kallade strukturundersökningen (FSS), vilken är en återkommande EU-reglerad undersökning riktad till lantbruket. I 2020 års Strukturundersökning efterfrågades bland annat uppgifter om hur stora arealer per lantbruksföretag som kan bevattnas och hur stora arealer som har bevattnats under året. Hela populationen lantbruksföretag omfattades. Utifrån de totalundersökta arealerna som bevattnas görs sedan modellberäkningar baserat på grödor och koefficienter för vattenbehov per grödgrupp.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Grunddata för uttag och användning av kommunalt vatten kommer i huvudsak från branschorganisationen Svenskt Vattens insamling av statistik om VA-verksamheten. VA-branschens statistiksystem kallas VASS och insamling av uppgifter sker årligen.

Totalt 215 av 290 kommuner hade lämnat användbara svar i VASS avseende år 2020 eller 2021. För kommuner som inte svarat i VASS har kompletterande direktinsamling gjorts av SCB via epost och/eller telefon. Uppgifter från ytterligare 48 kommuner har kunnat samlats in på detta sätt. Totalt sett har alltså 263 kommuner lämnat svar.

För de kommuner som inte svarat varken i VASS eller via SCBs kompletterande insamling görs imputeringar av SCB för att täcka samtliga kommuner. Totalt har uppgifter för 27 kommuner behövt imputeras.

Hushåll med enskilt vatten

Då mätdata i princip inte existerar för uttag och användning av vatten hos hushåll med egen vattentäkt gör ingen direktinsamling. Grunddata för undersökningen av vattenanvändningen i hushåll med enskilt vatten utgörs av registeruppgifter från fastighetsregistret, fastighetstaxeringsregistret samt registret över totalbefolkningen. Registren kombineras för att kunna utföra modellberäkningar av vattenanvändningen.

2.4.2 Mätning

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av mätningförfaranden för Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning⁵.

Jordbrukets vattenanvändning

⁵ <http://www.scb.se/mi0902>

Baseras på jordbrukets strukturundersökning (FSS). För fullständig beskrivning av mätningsförfaranden i jordbrukets strukturundersökning se Jordbruksverket⁶.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Baseras på VA-branschens statistiksystem VASS. För fullständig beskrivning av mätningsförfaranden i VASS se Svenskt vatten⁷.

Hushåll med enskilt vatten

Delundersökningen är helt baserad på registerdata i kombination med modellskattningar. Se även kvalitetsdeklaration för undersökningen⁸.

2.4.3 Bortfallsuppföljning

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av bortfallsuppföljning i Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning⁹.

Jordbrukets vattenanvändning

Baseras på jordbrukets strukturundersökning (FSS). För fullständig beskrivning av bortfallsuppföljning i jordbrukets strukturundersökning se Jordbruksverket¹⁰.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Delundersökningen är en totalundersökning av vattenuttag och vattenanvändning hos samtliga kommuner i landet. Bortfall, både objektsbortfall och partiellt bortfall, är dock ett potentiellt problem då många kommuner inte rapporterar in via VA-branschens statistiksystem VASS. I första hand försöker SCB åtgärda objektsbortfall med hjälp av kompletterande datainsamling från de kommuner som inte svarat. Som sista åtgärd görs imputeringar baserat på föregående undersökningar.

Hushåll med enskilt vatten

Eftersom statistiken baseras på uppgifter som finns tillgängliga i undersökningens ramar, så förekommer inget objektsbortfall i egentlig mening.

⁶ <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik>

⁷ <https://www.svensktvatten.se/va-chefens-verktygslada/va-statistik/>

⁸ www.scb.se/MI0902

⁹ <http://www.scb.se/mi0902>

¹⁰ <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik>

Ett partiellt bortfall kan dock förekomma för olika variabler i framförallt fastighetstaxeringsregistret (FTR). Ingen bortfallsuppföljning för FTR görs. Omfattningen av det partiella bortfallet bedöms ha ringa betydelse på det statistiska resultatet.

Kvalitetsfrågor rörande registeruppgifter hämtade från SCB hanteras internt på SCB.

2.5 Bearbetningar

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av bearbetningar i Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning¹¹.

Jordbrukets vattenanvändning

Baseras på jordbrukets strukturundersökning (FSS). För fullständig beskrivning av bearbetningar i jordbrukets strukturundersökning se Jordbruksverket¹².

Uttag och användning av kommunalt vatten

Delundersökningen är en totalundersökning av vattenuttag och vattenanvändning hos samtliga kommuner i landet. Bortfall, både objektsbortfall och partiellt bortfall, är dock ett potentiellt problem då många kommuner inte rapporterar in via VA-branschens statistiksystem VASS. I första hand försöker SCB åtgärda objektsbortfall med hjälp av kompletterande datainsamling från de kommuner som inte svarat. Som sista åtgärd görs imputeringar baserat på föregående undersökningar.

Hushåll med enskilt vatten

Delundersökningen är en totalundersökning baserat på befintliga register. Bearbetning förekommer i form av samkörning av fastighetsregistret, fastighetstaxeringsregistret och registret över totalbefolkningen.

2.6 Granskning

2.6.1 Granskning under direktinsamlingen

Industrins vattenanvändning

¹¹ <http://www.scb.se/mi0902>

¹² <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik>

För fullständig beskrivning av granskningen av direktinsamlade data i Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning¹³.

Jordbrukets vattenanvändning

Baseras på jordbrukets strukturundersökning (FSS). För fullständig beskrivning av granskningen av direktinsamlade data i jordbrukets strukturundersökning se Jordbruksverket¹⁴.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Baseras på VA-branschens statistiksystem VASS. För fullständig beskrivning av granskning av direktinsamlade data i VASS se Svenskt vatten¹⁵.

Hushåll med enskilt vatten

Delundersökningen är en totalundersökning baserat på befintliga register. Granskning av registren som ligger till grund för statistiken sker i flera led, först på Skatteverket, sedan i framställningen av registren på SCB.

2.6.2 Granskning av mikrodata och insamlade statistikvärden

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av granskningen av mikrodata i Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning¹⁶.

Jordbrukets vattenanvändning

Baseras på jordbrukets strukturundersökning (FSS). För fullständig beskrivning av granskningen av mikrodata i jordbrukets strukturundersökning se Jordbruksverket¹⁷.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Baseras på VA-branschens statistiksystem VASS. För fullständig beskrivning av granskning av mikrodata i VASS se Svenskt vatten¹⁸.

Hushåll med enskilt vatten

Delundersökningen är en totalundersökning baserat på befintliga register. Granskning av mikrodata som ligger till grund för statistiken

¹³ <http://www.scb.se/mi0902>

¹⁴ <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik>

¹⁵ <https://www.svensktvatten.se/va-chefens-verktyglada/va-statistik/>

¹⁶ <http://www.scb.se/mi0902>

¹⁷ <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik>

¹⁸ <https://www.svensktvatten.se/va-chefens-verktyglada/va-statistik/>

sker i flera led, först på Skatteverket, sedan i framställningen av registren på SCB.

2.6.3 Granskning av makrodata

Makrogranskningen görs i huvudsak genom jämförelse med motsvarande uppgifter för tidigare referensår. Jämförelser görs på såväl regionala nedbrytningar som på andra redovisningsgrupper för att identifiera outliers samt att bedöma rimligheten i värdeförändringar över tid. Vid avvikelser granskas och rättas åter mikrodata och därefter görs nya skattningar eller summeringar.

2.6.4 Granskning av redovisning

Granskning görs så att summorna för målstorheterna stämmer överens med summorna av de olika delarna (delposterna). Framtagna tabeller och diagram granskas manuellt.

2.7 Skattningsförfarande

Statistiken bygger på flera olika delundersökningar. Skattningar görs inte i de fall som datamaterialet är näst intill heltäckande vilket möjliggör totalräkning av statistiken. I flera delundersökningar används modellberäkningar på registerdata.

2.7.1 Principer och antaganden

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av principer och antaganden i Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning¹⁹.

Jordbrukets vattenanvändning

Uppgifterna om jordbrukets bevattning baseras på data insamlade av Jordbruksverket inom jordbrukets strukturundersökning (Farm Structure Survey, FSS). Metoden som Jordbruksverket använt för att utifrån FSS härleda vattenvolymer för bevattning bygger på en metod som togs fram av SCB år 2008²⁰.

Uppgifter om bevattningsbar och bevattnad areal direktinsamlas från lantbruksföretag. Dessa uppgifter användes sedan för att med hjälp av en så kallad indirekt metod beräkna använda vattenvolymer. Metoden baseras på uppgifter om totalt bevattnad areal, vilka grödor som odlas samt antagandet att lantbruksföretagen bevattnar enligt en viss turordning. Med utgångspunkt från svaren från enkätundersökningen beräknades procentsatser för hur stor del av

¹⁹ <http://www.scb.se/mi0902>

²⁰ SCB (2008). Water use for irrigation. Report on Grant Agreement No 71301.2006.002-2006.470.

2022-11-30

respektive gröda som bevattnas. Efter det att uppgift om bevattnad areal/gröda erhållits för varje lantbruksföretag i populationen kunde vattenvolymer beräknas genom koefficienter från SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet). Koefficienterna är framtagna på grundval av erfarenheter från många års bevattningsförsök med olika grödor i skilda delar av landet och tas följaktligen fram per region och gröda. En utförligare beskrivning av metoden ges i en rapport framtagen av SCB 2008²¹. För mer information om undersökningens genomförande hänvisas till Jordbruksverket.

Vattnet som används inom jordbruket har inte kunnat fördelas på typ av vatten (det vill säga grund-, yt- eller havsvatten) utan hela uttaget har lagts på ej fördelat vatten.

Vattenanvändning för jordbrukets djurhållning beräknas utifrån uppgifter om vattenbehov per djurart, liter per dygn. Uppgifter om antalet djur har hämtats från Lantbruksregistret 2020. Lantbruksregistret omfattar företag med minst 2,1 ha åker, företag med odling av trädgårdsväxter samt företag med större djurbesättningar.

Beräkningarna av det årliga vattenbehovet bygger på koefficienter som ursprungligen tagits fram av forskare på Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Under 2017 fick SLU i uppdrag av Jordbruksverket att se över och kvalitetssäkra befintliga koefficienter och i mån av behov revidera dem. I 2015 års undersökning användes för första gången de reviderade koefficienterna vid beräkningar av djurhållningens vattenbehov. Jordbruksverket gjorde senare även ytterligare en komplettering av koefficienterna för att fånga upp vattenförbrukning kopplat till disk, tvätt och spolning av produktionsanläggningar²². Dessa tillägg fanns ej tillgängliga vid produktionen av 2015-års statistik men har använts för 2020-års beräkningar. Detta ger en viss ökning av vattenanvändningen kopplad till djurhållning. Vid jämförelse av djurhållningens vattenanvändning över tid ska detta beaktas.

I tabell 1 nedan redovisas de koefficienter för årlig vattenförbrukning per djurart som använts vid beräkningen av vattenanvändning för djurhållning.

²¹ SCB (2008). Water use for irrigation. Report on Grant Agreement No 71301.2006.002-2006.470.

²² Jordbruksverket (2018). Jordbrukets behov av vattenförsörjning. (Rapport 2018:18). Jordbruksverket.

https://www2.jordbruksverket.se/download/18.6c309e13163f38127225024/1528806838383/ra18_18v2.pdf

Tabell 1
 Koefficienter för beräkning av djurhållningens vattenbehov, kubikmeter per djurslag och år

Djurart	Dricksvattenbehov (m3) per år	Disk, tvätt och spolning per djur (m3) per år
Mjölkkko	30	6,7
Amko/diko	16	0,2
Kviga >2 år	14	-
Kviga 1-2 år	9	-
Tjur,Stut >2 år	14	-
Tjur, Stut 1-2 år	9	-
Kvigkalv < 1 år	5	-
Tjurkalv < 1 år	5	-
Tacka, bagge	2,3	0,025
Lamm	0,8	-
Galt	5,5	-
Sugga	6	-
Slaktsvin >20 kg	2,4	0,3
Smågris < 20 kg	0,8	-
Höna >= 20 v.	0,11	0,005
Värpkyckling	0,05	-
Slaktkyckling	0,05	-
Häst	10	-
Get	1,8	-
Killing	1,6	-
Kalkon	0,15	-

Källa: Jordbruksverket 2018

Uttag och användning av kommunalt vatten

Datamaterialet är näst intill heltäckande vilket möjliggör totalräkning av statistiken. Det förekommer dock partiellt bortfall rörande exempelvis variabler för uppdelning av vattnet i användarkategorier. Där uppdelning i användarkategorier saknas har modellberäkningar använts, exempelvis har hushållsanvändningen beräknats med uppgifter om genomsnittlig förbrukning per person och dag (155 liter

2022-11-30

för år 2020) och uppgifter om antalet ansluta personer från de kommuner som lämnat fullständiga uppgifter i VASS.

Hushåll med enskilt vatten

Då mätdata i princip inte existerar för uttag och användning av vatten hos hushåll med egen vattentäkt, måste statistiken baseras på modellberäkningar. Antalet personer som inte är anslutna till det kommunala vattenledningsnätet har beräknats genom att SCB har kombinerat Lantmäteriets fastighetsregister (tidpunkt 2021-01-01) med uppgifter om VA-förhållanden från fastighetstaxeringsregistret år 2021 samt befolkningsuppgifter från SCB:s register över totalbefolkningen (tidpunkt 2020-12-31). På detta sätt kan antal personer folkbokförda på fastigheter som enligt fastighetstaxeringsregistret saknar anslutning till kommunalt vatten fastställas. Uppgifter om vattenförbrukning för personer som inte är anslutna till kommunalt vatten har sedan schablonskattats med antagandet om en förbrukning på 155 liter per person och dygn. Detta motsvarar genomsnittlig förbrukning för personer anslutna till det kommunala nätet.

För vattenanvändningen i fritidshus har en annan modell använts. Fritidshus definieras som värderingsenheter/taxeringsenheter som saknar folkbokförd befolkning och är taxerade som Lantbruksenhet, bostadsbyggnadsvärde under 50 000 kr (typkod 113), Lantbruksenhet, bebyggd (typkod 120), Småhusenhet, bebyggd (typkod 220), Småhusenhet, småhus på ofri grund (typkod 225) eller Småhusenhet, byggnadsvärde under 50 000 kr (typkod 213). Totalt fanns det knappt 590 000 småhusfastigheter 2020 som saknade folkbokförd befolkning och som samtidigt saknade anslutning till kommunalt vatten.

Vattenförbrukningen i fritidshus har beräknats utifrån uppgifter i fastighetstaxeringen om VA-förhållanden och åtgångstal, vilka baseras på en rapport från Länsstyrelsen i Stockholms län och Tekniska Högskolan i Stockholm²³. Vattenförbrukningen har därvid antagits vara enligt tabell 2 (se nedan).

²³ Tilly, L (1990). *Salt grundvatten i kustnära områden. Undersöknings- och bedömningsmetoder*. Länsstyrelsen i Stockholms län, Tekniska högskolan i Stockholm. Institutionen för mark- och vattenresurser.

2022-11-30

Tabell 2
Koefficienter för vattenförbrukning i fritidshus (liter per person och dygn)

	Kommunalt avlopp	Enskilt avlopp	Avlopp saknas
Enskilt vatten	155	155	50
Sommarvatten	100	100	50
Vatten saknas	50	50	50

Källa: SCB

För varje fritidshus har utnyttjandet skattats till i genomsnitt tre personer under 60 dagar per år. Utnyttjandegraden baseras på uppgifter från SCB:s undersökningar av levnadsförhållanden (ULF), "Fritid 1976-2002".

Hushållens enskilda vattenuttag, både för permanent- och fritidsboende antas i sin helhet utgöras av uteslutande grundvatten.

2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av skattningar av målstorheter i Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning - Industrins vattenanvändning²⁴.

Jordbrukets vattenanvändning, bevattning

Modellberäkningar av volymer görs med hjälp av koefficienter för samtliga lantbruksföretag som enligt jordbrukets strukturundersökning bevattnat under året. Därefter summeras volymuppgifter.

Jordbrukets vattenanvändning, bevattning

Modellberäkningar av volymer görs med hjälp av koefficienter för samtliga lantbruksföretag som enligt jordbrukets strukturundersökning bevattnat under året. Därefter summeras volymuppgifter.

Jordbrukets vattenanvändning, djurhållning

Modellberäkningar av volymer görs med hjälp av koefficienter per djurslag för samtliga registerposter i aktuella versioner av lantbruksregistret. Därefter summeras volymuppgifter.

²⁴ <http://www.scb.se/mi0902>

2022-11-30

Uttag och användning av kommunalt vatten

Inga skattningar av målstorheter görs utan består endast av summeringar av volymuppgifter.

Hushåll med enskilt vatten

Modellberäkningar av volymer görs med hjälp av koefficienter för samtliga registerposter i aktuella versioner av fastighetstaxeringsregistret. Därefter summeras volymuppgifter.

2.7.3 Skattningsförfarande för tillförlitlighet

Industrins vattenanvändning

För fullständig beskrivning av skattningsförfarande för tillförlitlighet i Industrins vattenanvändning se Statistikens framställning – Industrins vattenanvändning²⁵.

Jordbrukets vattenanvändning

Ingen skattning av tillförlitligheten har gjorts.

Uttag och användning av kommunalt vatten

Ingen skattning av tillförlitligheten har gjorts.

Hushåll med enskilt vatten

Ingen skattning av tillförlitligheten har gjorts.

2.7.4 Röjandekontroll

Statistiken innehåller inga känsliga uppgifter om personer, företag eller annat. SCB har därför gjort bedömningen att inga skyddsmetoder behövs.

3 Genomförande

3.1 Kvantitativ information

Bearbetningar av och beräkningar utförs i Excel respektive SQL-server.

3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen

Statistiken stämmer väl överens med den tabellplan som upprättades innan produktionens start. Inga avvikelser har gjorts.

²⁵ <http://www.scb.se/mi0902>