

# Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 2018



Miljöräkenskaper

# Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 2018

Producent SCB, Statistiska centralbyrån  
Avdelningen för Regioner och miljö  
Box 24300, 104 51 Stockholm  
010-479 40 00

Förfrågningar Linus Rispling  
010-479 45 69  
linus.rispling@scb.se

Det är tillåtet att kopiera och på annat sätt mångfaldiga innehållet.  
Om du citerar, var god uppge källan på följande sätt:  
Källa: SCB, Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan  
2018 Miljöräkenskaper MIR 2019:1

The economic structures and environmental pressure in the Swedish  
river basin districts 2018

Producer Statistics Sweden, Regions and  
Environment Department  
Box 24300, 104 51 Stockholm,  
Sweden  
+46 10 479 40 00

Enquiries Linus Rispling  
+46 10 479 45 69  
linus.rispling@scb.se

It is permitted to copy and reproduce the contents in this publication.  
When quoting, please state the source as follows:  
Source: Statistics Sweden, The economic structures and environmental  
pressure in the Swedish river basin districts 2018.

ISSN: 1654-5822 (Online)  
URN:NBN:SE:SCB-2019-MI71BR1901\_pdf\_pdf

Denna publikation finns enbart i elektronisk form på [www.scb.se](http://www.scb.se)  
This publication is only available in electronic form on [www.scb.se](http://www.scb.se)





# Förord

Rapporten är utarbetad av Statistiska centralbyrån (SCB) på uppdrag av de fem regionala Vattenmyndigheterna i samverkan och ingår som en del av arbetet med åtgärdsplanering hos Vattenmyndigheterna.

Syftet med rapporten är att ge en överblick av vattnets samhällsekonomiska betydelse i dagsläget, med särskilt fokus på vattendistriktet. I *kapitel 1* redovisas övergripande bakgrundsfaktorer för vattenanvändningen, såsom befolkningens koncentration, hur marken används och djurhållning. *Kapitel 2* fokuserar på de vattenresurser som finns i samhället, inklusive vattenuttag, hydrologiska förhållanden samt vattenkvalitet. *Kapitel 3* redogör för vattenanvändning, utsläpp till vatten samt avloppsförhållanden.

I *kapitel 4* är fokus på den ekonomiska strukturen och påverkan i vattenmiljön. Utgångspunkt är miljöräkenskapernas FN-baserade statistiska ramverk för att kunna jämföra miljöpåverkande faktorer med ekonomiska aktiviteter. Miljöräkenskaper är ett statistiskt system som syftar till att beskriva sambanden mellan miljön och ekonomin. Detta genom att mäta bidraget från miljön till ekonomin (till exempel användning av råmaterial, vatten, energi och mark) och påverkan på miljön från ekonomin (utsläpp till luft och vatten samt avfall). Miljöräkenskapssystemet visar även de miljörelevanta transaktioner som finns i nationalräkenskapssystemet. I kapitlet ingår även den ekonomiska aspekten kring kommunalt vatten och avlopp i form av taxor. I *kapitel 5* ges en översiktlig beskrivning av förhållandena i varje vattendistrikt, baserat på uppgifter som förekommit tidigare i rapporten.

I denna rapport beskrivs förhållanden omväxlande på vattendistriktsnivå och på riksnivå. Tanken är att dels kunna jämföra uppgifter mellan distriktet och dels mellan distriktet och riket i sin helhet. Redovisningen av de statistiska uppgifterna sker enligt den administrativa indelning för vattendistrikt som gäller för 2016.

Strävan har varit att presentera uppgifter för tidsserier fram till senast tillgängliga år, men detta varierar beroende på datakälla, och i allmänhet är 2015 det år som täcks in av flertalet källor. Senast tillgängliga uppgifter om markanvändning och vattenanvändning är till exempel från 2015, medan andra uppgifter i flera fall finns för 2018, till exempel kring befolkning.

Rapporten är framtagen av Jerker Moström och Linus Rispling (projektledare) vid enheten för samhällsbyggnad och turism, Erik Brockwell, Maria Lidén, Nancy Steinbach och Staffan Åkerblom vid enheten för miljöekonomi och miljö och Annika Gerner vid avdelningen för process- och metodutveckling på SCB. Tack till

Alexandra Malm och Russell Schmieder på avdelningen Befolkning och välfärd på SCB för framtagandet av befolkningsprognoser, och Marie Bergstrand på SMHI för uppgifter om nederbörd och avrinning. Slutligen tackar projektgruppen Vattenmyndigheten, Malin Willför (projektledare), för aktivt deltagande under hela projektets gång.

SCB i november 2019

Mikael Schöllin  
Avdelningschef, Regioner  
och miljö

Christina Ekblom  
Enhetschef,  
Samhällsbyggnad och  
turism

# Innehåll

<b>Förord</b> .....	<b>0</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Vattendistriktens geografi och demografi</b> .....	<b>9</b>
Introduktion till vattendistriktet.....	9
Nationella vattendistrikt och internationella avrinningsområden .....	10
Vattendistriktets land- och sötvattenarealer .....	11
Längst havskust i Norra Östersjöns vattendistrikt .....	13
Befolkningsmässiga förutsättningar .....	14
Befolkningen koncentrerad söder om Dalälven .....	14
En tredjedel av befolkningen i Norra Östersjöns vattendistrikt. ....	15
Befolkningen ökar mest i Norra Östersjöns vattendistrikt.....	16
Fortsatt befolkningsökning till 2050 i de tre största vattendistriktet.....	16
Befolkning i respektive utanför tätort.....	17
Befolkning i större tätorter.....	18
Markanvändning i vattendistriktet.....	19
Huvuddelen av Sveriges gruvområden i Bottenvikens vattendistrikt .....	20
Långvarig minskning av åkermark i alla vattendistrikt .....	21
Ökning av betesmarken efter 1980-talet.....	22
Transportinfrastruktur och småhus dominerar den bebyggda marken i alla vattendistrikt .....	23
Förändringar av markanvändningen 2010-2015 .....	25
Spannmål, vall och grönfoder dominerande åkergrödor.....	28
Djurenheter och djurtäthet i vattendistriktet .....	30

<b>2. Vattenresurser, hydrologiska förhållanden och vattenkvalitet .....</b>	<b>34</b>
Vattenresurser .....	34
Vattenflöden i samhället .....	38
Vattenuttaget i Sverige.....	40
Vattenuttaget ojämnt regionalt fördelat.....	41
Ytvatten dominerar i alla distrikt.....	42
Hydrologiska förhållanden i vattendistrikt .....	44
År 2000 toppår för nederbörden i vattendistrikt .....	44
Vattenkvalitet.....	46
Vattenkvalitetsklassning.....	46
Klassificering av grundvatten.....	47
<b>3. Vatten- och avloppstjänster .....</b>	<b>51</b>
Användningen av sötvatten och havsvatten .....	51
Hushållens vattenanvändning minskar.....	53
Norra Östersjöns vattendistrikt dominerar hushållens vattenanvändning .....	54
Hushållen använder i huvudsak kommunalt vatten.....	55
Nio av tio har kommunalt vatten .....	55
Störst konsumtion av hushållsvatten i söder – men små skillnader mellan distriktet i andelen kommunalt och enskilt hushållsvatten .....	57
Kommunal vattenförsörjning.....	59
Uttag och användning av kommunalt vatten .....	59
Ytvatten i vattenkranen hos flest hushåll .....	62
Jordbrukets vattenanvändning.....	62
Jordbrukets vattenanvändning i Sverige låg jämfört med övriga världen.....	62



Jordbrukets vatten används mer till bevattning än djurhållning	63
Mest bevattning i Södra Östersjön .....	64
Södra Östersjön och Västerhavet använder mest vatten till djur .....	65
Vattenkonsumtion för husdjur minskar – men mjölkkor är fortfarande största användarna .....	65
Vatten till djurhållning dominerar i de nordliga distrikten .....	66
Vattenanvändning inom industri och energiproduktion .....	66
Hur kan vattenuttag och vattenanvändning skilja sig åt? .....	67
Vattenkraftens och kärnkraftens vattenanvändning exkluderad .....	68
Industrins vattenanvändning domineras av kylvatten .....	68
Störst sötvattenanvändning inom industrin i Bottenhavets vattendistrikt .....	69
Pappersindustrin dominerar industrins sötvattenanvändning ..	70
Industrins vattenutsläpp .....	71
Utsläpp till vatten och luft av förorenande ämnen .....	72
Utsläpp till vatten av kväve och fosfor i vattendistriktet .....	72
Utsläpp till vatten av organiska och kemiska vattenföroreningar i vattendistriktet .....	74
Utsläpp till vatten av miljögifter i vattendistriktet .....	75
Utsläpp till luft av miljögifter i vattendistriktet .....	79
Avloppsförhållanden i vattendistriktet .....	83
1,3 miljoner personer utan kommunalt avlopp .....	86
<b>4. Miljöekonomiska förhållanden i vattendistriktet .....</b>	<b>91</b>
Miljöekonomiska profiler .....	91
Regionala ekonomin ökar mest i Västerhavet .....	91
Förvärvsarbetande dagbefolkning i vattendistriktet .....	92

Arbetsställen i vattendistriktet .....	93
Miljöskatteintäkterna ökar i samtliga vattendistrikt .....	95
Miljöskyddskostnader.....	96
Miljöekonomiska profiler - branschanalys .....	97
Areella näringar.....	97
Utvinning, industrier och energiförsörjning .....	100
Tjänstesektorn.....	104
Utsläpp till luft av SO <sub>2</sub> och NO <sub>x</sub> .....	107
Areella näringar.....	108
Utvinning, industrier och energiförsörjning .....	110
Tjänstesektorn.....	111
Vatten- och avloppstaxor .....	113
Lägre vattentaxa i stora tätorter .....	114
<b>5. Översiktlig beskrivning av situationen i vattendistriktet ....</b>	<b>117</b>
Bottenvikens vattendistrikt.....	118
Bottenhavets vattendistrikt .....	119
Norra Östersjöns vattendistrikt.....	120
Södra Östersjöns vattendistrikt.....	121
Västerhavets vattendistrikt .....	122
<b>Kort om statistiken.....</b>	<b>123</b>
Inledning .....	123
Statistiska avgränsningar .....	123
Kartor och figurer .....	123
Uppgifter om årtal .....	123
Geografiska avgränsningar och indelningar.....	123
Källor till statistiken.....	126

Källor gemensamma för flera kapitel .....	127
Källor per kapitel .....	128
Kapitel 1. Vattendistriktens geografi och demografi .....	128
Kapitel 2. Vattenresurser, hydrologiska förhållanden och vattenkvalitet .....	130
Kapitel 3. Vatten- och avloppstjänster.....	130
Kapitel 4. Miljöekonomiska förhållanden i vattendistriktet ...	131
Kapitel 5. Översiktlig beskrivning av situationen i vattendistriktet.....	132
<b>Referenser .....</b>	<b>133</b>
<b>The economic structures and environmental pressure in the Swedish river basin districts 2018 .....</b>	<b>136</b>
Summary .....	136

# Sammanfattning

Sverige är indelat i fem vattendistrikt för vattenförvaltning: Bottenviken, Bottenhavet, Norra Östersjön, Södra Östersjön och Västerhavet.

Indelningen i vattendistrikt följer vattnets naturliga flöden. Vattendistriktet varierar kraftigt i storlek både när det gäller land- och vattenareal. Störst i fråga om landareal är Bottenviken med en areal på 15 miljoner hektar. Minst är Norra Östersjön med en areal på 3 miljoner hektar. Under perioden 1990-2018 har befolkningen ökat mest i Norra Östersjön, och denna trend ser enligt prognoserna ut att fortsätta så att Norra Östersjön till 2050 som enda distrikt kommer att nå nästan 4,5 miljoner invånare. Skogsmarken har störst areal i Bottenhavet, medan jordbruksmarken är störst i Södra Östersjön. Under den senaste femårsperioden har den bebyggda marken ökat i alla distrikt.

Under 2015 beräknades de totala uttagen av sötvatten till cirka 2,4 miljarder m<sup>3</sup> i Sverige. Industrin är den största användaren av sötvatten i fyra av fem vattendistrikt. Bottenhavet och Västerhavet dominerar industrins vattenanvändning totalt sett i Sverige. Olika typer av tillverkningsindustri står för huvuddelen av industrins sötvattenanvändning, och pappers- och pappersvarutillverkning är den bransch med i särklass högst användning av sötvatten.

Anslutningen till det kommunala dricksvattennätet har ökat kontinuerligt och 2015 saknade 12 procent av befolkningen nätanslutning för dricksvatten. Motsvarande andel av befolkningen, 12 procent, bodde 2015 på fastigheter med enskilda avlopp.

Den förvärvsarbetande dagbefolkningen har ökat i samtliga distrikt mellan 2008 och 2016. Industrins kostnader och investeringar för att minimera sin miljöpåverkan till vatten har ökat mellan 2001 och 2017, med en mindre nedgång mellan 2017 och 2018. Utsläpp till luft av försurande och övergödande ämnen som svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) och kväveoxider (NO<sub>x</sub>) kan förr eller senare komma att påverka vattenmiljön. En kraftig ökning i utsläpp av SO<sub>2</sub> som inträffade 2016 är kopplad till rederier, en bransch där utsläppen ofta fluktuerar. Under perioden 2008-2016 har utsläppen av både svaveldioxid och kväveoxider varit störst i Västerhavet.



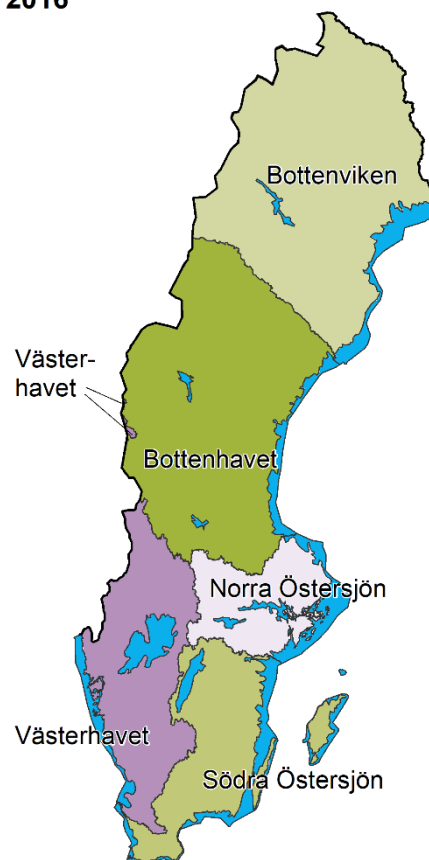
# 1. Vattendistriktens geografi och demografi

## Introduktion till vattendistriktet

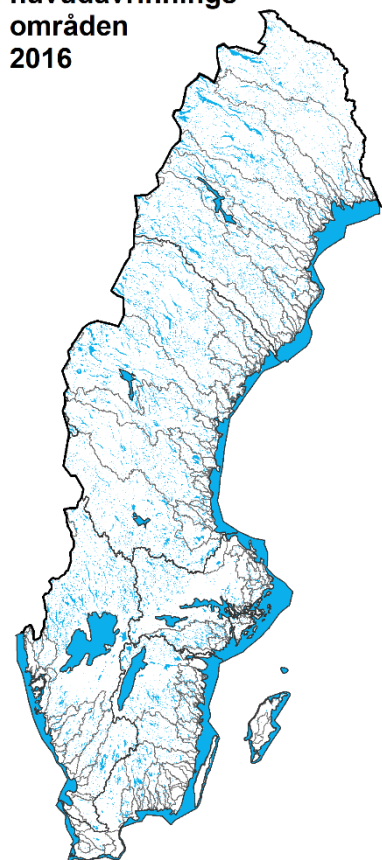
I enlighet med Vattendirektivet, har Sverige delats in i fem distrikt för vattenförvaltning. I direktivet används begreppet avrinningsdistrikt, vilket definieras som "huvudenheten för förvaltning av avrinningsområden". Enligt definitionen är ett avrinningsdistrikt ett "land- och havsområde som utgörs av ett eller flera angränsande avrinningsområden tillsammans med deras förbundna grund- och kustvatten" (HaV 2013). De fem vattendistrikten leder vattenförvaltningsarbetet och samordnar det vattenarbete som utförs hos länsstyrelserna. Vattendistriktens arbete sker även i samverkan med myndigheter som Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, SMHI och Sveriges geologiska undersökning, med flera.

Karta 1.1-1.2 Översikt över vattendistriktet

**Vattendistriktet  
2016**



**Vattendistriktet med  
huvudavrinnings-  
områden  
2016**



Källa: SCB och Vattenmyndigheterna

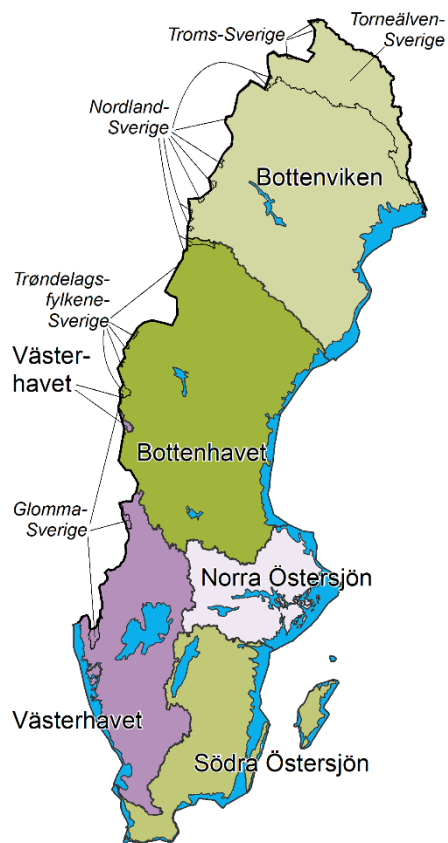
De fem svenska vattendistrikten är Bottenvikens vattendistrikt, Bottenhavets vattendistrikt, Norra Östersjöns vattendistrikt, Södra Östersjöns vattendistrikt och Västerhavets vattendistrikt. Indelningen i vattendistrikt följer vattnets naturliga flöden så att varje distrikt omfattar de landområden varifrån all ytvattenavrinning sker direkt till det angivna havet eller i avrinningsområden som mynnar i det angivna havet (HaV 2013).

### **Nationella vattendistrikt och internationella avrinningsområden**

Kärnan i vattendistrikten är de så kallade nationella vattendistrikten, som i sin helhet har sitt avrinningsområde inom Sveriges territorium. Till tre nationella vattendistrikt – Bottenviken, Bottenhavet och Västerhavet – kan även ett eller flera så kallade internationella avrinningsområden kopplas. De internationella avrinningsområdena är områden som visserligen till största delen är belägna inom Sveriges riksgrens, men en del av avrinningsområdet finns utanför Sveriges riksgrens och har ett avrinningsområde både i och utanför Sverige. Det vatten som rinner ut i svenska flodmynningar kommer alltså till viss del från vatten som avvattnar områden utanför Sveriges gränser. Eftersom denna rapport utgår från vattnet inom Sveriges gränser, redovisas fortsättningsvis varje internationellt vattendistrikt som en del av ett nationellt vattendistrikt.

Arealen för de internationella avrinningsområdena är i jämförelse med ytan för de nationella vattendistrikten närmast marginella och återfinns längs den svensk-norska gränsen. Undantaget är Bottenvikens vattendistrikt, där det internationella avrinningsområdet Torneälven-Sverige längs gränsen mot Finland utgör 17 procent av hela Bottenvikens vattendistrikt.

Karta 1.3 Vattendistriktet 2016 med internationella avrinningsområden



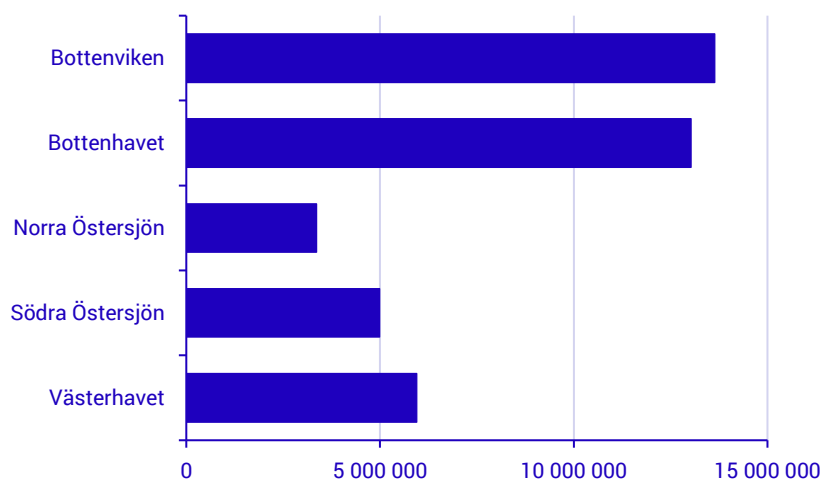
Källa: SCB och Vattenmyndigheterna

### Vattendistriktens land- och sötvattenarealer

Vattendistriktet varierar kraftigt i storlek både när det gäller land- och sötvattenareal. Störst landareal har Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt med 15 respektive 14 miljoner hektar. Minst är Norra Östersjöns vattendistrikt med en landareal på 3 miljoner hektar.



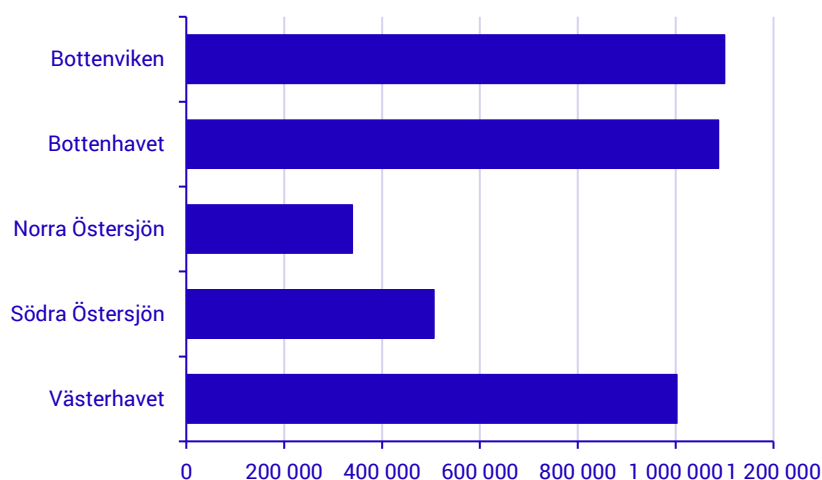
Diagram 1.1 Landareal per vattendistrikt 2019, hektar



Källa: SCB 2019a och Vattenmyndigheterna

Arealförhållandena för sötvatten följer huvudsakligen ett liknande mönster som för landytan. Även här är Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt både störst och jämstora, båda med omkring 1,1 miljoner hektar sötvatten. Norra Östersjön har minst areal sötvatten, drygt 0,3 miljoner hektar. Västerhavets vattendistrikt har dock en påfallande stor sötvattenareal, vilket till stor del förklaras av att Sveriges största sjö, Vänern, är belägen här. Som sötvatten räknas i detta sammanhang sjöar och andra vattendrag med sötvatten.

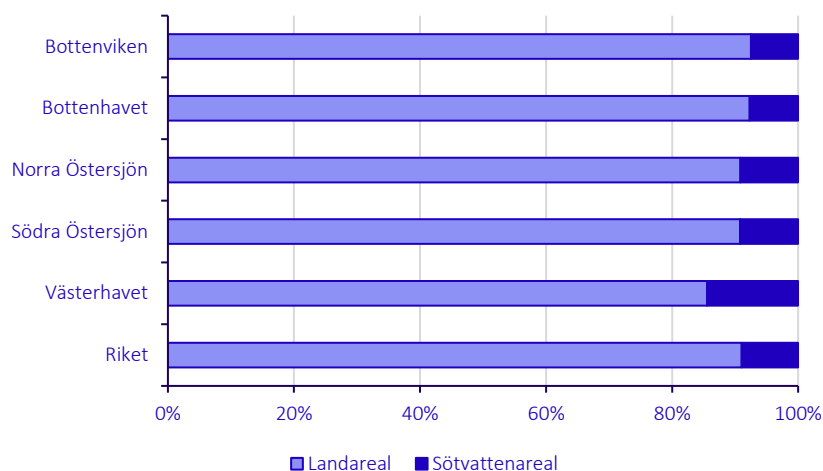
Diagram 1.2 Sötvattenareal per vattendistrikt 2019, hektar



Källa: SCB 2019a och Vattenmyndigheterna

För riket är den genomsnittliga andelen sötvattenareal av totalarealen 9 procent. Totalarealen består av summan av landyta och sötvatten. Andelen sötvatten i förhållande till totalarealen är störst i Västerhavets vattendistrikt, där mer än 14 procent består av sötvatten vilket förklaras av att Vänern ligger i Västerhavet.

Diagram 1.3 Andel land- och sötvattenareal per vattendistrikt 2019, procent



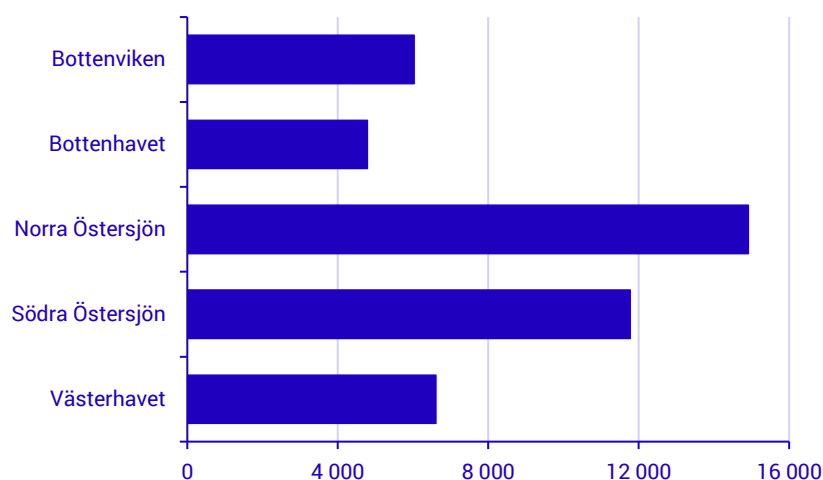
Källa: SCB 2019a och Vattenmyndigheterna

### Längst havskust i Norra Östersjöns vattendistrikt

Den sammanlagda längden på Sveriges kust- och strandlinjer är drygt 400 000 km. Av detta står havsstränderna – som består av havskusten längs fastlandet samt havsöarnas kust – för 11 procent. Resterande 89 procent utgörs av stränder för sötvatten, det vill säga sjöstränder, stränder för vattendrag samt stränder för öar i sjöar.

Norra Östersjön är det vattendistrikt som är minst till landytan men har längst havskust, nästan 15 000 km samtidigt som det har kortast sträcka inlandsstrand, mindre än 30 000 km. En starkt bidragande orsak till denna fördelning är det stora antalet skärgårdsöar inom distriktet. Bottenhavet och Bottenviken är de vattendistrikt som har minst kustlängd, 5 000 km respektive 6 000 km och har längst inlandsvattenstrandlinje, 123 000 km respektive 140 000 km.

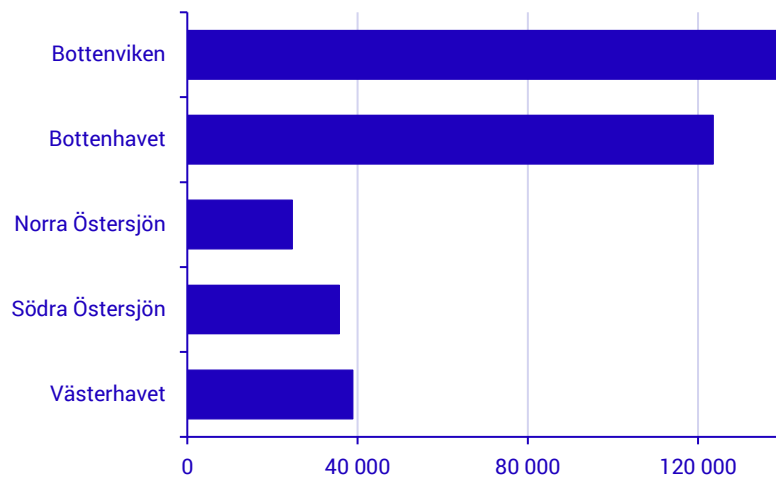
Diagram 1.4 Havskust 2019, längd i km



Källa: SCB 2019a och Vattenmyndigheterna

Består av fastlandskust samt kust längs havsöar

**Diagram 1.5 Inlandsvattenstrandlinje, längd i km**



Källa: SCB 2019a och Vattenmyndigheterna

Består av sjöstränder och stränder för vattendrag samt stränder för öar i insjöar

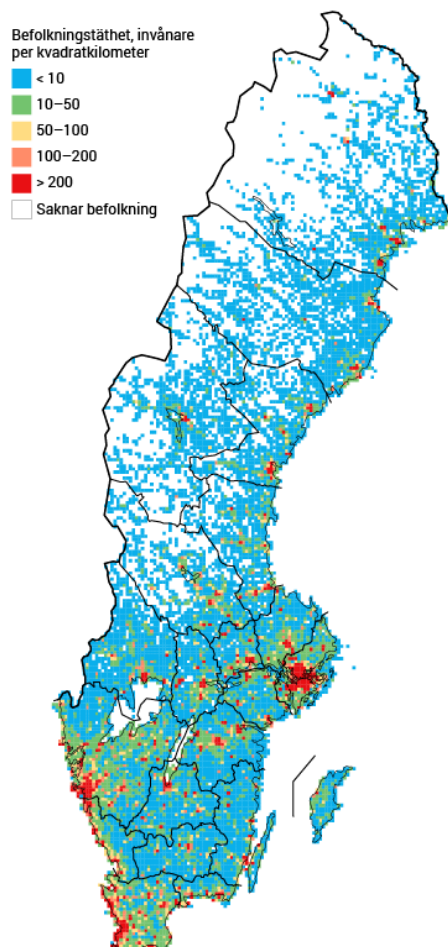
## Befolkningsmässiga förutsättningar

Var vi bor, hur vi bor och hur vi använder marken är faktorer som är starkt kopplat till bruket av vatten. Urbana miljöer med många människor och ett stort antal verksamheter kan ge negativ påverkan i form av stor vattenförbrukning och utsläpp. Men å andra sidan finns i urbana miljöer goda förutsättningar för gemensamma vatten- och avloppslösningar vilket i sin tur leder till en bättre hushållning av vattenresurser och en effektivare rening av utsläppen. Att kartlägga och analysera de regionala befolkningsmässiga och fysiska förutsättningarna är därför centralt för en att uppnå en god förvaltning av vattnet.

## Befolkningen koncentrerad söder om Dalälven

Sverige är ett stort land, men vi tränger ändå ihop oss på en liten del av ytan. I ett europeiskt perspektiv är Sverige till ytan ett relativt stort land. Med drygt 407 000 km<sup>2</sup> landareal är Sverige det femte största landet i Europa. Sett till folkmängd har Sveriges befolkning under senare år visserligen ökat snabbare än i flera andra jämnstora europeiska länder, men 2015 placerade sig Sverige, med sina omkring 10 miljoner invånare, ändå på en mer blygsam 16:e plats (World Population Prospects 2019). Sverige är därmed relativt glesbefolkat, samtidigt som befolkningen är starkt koncentrerad till de 1 979 tätorterna. I dessa tätorter bodde drygt 8,5 miljoner av Sveriges invånare 2015, vilket motsvarar 87 procent av hela befolkningen (SCB 2016). Den geografiska fördelningen av befolkningen uppvisar en stor variation över landet, dock finns det en större koncentration söder om Dalälven.

Karta 1.4 Befolkningsstäthet i rutor om fem kvadratkilometer 2018

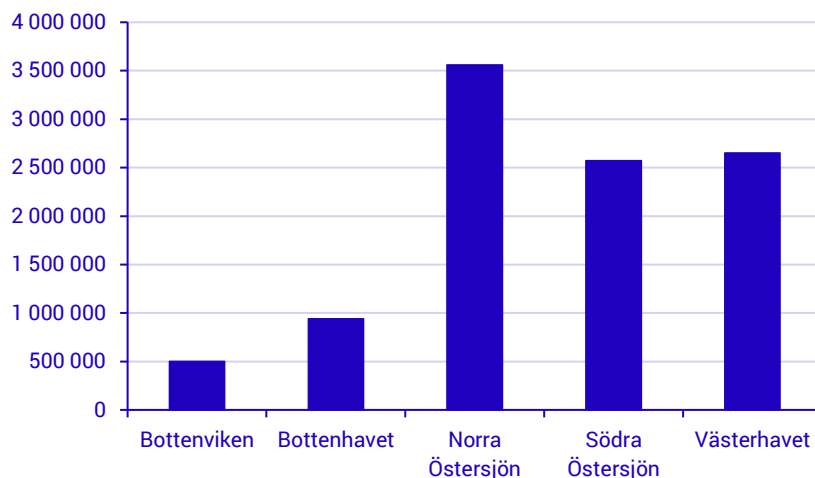


Källa: SCB 2019b

### En tredjedel av befolkningen i Norra Östersjöns vattendistrikt

Norra Östersjöns vattendistrikt hade 2018 den största folkmängden motsvarande 34 procent av den totala befolkningen på 10,2 miljoner. I de tre sydligaste distrikten tillsammans återfanns närmare 9 miljoner av landets befolkning vilket motsvarar 86 procent av befolkningen. I Bottenhavets vattendistrikt återfanns 9 procent av Sveriges befolkning, medan Bottenviken längst norrut stod för 5 procent.

Diagram 1.6 Befolkning per vattendistrikt 2018

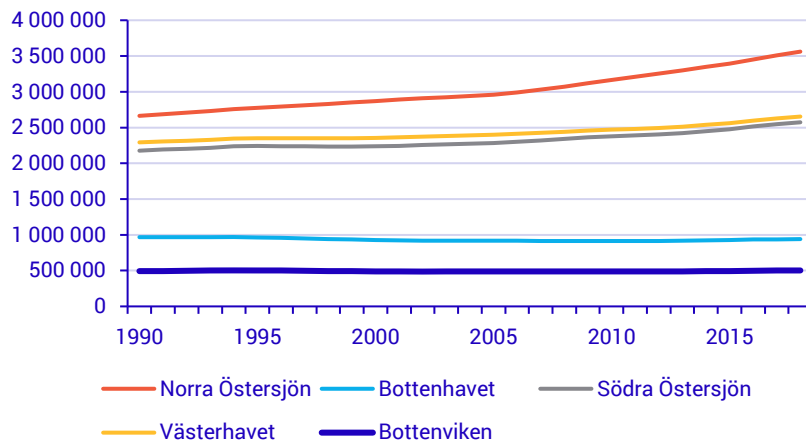


Källa: SCB 2019c

### Befolkningen ökar mest i Norra Östersjöns vattendistrikt

Sedan 1990 har befolkningsökningen varit störst i det befolkningsmässigt största vattendistriktet, Norra Östersjöns vattendistrikt. År 2007 utgjorde en brytpunkt för vattendistriktet, då befolkningen nådde över 3 miljoner. Även i Västerhavet och Södra Östersjöns vattendistrikt har haft en snabbare ökningstakt från och med andra hälften av 2000-talet.

Diagram 1.7 Befolkningsutveckling i vattendistriktet 1990-2018



Källa: SCB 2019c

### Fortsatt befolkningsökning till 2050 i de tre största vattendistriktet

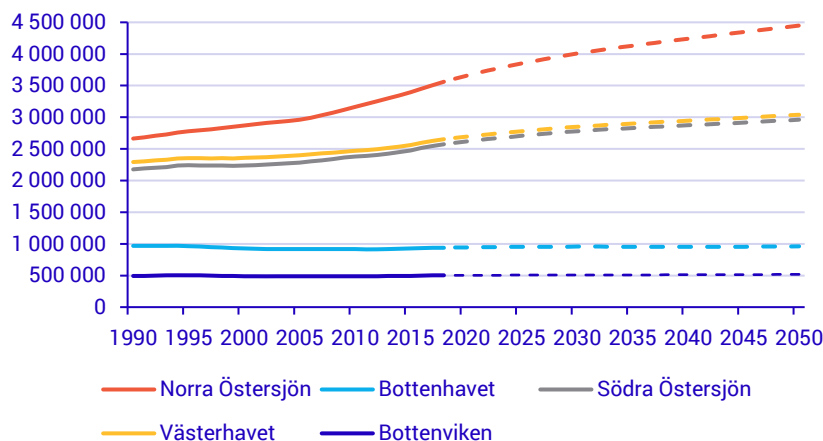
Befolkningsprognoser för åren 2019-2050 visar att befolkningen kommer att fortsätta öka även efter 2018 i de tre största vattendistriktet, Norra Östersjön, Västerhavet och Södra Östersjöns vattendistrikt. Enligt nuvarande prognoser kommer dock befolkningsökningen för dessa tre distrikt att vara som kraftigast under

2010- och 2020-talen för att sedan övergå till en mindre årlig ökning fram till 2050.

Norra Östersjön har enligt prognoserna alltså även fortsättningsvis positionen som det mest befolkningsrika vattendistriktet, med en ökning från 3,6 miljoner invånare 2018 till 4,4 miljoner 2050. Den främsta orsaken till befolkningsökningen i Norra Östersjöns vattendistrikt är den stora inflyttningen till Stockholmsområdet. Södra Östersjön och Västerhavets vattendistrikt spås öka från 2,6 respektive 2,7 miljoner till 3,0 miljoner invånare vardera 2050.

Befolkningsutvecklingen i Bottenviken och Bottenhavet beräknas vara i stort sett oförändrad fram till 2050, från 0,5 respektive 0,9 miljoner invånare 2018 till 0,5 respektive 1 miljon invånare 2050.

**Diagram 1.8 Befolkningsutveckling i vattendistrikten 1990-2018 och (prognos) 2019-2050**



Källa: SCB

### **Befolkning i respektive utanför tätort**

Tätorterna upptog bara 1,5 procent av landarealen 2015. De 13 procent av befolkningen, cirka 1,3 miljoner, som återfinns utanför tätort får därmed dela på 98,5 procent av landytan. Det motsvarar 3 personer per kvadratkilometer i befolkningstäthet för invånare utanför tätort. Inom tätort var befolkningstätheten i genomsnitt 1 389 personer per kvadratmeter 2015 (SCB 2016).

När man ser till vattendistriktet har Norra Östersjön den största andelen befolkning boende inom tätorter. Där återfinns knappt 93 procent av befolkningen jämfört med Bottenhavets vattendistrikt som har minst andel befolkning boende i tätorter, knappt 79 procent.

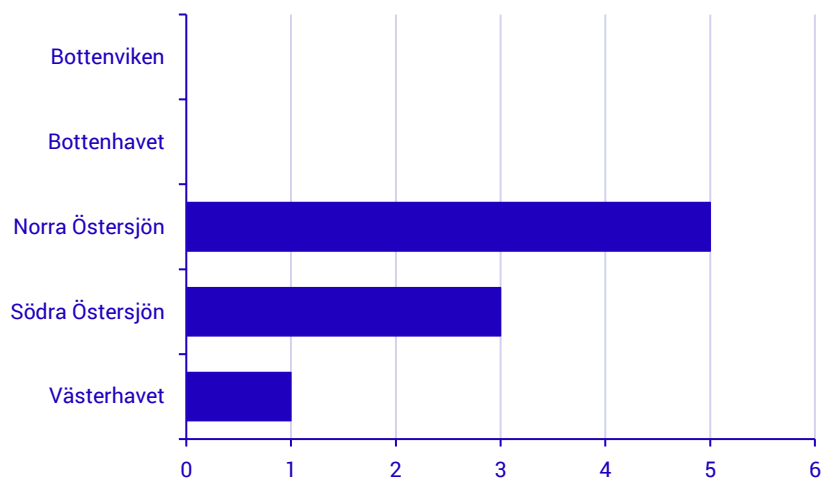
**Tabell 1.1 Befolkning i och utanför tätort, per vattendistrikt 2015**

Vattendistrikt	Befolkning i tätort	Befolkning utanför tätort	Befolkning totalt	Befolkning i tätort, procent
Bottenviken	404 595	89 055	493 650	82
Bottenhavet	730 486	195 232	925 718	79
Norra Östersjön	3 140 266	254 187	3 394 453	93
Södra Östersjön	2 141 760	333 313	2 475 073	87
Västerhavet	2 155 407	406 716	2 562 123	84
Riket	8 572 514	1 278 503	9 851 017	87

Källa: SCB 2016

### Befolkning i större tätorter

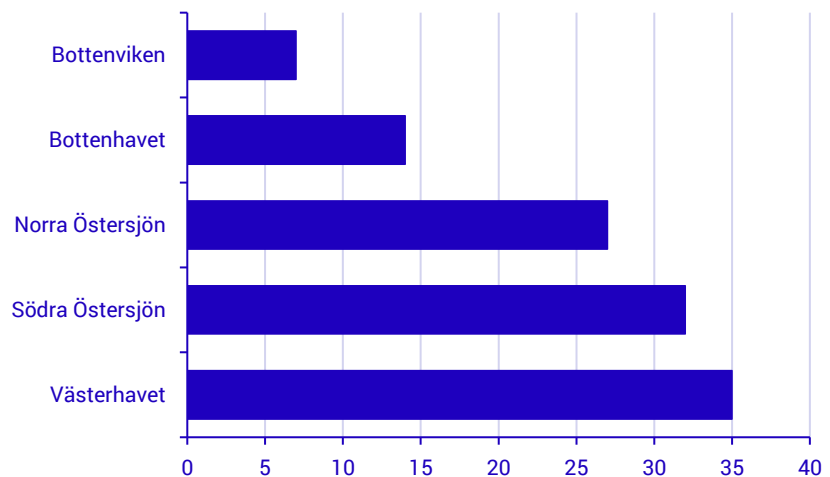
Både Bottenviken och Bottenhavet saknar tätorter med över 100 000 invånare. I Norra Östersjön återfinns tätorterna Stockholm, Uppsala, Upplands Väsby och Sollentuna, Västerås och Örebro, samtliga med över 100 000 invånare. I Södra Östersjön återfinns de båda större tätorterna Malmö och Linköping samt Helsingborg. För Västerhavet finns storstaden Göteborg.

**Diagram 1.9 Antal tätorter med över 100 000 invånare per vattendistrikt 2015**

Källa: SCB 2016

I Sverige finns 115 tätorter med mellan 10 000 och 100 000 invånare. Tätorter med mellan 10 000 och 100 000 invånare är någorlunda jämnt fördelade mellan Norra Östersjön (27), Södra Östersjön (32) och Västerhavet (35). För Bottenhavet är antalet 14 tätorter och i Bottenviken återfinns 7 tätorter med mellan 10 000 och 100 000 invånare.

Diagram 1.10 Antal tätorter med 10 000-100 000 invånare per vattendistrikt 2015



Källa: SCB 2016

## Markanvändning i vattendistriktet

Vid en sammanställning av markanvändningens huvudkategorier är det kanske mest slående intrycket hur skogen dominerar markanvändningen i Sverige. Totalt 69 procent av Sveriges markyta var täckt av skog 2015. Av denna skogsmark räknas 84 procent som produktiv skogsmark, det vill säga marken är bevuxen av skog med ekonomiskt värde.

Både markanvändningen i stort och, mer specifikt, andelen skogsmark, varierar relativt mycket mellan vattendistriktet. Bottenhavet är det vattendistrikt som har absolut störst andel skogsmark, 78 procent av all mark. Södra Östersjön har minst andel skogsmark, 63 procent.

Södra Östersjöns vattendistrikt utmärker sig som jordbruksdistriktet framför andra. Mer än 18 procent av Södra Östersjöns landareal utgörs av åkermark och knappt 5 procent av betesmarker. Här finns hela 36 procent av all åkermark i Sverige samt mer än hälften av rikets betesmarksareal.

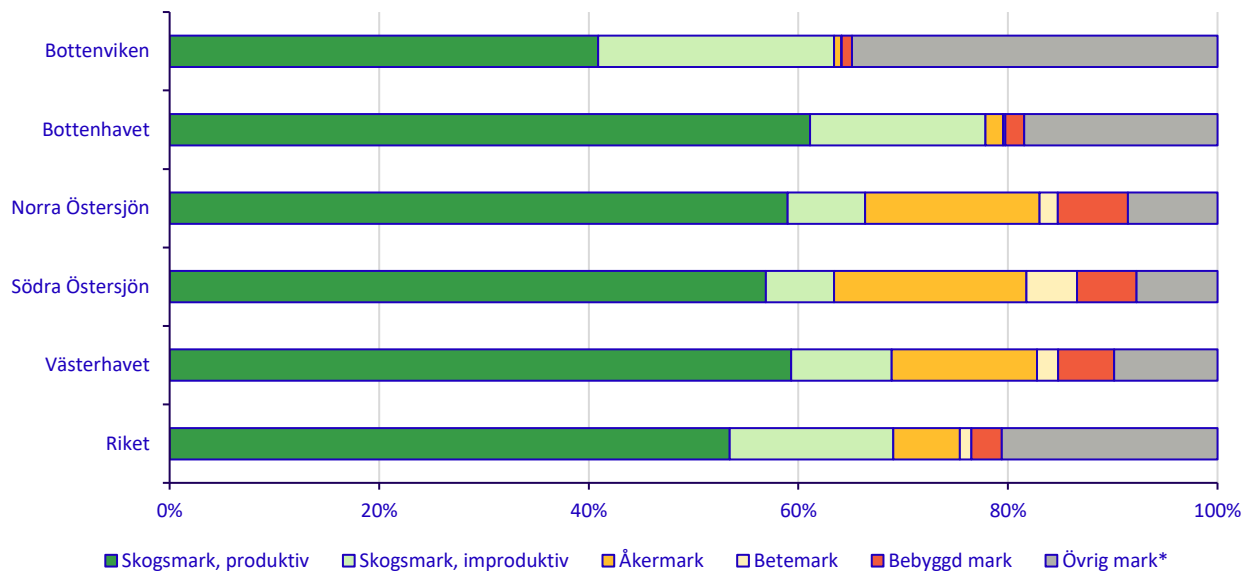
Det distrikt som har den lägsta andelen jordbruksmark är Bottenviken. Endast 0,7 procent av distriktets markanvändning utgörs av åker och andelen betesmark är försumbar. Det ska då tilläggas att renbete inte är inräknat.

Den bebyggda marken uppgår totalt till cirka 3 procent av Sveriges landareal. Huvuddelen av den bebyggda marken, 69 procent, finns inom de tre sydliga vattendistrikten, alltså Västerhavet, Södra Östersjön och Norra Östersjön. I vart och ett av dessa distrikt utgör bebyggd mark mellan 5 och 7 procent av den totala landytan. Motsvarande andelar för Bottenhavet och Bottenvikens vattendistrikt är 2 respektive 1 procent.



Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt har båda en hög andel övrig mark vilket i detta fall till stor del utgörs av fjäll.

Diagram 1.11 Markanvändningskategoriernas andel av landarealen per vattendistrikt 2015, procent



Källa: Riksskogstaxeringen (SLU), Jordbruksverket och SCB 2019d

\*) Inkluderar de tre markslagen täkter och gruvområden, golfbanor och skidpister samt berg i dagen och övrig mark (naturligt gräsbevuxen mark mm).

### Huvuddelen av Sveriges gruvområden i Bottenvikens vattendistrikt

Ur den huvudkategori inom markanvändning som benämns ”Övrig mark” i föregående stycke kan två kategorier som är resultatet av stor mänsklig påverkan brytas ut. Det gäller täkter och gruvområden respektive golfbanor och skidpister. Jämfört med Sveriges totala landyta är arealerna för dessa två kategorier försumbar. Täkter och gruvområden samt golfbanor och skidpister utgör tillsammans bara drygt 100 000 hektar eller mindre än 3 promille av hela Sveriges landyta på knappt 41 miljoner hektar. Men täkter, gruvor, golfbanor och skidpister kan alla kräva relativt stora vattenmängder som en del i brytningsprocessen eller för bevattning eller konstsnö, och för dessa markslag finns därför en särskild koppling till vattenanvändning.

Arealer för täkter och gruvområden samt golfbanor och skidpister varierar mellan vattendistriktet, även om skillnaderna inte är extrema. Bottenvikens vattendistrikt har klart störst yta med täkter och gruvor. Där utgör arealerna med täkter och gruvområden knappt 21 000 hektar, medan de är minst i Norra Östersjöns vattendistrikt med knappt 9 000 hektar. Lokalt, inom vattendistriktet, kan däremot skillnaderna vara mycket stora. Till exempel står tre enskilda kommuner, Gällivare, Kiruna och Skellefteå, alla belägna inom Bottenvikens vattendistrikt, för 70 procent av hela Sveriges arealer med gruvområden.

Arealerna med golfbanor och skidpister är omkring 9 000 hektar vardera för de fyra sydligaste vattendistrikten, medan Bottenviken bara har knappt 3 000 hektar golfbanor och skidpister. Det är framför allt det faktum att golfbanor är mer ytkrävande än skidpister och att det finns relativt få golfbanor i norra Sverige som gör att Bottenviken har mindre arealer med golfbanor och skidpister än övriga vattendistrikt.

**Tabell 1.2 Markanvändningskategorier per vattendistrikt 2015 i hektar, inklusive täkter, gruvområden, golfbanor och skidpister**

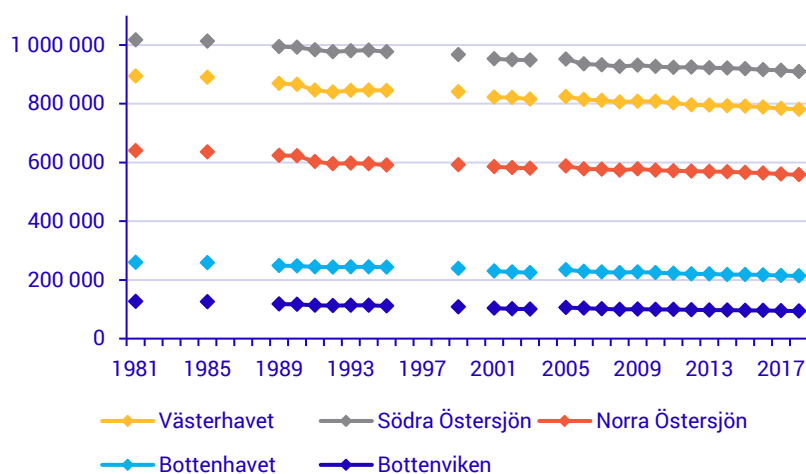
Vattendistrikt	Jordbruksmark						
	Åkermark	Betesmark	Skogsmark	Bebyggd mark	Täkter och gruvområden	Golfbanor och skidpister	Övrig mark
Bottenviken	96 150	4 743	8 600 526	130 459	20 963	2 768	4 708 124
Bottenhavet	217 892	30 746	10 174 354	235 457	13 488	9 255	2 386 309
Norra Östersjön	565 720	58 883	2 255 531	227 640	8 781	8 530	272 939
Södra Östersjön	918 782	241 085	3 169 099	284 244	10 798	8 504	366 289
Västerhavet	791 513	114 395	3 929 489	304 422	11 996	8 608	542 570
Riket	2 590 057	449 852	28 129 000	1 182 223	66 027	37 665	8 276 231

Källa: Riksskogstaxeringen (SLU), Jordbruksverket och SCB 2019d

### Långvarig minskning av åkermark i alla vattendistrikt

Mellan 1981 och 2018 har åkermarken i Sverige minskat med 384 000 hektar i hela landet. I procent motsvarar det en minskning med 13 procent av all åkermark. Störst minskning i absolut areal bland vattendistrikten står Västerhavet för, där över 113 000 hektar försvunnit under den aktuella perioden. I procent räknat är det Bottenviken som står för den största minskningen där 26 procent av åkermarken försvunnit mellan 1981 och 2018. Samtidigt står Bottenviken för den minsta förändringen i absoluta tal, där cirka 33 000 hektar åkermark förlorats. Mätt i relativa tal har förändringen varit minst i Södra Östersjöns vattendistrikt, som minskat åkermarken med knappt 11 procent.

Diagram 1.12 Arealen åkermark per vattendistrikt 1981-2018, hektar



Källa: Jordbruksverket

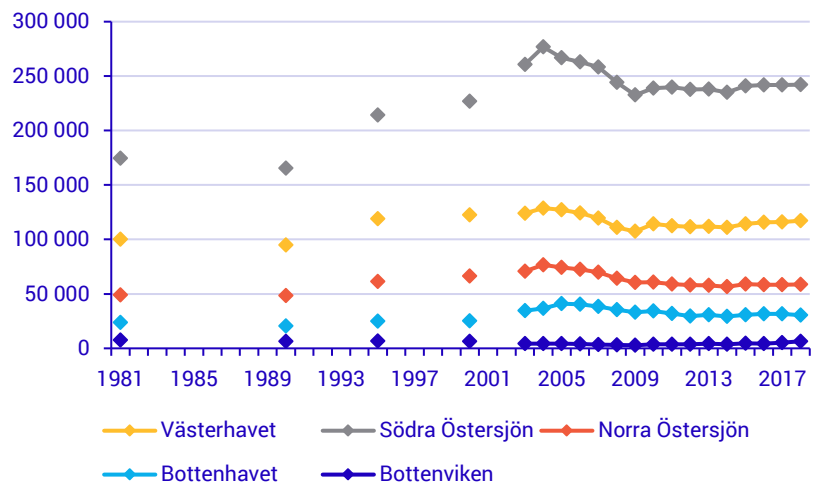
För åren 2006-2011 har cirka 3 000 hektar av åkermarken i Kävlinge kommun (Södra Östersjöns vattendistrikt) kopplats till Bjuvs kommun (Västerhavets vattendistrikt), vilket innebär att åkerarealen för dessa år i diagrammet ovan är överskattade med cirka 3 000 hektar i Västerhavets vattendistrikt och till lika stor del underskattade i Södra Östersjöns vattendistrikt.

### Ökning av betesmarken efter 1980-talet

Utvecklingen för betesmark skiljer sig delvis från hur åkermarksarealerna har förändrats. Den totala arealen betesmark i Sverige har ökat ganska markant under 1990-talet. En bidragande orsak till detta är Sveriges medlemskap i EU som efter 1996 medförde nya miljöersättningar inom jordbruket, bland annat till skötsel och restaurering av betesmarker. Toppåret 2004 uppgick betesmarksarealen i Sverige till 523 000 hektar. Det är markant mer än senast tillgängliga år, 2018, då Sveriges betesmark totalt mätte 455 000 hektar. Totalt ökade betesmarkerna i Sverige med 100 000 hektar mellan 1981 och 2018, vilket i relativa tal motsvarar en ökning med 28 procent.

Bottenviken är det enda vattendistrikt där arealen betesmark har minskat mellan 1981 och 2018. Förändringen är dock marginell – minskningen uppgår bara till drygt 1 000 hektar. Störst ökning av betesmarken under perioden 1981-2018 har skett i Södra Östersjöns vattendistrikt, med 68 000 hektar eller 39 procent.

Diagram 1.13 Arealen betesmark per vattendistrikt 1981-2018, hektar

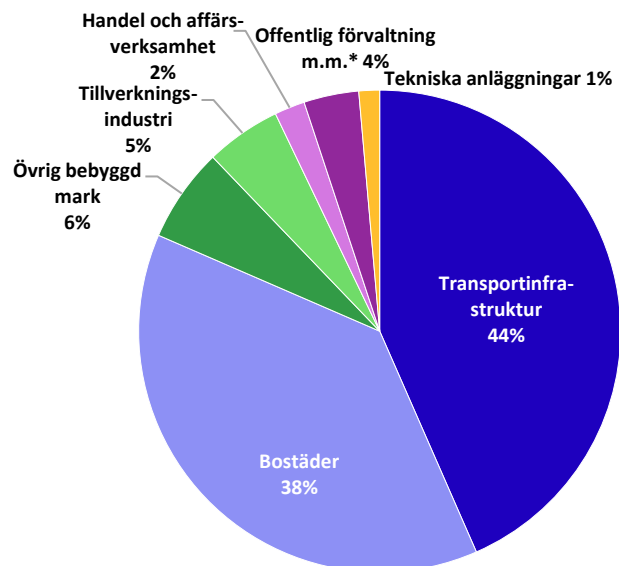


Källa: Jordbruksverket och SCB 2019d

### Transportinfrastruktur och småhus dominerar den bebyggda marken i alla vattendistrikt

Den bebyggda marken i Sverige domineras av underkategorierna mark med transportinfrastruktur, som utgör 44 procent av alla bebyggd mark, samt mark med bostäder, som utgör 38 procent av den bebyggda marken. Mark med bostäder består både av mark med småhus och mark med hyres- eller flerbostadshus, men där småhus är helt dominerande.

Diagram 1.14 Den bebyggda markens fördelning per markanvändningskategori år 2015, procent



Källa: SCB 2019d

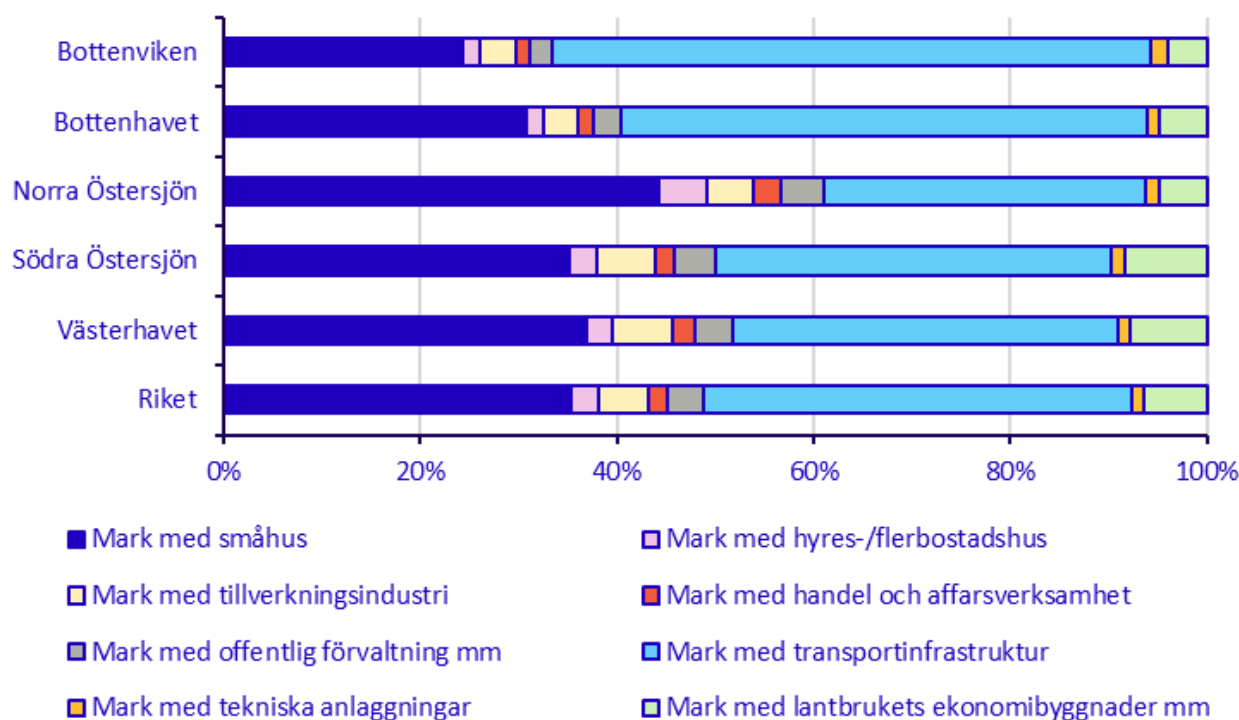
\*) Kategorin "Offentlig förvaltning m.m." omfattar specialenheter från fastighetstaxeringsregistret med typkoder 823-828, däribland vårdbyggnader, bad-, sport- och idrottsanläggningar, skol-, kultur-, ecklesiastik- och allmänna byggnader, samt kyrkogårdar och begravningsplatser från Lantmäteriets Fastighetskartan.

Mark med transportinfrastruktur utgör den största underkategorin inom bebyggd mark i alla vattendistrikt, förutom i Norra Östersjön, där mark med småhus är en större underkategori. Transportinfrastruktur är särskilt dominerande jämfört med andra underkategorier i Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt, vilket kan kopplas till vägnätets omfattande längd i särskilt Norrbotten och Västerbottens län. Då dessa län samtidigt är gleset befolkade finns relativt sett mindre ytor av mark med bostadshus, som i övriga vattendistrikt upptar betydande arealer.

Den höga andelen mark med småhus i särskilt Norra Östersjön men även Västerhavet och Södra Östersjöns vattendistrikt förklaras av att dessa tre distrikt inkluderar var och ett av storstadsområdena Stockholm, Göteborg respektive Malmö, och det är just till storstadsområdena som en mycket stor andel av all mark med småhus är koncentrerad.

Mark med lantbrukets ekonomibyggnader och mark med tillverkningsindustri utgör de tredje respektive fjärde största underkategorierna bebyggd mark i Sverige. Mark med lantbrukets ekonomibyggnader har särskilt stora arealer i Västerhavet och Södra Östersjöns vattendistrikt, vilket förklaras av att dessa två distrikt även står för huvuddelen av jordbruksmarken i Sverige, där lantbruksbyggnader är ett självklart komplement till jordbruket.

Diagram 1.15 Arealen bebyggd mark fördelad på underkategorier och vattendistrikt 2015, hektar



Källa: SCB 2019d

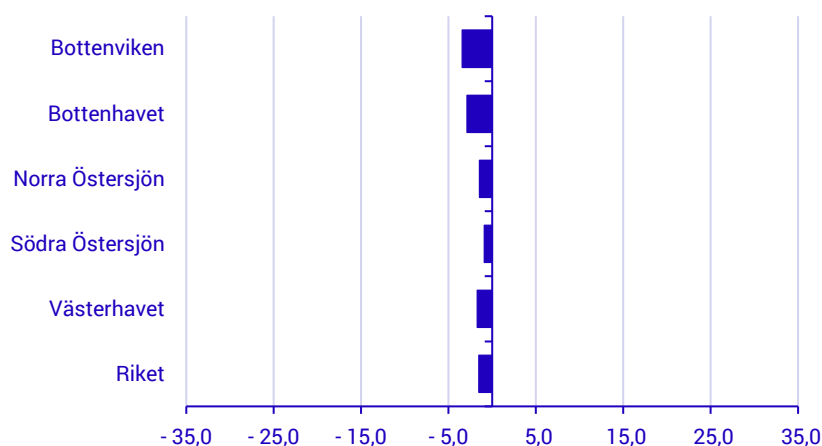
## Förändringar av markanvändningen 2010-2015

Metodförändringar kring markanvändningsstatistik gör att de flesta markslag inte kan följas över längre tid. För 2010 och 2015 finns dock fullt jämförbara uppgifter för ett flertal markslag, utöver åker- och betesmark och skogsmark även gruvor och täkter samt golfbanor och skidpister.

### Minskning av åkermarken 2010-2015

Åkermarken har minskat i alla vattendistrikt mellan 2010 och 2015. I Sverige som helhet uppgår minskningen till 1,5 procent. Den största minskningen har skett i Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt, där den varit 3,4 respektive 2,9 procent.

Diagram 1.16 Procentuell förändring av arealen åkermark per vattendistrikt 2010-2015

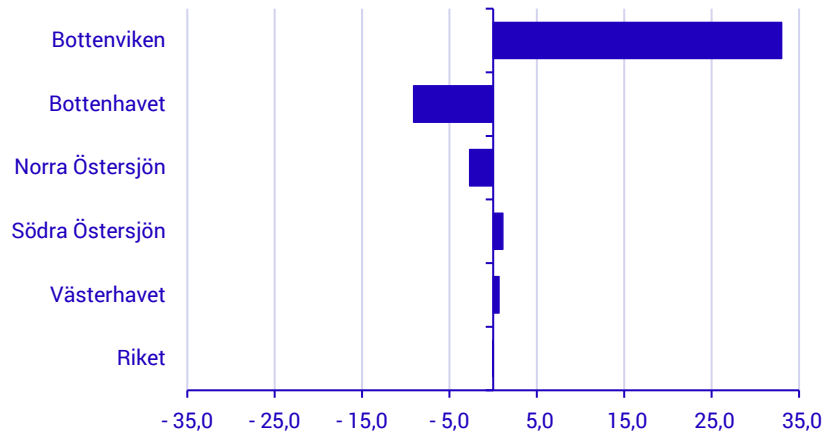


Källa: Jordbruksverket och SCB 2019d

### Varierande mönster för betesmarken 2010-2015

Betesmarken har haft en mycket marginell – i stort sett obefintlig – minskning i Sverige som helhet mellan 2010 och 2015, men förändringarna inom vattendistrikt skiljer sig åt. I Bottenvikens vattendistrikt ökade betesmarken kraftigt, med 33 procent, under perioden. Det är inom Norrbottens län, i kommunerna Överkalix, Övertorneå, Pajala och Kiruna som denna förändring varit som störst och i sin tur gett en påfallande ökning för hela vattendistriktet. I Bottenhavet minskade arealen betesmark med 9 procent, i Norra Östersjön med 3 procent, medan de två sydliga vattendistrikten hade en marginell ökning.

Diagram 1.17 Procentuell förändring av arealen betesmark per vattendistrikt 2010-2015

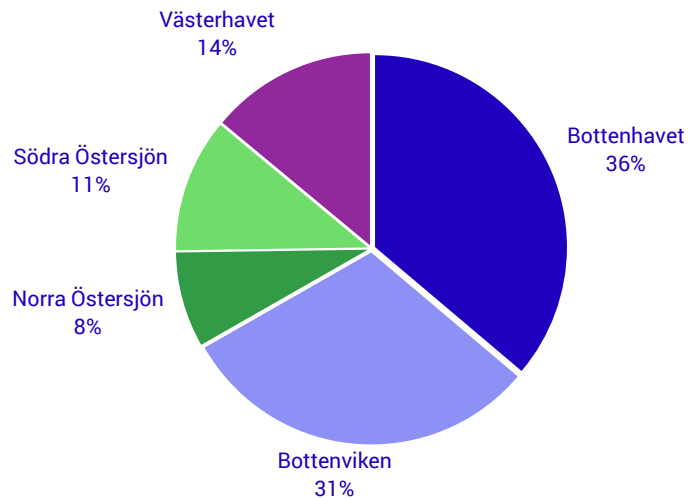


Källa: Jordbruksverket och SCB 2019d

### Marginell förändring av skogsmarken 2010-2015

Skogsmark är det helt dominerande markslaget i Sverige och uppgick till 28,1 miljoner hektar 2015. Det motsvarar 69 procent av Sveriges landyta. Bland vattendistrikten har de två nordligaste distrikten, Bottenhavet och Bottenviken, tillsammans två tredjedelar av hela Sveriges skogsmarksareal.

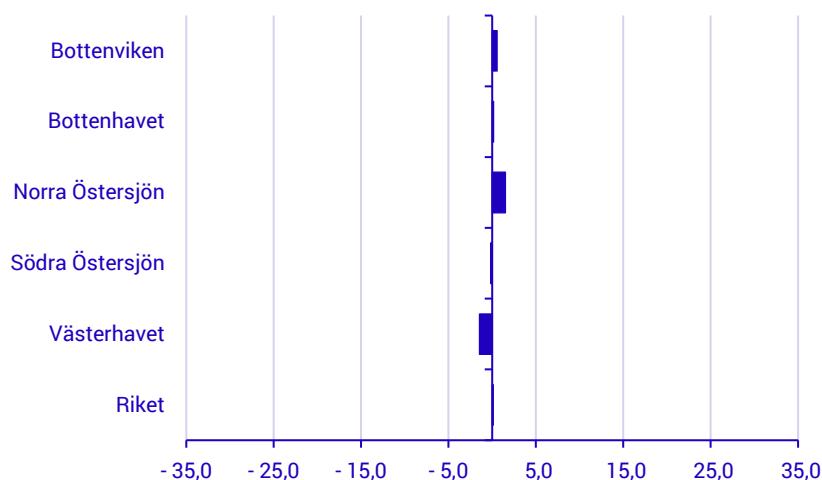
Diagram 1.18 Totalareal skogsmark per vattendistrikt av Sveriges totala skogsmarksareal 2015, procent



Källa: Riksskogstaxeringen och SCB 2019d

Skogsmarksarealen i Sverige ökade bara helt marginellt mellan 2010 och 2015, med 0,1 procent. Även på vattendistriktsnivå är förändringarna knappt skönjbara i flera distrikt. Den tydligaste ökningen har inträffat i Norra Östersjöns vattendistrikt, med cirka 1,5 procent, medan motsvarande minskning på omkring 1,5 procent inträffade i Västerhavets vattendistrikt.

Diagram 1.19 Procentuell förändring av arealen skogsmark per vattendistrikt 2010-2015

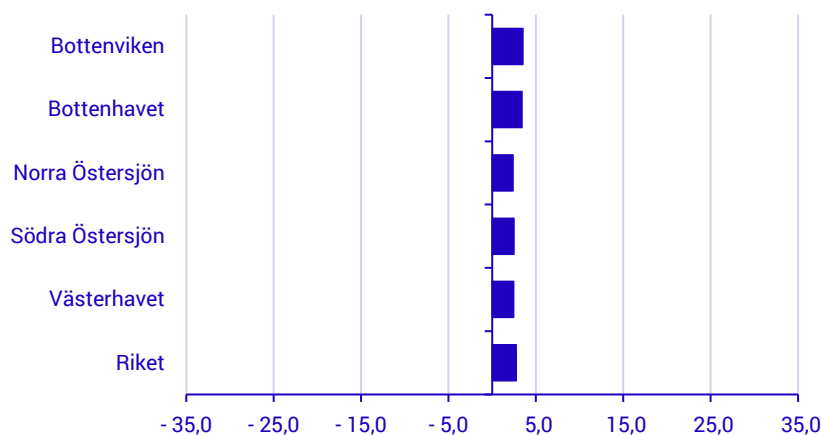


Källa: Riksskogstaxeringen och SCB 2019d

### Fortsatt tillväxt för den bebyggda marken 2010-2015

Den bebyggda marken i Sverige ökade med knappt 3 procent under femårsperioden 2010-2015. Det är ungefär samma ökningstakt som under föregående femårsperiod, 2005-2010. Alla vattendistrikt hade en ökning mellan 2010 och 2015. Minst var ökningen i Norra Östersjöns vattendistrikt med 2,4 procent. Den största ökningen var i de två nordliga vattendistrikten, Bottenviken och Bottenhavet, med 3,5 respektive 3,4 procent. Även om ökningen var störst i Bottenviken och Bottenhavet jämfört med övriga tre distrikt, är förändringarna totalt sett relativt små och det är svårt att finna en entydig förklaring till ökningen där, men sannolikt drivs förändringen framför allt av utbyggnad av väg och järnväg samt förändringar kopplade till gruvindustrin.

Diagram 1.20 Procentuell förändring av arealen bebyggd mark per vattendistrikt 2010-2015



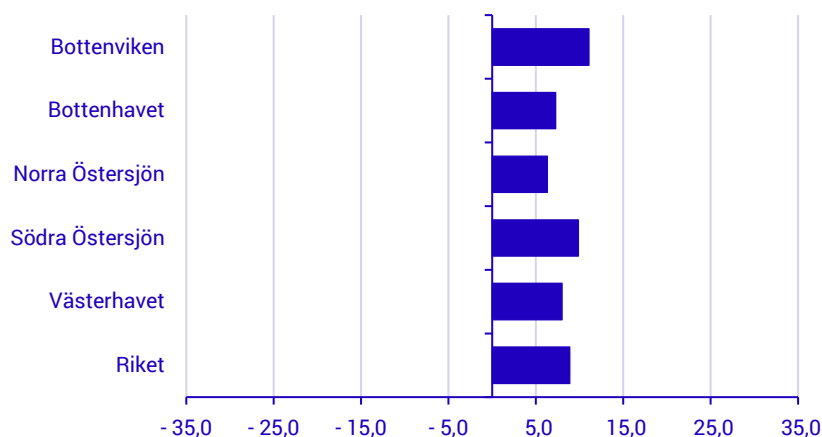
Källa: SCB 2019d



### Mark med gruvor, täkter, golfbanor och skidpister växte 2010-2015

Som nämnts ovan utgör mark med gruvor, täkter, golfbanor och skidpister en mycket liten del av Sveriges totala landareal. Likväl är det fråga om ytkrävande verksamheter som i vissa fall kräver betydande vattenresurser, och i alla vattendistrikt ökade dessa markslag sin areal mellan 2010 och 2015. Täckter och gruvområden ökade under denna femårsperiod arealen med 9 procent, och ökningen var inte mindre än 6 procent i något enskilt vattendistrikt.

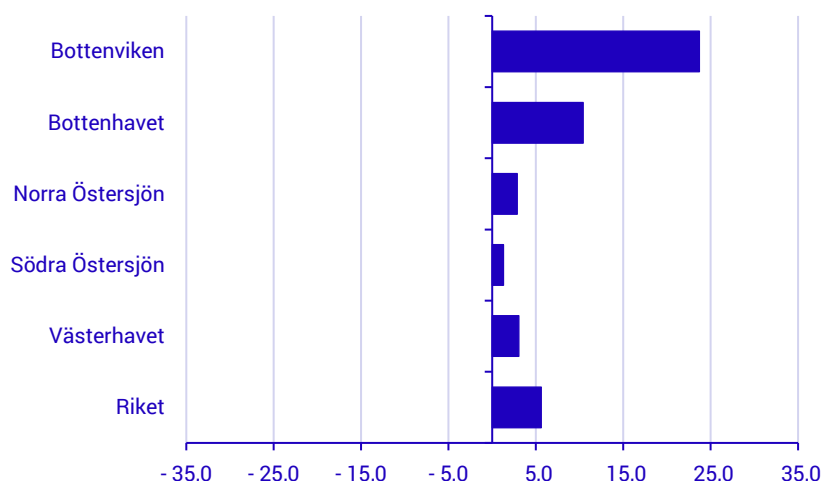
Diagram 1.21 Procentuell förändring av arealen täkter och gruvområden per vattendistrikt 2010-2015



Källa: SCB 2019d

Arealen golfbanor och skidpister ökade med 6 procent i hela Sverige mellan 2010 och 2015. Den procentuella ökningen i Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt var stor, 24 respektive 10 procent.

Diagram 1.22 Procentuell förändring av arealen golfbanor och skidpister per vattendistrikt 2010-2015



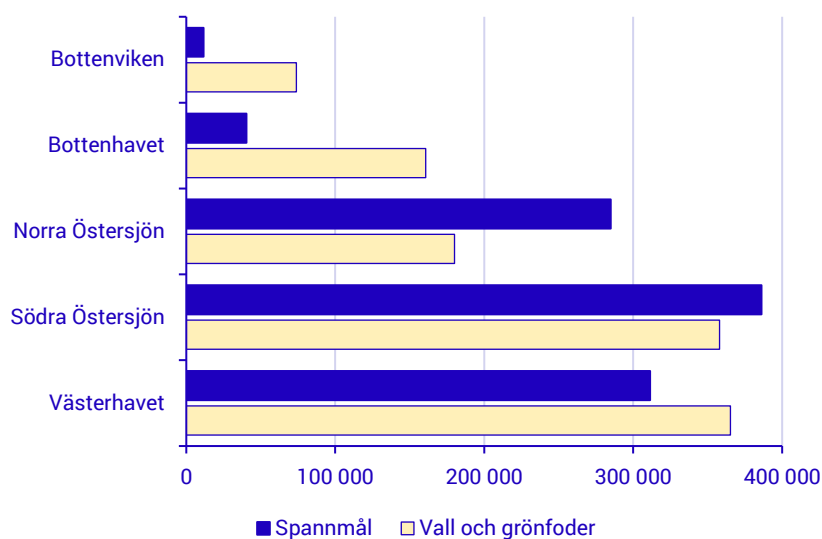
Källa: SCB 2019d

### Spannmål, vall och grönfoder dominerande åkergrödor

Spannmål samt vall och grönfoder är de två typer av grödor som enskilt upptar absolut störst arealer i varje vattendistrikt, mätt i absoluta tal.

Spannmålen som odlas i de tre vattendistrikt Södra Östersjön, Västerhavet och Norra Östersjön utgör tillsammans nästan 1 miljon av Sveriges 2,5 miljoner hektar åkermark. Den sammanlagda arealen av vall och grönfoder i samma tre vattendistrikt utgör ytterligare 0,9 miljoner hektar åkermark. Det innebär att den spannmål samt vall och grönfoder som odlas i de tre sydliga vattendistrikt står för 73 procent av Sveriges åkermark.

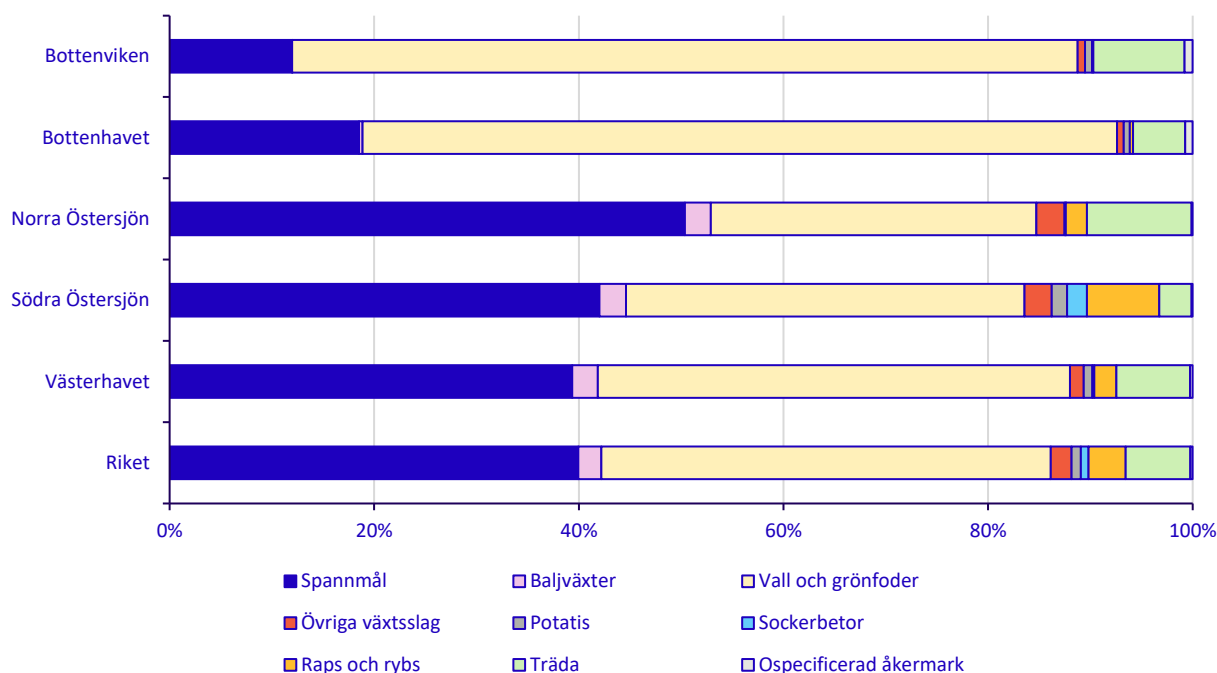
Diagram 1.23 Spannmål samt vall och grönfoder per vattendistrikt 2015, hektar



Källa: Jordbruksverket. Bearbetning av SCB

I Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt upptar, till skillnad från Sveriges tre sydliga vattendistrikt, vall och grönfoder betydligt större arealer än spannmålen. Andelen baljväxter som odlas på åkrarna i Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt är försumbar, medan denna grupp grödor utgör ett par procent av åkerarealerna i de tre sydliga vattendistrikt. I Södra Östersjöns vattendistrikt odlas betydande arealer av oljeväxterna rybs och raps, 65 000 hektar eller nästan 3 procent av hela Sveriges åkermark. En förhållandevis stor andel av åkermarken ligger i träda, drygt 6 procent av landets totala åkerareal. Andelen åkermark i träda är störst i Norra Östersjöns vattendistrikt, och minst i det jordbruksintensiva Södra Östersjöns vattendistrikt.

Diagram 1.24 Grupperade gröders andel av åkerarealen per vattendistrikt 2015, procent



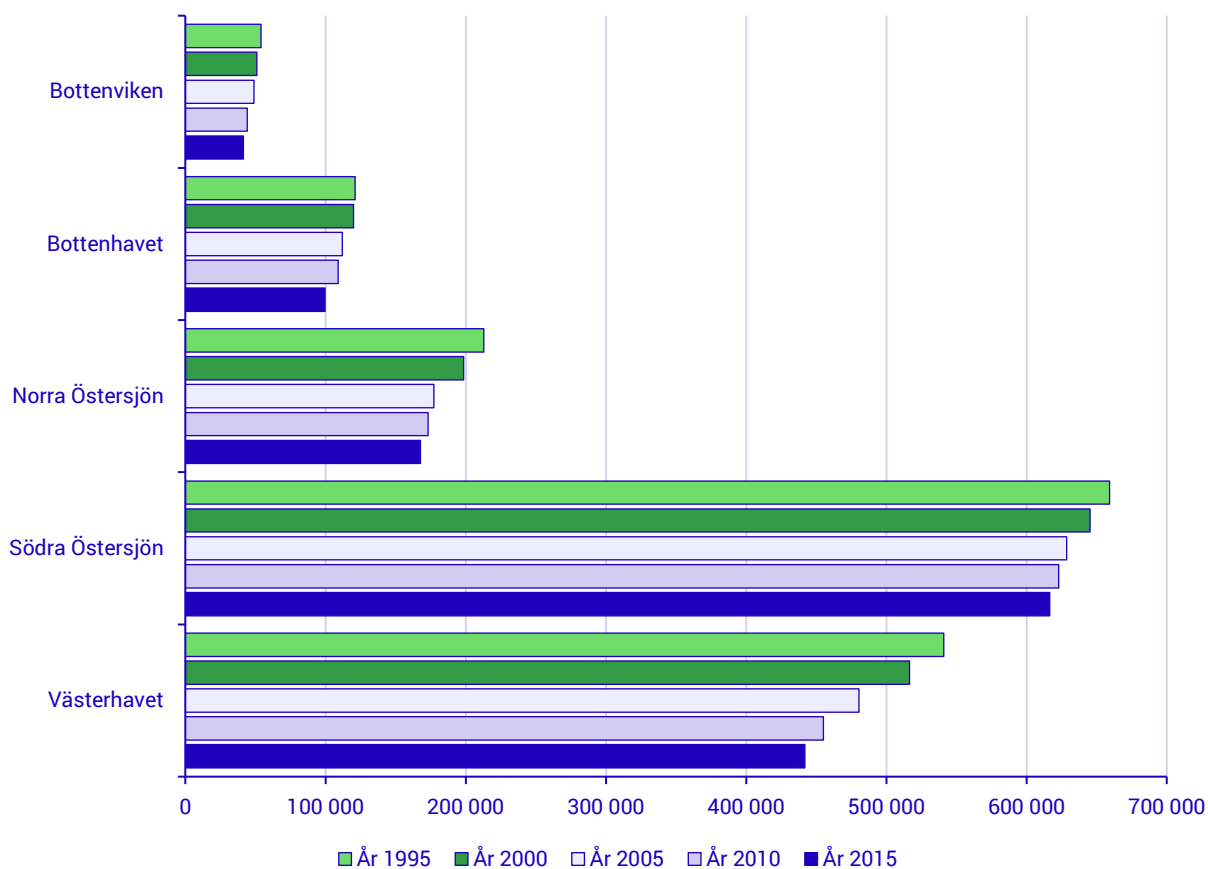
Källa: Jordbruksverket. Bearbetning av SCB

## Djurenheter och djurtäthet i vattendistriktet

I Södra Östersjöns vattendistrikt fanns år 2015 det största beståndet av samtliga djurslag utom hästar där Västerhavet hade något fler. Omräknat till djurenheter hade Södra Östersjön år 2015 45 procent av det totala beståndet. Bottenviken hade lägst antal motsvarande 3 procent av rikets husdjursbesättning.

Antalet djurenheter i riket har minskat stadigt under den senaste dryga tjugofemårsperioden. Mellan 1995 och 2015 minskade antalet djurenheter med 14 procent. Minskningen fördelar sig jämt över landet och distriktens andelar av rikets totala antal djurenheter är relativt konstant över tid. En viss utplaning i trenden kan dock urskiljas för den senaste femårsperioden, mellan 2010 och 2015. Då minskade antalet djurenheter med knappt 3 procent för hela landet.

Diagram 1.25 Antal djurenheter per vattendistrikt 1995-2015<sup>1</sup>



Källa: SCB, Lantbruksregistret 1995, 2000, 2005, 2010 och 2015

De djurslag som minskade allra mest mellan 1995 och 2015 är grisar av olika slag, mjölkkor samt kvigor, tjurar och stutar. Men alla djurslag har inte minskat. Antalet kor för uppfödning av kalvar har ökat relativt kraftigt liksom tackor, baggar och lamm, höns och kycklingar samt hästar.

<sup>1</sup> Fr.o.m. år 2010 har definitionen för vad som räknas som jordbruksföretag ändrats något. Detta för att ta hänsyn till EU:s avgränsningar. Uppgifter från och med 2010 är inte fullt jämförbara med tidigare år. Skillnaden mellan de båda definitionerna av vad som räknas som jordbruksföretag motsvarade i december 2010 cirka 10 000 nötkreatur, där den nya definitionen gav fler djur.

**Tabell 1.3 Husdjur efter vattendistrikt och djurslag 2015**

	Vattendistrikt					Totalt
	Bottenviken	Bottenhavet	Norra Östersjön	Södra Östersjön	Västerhavet	
Kor för mjölkproduktion	18 969	29 944	31 198	146 393	111 875	338 379
Kor för uppfödning av kalvar	2 179	19 982	20 024	79 808	62 105	184 098
Kvigor, tjurar, stutar	16 839	42 460	48 775	218 887	160 073	487 034
Kalvar	15 764	39 485	47 949	206 945	155 876	466 019
Tackor, baggar, lamm	16 959	52 572	93 733	247 617	157 429	568 310
Suggor, galtar	2 105	2 390	21 769	67 011	47 465	140 740
Slaktsvin	14 987	11 169	114 091	372 060	309 993	822 300
Smågrisar	5 087	6 311	63 656	181 312	125 466	381 832
Höns	116 126	163 808	673 705	4 339 031	2 230 375	7 523 045
Värpkvicklingar	9 502	1 017	116 290	1 265 355	484 530	1 876 694
Slaktkvicklingar	76	1 175	1 637 382	4 654 440	1 992 863	8 285 936
Kalkoner	129	98	93	73 257	6 185	79 762
Hästar	2 612	9 440	24 711	32 796	33 162	102 721
<b>Djurenheter</b>	<b>41 523</b>	<b>99 607</b>	<b>167 732</b>	<b>616 645</b>	<b>441 966</b>	<b>1 367 473</b>

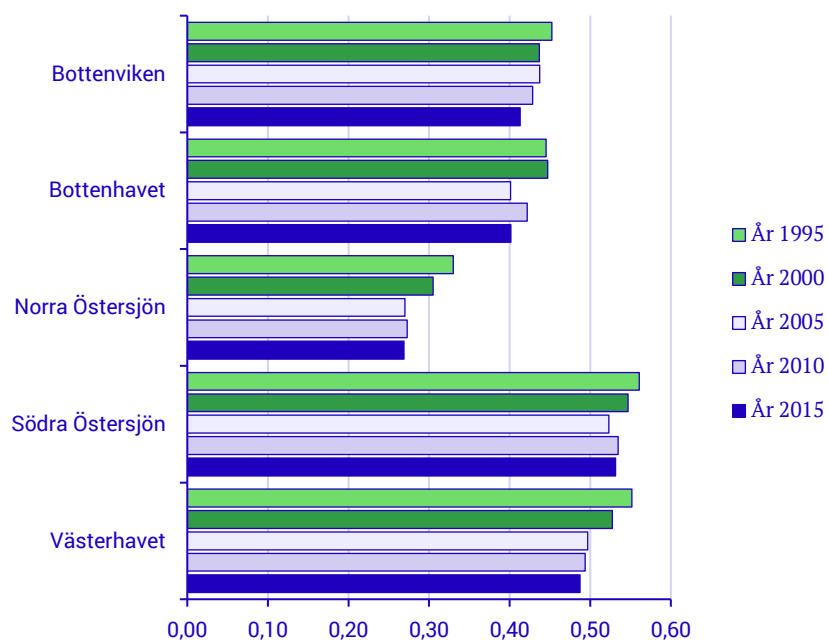
Källa: SCB, Lantbruksregistret 2015

Antalet hästar avser endast hästar vid jordbruksföretag, inklusive de hästar som uppstallats inom företaget, men som ägs av utomstående. Det redovisade antalet hästar motsvarar alltså inte det totala antalet hästar i regionen

Djurtätheten uttrycks som antalet djurenheter genom arealen jordbruksmark. I riket låg djurtätheten år 2015 på 0,5. Diagrammet nedan visar att variationen är stor mellan distrikten där Norra Östersjön hade lägst djurtäthet på 0,3 och Södra Östersjön och Västerhavet hade högst djurtäthet på 0,5. Dessa förhållanden inom vattendistriktet i fråga om djurtäthet ligger mycket nära de värden som gällde för 2010, dock med en marginell minskning mellan 2010 och 2015.

En generell minskning över hela perioden 1995-2015 kan iakttagas i samtliga distrikt. En viss ökning har dock skett i flera distrikt mellan 2005 och 2010. Denna ökning kan delvis bero på förändringarna i definitionen av jordbruksföretag där den nya definitionen har gett fler djur.

Diagram 1.26 Djurtäthet per vattendistrikt 1995-2015



Källa: SCB, Lantbruksregistret 1995, 2000, 2005, 2010 och 2015

## 2. Vattenresurser, hydrologiska förhållanden och vattenkvalitet

### Vattenresurser

Sverige är ett land med överlag god vattentillgång. Enorma förekomster av ytvatten finns. Samtidigt råder vattenbrist i delar av Sverige, och låga nivåer av grundvatten är där en begränsande resurs.

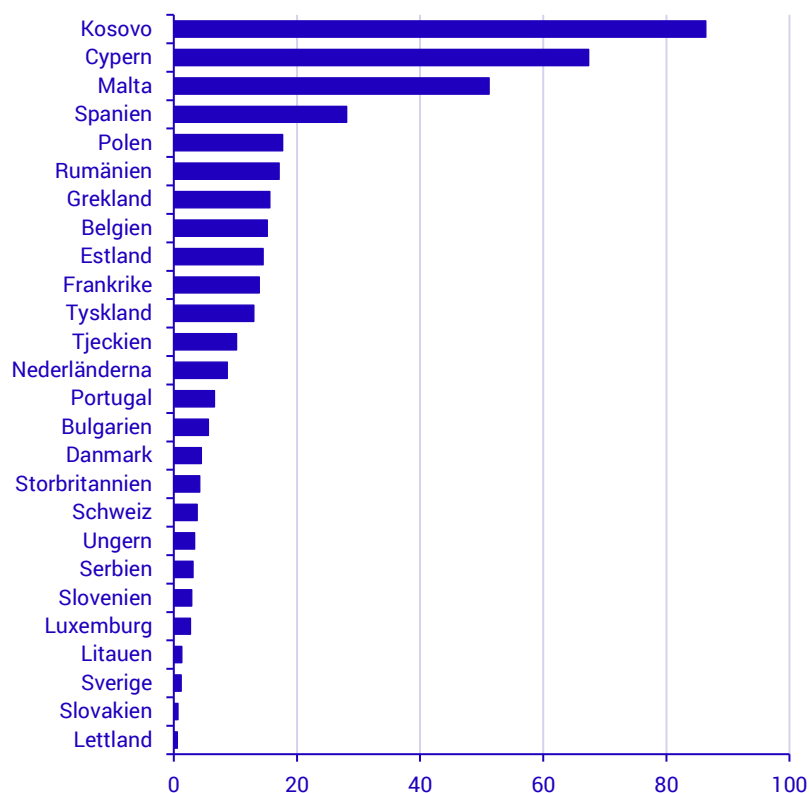
Den totala förnyelsebara vattentillgången årligen uppskattas till knappt 200 miljarder m<sup>3</sup> sötvatten<sup>2</sup>. Av detta tas 1,2 procent ut för användning inom hushåll, jordbruk, industri eller övrig verksamhet. I ett europeiskt perspektiv är kvoten mellan tillgängligt och uttaget vatten en låg siffra, bland de lägsta i Europa.

Trycket på vattenresurserna kan åskådliggöras genom ett index, det så kallade vattenexploateringsindexet (WEI) där uttagen vattenmängd ställs i relation till tillgänglig vattenmängd. Om mer än 20 procent av vattnet tas ut för användning anses vattenbrist råda. Om vattenuttagen överskrider 40 procent av tillgängliga förnyelsebara vattenresurser klassas detta som akut vattenbrist (Eurostat 2019). På nationell nivå är det bara Kosovo, Cypern och Malta som hamnar över 40 procent. Bland de europeiska länder som ingår i diagrammet nedan har bara Lettland och Slovakien en lägre kvot än Sverige.

---

<sup>2</sup> Baseras på ett långtidsmedelvärde.

**Diagram 2.1 Vattenexploateringsindex (Water Exploitation Index, WEI) över länderna i Europa 2017, procent**



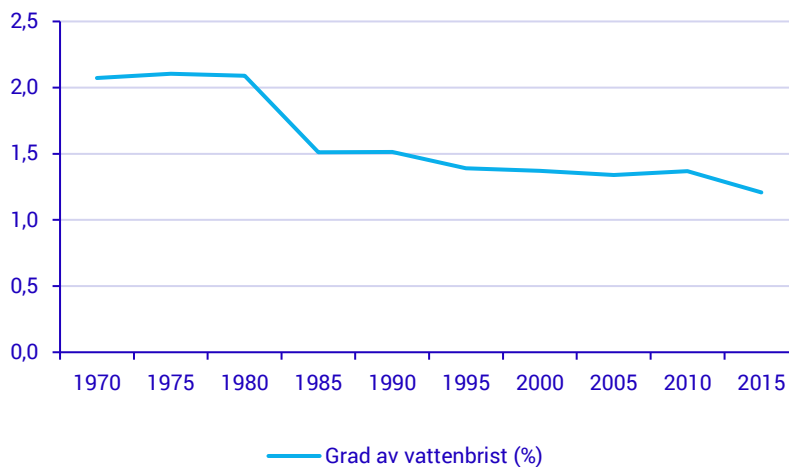
Källa: Eurostat

Avser 2017, förutom Luxemburg, Ungern, Danmark, Nederländerna, Tyskland, Frankrike, Grekland och Spanien (2016), Sverige och Belgien (2015), Storbritannien (2014) och Schweiz (2012). Samtliga EU-länder har inte rapporterat in uppgifter och visas därför inte i diagrammet

För Sveriges del har kvoten mellan uttaget och tillgängligt vatten varit låg under lång tid. Under 1970-talet överskred indexet 2 procent av det tillgängliga vattnet men har från och med 1990-talet legat och pendlat på strax över en procent.



**Diagram 2.2 Vattenexploateringsindex (Water Exploitation Index, WEI) för Sverige 1970-2015, procent**



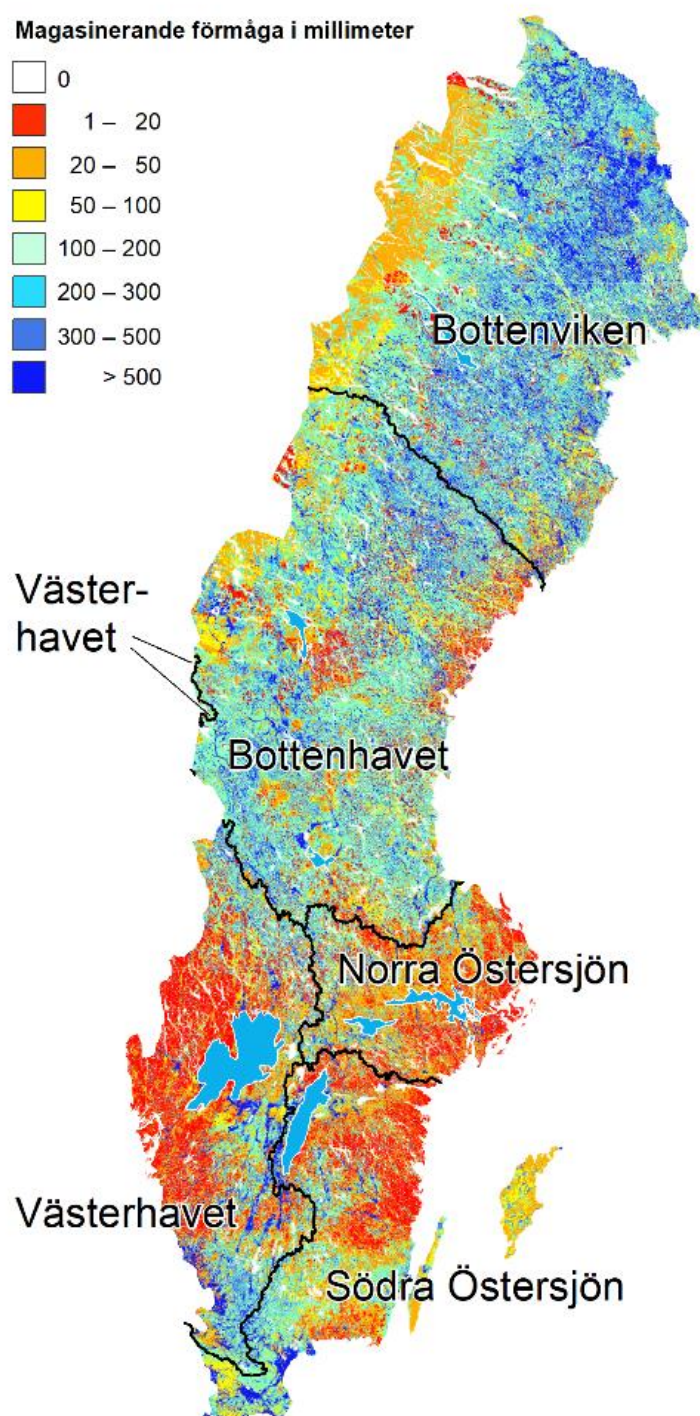
Källa: SCB och SMHI

Att redovisa uttagen vattenmängd i relation till tillgängliga vattenresurser på landnivå har sina svagheter. Eftersom vattentillgångar och vattenuttag inte nödvändigtvis sammanfaller geografiskt döljs ofta regionala och lokala obalanser. Och trots den generellt goda vattentillgången förekommer vattenbrist även i Sverige. Vattenbristen hänger ofta ihop med användning av grundvatten. Då exempelvis både kommunala och enskilda dricksvattentäkter i stor utsträckning är baserade på grundvatten kan vattenbrist uppstå även om ytvattentillgången är god. Vattenbristen är i regel knuten till sommarsäsongen då behovet av vatten till bevattning av grödor är som störst i kombination med hög vattenanvändning från en stor sommarbefolkning.

Bristen på grundvatten kan ofta härledas till att jorden och bergets förmåga att magasinera vatten är alltför begränsad. Begränsad magasineringsförmåga i ett område beror således på att en stor förekomst av till exempel berg eller tunna jordtäcken gör att vatten inte kan behållas på samma sätt som i andra områden, och innebär därför större risk för vattenbrist. SGU har gjort en förenklad beräkning av magasineringsförmågan i olika delar av landet baserat på geologiska förutsättningar, se karta 2.1. Beräkningarna baseras på antaganden utifrån jordartsdata (översta lagret), jorddjup och berggrund och återges i millimeter. Den magasinande förmågan är påfallande låg i längs östkusten från Roslagen till Oskarshamn samt i stora delar av Hallands och Västra Götalands län (SGU 2017). En relativt låg magasinande förmåga finns i delar av Gotland och Öland samt i den högst belägna delen av fjällvärlden.

Karta 2.1 Magasinerande förmåga i millimeter\*

Magasinerande förmåga i millimeter



Källa: SGU 2017. Bearbetning av SCB

Baserad på översiktliga uppgifter

\*) Begränsad magasinering förmåga i ett område, vilket i denna karta utläses som ett litet antal millimeter, beror på att en stor förekomst av till exempel berg eller tunna jordtäcken gör att vatten inte kan behållas på samma sätt som i andra områden, och innebär i sin tur större risk för vattenbrist

**Vattenuttag** innebär att vatten tas från naturen, eller uttryckt i juridiska termer: "bortledande av vatten". Det vatten som leds bort vid vattenuttag är i allmänhet sötvatten – antingen yt- eller grundvatten. Även uttag av havsvatten sker, särskilt inom delar av industrin, som använder havsvatten framför allt för kylning.

Vattenuttaget i samhället beskrivs i de närmast följande avsnitten nedan.

**Vattenanvändning** är den process då olika kategorier av användare – i denna rapport uppdelat i hushåll, industri, jordbruk och övrig användning – använder vattnet för olika ändamål. Vattenanvändningen är totalt sett något mindre än vattenuttaget, vilket framförallt beror på att industrin gör uttag av dräneringsvatten som återgår till kretsloppet utan vidare användning.

Vattenanvändningen återges i nästa kapitel.

## Vattenflöden i samhället

Att överblicka och beskriva vattenflödena i samhället är en komplicerad uppgift, inte bara för att flödena i sig är komplexa utan också för att det saknas kunskap och data om vissa flöden. Vissa aktörer tar ut eget vatten och renar själva eller låter kommunala eller andra reningsverk rena avloppsvattnet. Andra får allt rent vatten från kommunerna och låter efter användning vattnet gå till reningsverken. Det ska också noteras att viss del av vattnet som används i produktionen även stannar i produkterna.

Figuren nedan är ett försök att illustrera vattnets flöde i teknosfären. Diagrammet är en schematisk bild över hur vattenflödena ser ut i samhället, från vattenuttag via vattenanvändning och tillbaka till naturen. Längst upp i figuren visas vattenresurserna i form av grundvatten, ytvatten och havsvatten och hur mycket uttag av dessa resurser som gjordes år 2015.

Sammantaget togs cirka 2,4 miljarder kubikmeter sötvatten ut och omkring 10,6 miljarder kubikmeter havsvatten om kärnkraftverkens uttag räknas in. Längst ned i figuren åskådliggörs de tre formerna av

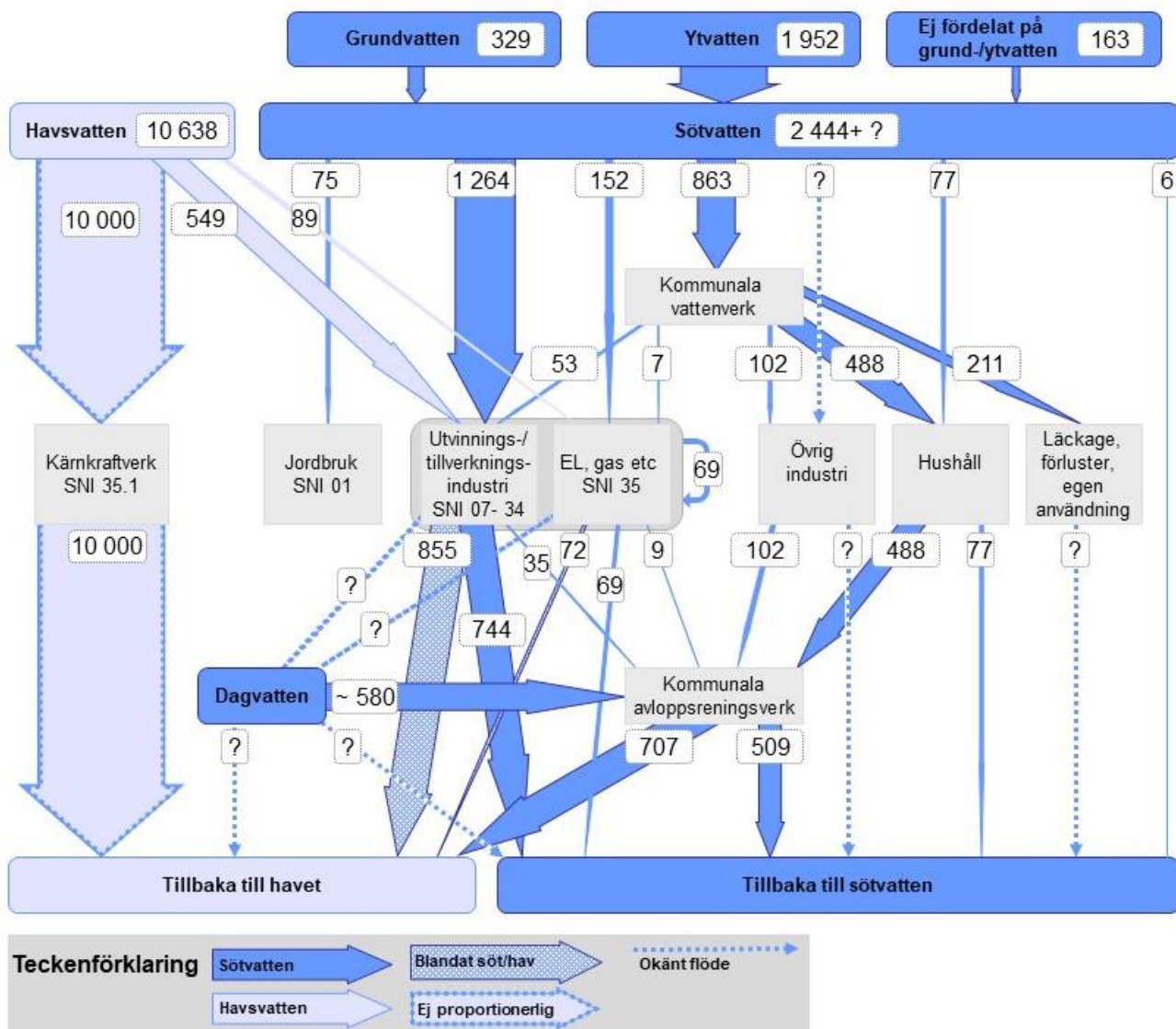
vatten som recipienter<sup>5</sup> för, mer eller mindre, rent vatten. De boxar som finns däremellan illustrerar människans aktiviteter (användningen av) relaterat till vatten. Under boxen för sötvatten syns uttagen av olika aktörer och användarna av kommunalt vatten. Under de grå aktörsboxarna visas volymer renat och återfört avloppsvatten. Tjockleken på pilarna står i relation till vattenvolymerens storlek. Pilen som går direkt från sötvattenuttag till sötvattenrecipient illustrerar ett vattenflöde som kallas *återfört vatten*. Detta utgörs av den del av dräneringsvatten från gruvor och mineralbrott som inte används vidare i produktionen.

Två av aktiviteterna i bilden är direkt kopplade till kvaliteten av vatten, det är vattenverken som gör uttag av vatten och producerar och distribuerar dricksvatten samt reningsverken som hanterar och behandlar avloppsvatten. Idag förser de kommunala vattenverken nästan 88 procent av befolkningen med dricksvatten och cirka 3 procent av tillverkningsindustrins användning av sötvatten. De kommunala reningsverken renar avloppsvattnet åt en ungefär lika stor andel av befolkningen. Dessutom hanterar de avloppsvattnet åt många industrier, inte minst inom livsmedelsbranschen. Omkring 70 miljoner kubikmeter vatten skickades år 2015 från företag inom tillverkningsindustrin till kommunala avlopps- och dagvattennät.

---

<sup>5</sup> Vilken mottagare, till exempel, sjö, hav eller mark

Diagram 2.3 Vattenflöden i teknosfären, miljoner kubikmeter



Källa: SCB 2017

De största uttagen av vatten görs av Tillverkningsindustrin och Försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 09-35). Den huvudsakliga volymen är kopplad till ett fåtal branscher, främst Pappers- och pappersvarutillverkning (SNI 17). Även en del industrier inom Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter (SNI 20), Stål- och metallframställning (SNI 24), samt Försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 35) gör stora uttag av sötvatten men även del havsvatten. Industrin använder huvudsakligen vatten för kylning i produktionsprocesser. Detta vatten utgör mer än hälften av den totala vattenanvändningen. Kylvatten betraktas i princip som helt rent när det släpps ut, men kan påverka omgivningen på så sätt att det är varmare än vattnet runtomkring. Den lilla rundade pilen vid sidan av Försörjning av el, gas, värme och kyla illustrerar användningen av återanvänt vatten inom industrisektorn. Återanvänt vatten är vatten som redan använts

av ett företag och som sedan säljs vidare till annat företag för vidare användning utan att passera en recipient.

Diagrammet är inte helt komplett och bygger delvis på förenklade antaganden. I vissa fall går det exempelvis inte att fastställa till vilken recipient som vattenutsläppet sker och i andra fall är det inte möjligt att fastställa volymernas omfattning. Ett sådant exempel är dagvatten, där den totala mängden är okänd.

Flödet av dagvatten i figuren skattas till cirka 580 miljoner m<sup>3</sup> till kommunala avloppsreningsverk. Det beräknas som differensen mellan totalt ingående flöden vatten till kommunala reningsverk, från de kända vidareledda vattenvolymerna från industrier och hushåll, jämfört med totalt utgående vatten från kommunala avloppsreningsverken. Den skillnaden blir alltid att mer vatten leds ut från reningsverken än vad som leds ut från industrin och hushållen.

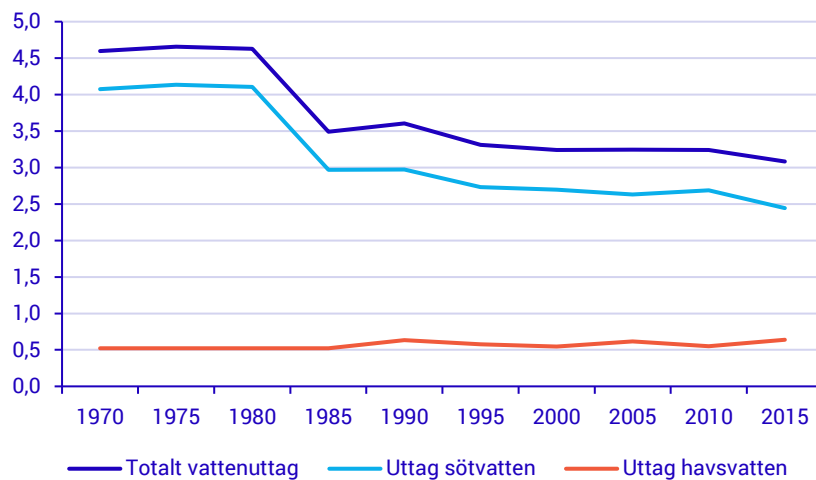
Dock kan det inte med säkerhet avgöras hur stor del av den överskjutande volymen utgörs av dagvatten i egentlig mening och hur mycket som utgörs av vatten som läcker in i ledningsnätet från näraliggande vattenledningar.

### **Vattenuttaget i Sverige**

Under år 2015 beräknades de totala uttagen av sötvatten till cirka 2,4 miljarder m<sup>3</sup> i Sverige. Det är en minskning med 9 procent jämfört med år 2010. Under föregående femårsperiod, 2005-2010 hade en mindre ökning om drygt 2 procent skett. Den senaste minskningen mellan 2010 och 2015 var en återgång till den tidigare trend av minskning som hade pågått mellan 1995 och 2005.

Under 2015 gjorde dessutom industrin ett uttag av havsvatten på 639 miljoner m<sup>3</sup>. Utöver detta gör kärnkraftverken uttag av havsvatten för kyländamål som uppgår till omkring 10 miljarder m<sup>3</sup> årligen.

Diagram 2.4 Vattenuttag 1970-2015, miljarder kubikmeter



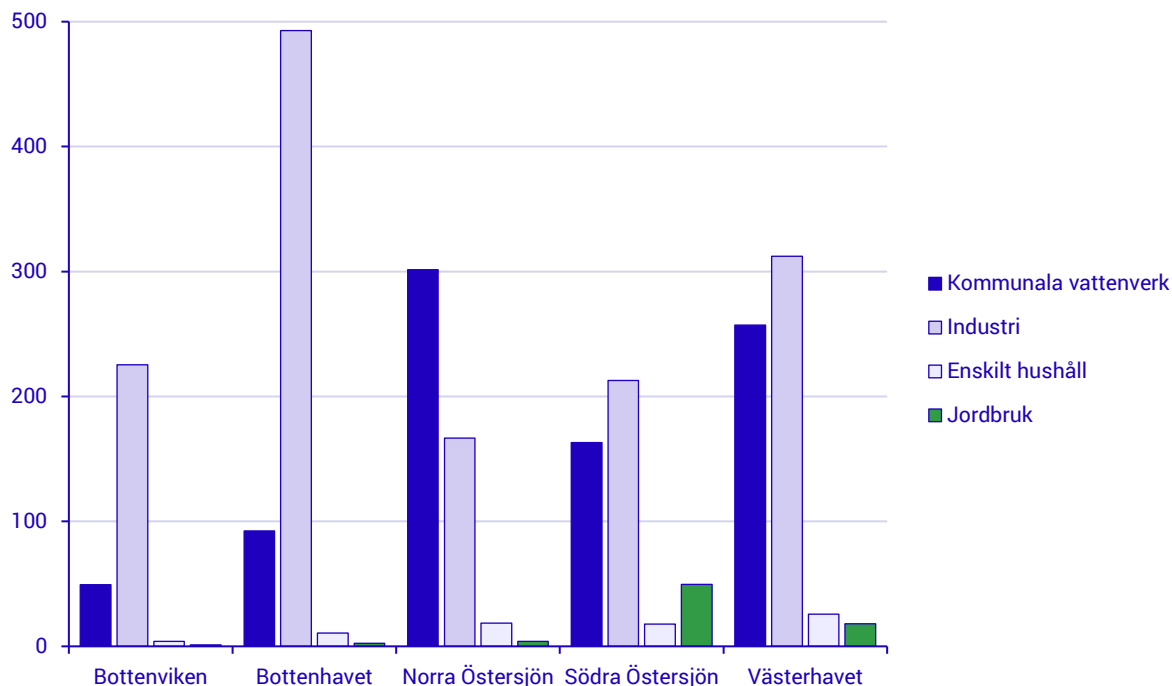
Källa: SCB 2017

### Vattenuttaget ojämnt regionalt fördelat

Uttag och användning av vatten är ojämnt fördelat över landet. Mer än en fjärdedel av allt sötvatten tas ut i Västerhavets vattendistrikt. Till viss del är naturligtvis vattenuttagets storlek i distriktet kopplat till befolkningens storlek, med andra ord är vattenuttagen stora där befolkningen är stor. Men helt uppenbar är inte denna koppling. Exempelvis är Norra Östersjöns vattendistrikt befolkningsmässigt störst med mer än en tredjedel av landets befolkning men bara tredje störst när det gäller vattenuttag med 20 procent av landets sötvattenuttag. Bottenvikens vattendistrikt är minst både med avseende på sötvattenuttag (12 procent) och befolkning (5 procent), men sett till totalt sötvattenuttag per capita är Bottenviken näst störst med över 600 m<sup>3</sup> per person. Bottenhavets vattendistrikt är störst vad gäller totalt sötvattenuttag per capita, med drygt 700 m<sup>3</sup> per person.

Orsaken till att sötvattenuttagets storlek inte korrelerar fullt ut med befolkningen är industrins vattenuttag. En betydande del av den vattenintensiva industrin återfinns i Bottenhavet och Västerhavets vattendistrikt. Diagrammet nedan illustrerar hur sötvattenuttag per vattendistrikt fördelar sig på olika kategorier som kommunala vattenverk, industri, hushåll med enskilda brunnar och jordbruk. I Bottenhavet och Bottenvikens vattendistrikt står industrin för hela 82 respektive 81 procent av sötvattenuttaget medan motsvarande siffra i Norra Östersjöns vattendistrikt är 34 procent. Norra Östersjöns vattendistrikt är det enda distrikt där vattenuttaget från kommunala vattenverk överstiger industrins uttag av sötvatten. Genomsnittet för hela riket är 58 procent.

Diagram 2.5 Sötvattenuttag per vattendistrikt 2015, miljoner kubikmeter



Källa: SCB 2017

### Ytvatten dominerar i alla distrikt

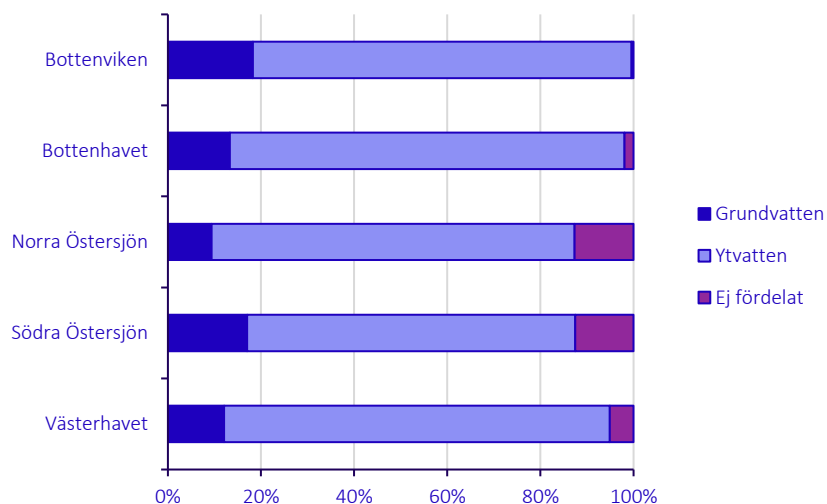
Merparten av det uttagna sötvattnet 2015, 80 procent, var ytvatten, det vill säga vatten från sjöar och vattendrag. Till ytvatten räknas också grundvatten som framställts med konstgjord infiltration<sup>4</sup>. Uttaget av grundvatten med konstgjord infiltration uppgick år 2015 till 151 miljoner m<sup>3</sup>. Grundvatten stod för 14 procent. De återstående 7 procenten var inte möjligt att fördela mellan grund- och ytvatten eftersom uppgifter om vattentyp ibland saknas från industriföretagen och kommunerna. Även när det gäller vattenanvändningen inom jordbruket saknas uppgifter om det tas ut i form av grundvatten eller ytvatten. Vatten som tas ut inom jordbruket står för huvuddelen av det vatten som hamnar i posten ej fördelat. Man kan dock anta att en betydande del av jordbrukets vattenuttag utgörs av ytvatten.

Fördelningen av vattentyp skiljer sig något åt mellan distrikten. I absoluta tal tas mest grundvatten ut i Bottenhavets vattendistrikt, tätt följt av Södra Östersjön och Västerhavets vattendistrikt, men procentuellt sett är grundvattenuttaget störst i Bottenviken följt av Södra Östersjöns vattendistrikt. Diagrammet nedan visar den

<sup>4</sup> Konstgjord infiltration betyder att man låter ytvatten infiltrera, till exempel genom en gräsås, och därigenom bilda grundvatten. I SCB:s tidigare undersökningar har vatten som framställts genom konstgjord infiltration räknats som grundvatten, men enligt EU:s definition ska det betraktas som ytvatten.

procentuella fördelningen mellan grundvatten och ytvatten i det totala sötvattenuttaget per distrikt. Minst grundvatten i både absoluta tal och procentuellt sett, tas ut i Norra Östersjöns vattendistrikt.

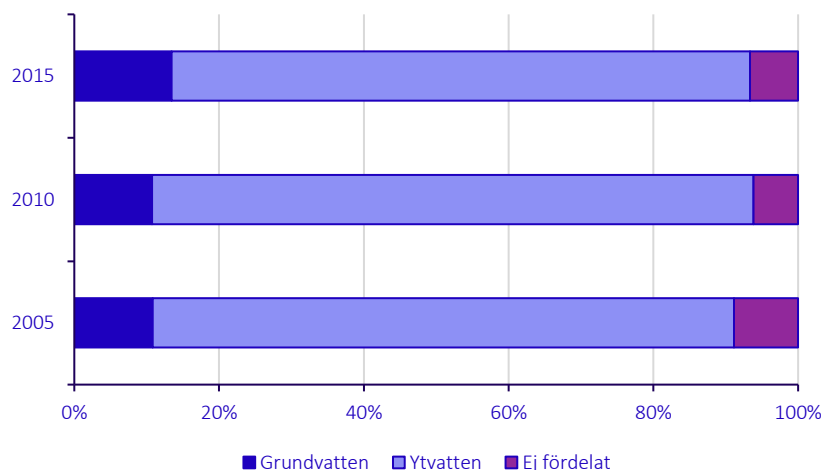
**Diagram 2.6 Fördelning av typ av vatten per vattendistrikt år 2015**



Källa: SCB

Fördelningen mellan de tre kategorierna för uttaget vatten – grundvatten, ytvatten och ej fördelat vatten – för 2010 och 2005 följer liknande mönster som för 2015. Andelen uttaget grundvatten var dock något större 2015. År 2005 var volymen som redovisas under *Ej fördelat vatten* relativt stor. För åren 2010 och 2015 har en större andel av vattenvolymen kunnat härledas vilket gör att grundvattnets och ytvattnets andel har ökat relativt sett.

**Diagram 2.7 Uttaget sötvatten efter typ av vatten 2005-2015, procent**



Källa: SCB

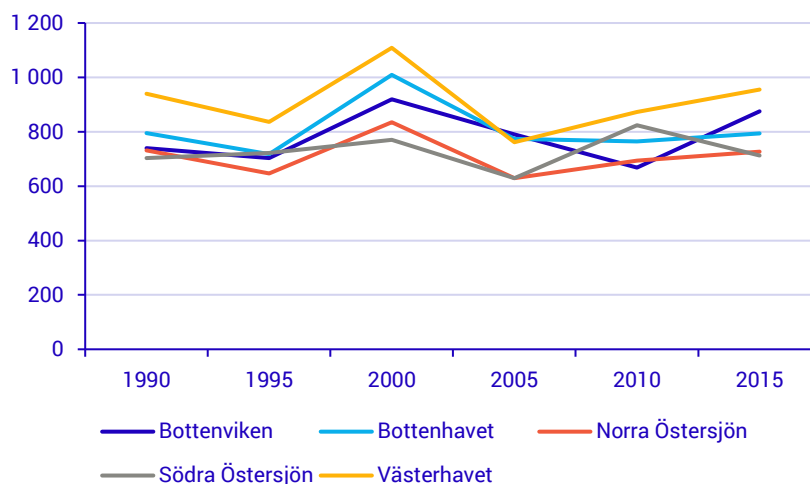


## Hydrologiska förhållanden i vattendistriktet

### År 2000 toppår för nederbörden i vattendistriktet

Nederbörd, som är ett samlingsbegrepp för flytande eller fasta vattenpartiklar som faller genom atmosfären, mäts vanligtvis i millimeter. Västerhavets vattendistrikt har under perioden 1990-2015 fått mer nederbörd än något annat vattendistrikt under de år som har mätts (vart femte år). Mest nederbörd föll i Västerhavets vattendistrikt år 2000, med över 1 100 mm. År 2000 utgjorde också markanta toppår för Bottenhavet och Bottenvikens vattendistrikt. Generellt har Västerhavet, Bottenhavet och Bottenvikens vattendistrikt haft störst årsmedelbörd mellan 1990 och 2015. Norra Östersjön är det vattendistrikt som under samma period genomgående har haft lägst eller näst lägst årsnederbörd jämfört med övriga vattendistrikt.

Diagram 2.8 Årsnederbörd i vattendistriktet 1990-2015, millimeter



Källa: SMHI

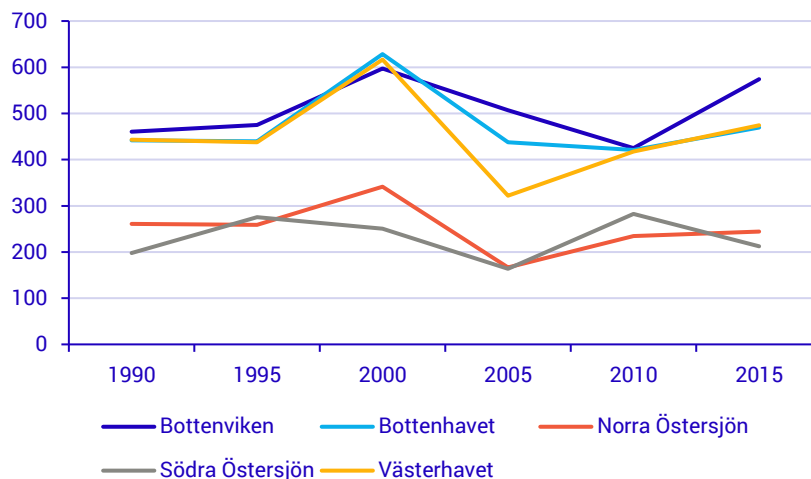
### Markanta skillnader i årsmedelavrinningen

Avrinning står för det samlade vattenflödet från ett bestämt avrinningsområde. Huvuddelen av avrinningen sker via grundvattnet. I områden med hög avrinning finns mycket vatten i omlopp, vilket i sin tur beror på att mycket nederbörd har fallit eller att avdunstningen är låg. Följaktligen har den högsta avrinningen under perioden 1990-2015 förekommit i de tre vattendistrikt som också har hög nederbörd, Västerhavet, Bottenhavet och Bottenviken. Liksom för årsnederbörden (ovan) var 2000 ett toppår för dessa tre vattendistrikt även vad gäller avrinningen. Södra Östersjön och Norra Östersjöns vattendistrikt har under hela perioden 1990-2015 haft markant lägre årsmedelavrinning än övriga tre vattendistrikt.

Avrinningen är mindre än nederbörden, vilket innebär att den relativa variationen för årsmedelavrinningen blir större än för

årsmedelavrinningen. Låg avrinning under ett år kan tyda på en problematisk situation kring grundvattenreserverna.

Diagram 2.9 Årsavrinning i vattendistriktet 1990-2015, millimeter

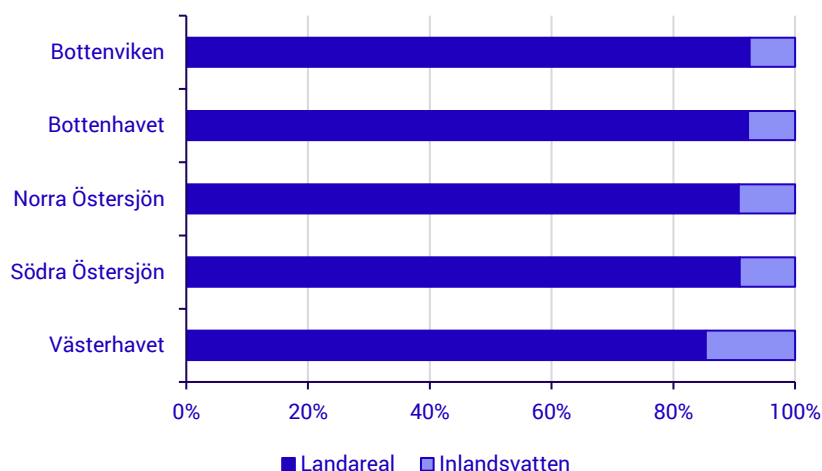


Källa: SMHI

### Störst andel sötvatten i Västerhavets vattendistrikt

Det ytliggande sötvattnet i Sverige, i form av sjöar, dammar och gölar som är minst ett par tiotal kvadratmeter stora, samt åar, älvar och andra vattendrag som är minst 6 meter breda, utgör 10 procent av hela Sveriges areal (SCB 2019a). Klart störst andel sötvatten, mer än 17 procent av totalarealen, finns i Västerhavets vattendistrikt, som innefattar Sveriges största insjö, Vänern. Andelen sötvatten av totalarealen är cirka 10 procent i både Södra och Norra Östersjöns vattendistrikt, som båda innefattar stora sjöar (särskilt Vättern respektive Mälaren). I såväl Bottenhavet som Bottenvikens vattendistrikt är andelen sötvatten omkring 8 procent av distriktens totalareal.

Diagram 2.10 Inlandsvatten och landareal per vattendistrikt 2015, hektar



Källa: SCB 2019a

I landarealen ingår vattendrag 6 meter och smalare samt gölar och mindre vattensamlingar, upp till max några tiotal kvadratmeter stora

## Vattenkvalitet

Vattenförvaltningen i Sverige bedrivs enligt EU:s ramdirektiv för vatten. Ramdirektivet vilar på två grundpelare: att värna ett naturligt växt- och djurliv i vatten och att säkerställa tillgången på rent vatten för dricksvattenproduktion.

I Sverige är det vattenförvaltningsförordningen som ska se till så att vattendirektivet följs. Arbetet med att förbättra vattenkvaliteten sker i sexåriga cykler och för varje ny period förfinas kunskaperna om våra vattenmiljöer vilket ger bättre underlag till besluten. En cykel inleds med att vatten kartläggs utifrån befintlig övervakning. Underlaget används sedan för att bedöma och klassificera vattnets tillstånd och påverkan och för att fastställa miljökvalitetsnormer och vilka åtgärder som behöver vidtas för att nå god vattenkvalitet. Därefter upprättas förvaltningsplaner för arbetet och som sista steg rapporteras vattenförvaltningsarbetet till EU.

En viktig del i direktivet är att vattnet ska förvaltas i avrinningsområden och vattendistrikt eftersom vatten rör sig efter de naturliga gränserna och inte inom lands-, läns- eller kommungränser.

## Vattenkvalitetsklassning

En viktig del i vattenförvaltningscykeln är att alla Sveriges ytvatten – sjöar, vattendrag, kust och vatten i övergångszon – ska klassificeras utifrån vattnets nuvarande status. Vattenmyndigheterna ansvarar för klassificeringen av vattnet inom respektive vattendistrikt, men arbetet utförs av länsstyrelserna. Den statusklassning som presenteras här bygger på den statusklassning som genomfördes under den senaste vattenförvaltningscykel 2010-2016.

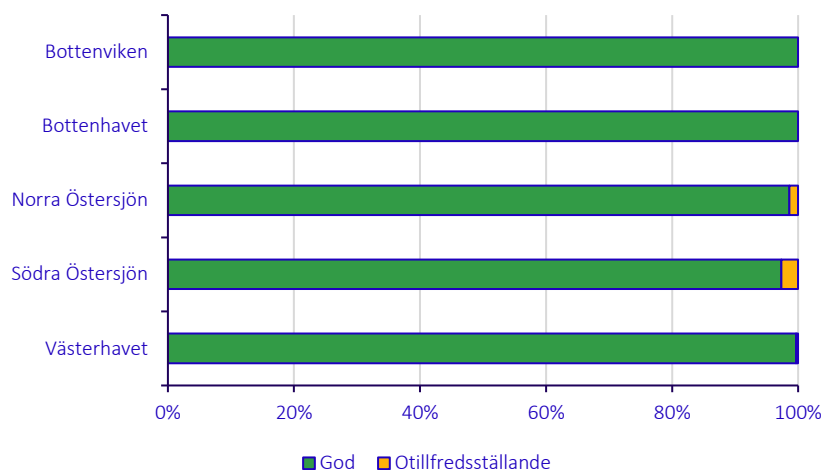
## Klassificering av grundvatten

Grundvatten klassificeras enligt 1) kvantitativ och 2) kemisk status och bedöms i klasserna god eller otillfredsställande.

Grundvattenförekomsternas kvantitativa status är god om vattenuttagen är i balans med grundvattenbildningen, så att inte grundvattenförrådet och de ekosystem som beror av det utarmas eller försämras. Kemisk status bestäms genom att mäta halterna av miljögifter eller föroreningar och jämföra dem mot gränsvärden som inte får överskridas om status ska bedömas som god.

Den kvantitativa statusen för grundvatten är generellt god förutom vissa grundvattenförekomster i Norra Östersjön och Södra Östersjön där 1,4 respektive 2,3 procent av förekomsterna har otillfredsställande status.

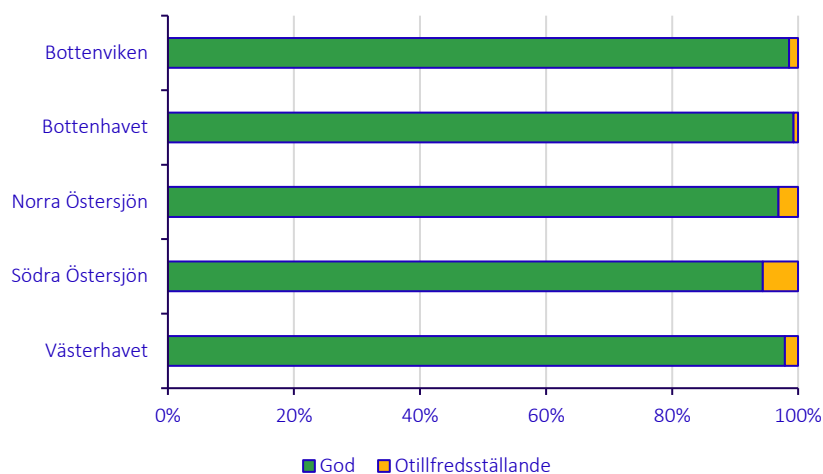
Diagram 2.11 Kvantitativ status för grundvatten från 2016, procent



Källa: VISS, oktober 2019

Även den kemiska statusen för grundvatten är generellt god och har en god klassning, över 95 procent, i alla grundvattenförekomster i vattendistriktet.

Diagram 2.12 Kemisk status för grundvatten från 2016, procent



Källa: VISS, oktober 2019

### Klassificering av sjöar och vattendrag

Klassificeringen av sjöar och vattendrag görs utifrån tre kriterier:

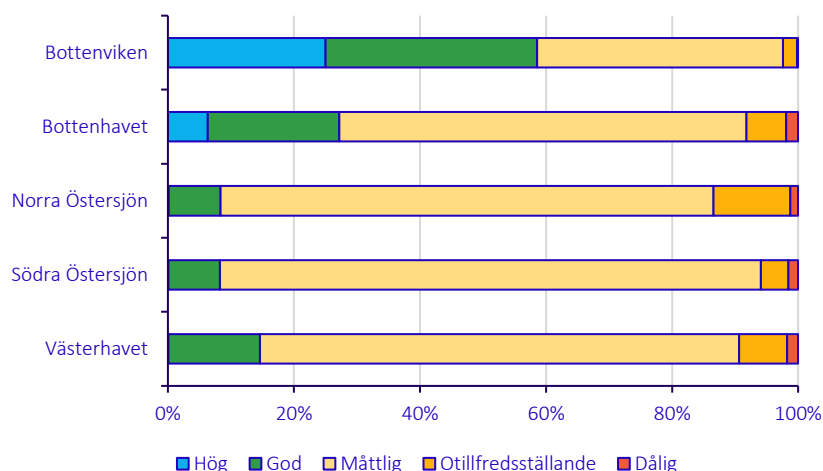
- Kemisk ytvattenstatus
- Ekologisk status
- Ekologisk potential

God kemisk ytvattenstatus innebär att halterna av giftiga ämnen i en vattenförekomst inte får vara högre än vad som anges i bilaga 6 till Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. Kemisk ytvattenstatus klassificeras som antingen god eller uppnår ej god status.

Den ekologiska statusen ska vägas samman utifrån fasta principer kring de biologiska, fysikalisk-kemiska, hydromorfologiska bedömningsgrunderna och klassificeras utifrån i femgradig skala (hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig). Vattenförekomsterna ska nå god eller hög status och gör de inte det ska en åtgärdsanalys genomföras. För vattenförekomster som förklarats som kraftigt modifierade eller konstgjorda ska istället den ekologiska potentialen klassificeras. Kraven för de biologiska faktorerna är lägre satta för ekologisk potential än för status (VISS 2019).

Vattendragen i Bottenviken har högst ekologisk status där 58 procent når antingen en hög eller god ekologisk status. Bottenhavet uppnår hög eller god status i 27 procent av vattendragen. God ekologisk status nås i en mindre andel av vattendragen i Norra Östersjön (god status: 8 procent) och Södra Östersjön (8 procent) och Västerhavet (15 procent).

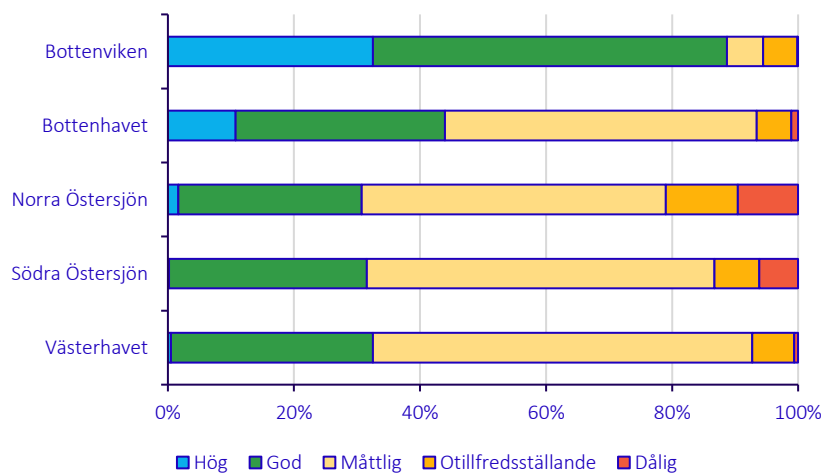
**Diagram 2.13 Ekologisk status för vattendrag i vattendistriktet 2016, procent**



Källa: VISS, oktober 2019

Samma mönster som för den ekologiska statusen i vattendrag syns även för ekologisk status i sjöar. Bottenviken och Bottenhavet når god eller hög ekologisk status i 89 respektive 44 procent av alla sjöar. Den ekologiska statusen i sjöar i Norra Östersjön (31 procent), Södra Östersjön (31 procent) och Västerhavet (32 procent) är högre än den ekologiska statusen i vattendragen för respektive vattendistrikt.

**Diagram 2.14 Ekologisk status för sjöar i vattendistriktet 2016, procent**

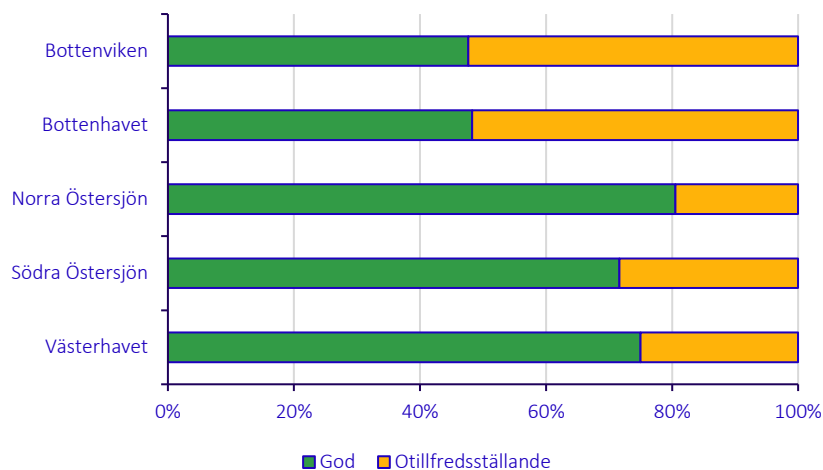


Källa: VISS, oktober 2019

Vid bedömning av den kemiska statusen i vattendrag och sjöar har vattenmyndigheten beslutat om ett mindre strängt krav med avseende på kvicksilver. Om bedömningen av kemisk status inkluderar kvicksilver skulle alla vattendrag och sjöar få en otillfredsställande status. Vid bedömningen av kemisk status i vattendragen i vattendistriktet syns en motsatt trend jämfört med den ekologiska statusen. De nordliga distrikten, Bottenviken och Bottenhavet, har lägst andel vattendrag som når en god kemisk status (48 procent) medan det sydligare vattendistriktet Norra Östersjön har högst andel vattendrag som når en

god kemisk status (80 procent). Södra Östersjön och Västerhavet når en god kemisk status i 72 respektive 75 procent av vattendragen.

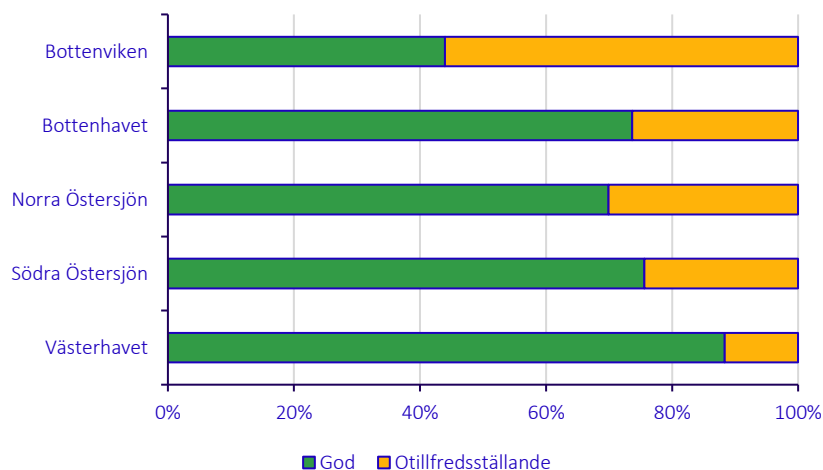
**Diagram 2.15 Kemisk status för vattendrag i vattendistriktet 2016, procent**



Källa: VISS, oktober 2019

Vid bedömning av den kemiska statusen i sjöar har klassningen genomförts med undantag av kvicksilver. Vattenförekomsterna i Västerhavet når högst andel sjöar en god kemisk status (88 procent) följt av Södra Östersjön (76 procent), Bottenviken (44 procent), Norra Östersjön (70 procent) och Bottenhavet (74 procent).

**Diagram 2.16 Kemisk status för sjöar i vattendistriktet 2016, procent**



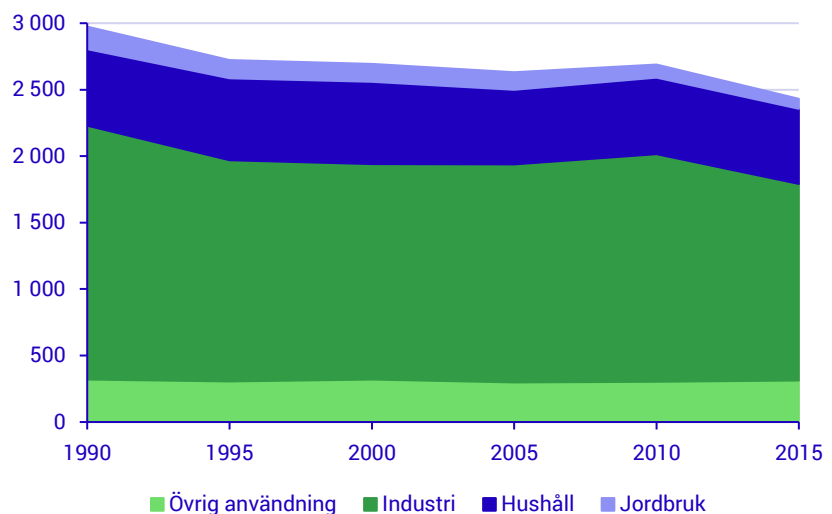
Källa: VISS, oktober 2019

# 3. Vatten- och avloppstjänster

## Användningen av sötvatten och havsvatten

Användningen av sötvatten i Sverige har legat på en relativt stabil nivå sedan mitten av 1990-talet. Dramatiska minskningar av vattenanvändningen skedde under 1980-talet men därefter planade kurvan ut. Dock har den generella trenden fortsatt varit en minskande vattenanvändning. Undantaget är perioden 2005-2010, då vattenanvändningen ökade med drygt 2 procent. För perioden därefter, 2010-2015, har vattenanvändningen åter minskat. Industrin är den absolut enskilt största kategorin, och stod 2015 för 61 procent av Sveriges vattenanvändning. Som framgår av diagrammet nedan var det också industrin som drev på uppgången mellan 2005 och 2010.

Diagram 3.1 Vattenanvändning av sötvatten 1990-2015, miljoner kubikmeter

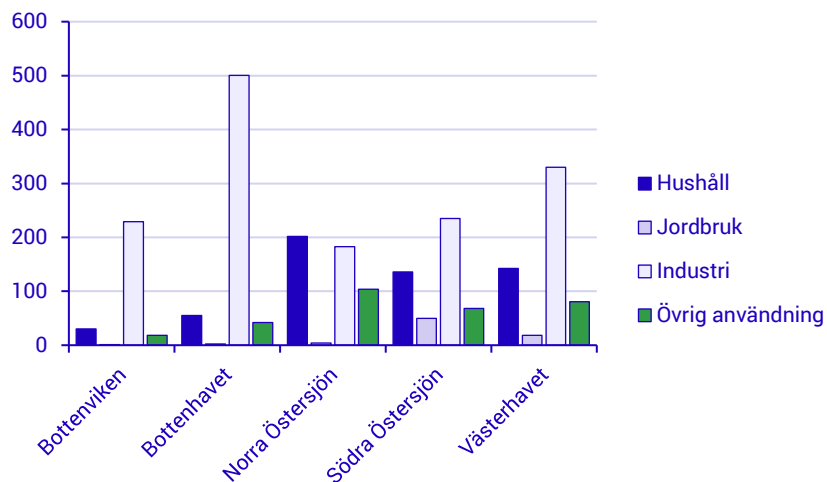


Källa: SCB 2017

Liksom för vattenuttaget (se föregående kapitel) har vattenanvändningen inte bara samband med befolkningens storlek inom ett vattendistrikt, utan kanske i ännu högre grad med industrins vattenanvändning. Industrin är den största användaren av sötvatten i alla vattendistrikt utom i det befolkningstäta Norra Östersjöns vattendistrikt. I Bottenhavets vattendistrikt dominerar industrins vattenanvändning stort framför övriga kategorier, och Bottenhavet självt står för en tredjedel av hela Sveriges vattenanvändning inom industrin.



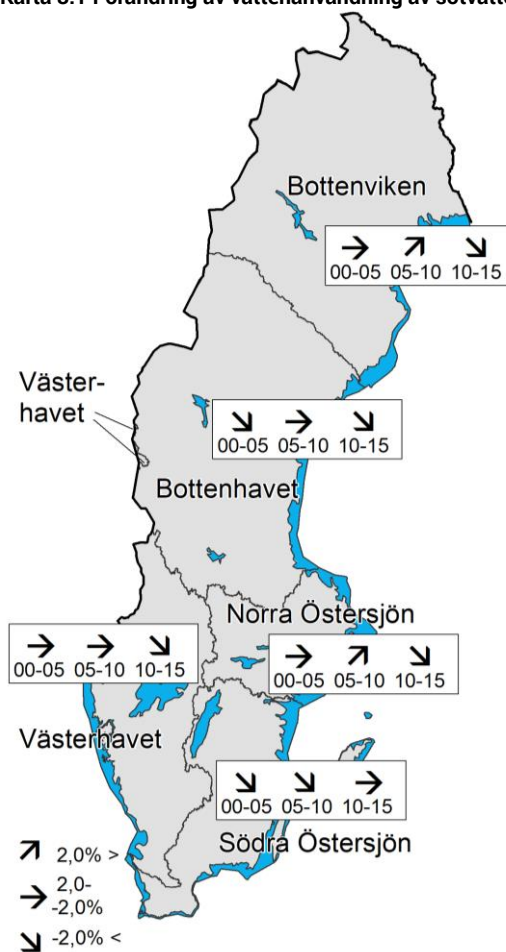
Diagram 3.2 Vattenanvändning av sötvatten per vattendistrikt 2015, miljoner kubikmeter



Källa: SCB

Sötvattenanvändningen minskade eller var stabil i alla vattendistrikt mellan 2010 och 2015, men i de distrikt med minskning finns skillnader i hur stor minskningen har varit.

Karta 3.1 Förändring av vattenanvändning av sötvatten 2000-2015, procent



Källa: SCB

Största minskningen mellan 2010 och 2015 står Västerhavets vattendistrikt för, följt av Bottenhavet, Norra Östersjön och Bottenviken. I Södra Östersjön har minskningen varit relativt liten och förändringen där kan närmast betraktas som stabil. Huvuddelen av minskningen av sötvattenanvändningen i Västerhavets vattendistrikt står industrin för.

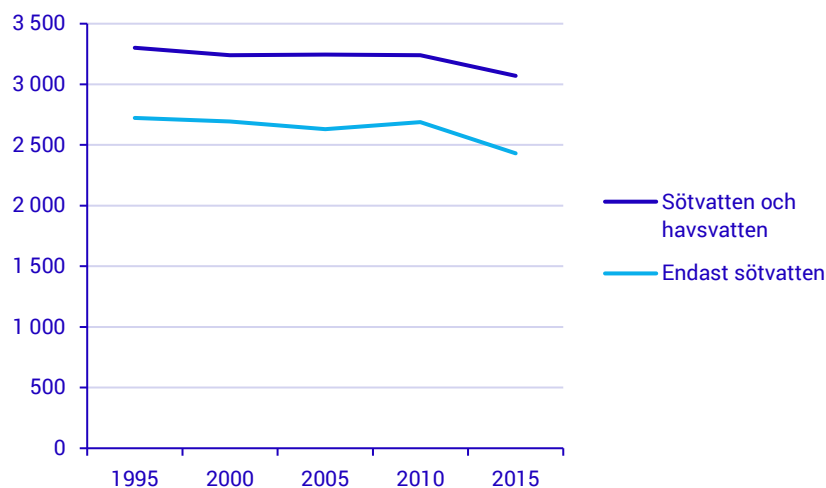
**Tabell 3.1 Förändring av vattenanvändning av sötvatten, procent**

Vattendistrikt	År		
	2000-2005	2005-2010	2010-2015
Bottenviken	0,2	3,6	-7,5
Bottenhavet	-7,9	-1,4	-9,6
Norra Östersjön	1,7	15,5	-9,5
Södra Östersjön	-2,2	-5,1	-1,8
Västerhavet	-0,4	1,7	-16,3
Riket	-2,4	2,2	-9,6

Källa: SCB

Användning av salt eller bräckt vatten, det vill säga havsvatten, sker enbart inom industrin. Till skillnad från sötvattenanvändningen, som ju hade en mindre ökning till 2010, har användningen av havsvatten minskat utan undantag under perioden 1995-2015.

**Diagram 3.3 Vattenanvändning inklusive och exklusive havsvatten 1995-2015, miljoner kubikmeter**



Källa: SCB 2017

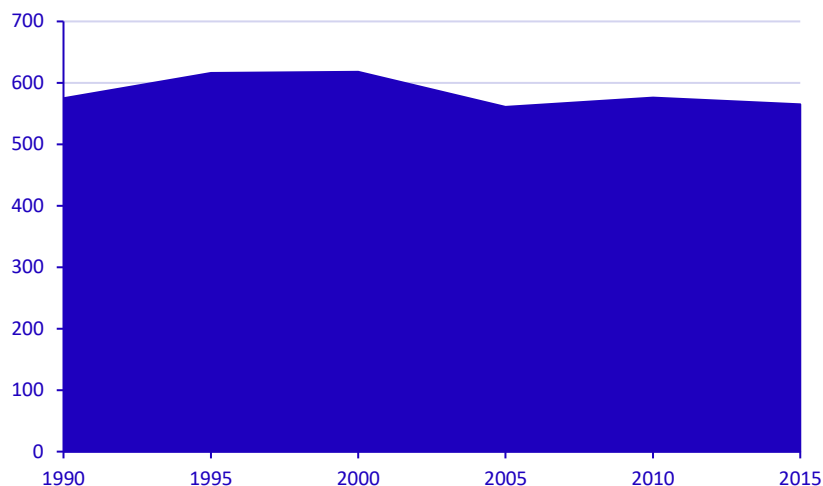
## Hushållens vattenanvändning minskar

I Sverige använde hushållen 2015 omkring 565 miljoner kubikmeter dricksvatten. Detta motsvarar 23 procent av allt sötvatten som användes i Sverige 2015. Av naturliga skäl använder hushållen endast sötvatten och inget havsvatten.

Hushållens vattenanvändning under 2015 var cirka 10 miljoner kubikmeter lägre än 2010. Sett under en längre tidsperiod, från 1990 till 2015, har hushållens totala vattenanvändning varierat något men den

övergripande trenden är att hushållssektorn använder allt mindre vatten, detta trots att Sveriges befolkning ökat med nästan 1,3 miljoner invånare under samma tidsperiod. Orsakerna till den minskande vattenkonsumtionen inom hushållssektorn kan inte helt klarläggas, men teknikutveckling i form av mer snålspolande toaletter och effektivare hushållsmaskiner antas spela en viktig roll (SOU 2016).

**Diagram 3.4 Hushållens vattenanvändning 1990-2015, miljoner kubikmeter**



Källa: SCB 2017

### Norra Östersjöns vattendistrikt dominerar hushållens vattenanvändning

Norra Östersjön har den största befolkningen och således också den största användningen av vatten inom hushållen med 36 procent av allt vatten som används inom hushållen i Sverige. Minst vatten används föga förvånande av hushållen i Bottenvikens vattendistrikt med omkring 5 procent av hushållens vattenanvändning.

**Tabell 3.2 Hushållens vattenanvändning per distrikt samt distriktens befolkning 2015**

Vattendistrikt	Hushållens vattenanvändning, 1 000 kubikmeter	Befolkning	Andel av rikets befolkning i procent
Bottenviken	30 000	494 000	5
Bottenhavet	55 000	926 000	9
Norra Östersjön	202 000	3 395 000	35
Södra Östersjön	136 000	2 475 000	25
Västerhavet	143 000	2 562 000	26
Riket	565 000	9 851 000	100

Källa: SCB

Uppgifter om vattenanvändning och befolkning avrundade till närmaste tusental

### Hushållen använder i huvudsak kommunalt vatten

Det vatten som används av hushållen kom 2015 till övervägande del, cirka 86 procent, från de kommunala vattenverken. Av de cirka 14 procent som tas från enskilda vattentäkter står permanentboende utan anslutning till kommunalt vatten för den övervägande delen. Vattenförbrukningen i fritidshus beräknas utgöra knappt 1 procent av hushållens totala vattenanvändning. Vatten från enskilda vattentäkter kommer i regel från grävda eller borrhållsbrunnar.

**Tabell 3.3 Hushållens vattenanvändning 2015 efter typ av vattenförsörjning, miljoner kubikmeter och procent**

Vattenanvändning	Miljoner kubikmeter	Procent
Kommunalt vatten	488	86
Enskilt vatten, varav	77	14
permanentboende	69	12
användning i fritidshus	8	1
Riket	565	100

Källa: SCB 2017

Det ska betonas att uppgifterna som rör hushållens uttag och användning av vatten från enskilda täkter bygger på uppskattningar eftersom mätningar av vattenvolymer inte finns att tillgå. Uppskattningarna av hushållens enskilda vattenanvändning baseras på antagandet om en genomsnittlig dygns- och personkonsumtion av vatten som hämtas från den kända och uppmätta hushållsanvändningen av kommunalt vatten. Med data från kommuner som lämnat uppgifter till VA-branschens statistiksystem VASS, har en genomsnittlig förbrukning per person och dygn beräknats till 157 liter. Antal personer som inte är anslutna till det kommunala dricksvattennätet kan beräknas genom att kombinera uppgifter från registret över totalbefolkningen och fastighetstaxeringsregistret. I beräkningarna har antagits att dricksvattenkonsumtionen är likvärdig i hushåll med egen vattenförsörjning och kommunal vattenförsörjning.

Beräkningen av vattenanvändningen i fritidshus med egen vattenförsörjning innehåller ytterligare osäkerheter eftersom det inte går att fastställa nyttjandegraden av fritidshus. Statistiken ska därför betraktas som ungefärliga uppskattningar.

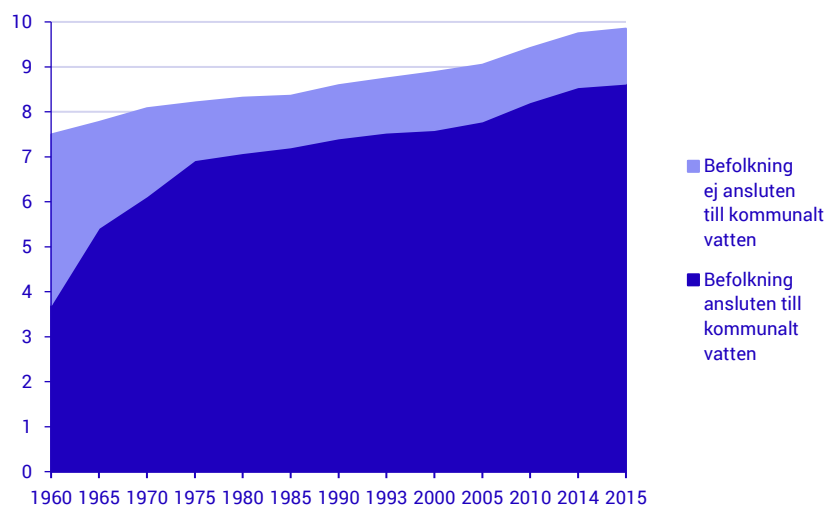
### Nio av tio har kommunalt vatten

Vatten- och avloppsledningsnäten började byggas ut systematiskt i de större svenska städerna under senare delen av 1800-talet. Motivet för utbyggnaden var framförallt folkhälsan. Via vattenledningsnäten kunde stadsborna förse med rent dricksvatten och avloppsvattnet forslades bort via underjordiska kloaker vilket bland annat bidrog till att stävja spridningen av allvarliga sjukdomar.

Men det var inte förrän under 1950- och 60-talen som en storskalig utbyggnad av ledningsnätet för vatten och avlopp genomfördes. Även

mindre orter omfattades nu av utbyggnaden. År 1960 var cirka hälften av landets befolkning ansluten till vatten- och avloppsnetet men bara tio år senare hade anslutningsgraden ökat till strax över 75 procent. Takten i utbyggnaden avstannade redan under 1980-talet men det sker fortsatt en svag ökning av antalet personer som är anslutna till kommunalt vatten. År 2015 var nästan 88 procent av befolkningen ansluten till kommunala dricksvattennät.

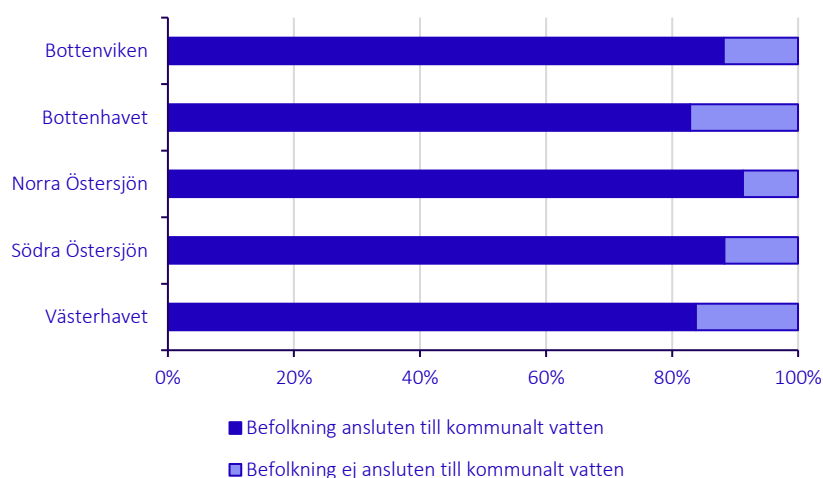
**Diagram 3.5 Totalbefolkningen efter anslutning till det kommunala dricksvattennätet 1960-2015, miljoner invånare**



Källa: VAV 1960-1995, Svenska vatten- och avloppsföreningen, Fastighetstaxeringsregistret 2000-2016, Registret över totalbefolkningen 2000-2015, SCB 2017

På vattendistriktnivå är anslutningsgraden vad gäller det kommunala dricksvattennätet högst i Norra Östersjöns vattendistrikt, med 91 procent. Lägst är anslutningsgraden i Bottenhavet och Västerhavets vattendistrikt, med 83 respektive 84 procent.

**Diagram 3.6 Andel av befolkningen ansluten till kommunalt vatten per vattendistrikt 2015, procent**



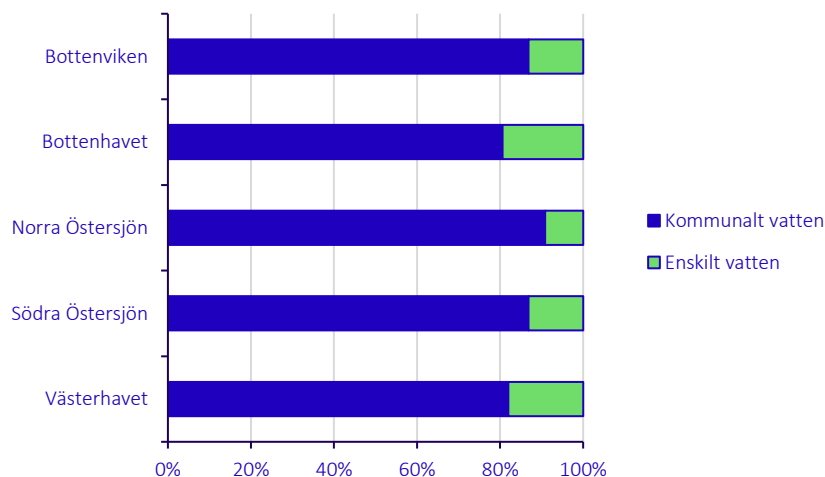
Källa: SCB

## Störst konsumtion av hushållsvatten i söder – men små skillnader mellan distrikten i andelen kommunalt och enskilt hushållsvatten

Eftersom omfattningen av hushållens vattenanvändning är en funktion av folkmängd är det av naturliga skäl stora skillnader mellan vattendistrikten i totalt använda volymer, både för kommunalt vatten och vatten från enskild täkt. Vad gäller det använda kommunala vattnet i Sverige 2015 stod tre sydliga vattendistrikten, som även är de mest befolkade, för 77 procent av rikstotalen, medan Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt tillsammans stod för återstående 23 procent. I fråga om enskilt vatten var förhållandet relativt lika – de tre sydliga vattendistrikten stod tillsammans för 81 procent, och Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt för de återstående 19 procenten.

Däremot är andelen använt kommunalt vatten respektive enskilt vatten relativt lika mellan vattendistrikten. Diagrammet nedan visar att andelen kommunalt vatten ligger inom intervallet 81-91 procent inom alla distrikten. Jämfört med 2010 har användandet av kommunalt vatten 2015 ökat med någon procentenhet i vattendistrikten – intervallet 2010 var 80-90 procent för andel kommunalt vatten. Störst andel enskilt vatten har Västerhavets och Bottenhavets vattendistrikt, cirka 19 respektive 18 procent. Tätbebyggda Norra Östersjön är det vattendistrikt där andelen kommunalt vatten är störst, och enskilt vatten står där för bara cirka 9 procent av vattenanvändningen.

**Diagram 3.7 Fördelning av hushållens vattenanvändning per vattendistrikt 2015 i kommunalt respektive enskilt vatten, procent**



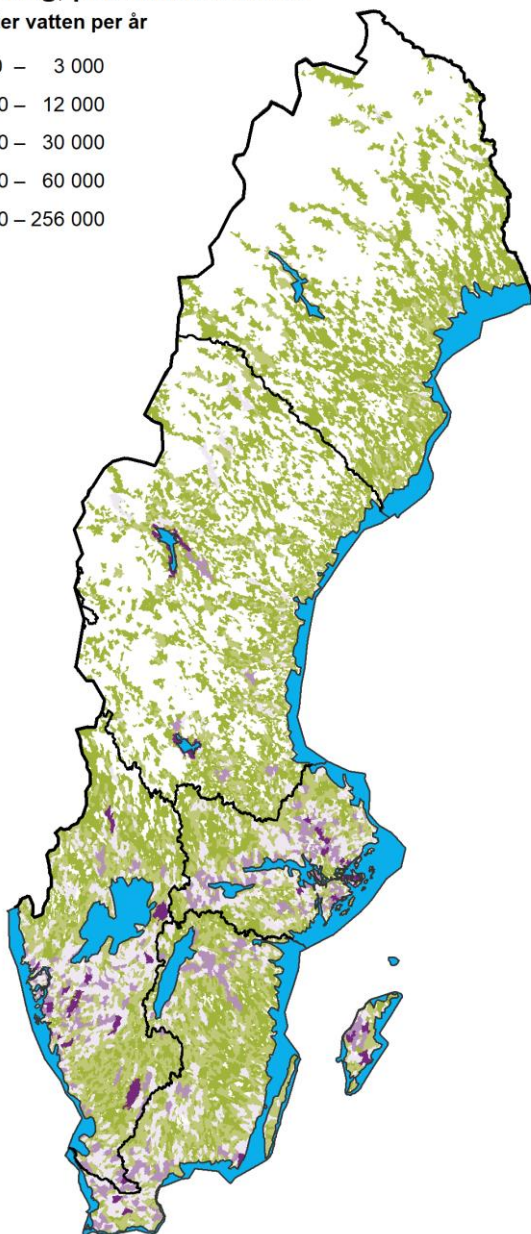
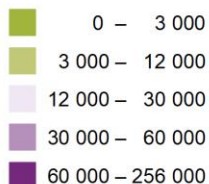
Källa: SCB

Om man gör en finare geografisk analys av de enskilda vattentäkterna framträder, kanske inte förvånande, tydliga koncentrationer kring storstäderna Stockholm och Göteborg samt jordbruksdominerade landsbygder i Skåne, Östergötland och Västra Götaland.

Karta 3.2-3.3 Modellering av hushållens enskilda vattenuttag år 2015, kubikmeter vatten per avrinningsområde

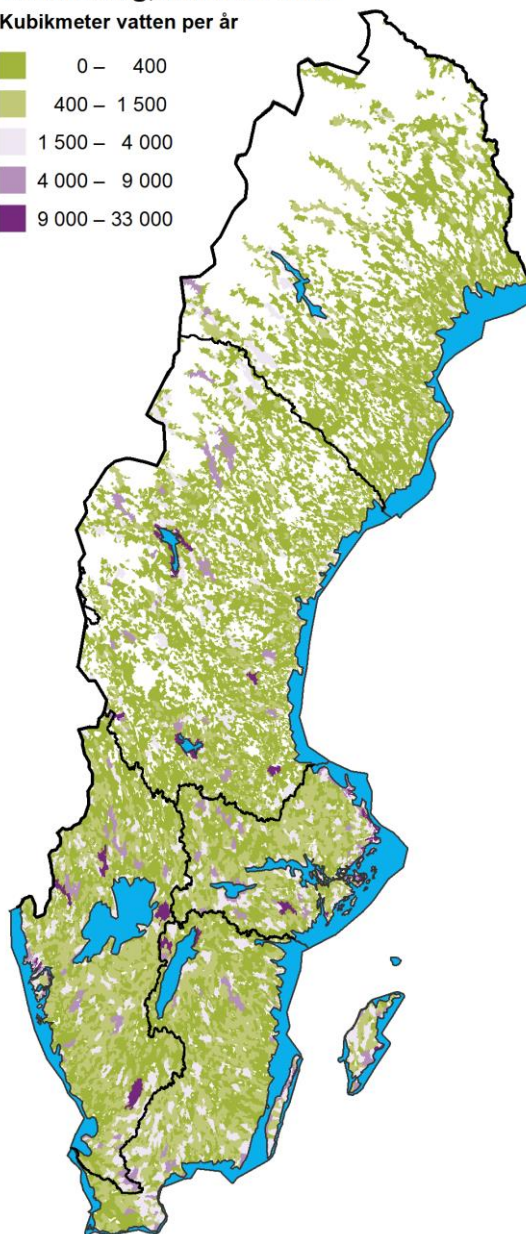
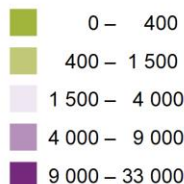
**Vattenuttag, permanentboende**

Kubikmeter vatten per år



**Vattenuttag, fritidsboende**

Kubikmeter vatten per år



Källa: SCB och SMHI (avrinningsområden)

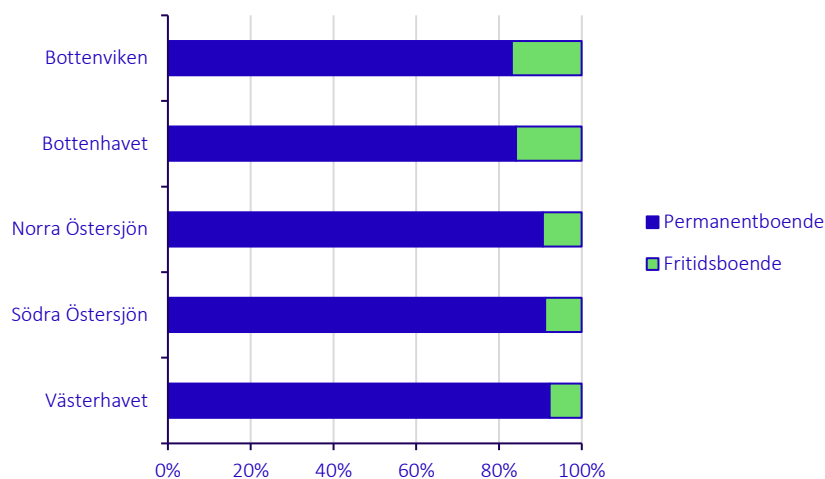
Modelleringen är baserat på uppgifter i fastighetstaxeringen

Den vänstra kartan visar en modellering av vattenuttaget per avrinningsområde från samtliga permanent bebodda småfastigheter med enskilda vattentäkter. Den högra kartan visar motsvarande modellering av fritidsfastigheter med enskilda täkter. Mönstren i de båda kartorna sammanfaller relativt väl men om man bara studerar fritidshusens vattenanvändning blir kopplingen till storstadsområdena mindre framträdande. Däremot förstärks den starka kopplingen till

kusten i vissa delar av landet. Tydligast är detta längs Bohuskusten och Roslagskusten. Även fjällvärlden framträder tydligare.

Fördelat på distrikten ligger permanentboendets andel av användningen av vatten från enskilda täkter inom intervallet 83-92 procent i samtliga distrikt. De regionala skillnaderna är alltså relativt små i detta avseende och fritidsboende står för en relativt låg andel av vattnet från enskilda täkter. I de två nordliga vattendistrikten, Bottenviken och Bottenhavet, är andelen fritidshus som använder enskilt vatten markant större än i övriga tre vattendistrikt. I Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt använder fritidsboende cirka 17 respektive 16 procent av enskilt vatten, medan motsvarande andel i de andra tre distrikten är mellan 8 och 9 procent.

**Diagram 3.8** Fördelning av hushållens enskilda vattenanvändning per vattendistrikt 2015 i permanentboende respektive fritidsboende



Källa: SCB

## Kommunal vattenförsörjning

### Uttag och användning av kommunalt vatten

Idag utgör den kommunala vattenförsörjningen den dominerande källan för vårt dricksvatten. Nästan 9 miljoner människor, eller cirka 88 procent av landets befolkning, får sitt vatten via den allmänna vattenförsörjningen som kommunerna ansvarar för. Men det är inte bara hushållen som betjänas av den kommunala vattenförsörjningen. Även offentliga verksamheter som skolor, sjukhus och simhallar samt många företag är anslutna till det kommunala vattenledningsnätet.

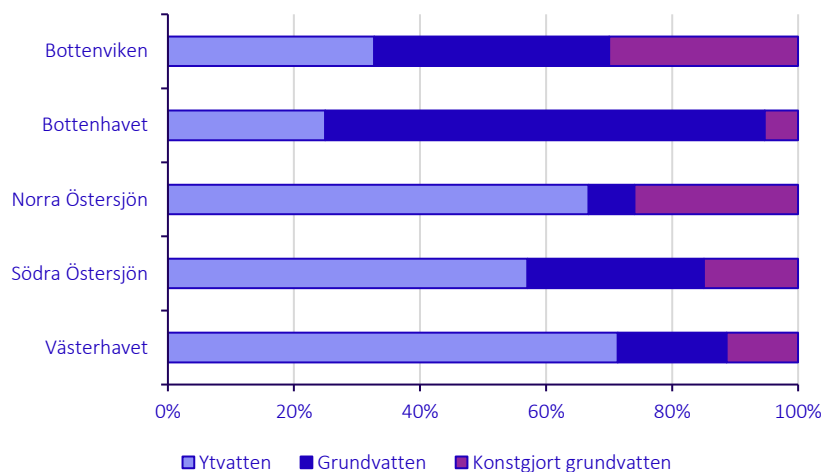
Totalt sett levererades från de kommunala vattenverken under år 2015 drygt 863 miljoner kubikmeter vatten, varav cirka en fjärdedel utgjordes av grundvatten och tre fjärdedelar av ytvatten. Till ytvatten räknas också konstgjort grundvatten. Konstgjort grundvatten innebär att ytvatten infiltreras genom en sandbädd till en sand- och grusavlagring för att förstärka grundvattenbildningen (SGU 2009). Vatten som



producerats genom konstgjord infiltration utgjorde under år 2015 cirka 17 procent av de kommunala vattenverkens vattenproduktion.

Det är relativt stor skillnad mellan vattendistriktet vad gäller typ av vatten som ligger till grund för den kommunala vattenproduktionen. I Bottenhavets distrikt dominerar grundvattentäkter som står för 70 procent av den producerade vattenvolymen. I Norra Östersjön står grundvattenandelen endast för 7 procent. Omvänt är Norra Östersjön det distrikt som har störst andel ytvatten i den kommunala vattenproduktionen.

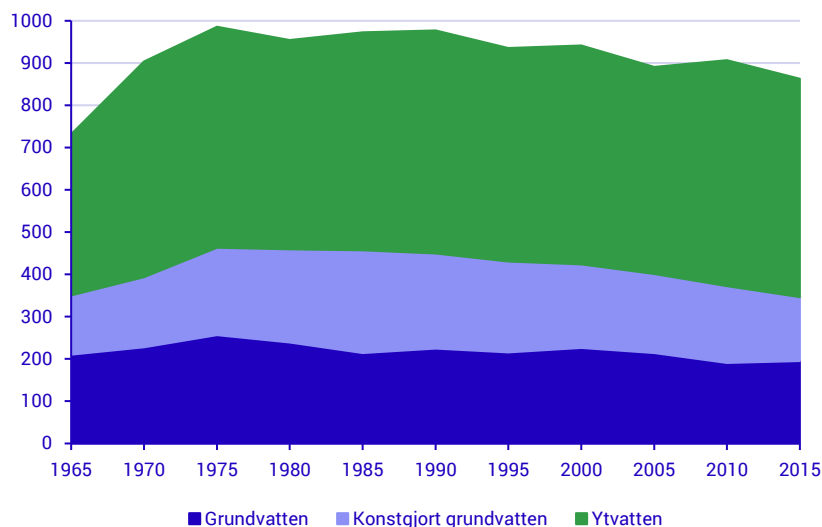
**Diagram 3.9 Fördelning av det kommunala vattnet 2015 efter typ av vatten och vattendistrikt 2015, procent**



Källa: SCB

Den långsiktiga produktionsutvecklingen i de kommunala vattenverken visar på en minskning, särskilt under senare år. År 1975 var volymen som störst, då producerades 986 miljoner kubikmeter dricksvatten. År 2015, som är det senaste undersökningstillfället, var den producerade mängden den minsta sedan SCB började sammanställa statistik om vattenuttag och vattenanvändning. Cirka 863 miljoner kubikmeter producerades under 2015. Fördelningen av den producerade mängden vatten efter typ av vatten, dvs. grundvatten och ytvatten, har varit relativt stabil över tid. Dock minskar grundvattnets andel något till förmån för uttag av ytvatten.

**Diagram 3.10 Vattenproduktionen i kommunala vattenverk 1965-2015, miljoner kubikmeter**

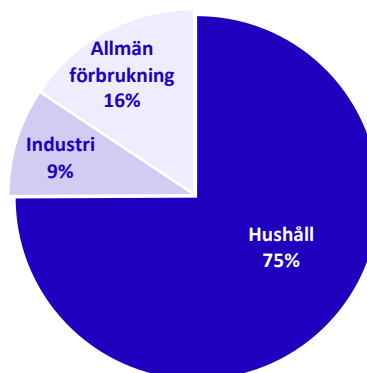


Källa: SCB 2017

Allt vatten som de kommunala vattenverken producerar når inte en slutanvändare. Omkring 76 procent av det vatten som de kommunala vattenverken sammanlagt producerade under år 2015 debiterades till någon form av slutanvändare. De resterande 24 procenten av vattenuttaget utgör förluster i form av rörläckage eller används av vattenverken själva för spolning och rengöring av rör och underhåll av anläggningar.

Av de cirka 652 miljoner kubikmeter vatten som når en slutanvändare (debiterad vattenmängd), gick år 2015 cirka 75 procent till hushåll, 9 procent till industriföretag och cirka 16 procent till allmän förbrukning (skolor, sjukhus etcetera) vilket även omfattar företag inom servicesektorn.

**Diagram 3.11 Kommunalt vatten 2015 efter typ av användning, procent**



Källa: SCB 2017

Fördelningen av det kommunala vattnets användning efter användarkategorier har varit relativt stabil över en längre tid. Hushållen har sedan 1990-talet stått för omkring tre fjärdedelar av användningen av det kommunala vattnet.

### Ytvatten i vattenkranen hos flest hushåll

Om man antar att det kommunala vattnet som konsumeras av hushållen fördelar sig proportionellt efter den typ av vatten som vattenverken producerar, har flest hushåll ytvatten i sina kranar. Cirka 52 procent av det vatten som hushållen använde 2015 var ytvatten. Det vatten som används av hushåll med egen vattenförsörjning antas i sin helhet utgöras av grundvatten.

Den absoluta majoriteten av de kommunala vattenverken utgörs av grundvattenverk. Av cirka 1 750 kommunala vattenverk är cirka 1 450 grundvattenverk. Den stora andelen ytvatten i hushållens vattenanvändning beror på att cirka 170 ytvattenverk står för cirka hälften av det producerade dricksvattnet (SOU 2016).

**Tabell 3.4 Hushållens vattenanvändning 2015 efter typ av vatten, kubikmeter**

Typ av vatten	Kommunalt vatten		Totalt
	Kommunalt vatten	Enskilt vatten	
Ytvatten	293	-	293
Grundvatten	112	77	189
Konstgjort grundvatten*	83	-	83
<b>Totalt</b>	<b>488</b>	<b>77</b>	<b>565</b>

Källa: SCB 2017

\* Konstgjort grundvatten, eller grundvatten med konstgjord infiltration, innebär att ytvatten infiltreras genom till exempel en grusås och därmed bildar ett konstgjort grundvatten som pumpas upp ur grundvattenbrunnar. Konstgjort grundvatten räknas som ytvatten.

## Jordbrukets vattenanvändning

### Jordbrukets vattenanvändning i Sverige låg jämfört med övriga världen

Globalt sett är jordbruket således den sektor i samhället som använder mest färskvatten. Jordbrukets andel av vattenanvändningen i Sverige uppgår dock till mindre än 5 procent av den totala vattenanvändningen, vilket är en mycket liten andel jämfört med världen i övrigt, där genomsnittet är omkring 70 procent. I Europa som helhet står jordbruket för 21 procent av sötvattenanvändningen, medan andelen sötvatten som används i jordbruket är särskilt hög i världsdelar och regioner som Centralasien med 89 procent, Afrika med 86 procent, Mellanöstern med 83 procent och Sydostasien med 82 procent (Aquastat 2019).

Orsaken till att jordbrukets andel av vattenanvändningen är relativt liten i Europa och särskilt i Sverige är framförallt att det nordeuropeiska klimatet gör behovet av bevattning av grödor mindre än i torrare delar

av världen. Huvuddelen av jordbrukets vattenanvändning i Sverige antas härröra från ytvatten.<sup>5</sup>

### **Jordbrukets vatten används mer till bevattning än djurhållning**

Totalt användes 75 miljoner kubikmeter vatten inom jordbruket i Sverige 2015. Vattnet inom jordbruket används för två ändamål, bevattning av gröda och inom djurhållning, det vill säga dricksvatten till husdjur.<sup>6</sup> Inom den globala jordbrukssektorn används vattnet framförallt för bevattning av grödor (UN Water 2017). Även i Sverige utgör bevattning den största posten inom jordbruket med knappt två tredjedelar av vattenanvändningen. Statistiken pekar någorlunda entydigt på att användningen av bevattnings- och dricksvatten stadigt minskar.

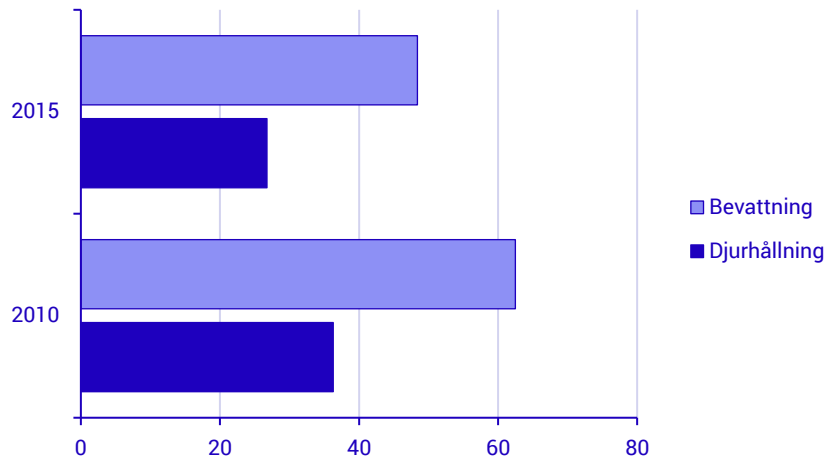
År 2015 användes omkring 48 miljoner kubikmeter vatten för bevattningsändamål. År 2010 var motsvarande siffra 63 miljoner kubikmeter. Det bör dock nämnas att bevattning är ett av de användningsområden för vatten som är svårast att få fram bra statistik om. Man bör därför vara försiktig med att dra allt för långtgående slutsatser angående förändringar över tid, dels på grund av förändringar i undersökningsmetodik men också på grund av att bevattningsvolymerna kan antas variera beroende på om det aktuella undersökningsåret varit ett torrår eller inte.

---

<sup>5</sup> Tillgängliga data om vattentyp för vattenanvändningen inom jordbruket saknas, det vill säga om det är grundvatten eller ytvatten som används, men ett antagande är att merparten av vattnet för bevattning utgörs av ytvatten och att stora delar av vattnet för djurhållningen utgörs av grundvatten. I detta avsnitt redovisas allt vatten som används inom jordbruket under kategorin ej fördelat vatten, vilket betyder att vattnets ursprung inte är känt. Se SCB 2017, s. 32.

<sup>6</sup> Vattenanvändning i slakterier och mejerier tillhör enligt svensk näringsgrensindelning (SNI) inte jordbrukssektorn utan redovisas under industrins vattenanvändning.

**Diagram 3.12 Vattenanvändning inom jordbruket 2010 och 2015 efter typ av användning, miljoner kubikmeter**

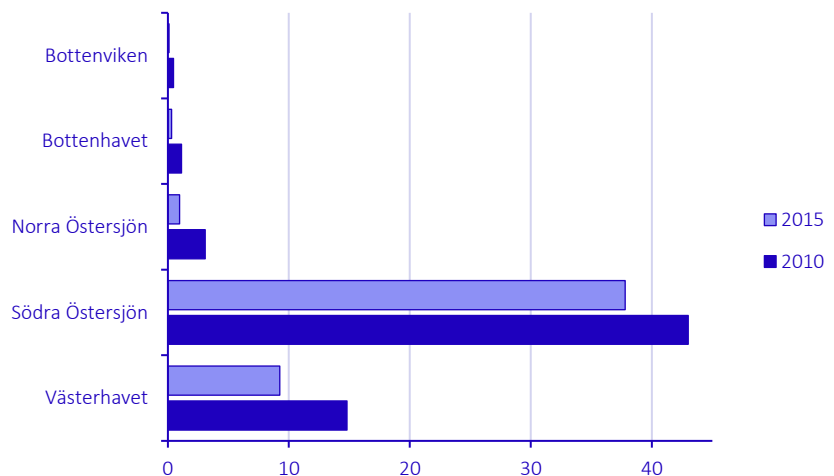


Källa: SCB

### Mest bevattning i Södra Östersjön

Skillnaderna mellan vattendistrikten vad gäller bevattningen är slående. Södra Östersjön sticker ut både 2015 och 2010 som det vattendistrikt där en mycket stor del av jordbrukets bevattning sker. Detta kan kopplas till att Skåne län, som huvudsakligen ingår i Södra Östersjön, ensamt står för närmare 60 procent av den totala volymen vatten som används för bevattning. Skåne är ett län med mycket jordbruksmark totalt sett och i länet finns också omkring 40 procent av den bevattningsbara arealen jordbruksmark i Sverige (SCB 2017). Även i Västerhavets vattendistrikt används förhållandevis mycket vatten för bevattningsändamål, medan särskilt de två nordligaste vattendistrikten, Bottenviken och Bottenhavet, använder obetydliga mängder vatten för bevattning.

**Diagram 3.13 Bevattning inom jordbruket per vattendistrikt 2010 och 2015, miljoner kubikmeter**

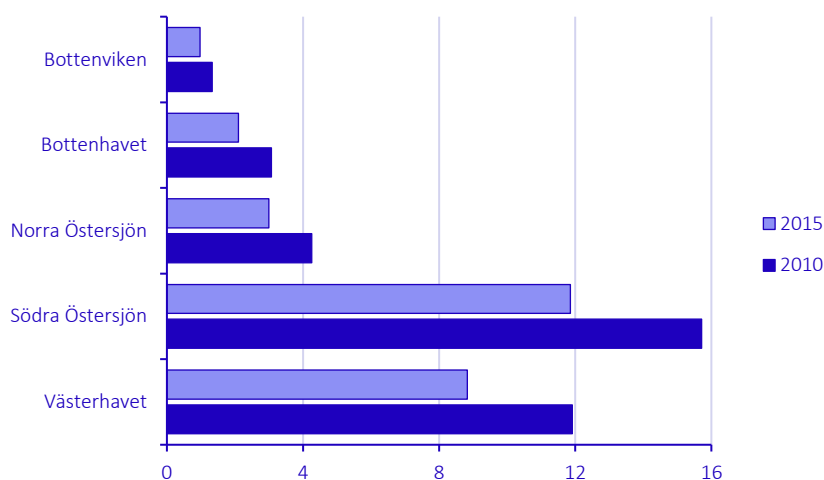


Källa: SCB

## Södra Östersjön och Västerhavet använder mest vatten till djur

Vad gäller den del av jordbrukets vatten som används som dricksvatten till djur, är skillnaderna mellan vattendistriktet mindre tydliga än bevattningen. Även i fråga om dricksvatten var dock Södra Östersjön både 2015 och 2010 det vattendistrikt som använde mest vatten, följt av Västerhavet. Även här finns en tydlig koppling till att det inom dessa vattendistrikt finns omfattande arealer jordbruksmark som används för just djurhållning.

Diagram 3.14 Vatten till djurhållning inom jordbruket per vattendistrikt 2010 och 2015, miljoner kubikmeter



Källa: SCB

## Vattenkonsumtion för husdjur minskar – men mjölkcor är fortfarande största användarna

Konsumtionen av dricksvatten för husdjur har minskat stadigt över tid. Detta hänger naturligt samman med att antalet husdjur totalt sett minskar i Sverige och då särskilt mjölkcor. Under tidsperioden 1990-2015 minskade antalet mjölkcor med omkring 40 procent i Sverige. Mjölkcor är dock fortfarande det husdjur som mest dricksvatten används för. Av de cirka 27 miljoner kubikmeter vatten som användes som dricksvatten för husdjur under år 2015 gick nästan 40 procent till mjölkcor. En högproducerande mjölkko kan behöva dricka mer än 100 liter vatten per dygn (Jordbruksverket 2018). Nötkreatur är överhuvudtaget den djurkategori som konsumerar mest dricksvatten. Sammantaget står nötkreaturen, inklusive kalvar, kvigor, tjurar och stutar, för cirka 76 procent av vattenkonsumtionen. Observera att hästars vattenkonsumtion är baserat endast på de hästar som finns på lantbruksföretag, vilket är cirka en tredjedel av det totala antalet hästar i landet (Jordbruksverket 2017).

Diagram 3.15 Dricksvatten för husdjur 2015 efter djurslag, miljoner kubikmeter

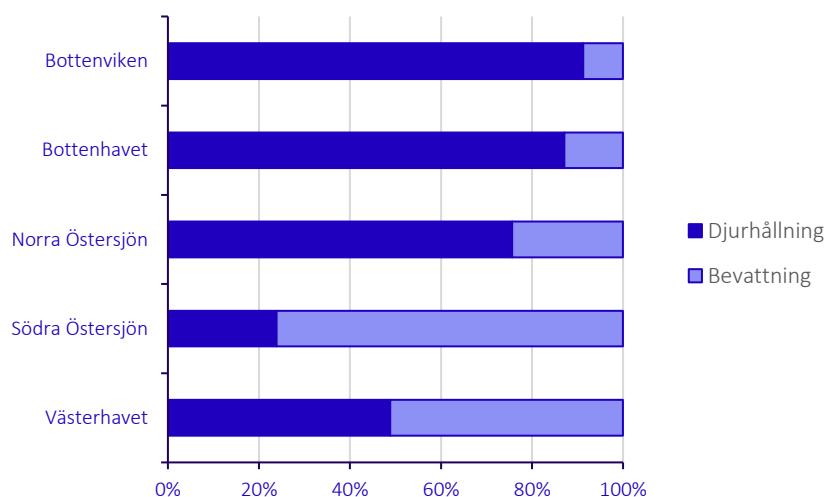


Källa: SCB

### Vatten till djurhållning dominerar i de nordliga distrikten

Som vi sett ovan dominerar Södra Östersjöns vattendistrikt vattenanvändningen inom jordbruket i Sverige, mätt i absoluta tal och främst på grund av de stora mängder vatten som där används till bevattning. Det är dock bara i Södra Östersjön och Västerhavet som huvuddelen av jordbrukets vattenanvändning är kopplat till bevattning. I övriga distrikt står djurhållningen för majoriteten av jordbrukets vattenanvändning.

Diagram 3.16 Fördelning av jordbrukets vattenanvändning per vattendistrikt 2015 i bevattning respektive djurhållning, procent



Källa: SCB

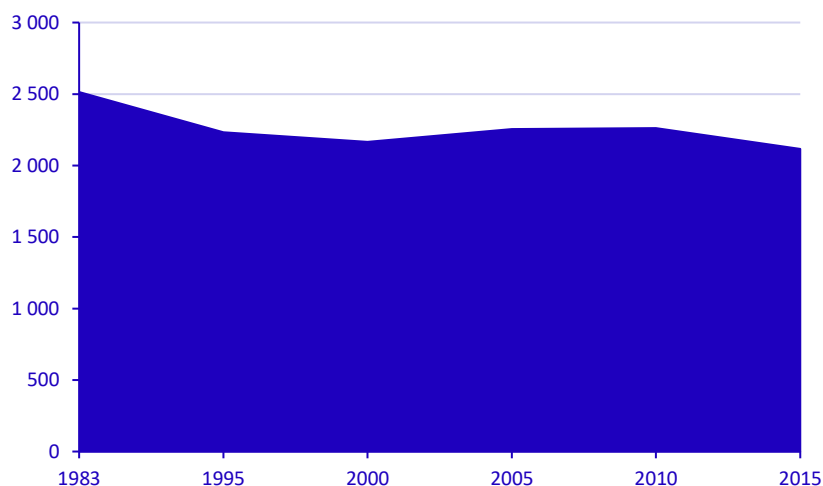
### Vattenanvändning inom industri och energiproduktion

Industrin är den samhällssektor som använder mest vatten i Sverige och står för omkring två tredjedelar av den totala vattenanvändningen i

samhället. Efter att ha legat på relativt höga nivåer under efterkrigstiden, minskade industrins vattenanvändning kraftigt under 1970-talet, för att därefter plana ut. Troliga orsaker till den minskade vattenanvändningen är strukturomvandlingen inom industrin, där vissa typer av vattenintensiv industri försvann från Sverige, i kombination med introduktion av mer vattensnåla produktionsprocesser.

Från 1980-talet fram tills idag har vattenanvändningen legat på en relativt stabil nivå med endast mindre variationer mellan undersökningsomgångarna. Under 2000-talet förekom visserligen en svagt ökande vattenanvändning, men 2015 sjönk vattenanvändningen återigen. Under 2015 användes totalt 2 116 miljoner kubikmeter vatten vilket är cirka 146 miljoner kubikmeter mindre än år 2010. Av dessa 2 116 miljoner kubikmeter vatten var 639 miljoner havsvatten.

**Diagram 3.17 Industrins totala vattenanvändning 1983-2015, miljoner kubikmeter**



Källa: SCB 2017

Havsvatten för kylning vid kärnkraftverk exkluderat

### **Hur kan vattenuttag och vattenanvändning skilja sig åt?**

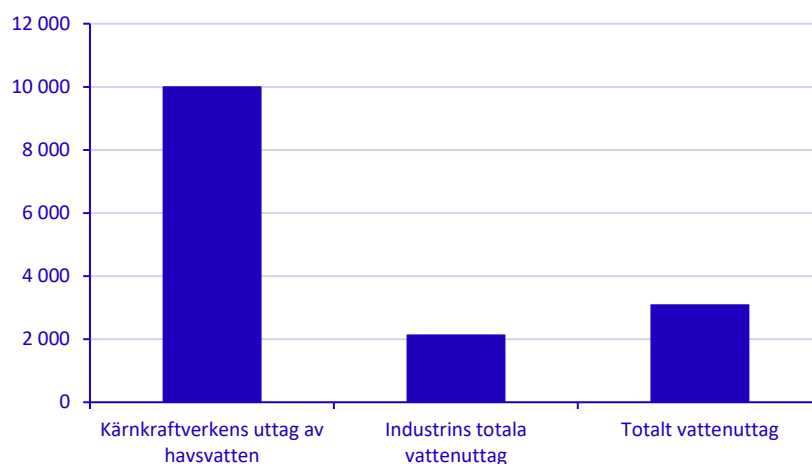
En särskild aspekt på industrins vatten är att det förekommer betydande uttag av vatten som inte kan likställas med vattenanvändning. Detta gäller framför allt dräneringsvatten från gruvor och mineralbrott. Dräneringsvattnet avleds inte i första hand för att användas i produktionen utan i syfte att dränera en gruva eller dagbrott. I många företag används dock det avledda dräneringsvattnet vidare i produktionen men långt ifrån hela volymen används. En del återgår till det naturliga kretsloppet utan användning och det uppstår därför en differens mellan uttaget och använt vatten. Andra orsaker till att vatten tas ut men inte används kan vara läckage mellan uttagspunkt och användning. Detta avsnitt behandlar fortsättningsvis det vatten som används inom industrin, och inte vattenuttag inom industrin.



## Vattenkraftens och kärnkraftens vattenanvändning exkluderad

Observera även att vattenkraftens och kärnkraftens vattenanvändning inte är inräknad i de uppgifter som redovisas i denna rapport. Anledningen till att vattenkraftens vattenanvändning inte räknas med är att den enligt EU:s vägledning för vattenstatistik betraktas som in situ-användning, det vill säga att vattnet passerar turbinerna och återgår sedan till vattenflödet. Den främsta orsaken till att kärnkraftverkens vattenanvändning exkluderas är att det i stort sett uteslutande handlar om havsvatten för kylningsändamål. Volymen havsvatten är dessutom så stor, närmare 10 miljarder kubikmeter, att den överskuggar andra volymer och gör statistiken svår användbar.

**Diagram 3.18** Kärnkraftverkens havsvattenuttag och övriga industrins totala vattenuttag 2015, miljoner kubikmeter

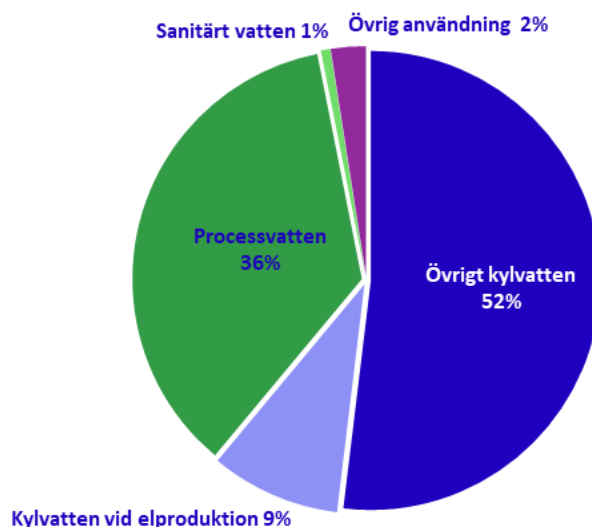


Källa: SCB

## Industrins vattenanvändning domineras av kylvatten

Av de cirka 2 116 miljoner kubikmeter havs- och sötvatten som användes inom industrin 2015 fördelar sig användningen på kylvatten vid elproduktion, övrigt kylvatten, processvatten, sanitärt vatten och övrig vattenanvändning. Havsvattnet används till övervägande del som kylvatten och förekommer inom vissa näringsgrenar, framförallt inom kemikalieindustri och stålindustri. Kylvatten vid elproduktion och övrigt kylvatten utgör den i särklass största posten med cirka 60 procent av allt vatten som används inom industrin. Sett enbart till hur sötvattnet används är andelen för kylning betydligt lägre, cirka 47 procent. Processvatten utgör en dryg tredjedel och sanitärt vatten en knapp procent.

Diagram 3.19 Industrins vattenanvändning fördelat efter användningsområden 2015, procent



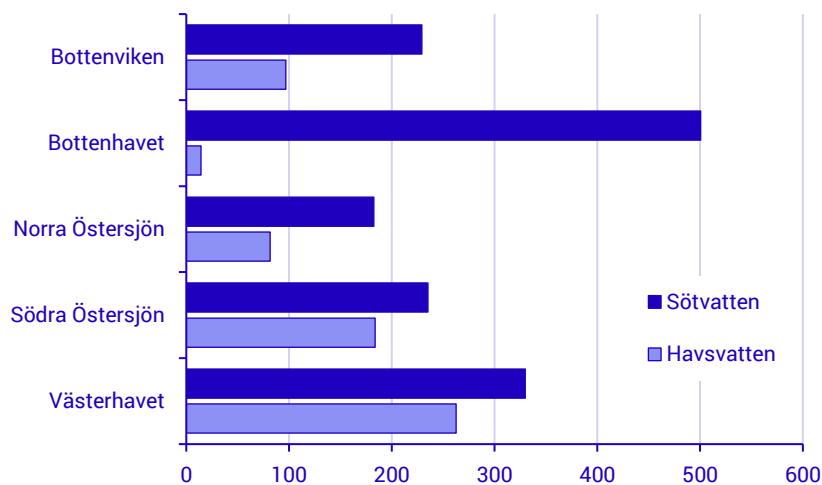
Källa: SCB 2017

Havsvatten för kylning vid kärnkraftverk exkluderat

### Störst sötvattenanvändning inom industrin i Bottenhavets vattendistrikt

Inom industrins vattenanvändning är mängden sötvatten större än mängden havsvatten. Havsvattnet används för kylning medan sötvattnet har flera olika användningsområden. Sötvattnet dominerar över använt havsvatten i alla vattendistrikt. Absolut störst omsättning sötvatten, både i absoluta tal och i relation till andelen havsvatten som används inom samma distrikt, sker i Bottenhavets vattendistrikt.

Diagram 3.20 Industrins vattenanvändning fördelat på typ av vatten och vattendistrikt 2015, miljoner kubikmeter



Källa: SCB

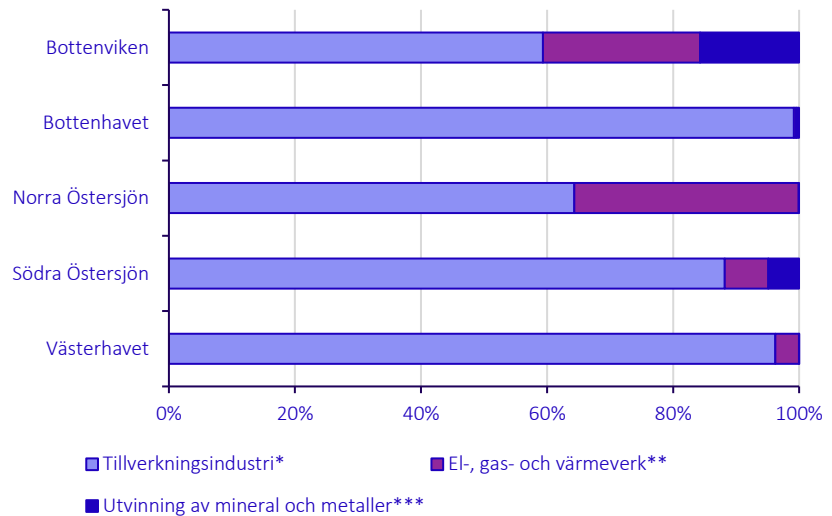
Havsvatten för kylning vid kärnkraftverk exkluderat

## **Pappersindustrin dominerar industrins sötvattenanvändning**

Det är stor skillnad mellan olika branschers användning av sötvatten. Av standard för svensk näringsgrensindelning (SNI), som möjliggör att vattenanvändningen kopplas till bransch, framgår att olika typer av tillverkningsindustri står för huvuddelen av industrins sötvattenanvändning. Pappers- och pappersvarutillverkning (SNI 17) är på riksnivå den bransch med i särklass högst vattenanvändning. Även annan tillverkningsindustri, som grupperna industri för baskemikalier, kemiska produkter, farmaceutiska basprodukter och läkemedel (SNI 20-21) och stål- och metallverk, industri för metallvaror utom maskiner och apparater (SNI 24-25) använder mycket vatten. Utöver tillverkningsindustri är el-, gas- och värmeverk (SNI 35) en relativt stor bransch inom industrins vattenanvändning.

Den regionala fördelningen av industrins vattenanvändning beror till stor del på var den vattenintensiva industrin är lokaliserad. Den största vattenanvändningen inom industrin sker längs Norrlandskusten där pappers- och pappersvarutillverkning är etablerad och i Västra Götalands län där både pappers- och pappersvarutillverkning och tillverkning av kemikalier och kemiska produkter kräver stora vattenmängder. Bottenviken och Västerhavets vattendistrikt dominerar därför industrins vattenanvändning totalt sett i Sverige. Tillsammans står de för användning av 831 miljoner kubikmeter sötvatten eller 56 procent av allt sötvatten som industrin använder i Sverige. I Bottenviken och Västerhavets vattendistrikt går även en helt dominerande andel av dessa distrikts vattenanvändning – 99 respektive 96 procent – till tillverkningsindustri. Sötvatten för el-, gas- och värmeverk används främst i Norra Östersjön och Bottenvikens vattendistrikt, och uppgår där till 36 respektive 25 procent av distriktets totala sötvattenanvändning för industrin. Variationerna mellan distrikten vad gäller energiproduktionen hänger samman med hur energisystemen ser ut, dvs. förekomst av exempelvis kraftvärmeverk och fjärrvärme. Vad gäller vattenanvändning knuten till utvinning av mineral och metaller står det gruvtäta Bottenvikens vattendistrikt för 72 procent av hela landets andel. Inom Bottenvikens vattendistrikt utgör vatten för utvinning av mineral och metaller 16 procent av hela distriktets sötvattenanvändning inom industrin.

**Diagram 3.21 Industrins sötvattenanvändning efter vattendistrikt och SNI-avdelning 2015, procent**



Källa: SCB

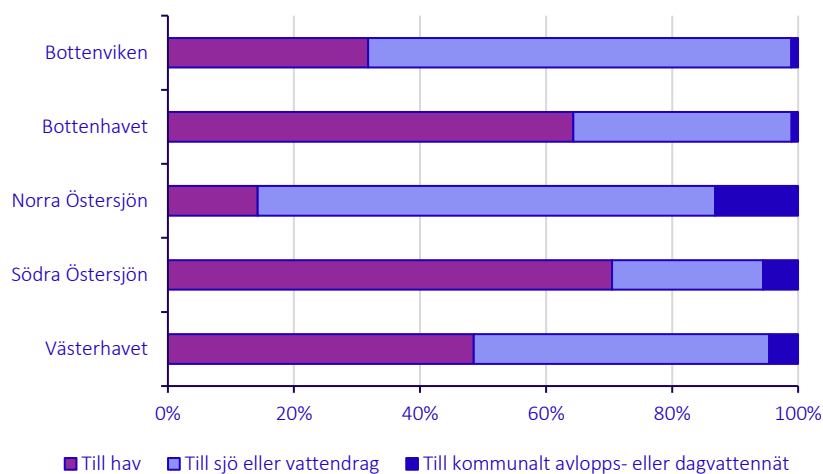
\* SNI 10-33 (avdelning tillverkning), \*\* SNI 35 (avdelning försörjning av el, gas, värme och kyla), \*\*\* SNI 07-09 (avdelning utvinning av mineral)

### Industrins vattenutsläpp

Industrins vattenutsläpp uppgick 2015 till omkring 1 796 miljoner kubikmeter vatten. Det innebär att 81 procent av vattnet som rapporterats som använt också släpps ut. En del branscher släpper ut mindre vatten än vad som används, t ex vid förekomst av processer där vatten förångas, avdunstar eller där vatten ingår i färdiga produkter. Störst skillnad mellan använt och utsläppt vatten finns inom trävaruindustrin där mindre än hälften av vattnet som rapporteras som använt också släpps ut. Även energisektorn har en liten andel utsläppt vatten i relation till vad som används.

Den största delen av vattenutsläppen sker i företagens egen regi. På riksnivå sker cirka hälften av industrins vattenutsläpp i egen regi till hav. Utsläpp sker också i stor utsträckning i egen regi till sjöar och vattendrag. Utsläppen till kommunala nät uppgår till 4 procent. På vattendistriktetsnivå vad gäller huvudsaklig recipient är skillnaderna stora. I Bottenhavet och Södra Östersjöns vattendistrikt går omkring två tredjedelar av utsläppen till havet. I Bottenviken och Norra Östersjöns vattendistrikt är däremot sjöar och vattendrag störst mottagare av vattenutsläppen. Störst andel utsläpp till kommunalt avlopps- eller dagvattennät sker i Norra Östersjöns vattendistrikt, med 13 procent av distriktets totala vattenutsläpp.

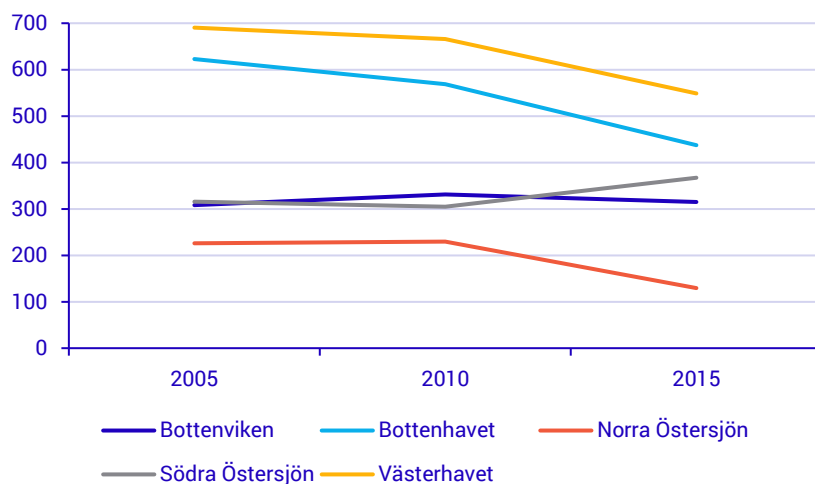
Diagram 3.22 Industrins vattenutsläpp 2015 per vattendistrikt och recipient, procent



Källa: SCB

Under perioden 2005-2015 har vattenutsläppen på riksnivå minskat med cirka 17 procent. På vattendistriktetsnivå har en markant minskning förekommit i Norra Östersjön, Bottenhavet och Västerhavets vattendistrikt. Bottenviken är på ungefär samma nivå 2015 som 2005. Södra Östersjön är det enda distrikt med en tydlig ökning mellan 2005 och 2015.

Diagram 3.23 Industrins totala vattenutsläpp 2005-2015 per vattendistrikt, miljoner kubikmeter



Källa: SCB

## Utsläpp till vatten och luft av förorenande ämnen

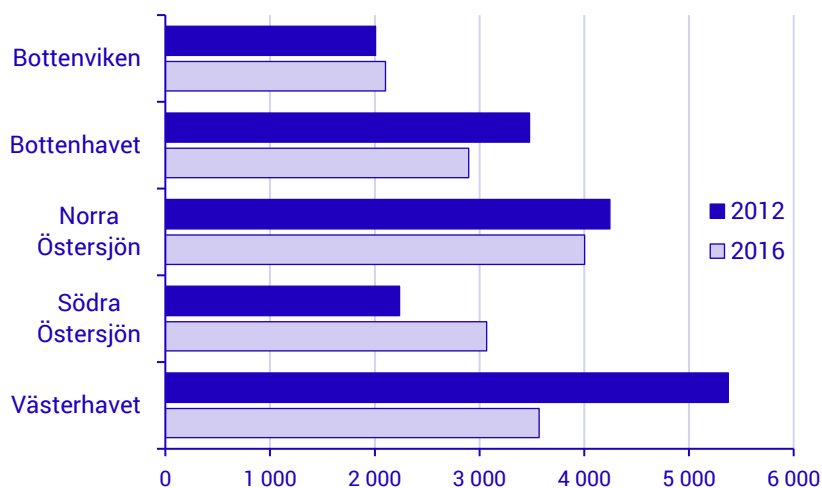
### Utsläpp till vatten av kväve och fosfor i vattendistriktet

Utsläpp till vatten av försurande och övergödande ämnen som kväve (N) och fosfor (P) inkluderar utsläpp från jordbruk (odling och djuruppfödning) och skogsbruk, främst genom avloppsvatten, erosion

och urlakning eller direkt gödselutsläpp. Effekter från utsläpp av SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub> kan påverka vattenkvalitet i form av eutrofiering (reduktion i nivåer av upplöst syre) och överstimulerar tillväxten av vattenväxter och alger.

Mellan 2012 och 2016 minskade utsläpp av kväve till vatten i Bottenhavet, Norra Östersjön och Västerhavet. Minskningen var störst i Västerhavet med 33,6 procent. Utsläpp av kväve har dock ökat i Södra Östersjön med 37,3 procent och i Bottenviken med 4,8 procent. Utsläpp till vatten av kväve per vattendistrikt redovisas i diagrammet nedan.

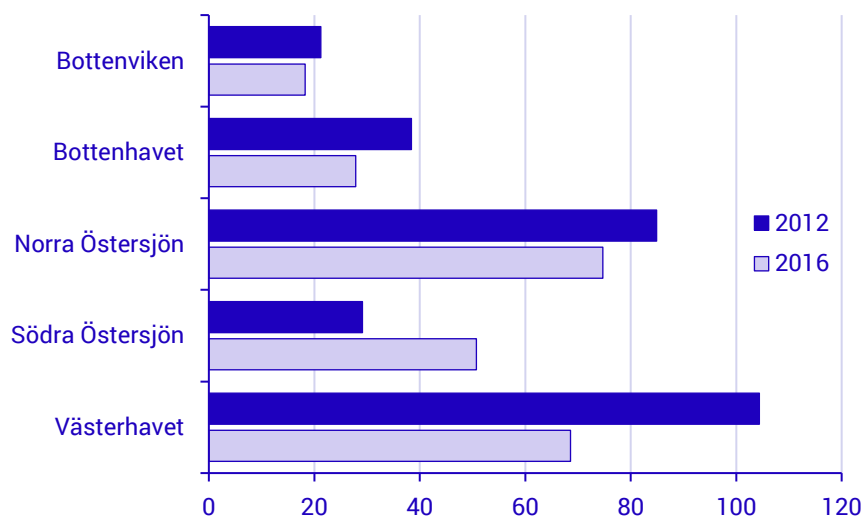
Diagram 3.24 Utsläpp till vatten per vattendistrikt av kväve, ton



Källa: SCB, SMED

Under perioden 2012-2016 minskade utsläppen av fosfor till vatten i varje vattendistrikt förutom i Södra Östersjön, där utsläppen ökade med 74,1 procent. Största minskningen var i Västerhavet med 34,3 procent. En intressant observation är att Västerhavet hade den största mängden utsläpp av både kväve och fosfor 2012, medan i stället Norra Östersjön hade den största mängden utsläpp av båda ämnena 2016, med cirka 4 000 ton kväve och 75 ton fosfor. Utsläpp till vatten av fosfor per vattendistrikt redovisas i diagrammet nedan.

Diagram 3.25 Utsläpp till vatten per vattendistrikt av fosfor, ton



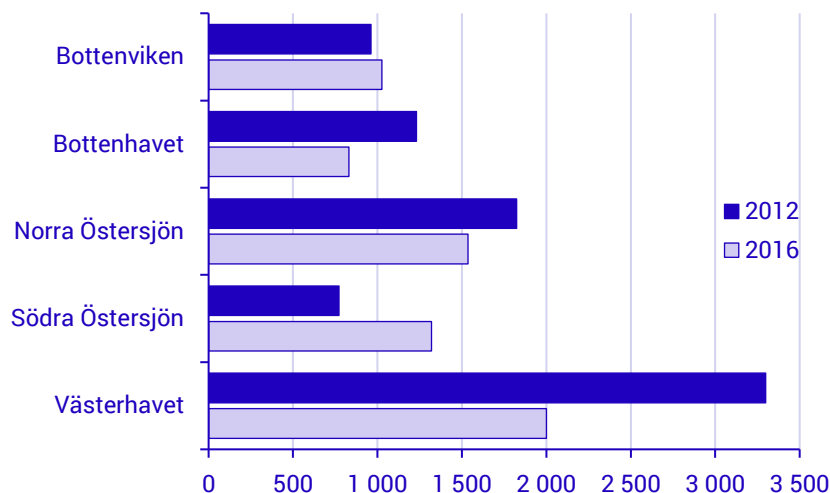
Källa: SCB, SMED

### Utsläpp till vatten av organiska och kemiska vattenföreningar i vattendistriktet

Utsläpp av organiska vattenföreningar till vatten mäts med biokemisk syreförbrukning (BOD) och är en bra bedömning av vattenrenhet. Biokemisk syreförbrukning redovisar den mängd syre som bakterier i vatten konsumerar för att bryta ner avfallet. Organiska vattenföreningar innehåller inte bara lösligt kväve eller fosfor men också långlivade organiska föreningar från pesticider och kemiska produkter samt upplösta och suspenderade biogena ämnen från vattenlevande och markbundna arter. En annat ofta använt mått på vattenrenhet är kemisk syreförbrukning (COD) som innebär att den totala mängden av alla kemikalier i vattnet som kan oxideras mäts. Detta orsakas av mängden totalt suspenderat fast material. COD används ofta för att övervaka vattenreningsverkens effektivitet.

Västerhavet var det vattendistrikt som hade störst BOD-mängd 2012, omkring 3 300 ton. Mellan 2012 och 2016 minskade den uppmätta BOD-mängden i vattnet i Bottenhavet, Norra Östersjön och Västerhavet. Den största minskningen förekom i Västerhavet med 34,3 procent. Trots den stora minskningen i Västerhavet var Västerhavet det vattendistrikt som hade störst BOD-mängd även 2016, med cirka 2 000 ton. Mellan 2012 och 2016 ökade BOD-mängden i Södra Östersjön och Bottenviken med 70,9 respektive 6,5 procent. BOD mängden per vattendistrikt redovisas i diagrammet nedan.

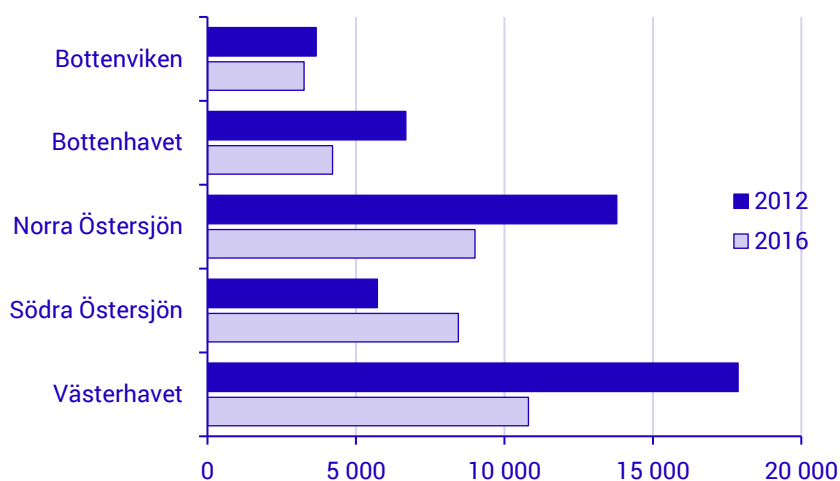
Diagram 3.26 Utsläpp av biokemiska vattenföreningar (BOD), ton/år



Källa: SCB, SMED

Den kemiska syreförbrukningen (COD) har under åren 2012-2016 minskat i varje vattendistrikt förutom i Södra Östersjön, där ökningen av COD var 47,6 procent under perioden och slutade på cirka 8 400 ton 2016. Den största minskningen inträffade i Västerhavet, med 39,5 procent. På samma sätt som med BOD, var Västerhavet det vattendistrikt som 2016 även hade störst mängd COD, med cirka 10 800 ton. COD-mängden per vattendistrikt redovisas i diagrammet nedan.

Diagram 3.27 Utsläpp av kemiska vattenföreningar (COD), ton/år



Källa: SCB, SMED

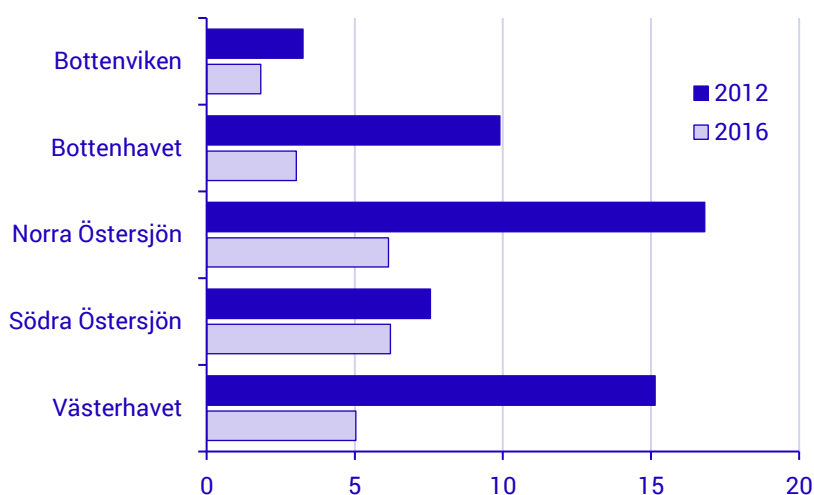
### Utsläpp till vatten av miljögifter i vattendistrikt

Utsläpp till vatten av miljögifter, som inkluderar olösliga metaller, påverkar vattenmiljön och har negativa hälsoeffekter kopplade till förgiftning. Källor till dessa utsläpp kan vara industrin, erosion från jordbruk och skogsbruk samt kemisk avrinning.



Kadmium är ett metalliskt grundämne som räknas som en tungmetall och som ofta finns i industriområden och förekommer vid markerosion. Utsläpp till vatten av kadmium har mellan 2012 och 2016 minskat i varje vattendistrikt, med den största minskningen i Bottenhavet med 69,4 procent. De totala utsläppen 2012 var störst i Norra Östersjön med 16,8 kilo, och 2016 hade Norra Östersjön det näst största utsläppet med 6,1 kilo. Södra Östersjön hade det utsläppet 2016 med 6,2 kilo. Sedan början av 1990-talet har utsläppen av kadmium minskat, mest på grund av förbättringar av minskningstekniker för avloppsrening och förbränningsanläggningar och i metallrenings- och smältanläggningar samt i jordbruksproduktionsprocesser (EEA 2019).

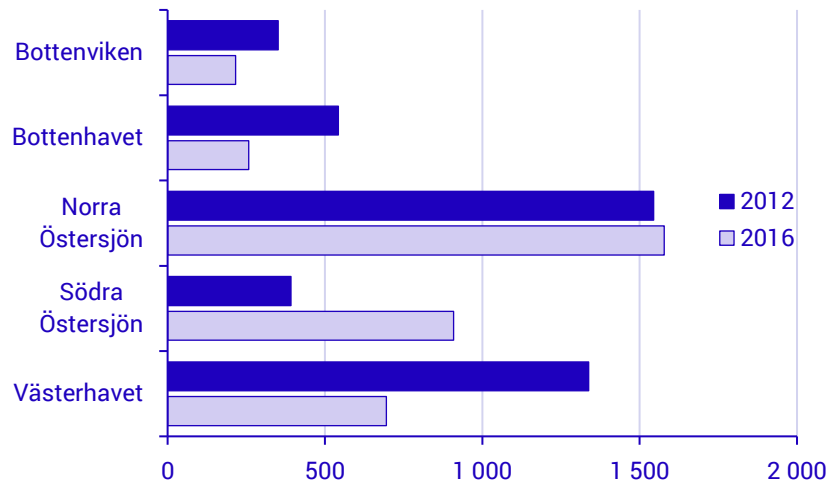
Diagram 3.28 Utsläpp av kadmium (Cd), kg/år



Källa: SCB, SMED

Mängden av nickel i vattendrag orsakas främst av utsöndring av metaller det vill säga från framställning av rostfritt stål, från rörledningar samt dumpning av metaller. Som en tungmetall kan nickel avrinna till vatten från jord på grund av regn. Utsläppen till vatten domineras av kommunala reningsverk, massa- och pappersindustri samt järn- och stålverk (SCB 1999). Sedan 2012 har utsläpp av nickel till vatten minskat i Bottenviken, Bottenhavet och Västerhavet. Särskilt i Västerhavet har en markant minskning skett, på 48 procent, från cirka 1 300 kilo 2012 till 700 kilo 2016. Utsläppen har dock ökat i Norra Östersjön och Södra Östersjön. Ökningen var störst i Södra Östersjön med 132 procent, från cirka 390 kilo 2012 till 900 kilo 2016. Utsläppen var både 2012 och 2016 som störst i Norra Östersjön, med omkring 1 500 respektive 1 600 kilo.

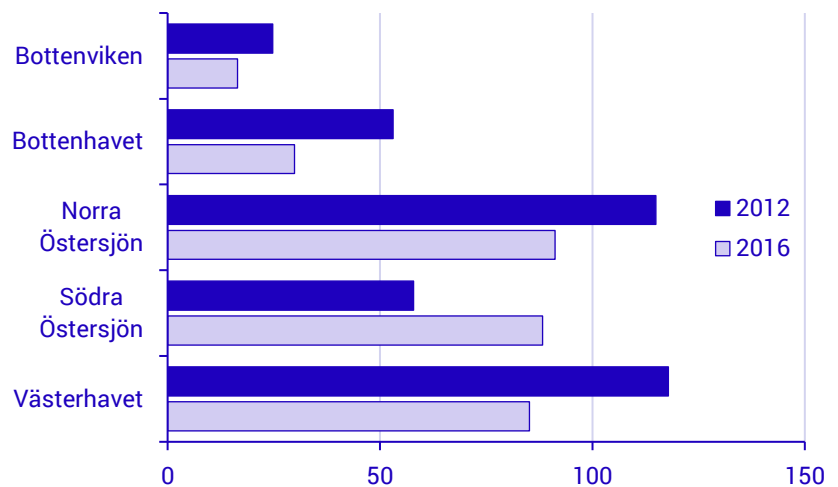
Diagram 3.29 Utsläpp av nickel (Ni), kg/år



Källa: SCB, SMED

De främsta orsakerna till utsläpp av bly till vatten är utsläpp från transportsektorn samt tillverkningsindustrin, verktyg som innehåller bly och tillverkare av blysyrabatterier. Från 1990 har blyutsläppen till vatten minskat generellt, mest på grund av att blyfri bensin och blyfria tillverkningsprocesser har främjats samt strängare bestämmelser enligt mandat från EU-direktiv (EEA 2019). Mellan 2012 och 2016 var Södra Östersjön det enda vattendistrikt som uppvisade en ökning av blyutsläpp; ökningen över perioden var 52,5 procent och 2016 uppgick blyutsläppen till vatten till 88 kilo. I Västerhavet, som hade mest utsläpp av bly till vatten 2012, har en minskning skett till 2016 som innebär att Norra Östersjön nu har den största störste mängden utsläpp av bly till vatten.

Diagram 3.30 Utsläpp av bly (Pb), kg/år

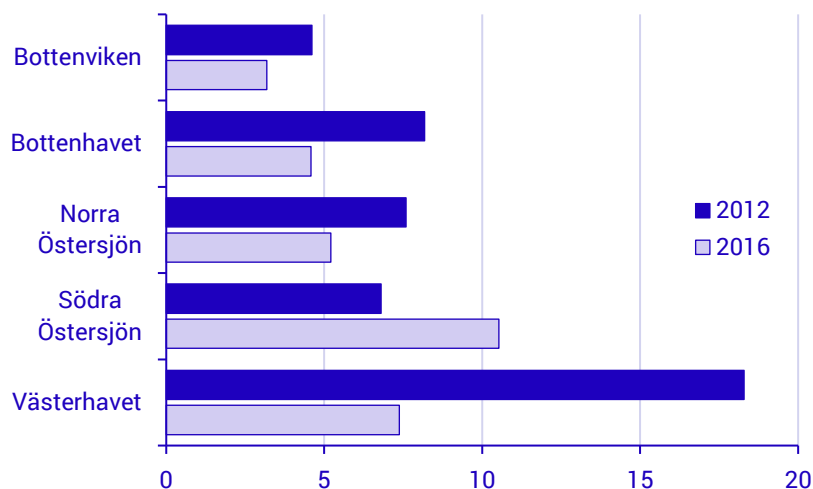


Källa: SCB, SMED

Kvicksilver utgör, som bly, en stor risk för folkhälsan. Utsläpp av kvicksilver har minskat överallt efter förbättringar i

tillverkningsindustrin, till exempel förbättringar i utsläppskontroller, byte från kol till gas och starkare EU-direktiv. Specifika utsläppskällor som har bidragit till förbättringen finns inom energiproduktions- och distributionssektorn. På samma sätt som med bly är Södra Östersjön det enda vattendistrikt där utsläppen av kvicksilver har ökat mellan 2012 och 2016, med 54,9 procent. Västerhavet stod för den absolut största utsläppsmängden 2012, med cirka 15 kilo, men till 2016 hade utsläppen halverats, till 7,4 kilo.

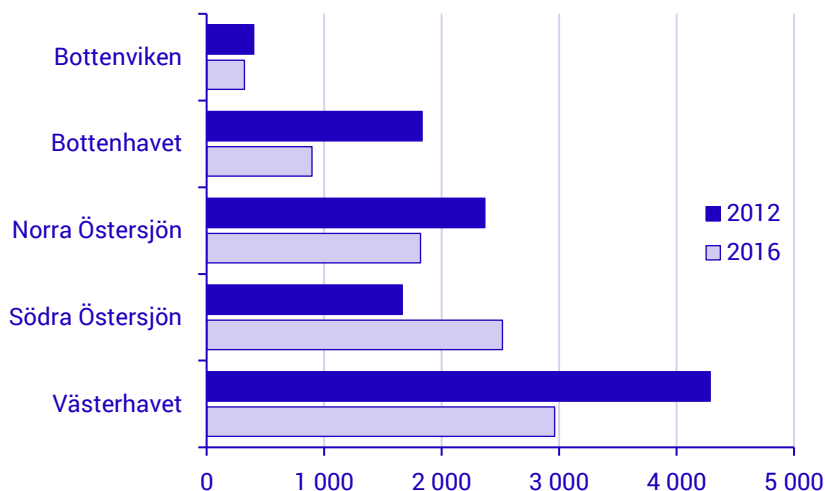
**Diagram 3.31 Utsläpp av kvicksilver (Hg), kg/år**



Källa: SCB, SMED

Utsläpp av koppar till vatten har främst sitt ursprung i värmekraftverk och vattenbruksindustrin. Eftersom koppar är en tungmetall är det utmanande att hindra kopparutsläppen. Koppar är ett av de ämnen som mest bidrar till dålig ekologisk status i ytvattendrag (EEA 2018). Totalt sett har utsläppen av koppar till vatten minskat mellan 2012 och 2016. Det enda vattendistriktet där en ökning har förekommit är i Södra Östersjön, med 51,2 procent. Utsläppen av koppar var både 2012 och 2016 störst i Västerhavet, trots en stor minskning, med 30,8 procent, under perioden; 2016 uppgick utsläppen av koppar i Västerhavet till cirka 3 000 kilo.

Diagram 3.32 Utsläpp av koppar (Cu), kg/år



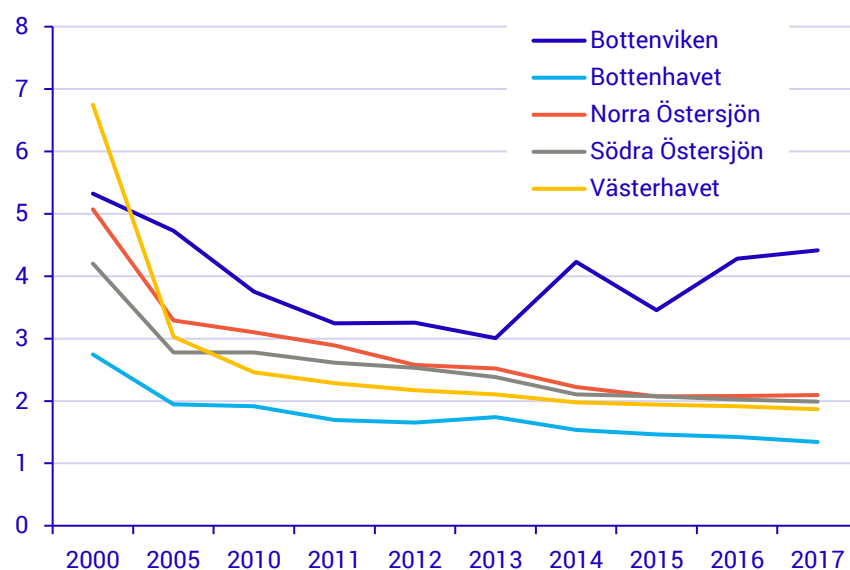
Källa: SCB, SMED

### Utsläpp till luft av miljögifter i vattendistriktet

Utsläpp till luft av miljögifter kan förr eller senare komma att påverka vattenmiljön. Eftersom utsläpp till luft sprids med vinden kan påverkan dessutom komma att drabba andra regioner än den där utsläppet skedde. Utsläpp till luft av miljögifter som bly, kadmium, kvicksilver, nickel och dioxin finns inte tillgängligt med miljöräkenskapernas branschvisa uppdelningar. Diagrammen nedan bygger istället på Naturvårdsverkets regionala utsläppstatistik som summerats till vattendistrikt.

Sedan början av 1990-talet har utsläppen av bly till luft minskat kraftigt, främst tack vare övergång till blyfri bensin men även bättre reningsutrustning i metallsmältverk och stålverk. I dag är utsläppen av bly till luften förhållandevis små och kommer huvudsakligen från industrier samt förbränning av biomassa inom el- och fjärrvärmeproduktion.

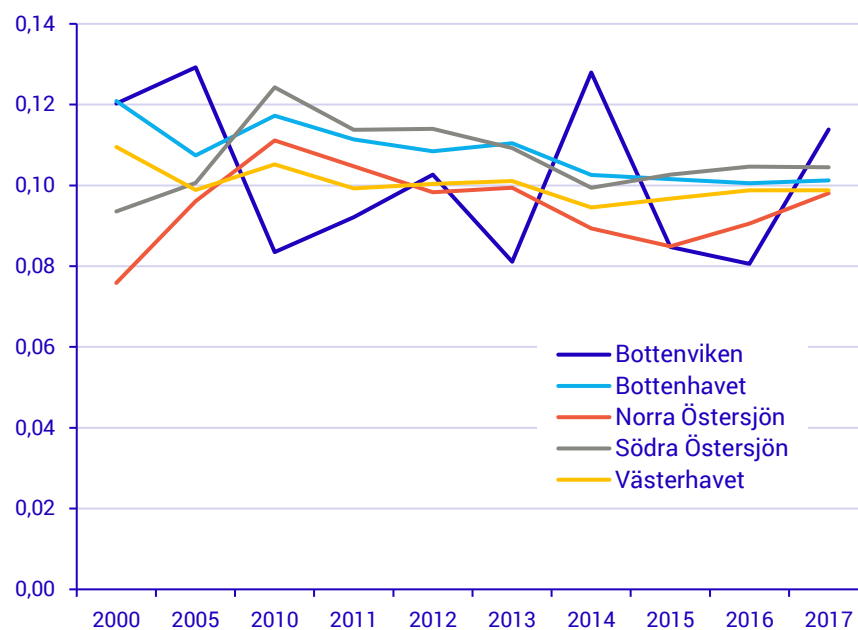
Diagram 3.33 Utsläpp till luft per vattendistrikt av bly, ton



Källa: Naturvårdsverket. Bearbetning av SCB

Även utsläppen av kadmium har minskat kraftigt sedan början av 1990-talet. Det beror främst på bättre reningsutrustning inom industrisektorn. Återstående utsläpp 2017 kommer från industrier och förbränning av biomassa för egen uppvärmning samt el- och fjärrvärmeproduktion.

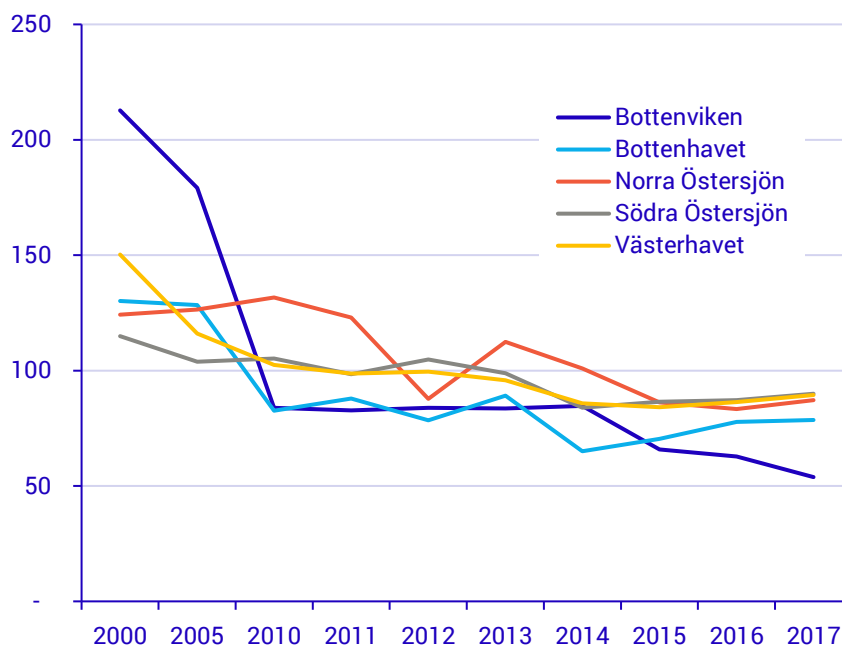
Diagram 3.34 Utsläpp till luft per vattendistrikt av kadmium, ton



Källa: Naturvårdsverket. Bearbetning av SCB

Kvikksilver sprids till luften bland annat som processutsläpp eller från förbränning inom industrin och el- och fjärrvärmeproduktion. Utsläppen av kvikksilver är mycket mindre idag än vad de var i början av 1990-talet. Minskningen är främst tack vare effektivisering inom stålverk och metallsmältverk, bättre reningsutrustning inom el- och fjärrvärmeproduktion samt minskad användning av kol.

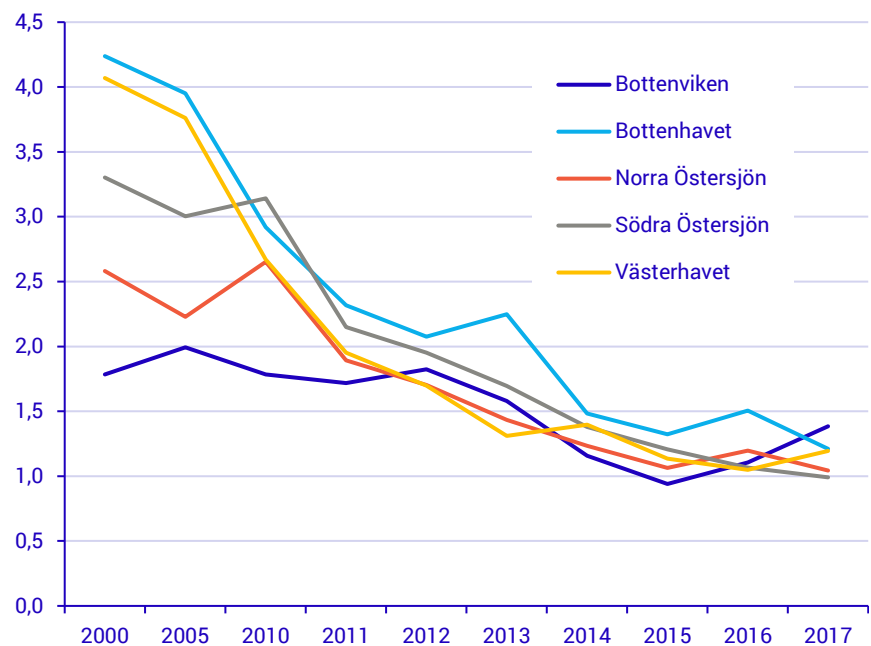
Diagram 3.35 Utsläpp till luft per vattendistrikt av kvikksilver, kg



Källa: Naturvårdsverket. Bearbetning av SCB

Utsläpp till luft av nickel uppstår framför vid framställning av pappersmassa och produktion och behandling av metaller. Utsläppen är relativt låga i samtliga vattendistrikt och har sjunkit stadigt sedan början av 1990-talet.

Diagram 3.36 Utsläpp till luft per vattendistrikt av nickel, ton

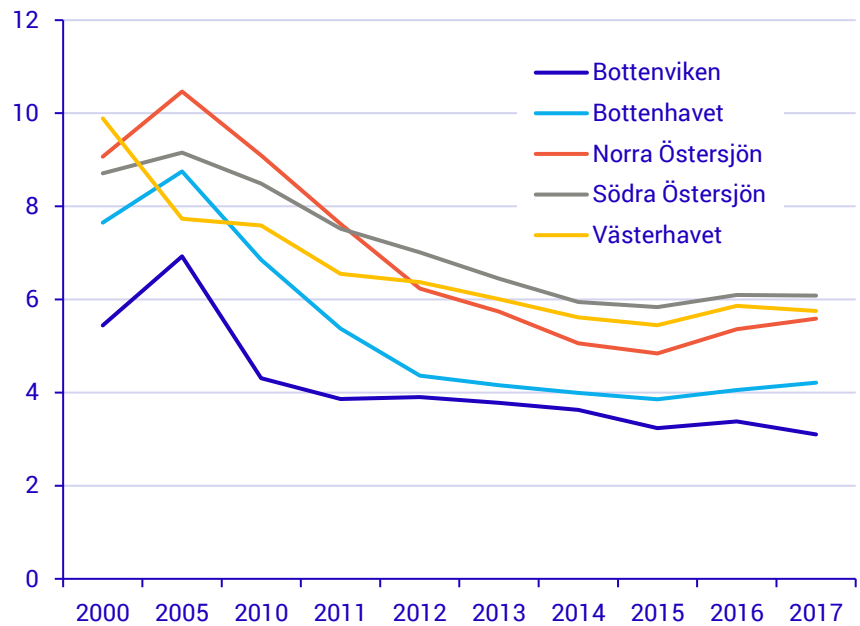


Källa: Naturvårdsverket. Bearbetning av SCB

Dioxiner är en stor grupp klorhaltiga organiska miljögifter som är bland de giftigaste och mest cancerframkallande ämnen man känner till. Dioxiner bildas vid förbränning och i industriprocesser där klor finns. Utsläppen till luft av dioxiner har minskat markant sedan 1990 främst på grund av bättre reningsutrustning i förbränningsanläggningar inom fjärrvärmeproduktion samt effektivisering inom järn- och stålindustrin.

Egen uppvärmning av bostäder och lokaler sker numera i större utsträckning med ved istället för tidigare oljepannor. Detta är positivt på många sätt, men tyvärr ger eldning med ved högre utsläpp av dioxin än eldning med olja och därför bidrar den ökade vedeldningen till högre dioxinutsläpp från egen uppvärmning.

Diagram 3.37 Utsläpp till luft per vattendistrikt av dioxin, g I-Teq<sup>7</sup>



Källa: Naturvårdsverket. Bearbetning av SCB

### Avloppsförhållanden i vattendistriktet

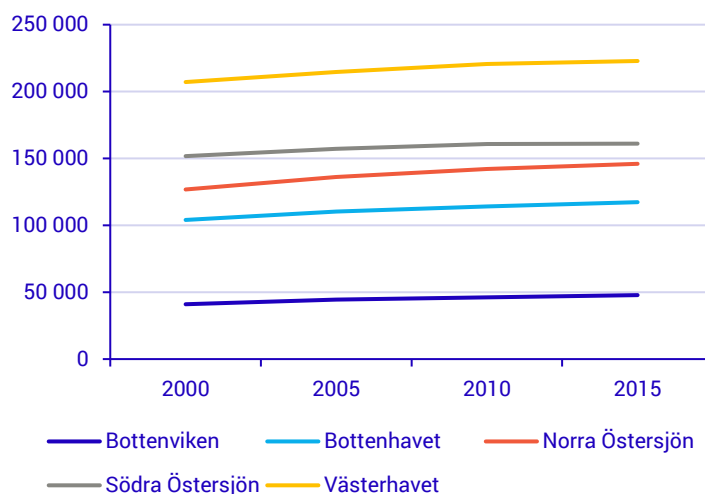
Av knappt 2,5 miljoner bebyggda småhusfastigheter år 2015 (både permanent bebodda fastigheter och fritidsfastigheter) var 1,5 miljoner anslutna till kommunala avloppledningsnät. Av den resterande delen hade knappt 700 000 fastigheter enskilt avlopp, 250 000 saknade avlopp och för knappt 3 000 småhusfastigheter saknades uppgift om avloppsförhållanden i fastighetstaxeringen.

Skillnaden i absoluta tal mellan distrikten vad gäller småhusfastigheter med enskilt avlopp är av naturliga skäl stor då en större del av fastigheterna finns i tättbebyggda distrikt som Södra Östersjön och Västerhavet. I andelar är skillnaden mellan distrikten mindre, omkring 25-30 procent i samtliga distrikt.

<sup>7</sup> Utsläpp av dioxiner anges oftast i form av dioxinekvivalenter (TEQ: toxic equivalents). TEQ-systemet används för att vikta giftigheten hos dioxiner och furaner



Diagram 3.38 Antal småhusfastigheter med enskilt avlopp per vattendistrikt 2000-2015



Källa: SCB

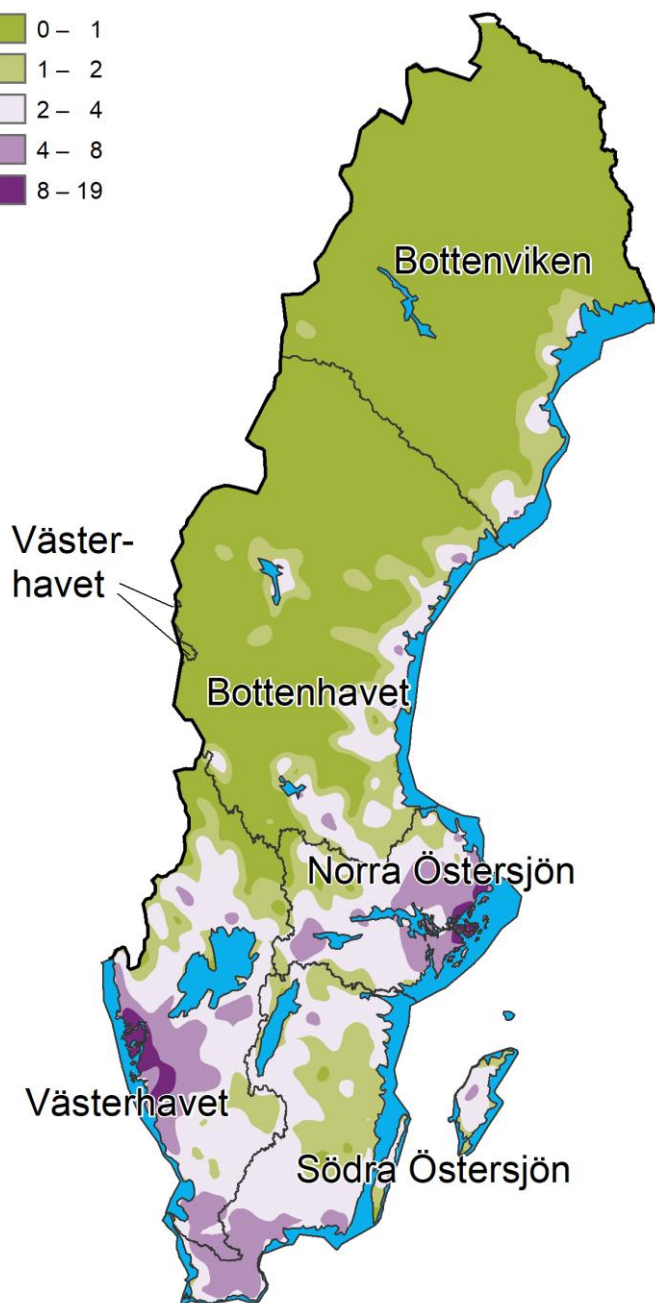
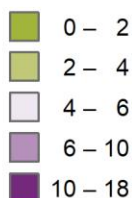
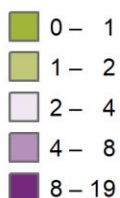
Andelen småhusfastigheter med enskilda avlopp har varit stabil över tid och har nationellt legat på omkring 28 procent av det totala antalet bebyggda småhusfastigheter sedan år 2000. I absoluta tal har antalet fastigheter med enskilt avlopp ökat med 64 000 mellan år 2000 och 2015. Ökningen kan skönjas i samtliga distrikt.

Generellt är enskilda avlopp vanligast på landsbygden, utanför tätorterna. År 2015 återfanns där 87 procent av de enskilda avloppen.

Totalt fanns det runt 575 000 fritidshus i landet år 2015. Av dessa fanns 25 procent inom de 1 383 fritidshusområden som SCB avgränsar. De flesta fritidshusen ligger dock inte koncentrerade till områden utan istället enskilt. Generellt finns en tydlig koncentration av fritidshusbebyggelse till kusterna.

Karta 3.4-3.5 Fastigheter med enskilt avlopp 2015 och fritidshusens koncentration (densitet) 2015

Antal fastigheter med enskilt avlopp per km<sup>2</sup> 2015    Antal fritidshus per km<sup>2</sup> 2015



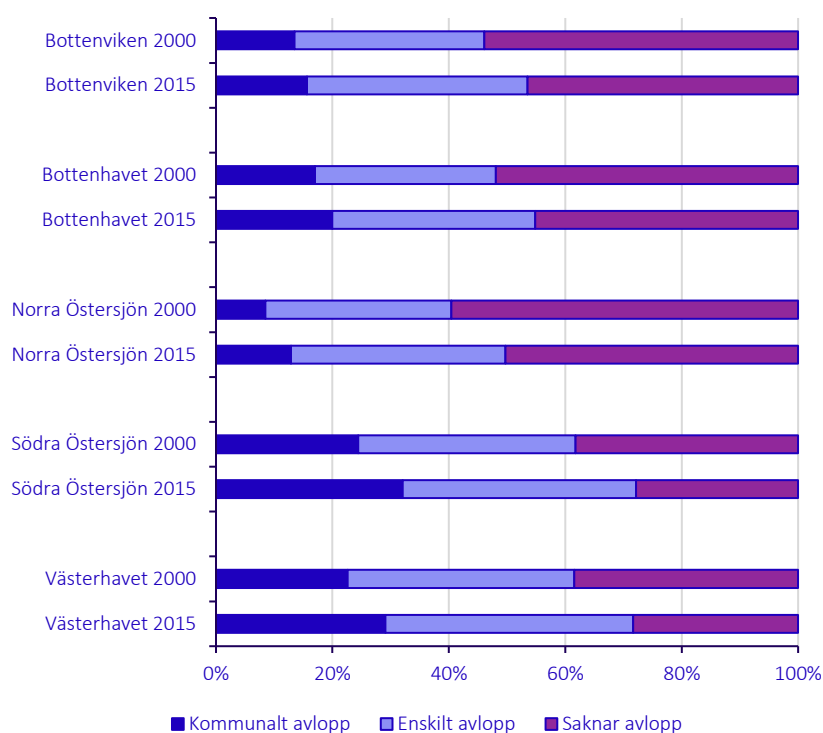
Källa: SCB

I hela landet hade nästan vart fjärde fritidshus, eller 23 procent, en anslutning till kommunalt avloppsnät 2015. År 2000 var motsvarande andel 18 procent. Anslutningsgraden till de kommunala avloppsnäten har alltså ökat mellan 2000 och 2015, och i ännu högre grad har den andel fritidshus som helt saknar avlopp minskat. Andelen helt utan avlopp var 48 procent år 2000, och hade 2015 minskat till 38 procent.

Utöver att fritidshus som tidigare har saknat avlopp nu har anslutits till kommunalt avlopp har en del i stället fått enskilt avlopp. Andelen fritidshus med enskilt avlopp var 39 procent 2015, och 35 procent år 2000.

Ökningen av andelen fritidshus som är anslutna till kommunalt avlopp har varit särskilt stor i Södra Östersjöns vattendistrikt, där 41 000 fritidshus var kommunalt anslutna 2015 mot 29 000 år 2000. Södra Östersjön är också det vattendistrikt som 2015 hade störst andel fritidshus anslutna till det kommunala avloppsnätet, 32 procent. Minst andel fritidshus anslutna till det kommunala avloppsnätet 2015 hade Norra Östersjöns vattendistrikt, 13 procent.

**Diagram 3.39 Fritidshusfastigheter efter typ av avloppslösning per vattendistrikt, 2000 och 2015, procent**



Källa: SCB

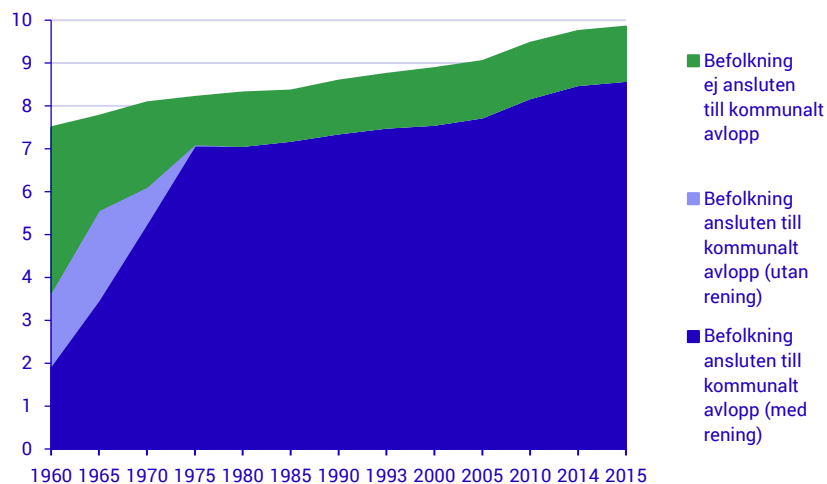
### 1,3 miljoner personer utan kommunalt avlopp

År 1960 var cirka hälften av landets befolkning ansluten till vatten- och avloppsnätet men bara tio år senare hade anslutningsgraden ökat till strax över 75 procent. Från och med 1980-talets början avtog takten i utbyggnaden och andelen av befolkningen som är ansluten till vatten- och avloppsledningsnätet har sedan dess ökat endast marginellt.

Fram till 1975 förekom anslutning till avloppsledningsnät som bara samlade upp avloppsvattnet utan att leda vattnet till efterföljande

rening. Detta redovisas i diagrammet nedan som "Befolkning ansluten till kommunalt avlopp utan rening".

**Diagram 3.40 Totalbefolkningen efter anslutning till det kommunala avloppsledningsnätet 1960-2015, miljoner invånare**

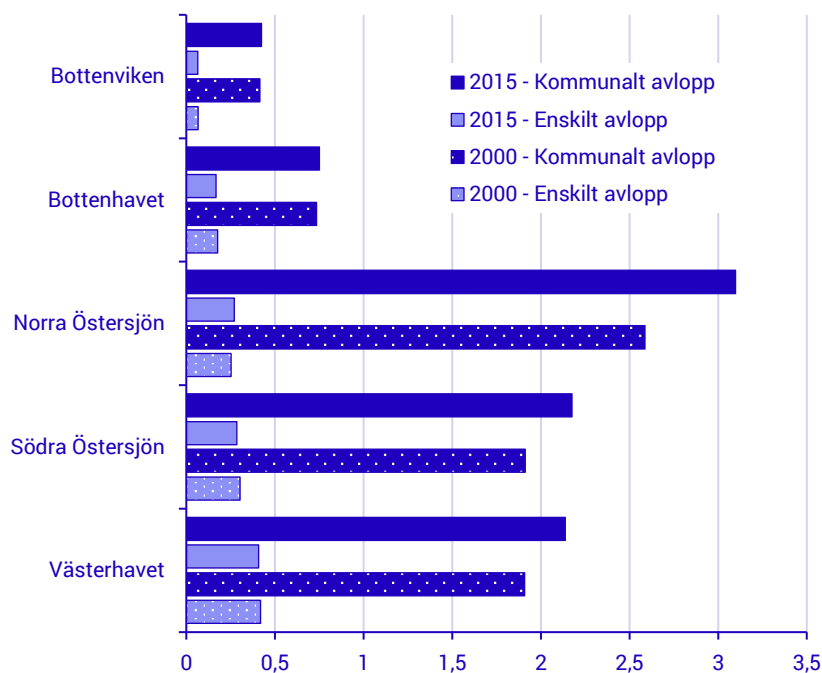


Källa: VAV 1960-1995, Svenska vatten- och avloppsföreningen, Fastighetstaxeringsregistret 2000-2016, Registret över totalbefolkningen 2000-2015, SCB 2017

År 2015 bodde det knappt 1,2 miljoner personer på fastigheter med enskilda avlopp, vilket motsvarar 12 procent av befolkningen. Under 2000-talet har befolkningen boende på fastigheter med enskilt avlopp minskat marginellt. Totalt rör det sig om knappt 20 000 personer. Per distrikt är minskningen särskilt stor i Södra Östersjöns vattendistrikt, där 17 000 färre hade enskilt avlopp 2015 jämfört med år 2000. En minskning har skett i ytterligare fyra vattendistrikt. Undantaget är Norra Östersjön där antalet personer på fastigheter med enskilda avlopp ökat med 18 000 under perioden 2000 till 2015.

De riktigt stora volymförändringarna har under 2000-talet skett genom en stark ökning av antalet personer som är bosatta på fastigheter som är anslutna till det kommunala avloppsnätet. Denna ökning har framför allt skett i de tre sydliga och befolkningstätaste vattendistrikten, och särskilt i Norra Östersjöns vattendistrikt. Till stor del sker befolkningsökningen i tätorter och det är också där det är vanligast med kommunalt avlopp. Till detta tillkommer omvandlingsområden med kommunal utbyggnad av vatten- och avloppsnät. Totalt för hela Sverige har befolkningen med kommunal avloppsanslutning ökat från 7,6 till 8,6 miljoner mellan 2000 och 2015.

**Diagram 3.41 Folkbokförd befolkning med kommunalt och enskilt avlopp, 2000 och 2015, miljoner personer**

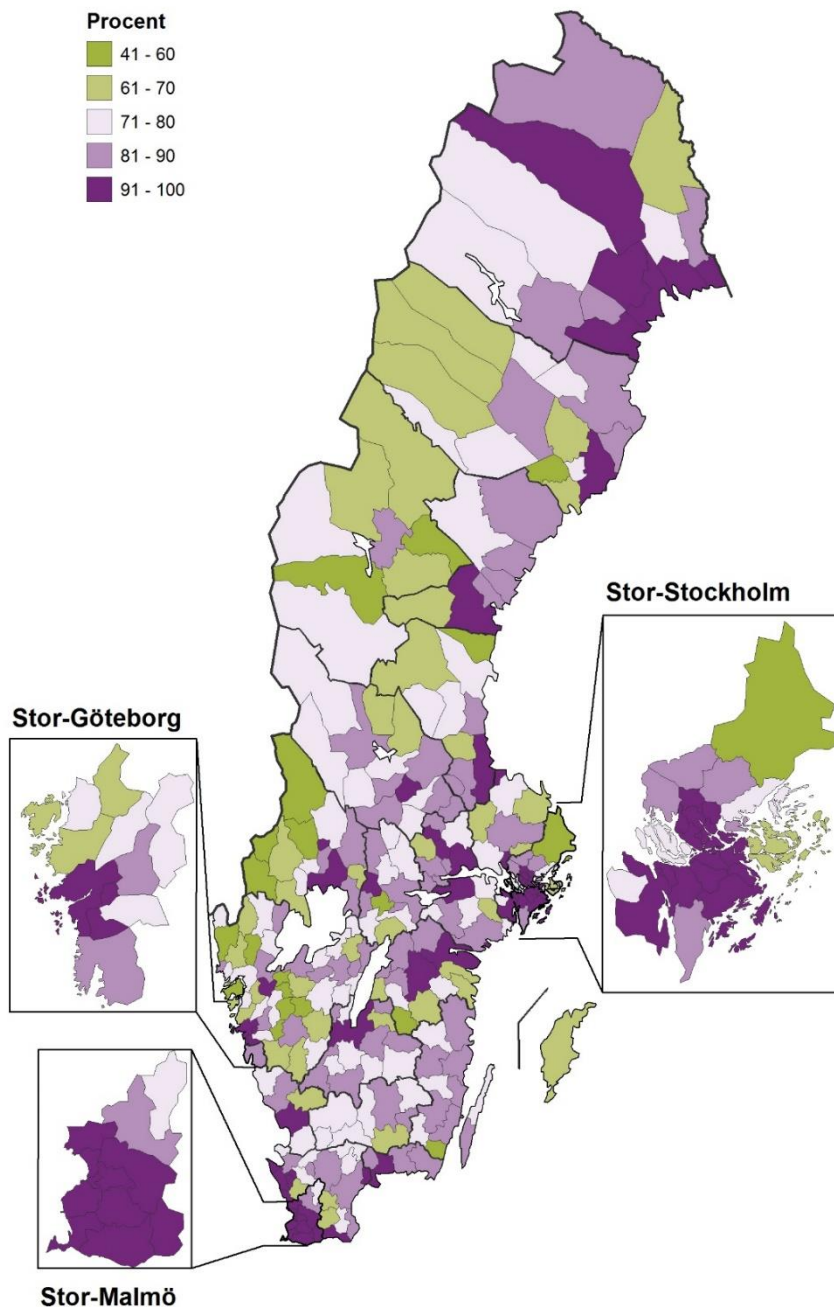


Källa: SCB

### **Anslutningsgraden varierar regionalt**

Det finns stora geografiska variationer inom landet av gäller anslutningsgrad till avloppsledningsnätet. I många befolkningstäta storstadskommuner är anslutningsgraden närmast hundra procentig, medan det i kommuner med stor yta, samt liten och spridd befolkning är betydligt svårare att effektivt bygga ut ledningsnätet.

Karta 3.6 Andelen befolkning ansluten till kommunalt avlopp 2015 per kommun, procent

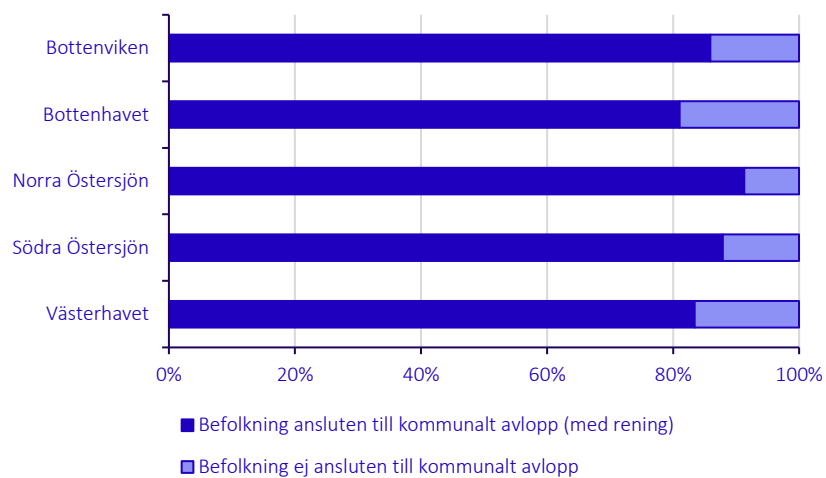


Källa: Fastighetstaxeringsregistret 2016 och Registret över totalbefolkningen 2015, SCB 2017

Kommuner med låg anslutningsgrad återfinns framförallt i västra delarna av Värmlands län, Jämtlands län samt inlandskommunerna i Västerbottens län. Endast fyra av landets 290 kommuner har dock en anslutningsgrad som understiger 50 procent av befolkningen.

Anslutningsgraden till kommunalt avlopp är högst i Norra Östersjöns vattendistrikt, med 91 procent, och lägst i Bottenhavet och Västerhavets vattendistrikt, med 81 respektive 83 procent.

**Diagram 3.42 Andel av befolkningen ansluten till kommunalt avloppsnät per vattendistrikt 2015, procent**



Källa: SCB

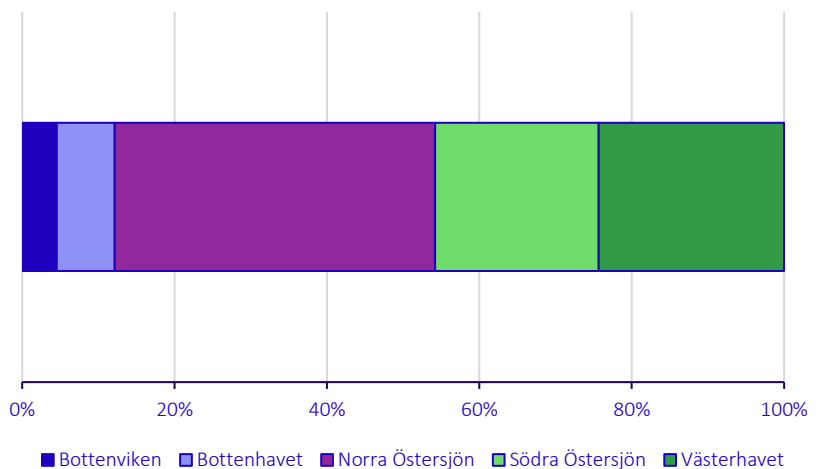
# 4. Miljöekonomiska förhållanden i vattendistriktet

## Miljöekonomiska profiler

### Regionala ekonomin ökar mest i Västerhavet

Bruttoregionprodukten (BRP) är ett mått på den ekonomiska produktionen i en region, på samma sätt som det nationella måttet bruttonationalprodukt (BNP). Norra Östersjön är det vattendistrikt som har störst ekonomisk produktion i Sverige med 42 procent av BNP 2016. Västerhavet och Södra Östersjön är mellanstora ekonomier med 24 procent respektive 21 procent av BNP 2016. I Bottenhavet och Bottenviken, med lågt invånarantal, är ekonomin mindre med 8 procent respektive 5 procent av BNP.

Diagram 4.1 Vattendistriktens andel av BNP 2016, procent

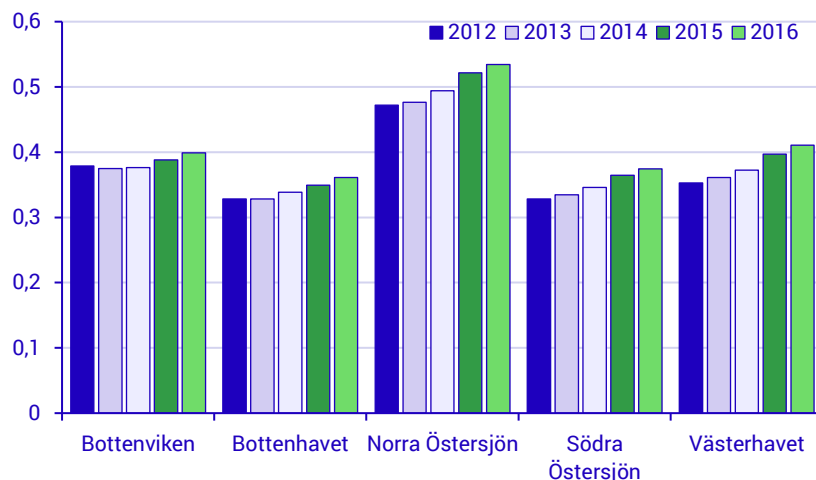


Källa: SCB 2019e

BRP per capita gör det lättare att jämföra ekonomin i regioner med olika invånarantal. Diagrammet nedan visar BRP per capita för varje vattendistrikt. BRP per capita är störst i Norra Östersjön, 530 000 kronor per person år 2016. Mellan 2012 och 2016 ökade BRP per capita i alla vattendistrikt. Ökningen av BRP per capita mellan 2012 och 2016 är störst i Västerhavet med 16,4 procent.



Diagram 4.2 BRP per capita per vattendistrikt 2012-2016, miljoner kronor per person

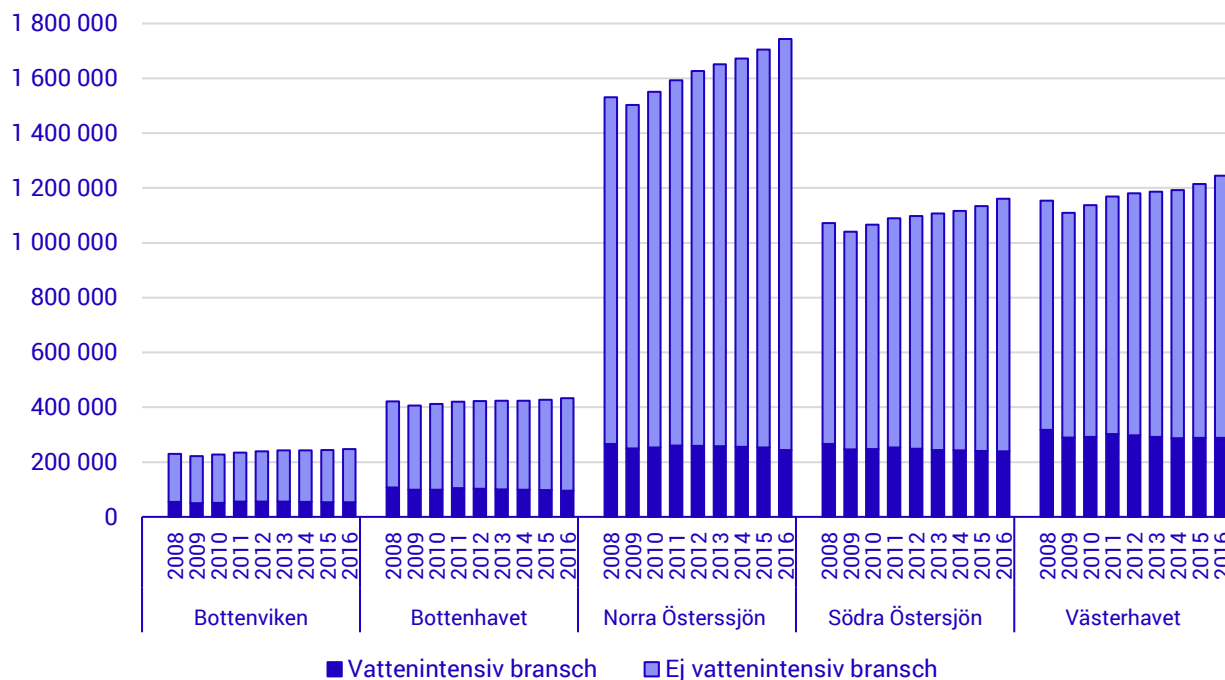


Källa: SCB 2019e

### Förvärsarbetande dagbefolkning i vattendistriktet

Den förvärsarbetande dagbefolkningen har ökat i samtliga vattendistrikt mellan 2008 och 2016, se diagrammet nedan. Ökningen är lägst i Bottenhavet, 3 procent, och högst i Norra Östersjön, 14 procent. Antalet förvärsarbetande i vattenintensiva branscher är i stort sett oförändrat, ökningen sker istället inom branscher som har låg påverkan på vatten och låg vattenanvändning.

Diagram 4.3 Förvärsarbetande dagbefolkning per vattendistrikt, 2008-2016, antal



Källa: SCB 2019f

### **Arbetsställen i vattendistriktet**

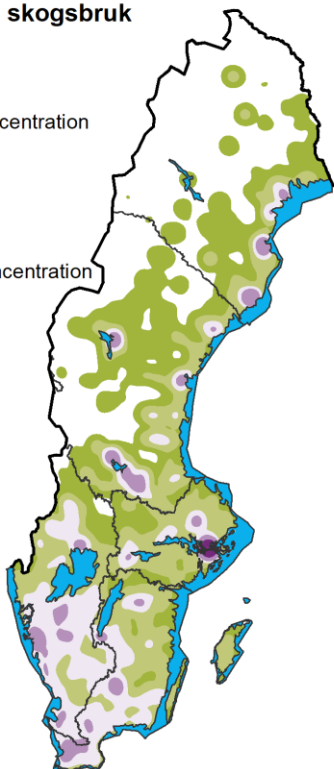
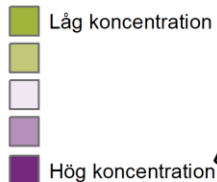
Av kartorna nedan framgår tätheten av antalet arbetsställen i Sverige 2015 enligt Svensk näringslivsindelningens klassificering av arbetsställen (SNI 2007). Ju mörkare färg, desto högre är antalet arbetsställen.

Arbetsställen inom näringarna jordbruk, skogsbruk och fiske finns representerade över hela Sverige, men koncentrationen är störst i Norra Östersjöns vattendistrikt. Mineral- och tillverkningsindustrin, som redovisas i andra kartan, följer ett mer punktvis mönster, som är särskilt framträdande i de nordligaste städerna längs Norrlandskusten samt Kiruna och Gällivare. I den tredje kartan har de industrier där mest vatten används brutits ut från andra kartan, framför allt pappers-, kemisk och stålindustrin. Att stora koncentrationer av arbetsställen inom mineralbrytning och tillverkningsindustri även förekommer i Norra Östersjön och Västerhavets vattendistrikt, särskilt i storstadsområdena Stockholm och Göteborg, beror på att huvudkontor är lokaliserade där. Arbetsställen inom handel och service är framför allt koncentrerade till Norra Östersjön och Västerhavets vattendistrikt, och särskilt kring Stockholm i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Karta 4.1-4.4 Tätheten av antalet arbetsställen i Sverige 2015, fördelat på SNI 2007

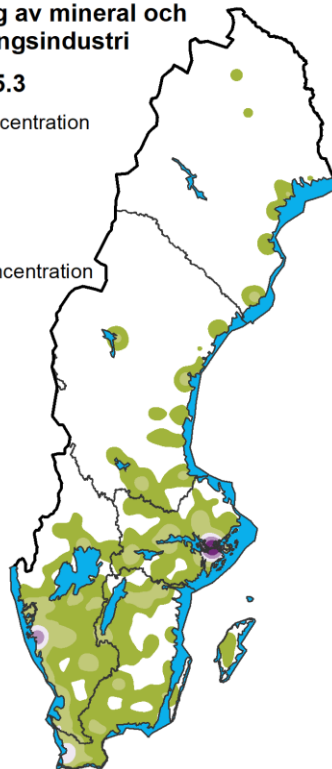
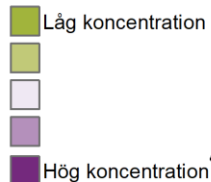
**Jordbruk, skogsbruk och fiske**

**SNI 01-03**



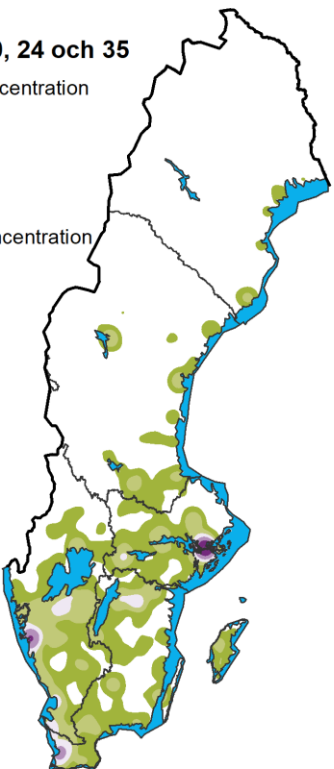
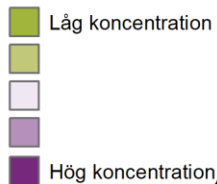
**Utvinning av mineral och tillverkningsindustri**

**SNI 05-35.3**



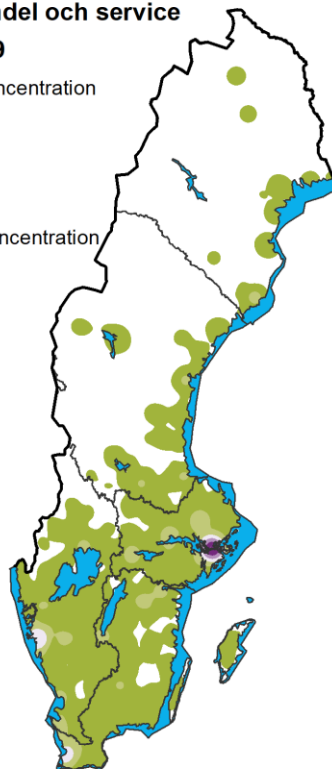
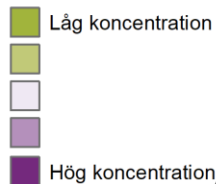
**Pappersindustri, kemisk industri, stålindustri samt försörjning av el, gas, värme och kyla\***

**SNI 17, 20, 24 och 35**



**Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshandling och sanering, byggverksamhet samt handel och service**

**SNI 36-99**



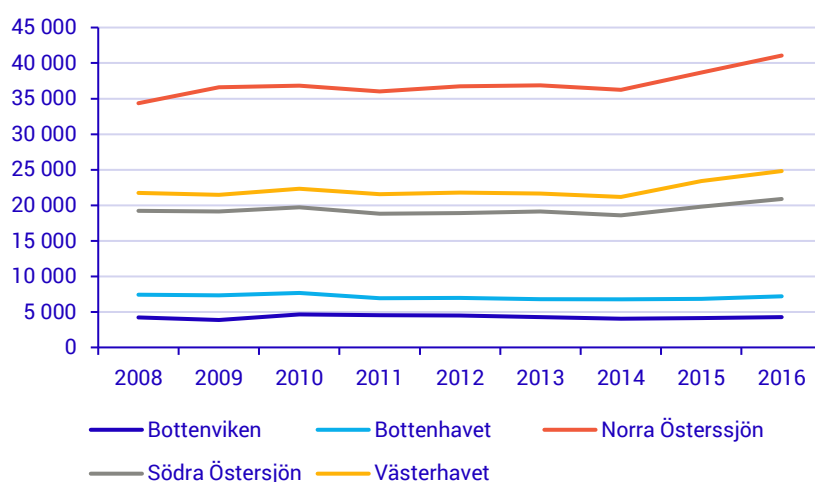
Källa: SCB 2019f

\*) Pappers- och pappersvarutillverkning; tillverkning av kemikalier och kemiska produkter; stål och stålframställning; samt försörjning av el, gas, värme och kyla, det vill säga SNI 17, 20, 24 och 35. Utbrutet ur kartan "Utvinning av mineral och tillverkningsindustri" (SNI 05-35.3)

### Miljöskatteintäkterna ökar i samtliga vattendistrikt

Miljöskatter motiveras av miljönytta och ska syfta till att lösa utpekade miljöproblem. Mellan 2008 och 2016 ökade intäkterna från miljöskatter i alla vattendistrikt förutom Bottenhavet. Totalt i riket har miljöskatteintäkterna ökat cirka 13 procent från ungefär 87 miljarder kronor 2008 till cirka 98 miljarder kronor 2016. Ökningen av miljöskatteintäkterna är störst för Norra Östersjön, upp 20 procent från cirka 34 miljarder kronor 2008 till 41 miljarder kronor år 2016. Ökningen under de senaste åren kan relateras till ökade skatter på bränsle och el.

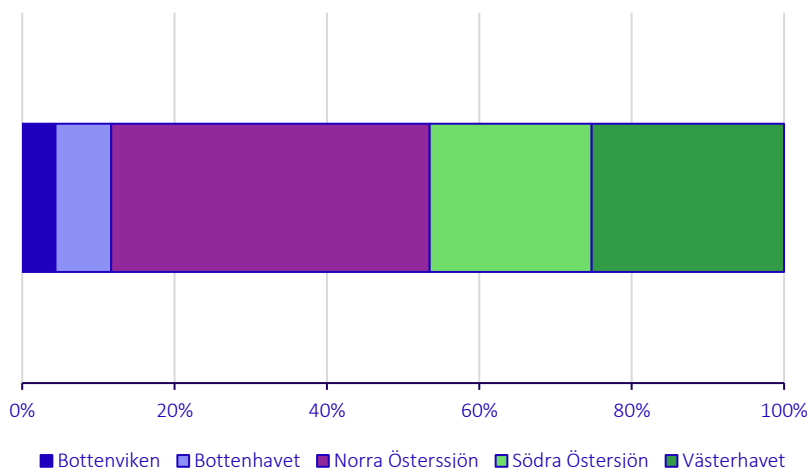
Diagram 4.4 Miljöskatteintäkter per vattendistrikt 2008-2016, miljoner kronor



Källa: SCB 2019g

Vattendistriktens andelar av miljöskatterna varierar rätt kraftigt på samma sätt som BRP. Av miljöskatteintäkterna 2016 kom 42 procent från Norra Östersjön. Södra Östersjön och Västerhavet bidrar med ungefär lika mycket, 21 procent respektive 25 procent. Miljöskatteintäkterna från Bottenhavet och Bottenviken utgjorde 7 procent respektive 4 procent.

Diagram 4.5 Andelar av miljöskatter av rikets total 2016, procent

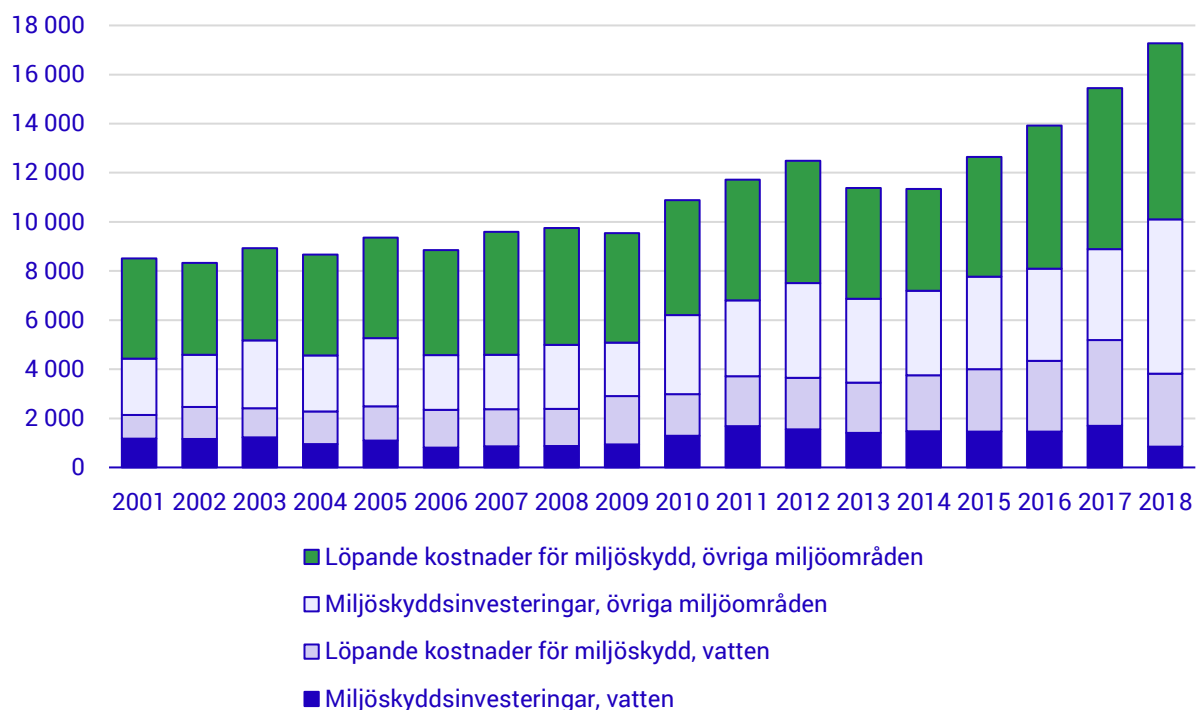


Källa: SCB 2019g

## Miljöskyddskostnader

Miljöskyddskostnader är aktiviteter som har som mål att behandla eller förebygga utsläpp eller annan miljöpåverkan. Kopplat till detta finns kostnader inom områdena luft, vatten, avfall, skydd av mark och grundvatten, buller, biologisk mångfald, skydd mot strålning, forskning och utveckling och övrigt miljöskydd (information och utbildning). Miljöskyddskostnaderna inom utvinning, industri, energi- och vattenförsörjning (SNI 05-36) uppgick 2018 till 17,3 miljarder kronor varav 22 procent utgjordes av vattenrelaterade miljöskyddskostnader. De totala miljöskyddskostnaderna har ökat sedan 2001 och ökningen har varit kraftig sedan 2014. De vattenrelaterade miljöskyddskostnaderna har ökat sedan 2001. Jämfört med 2017 har de vattenrelaterade miljöskyddskostnaderna minskat, till stor del beroende på att åtgärder som exempelvis fiskpassager i större utsträckning klassas som skydd av biodiversitet medan det i äldre statistik kan ha passerat som en vattenskyddsåtgärd.

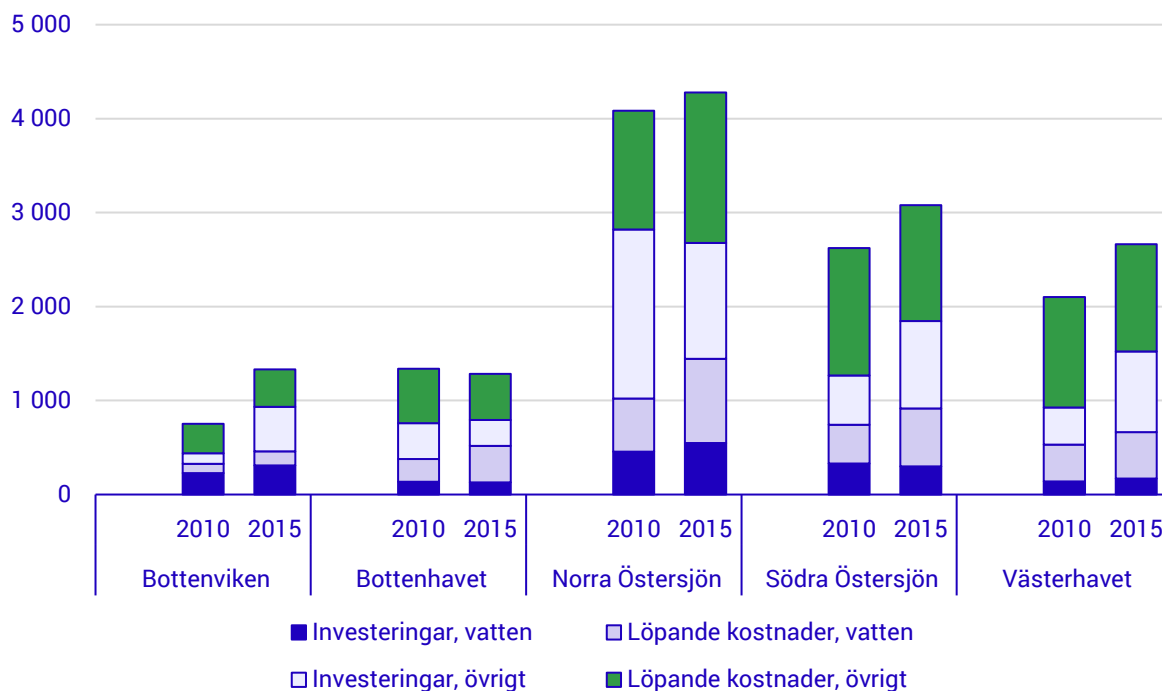
Diagram 4.6 Miljöskyddskostnader i industrin efter miljöområde 2001-2018, miljoner kronor



Källa: SCB 2019g

Industrins miljöskyddskostnader skiljer sig åt kraftigt mellan vattendistrikten. Norra Östersjön har de högsta totala miljöskyddskostnaderna och de högsta vattenrelaterade miljöskyddskostnaderna. Av de fem vattendistrikten har miljöskyddskostnaderna varit lägst i Bottenviken (2010) respektive Bottenhavet (2015).

Diagram 4.7 Miljöskyddskostnader i industrin per miljöområde och vattendistrikt 2010 och 2015, miljoner kronor



Källa: SCB 2019g

## Miljöekonomiska profiler - branschanalys

I det här avsnittet fokuserar vi på branscher som har stor påverkan på vattnet i form av övergödning eller försurning, till exempel jordbruk (SNI 01) och skogsbruk (SNI 02). Avsnittet lyfter även fram de vattenintensiva industrierna det vill säga Pappers- och pappersvarutillverkning (SNI 17), Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter (SNI 20), Stål- och metallframställning (SNI 24) och slutligen Försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 35). Inom tjänstesektorn har branscherna vatten- och avloppshantering (SNI 36-37) och Transporter (SNI 49-51) störst påverkan på vattnet.

### Areella näringar

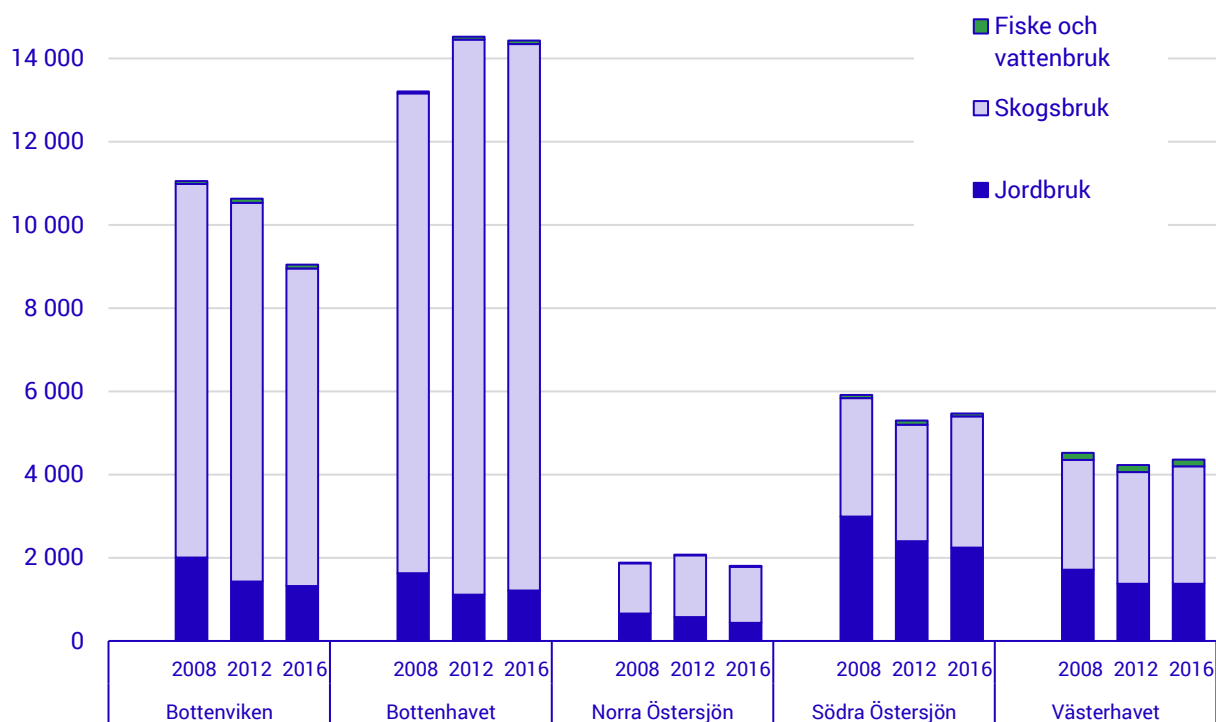
Ett företags förädlingsvärde är värdet av företagets produktion minus värdet av de insatsvaror som har använts. BNP är summan av förädlingsvärdet för alla företag och all offentlig verksamhet.

Branscherna jordbruk, skogsbruk och fiske (SNI 01-03) stod 2016 tillsammans för cirka 1 procent av förädlingsvärde per capita i Sverige, med cirka 4 900 kronor per capita. Variationen är stor inom de olika vattendistrikten, se diagrammet nedan.

Jordbruket och skogsbruket som är de två branscher som har störst påverkan på vatten är även de branscher som ger störst förädlingsvärde av de areella näringarna. Skogsbruket dominerar i Bottenviken och Bottenhavet medan jordbruket dominerar i Södra Östersjön och

Västerhavet. De areella näringarna har ett förhållandevis lågt förädlingsvärde per person i Norra Östersjön. I Bottenhavet syns en tillväxt i de areella näringarna kopplat till skogsbruket medan övriga vattendistrikt har sett en ekonomisk tillbakagång mellan 2008 och 2016.

Diagram 4.8 Förädlingsvärde per capita och vattendistrikt: jordbruk, skogsbruk, och fiske 2008, 2012 och 2016 (SNI 01-03), kronor per person

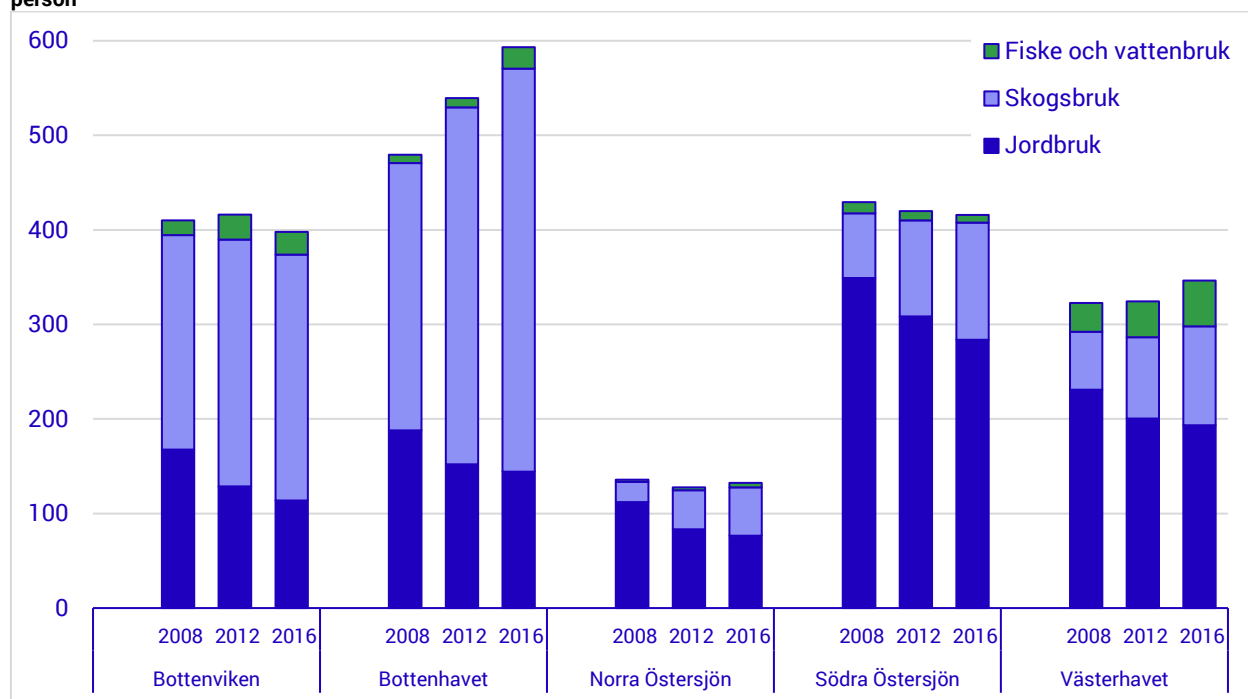


Källa: SCB 2019e

De areella näringarna stod 2016 för cirka 3 procent av miljöskatteintäkterna i Sverige, cirka 3 miljarder kronor. Mellan 2008 och 2016 ökade miljöskatteintäkterna för de areella näringarna totalt i Bottenhavet och Västerhavets vattendistrikt. Ökningen var störst inom skogsbruket (SNI 02), och faktum är att miljöskatteintäkterna inom just skogsbruket ökade i alla vattendistrikt mellan 2008 och 2016. Detta beror i huvudsak på ökad skatt på energi.

Liksom för förädlingsvärdet kommer huvuddelen av miljöskatter per capita från skogsbruket i Bottenviken och Bottenhavet medan jordbruket bidrar med mest av miljöskatterna per capita i Södra Östersjön och Västerhavet. I Norra Östersjön är miljöskatterna inom de areella näringarna förhållandevis låga, vilket beror på det förhållandevis låga förädlingsvärdet per person i Norra Östersjön.

Diagram 4.9 Miljöskatter per capita och vattendistrikt: jordbruk, skogsbruk, och fiske 2008, 2012 och 2016 (SNI 01-03), kronor per person

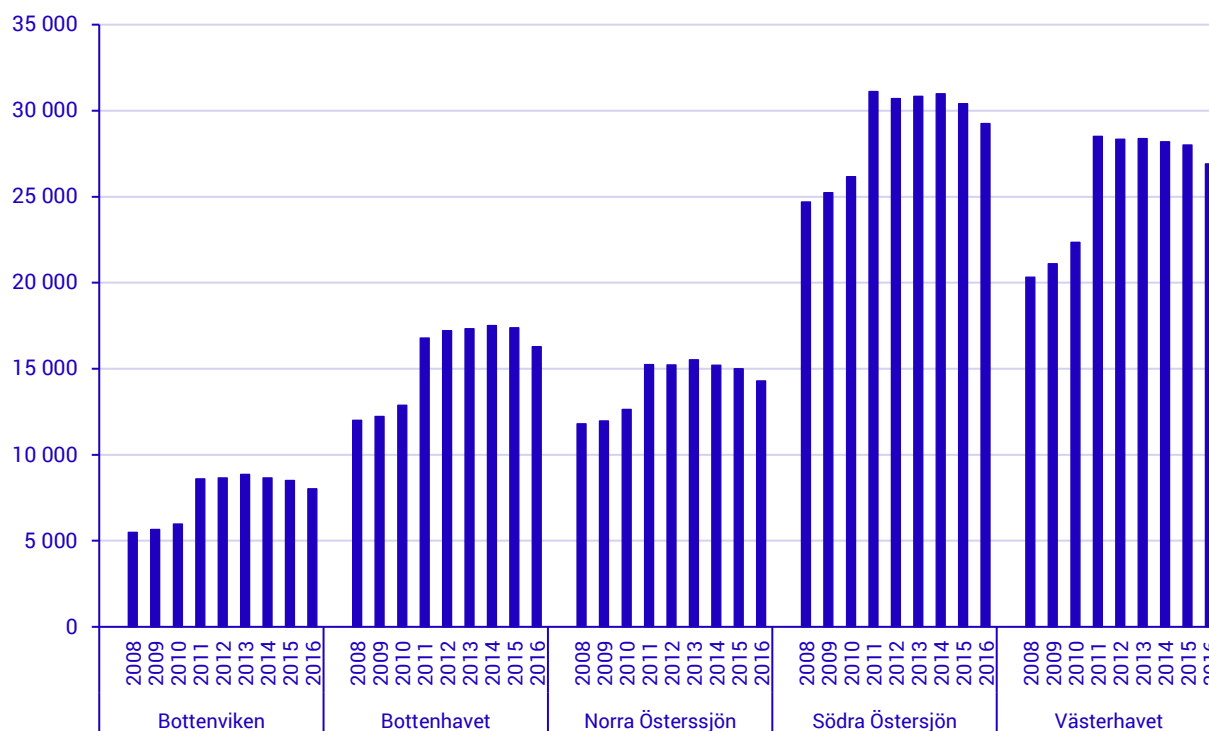


Källa: SCB 2019g

Den förvärvsarbetande dagbefolkningen inom jordbruk, skogsbruk och fiske 2016 var störst i Södra Östersjön och Västerhavet med 29 260 respektive 26 904 anställda. Lägst antal anställda, 8 022, fanns i Bottenviken. Sedan 2008 har den förvärvsarbetande dagbefolkningen ökat i samtliga vattendistrikt, dock minskar antalet något sedan 2011.



Diagram 4.10 Förvärsarbetande dagbefolkning per vattendistrikt: jordbruk, skogsbruk och fiske 2008-2016 (SNI 01-03), antal

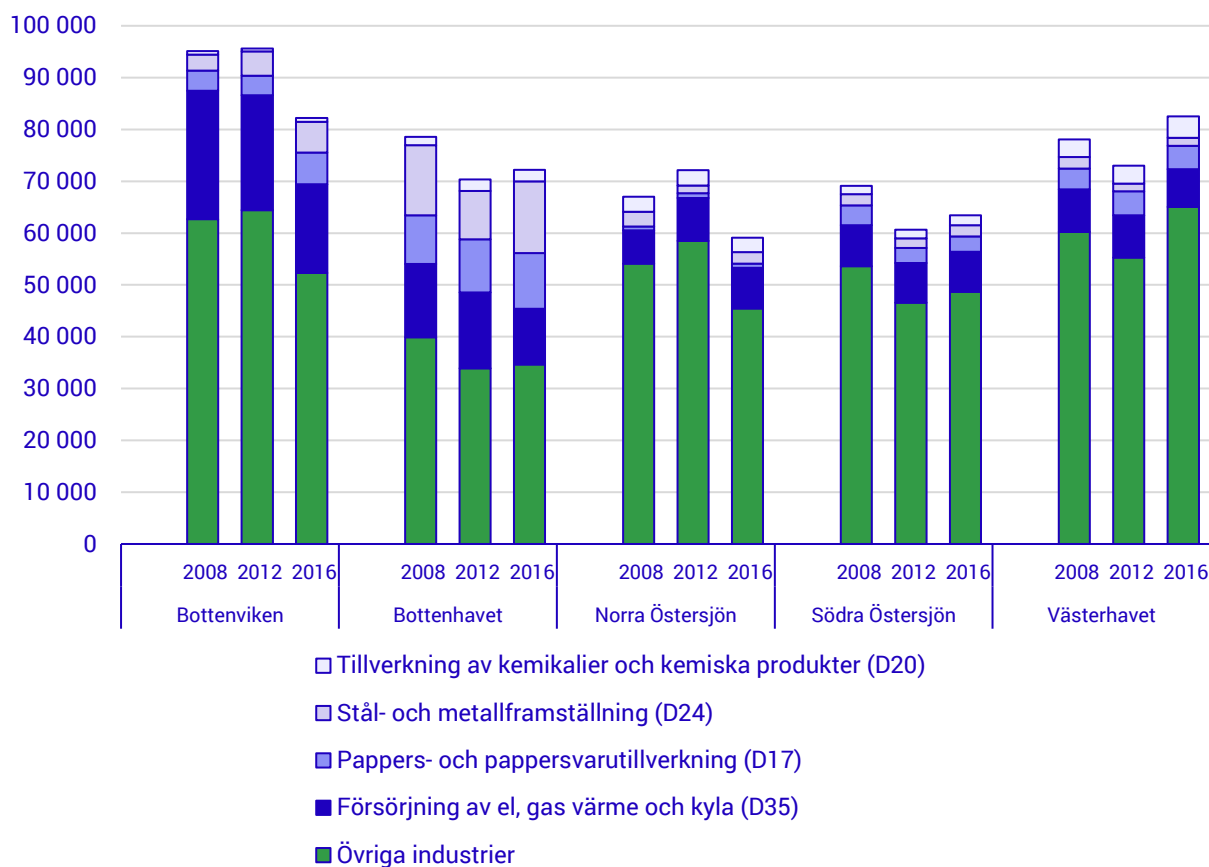


Källa: SCB 2019f

### Utvinning, industrier och energiförsörjning

Under 2016 stod Utvinning av mineraler, tillverkningsindustrin och Försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 07-35) för cirka 16 procent av det totala förädlingsvärdet i Sverige med cirka 68 600 kronor per capita. Det är en minskning med 6 procent i förädlingsvärde sedan 2008.

Diagram 4.11 Förädlingsvärde per capita och vattendistrikt: utvinning, tillverkningsindustri och energiförsörjning 2008, 2012 och 2016 (SNI 05-35), kronor per person



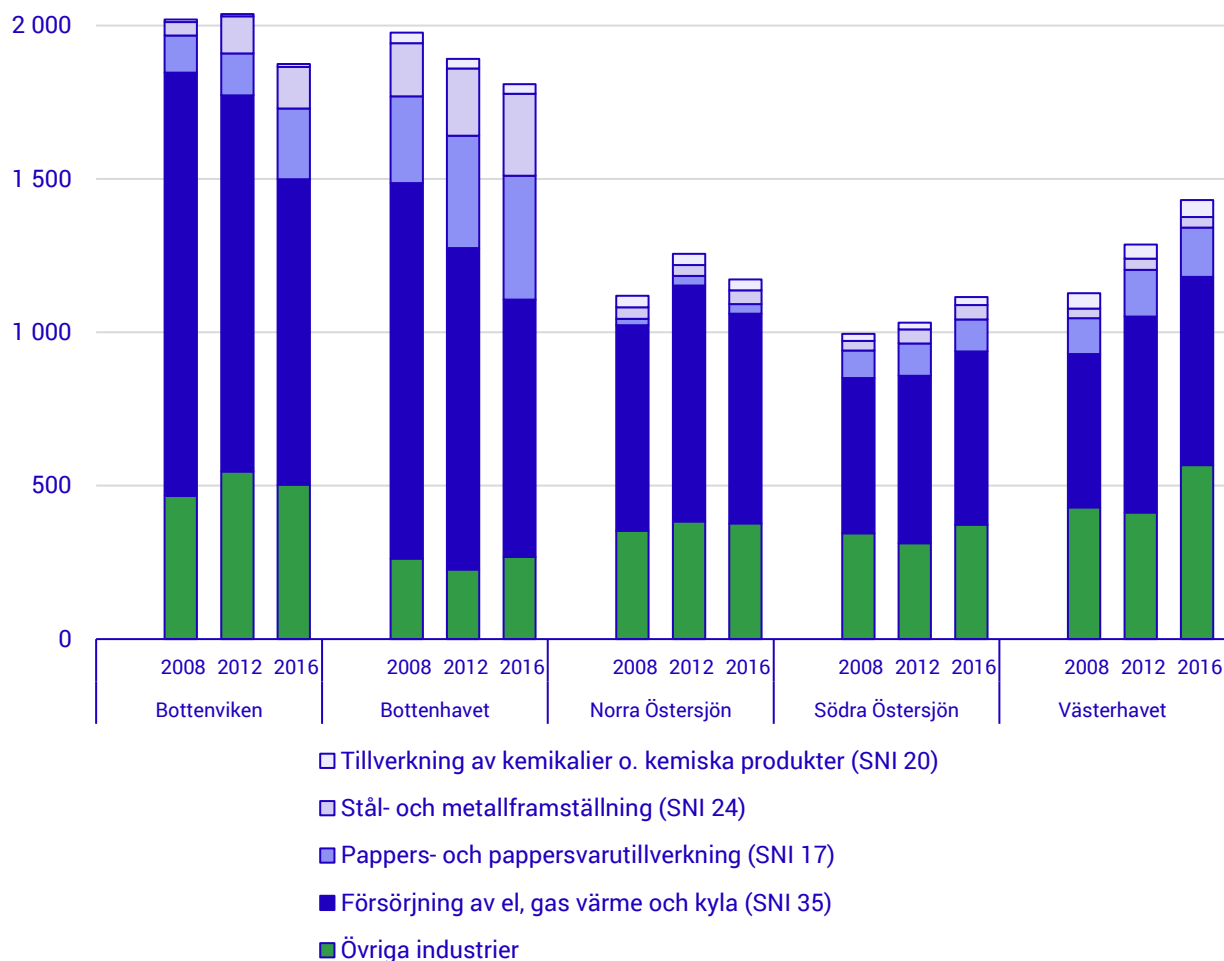
Källa: SCB 2019e

De vattenintensiva industrierna har störst betydelse för Bottenhavets ekonomi, där de utgör mer än hälften av förädlingsvärdet per capita för utvinning, industrier och energiförsörjning. För övriga vattendistrikt utgör de vattenintensiva industrierna mellan 19 procent (Norra Östersjön 2008) och 36 procent (Bottenviken 2016) av förädlingsvärdet per capita för utvinning, industrier och energiförsörjning. Försörjning av el, gas, värme och kyla har störst förädlingsvärde av de vattenintensiva industrierna i samtliga vattendistrikt och utgör mellan 9 procent (Västerhavet 2016) och 26 procent (Bottenviken 2008) av förädlingsvärdet per capita för utvinning, industrier och energiförsörjning. I Bottenhavet utgör även branscherna Pappers- och pappersvarufremställning och Stål- och metallframställning stora delar av förädlingsvärdet per capita för utvinning, industrier och energiförsörjning, 15 procent respektive 19 procent 2016.

Förädlingsvärdet för de vattenintensiva branscherna är relativt oförändrat mellan 2008 och 2016, men har haft störst tillväxt i Bottenhavet med cirka 5 procent. Den ekonomiska utvecklingen drivs i huvudsak av industrier med liten påverkan på vatten.

Cirka 14 procent av de totala miljöskatteintäkterna i Sverige, omkring 13,2 miljarder kronor, kom från Utvinning av mineraler, tillverkningsindustrin och Försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 07-35) år 2016. Det är en ökning på 17 procent sedan 2008.

**Diagram 4.12 Miljöskatter per capita och vattendistrikt: utvinning, tillverkningsindustri och energiförsörjning 2008, 2012 och 2016 (SNI 05-35), kronor per person**



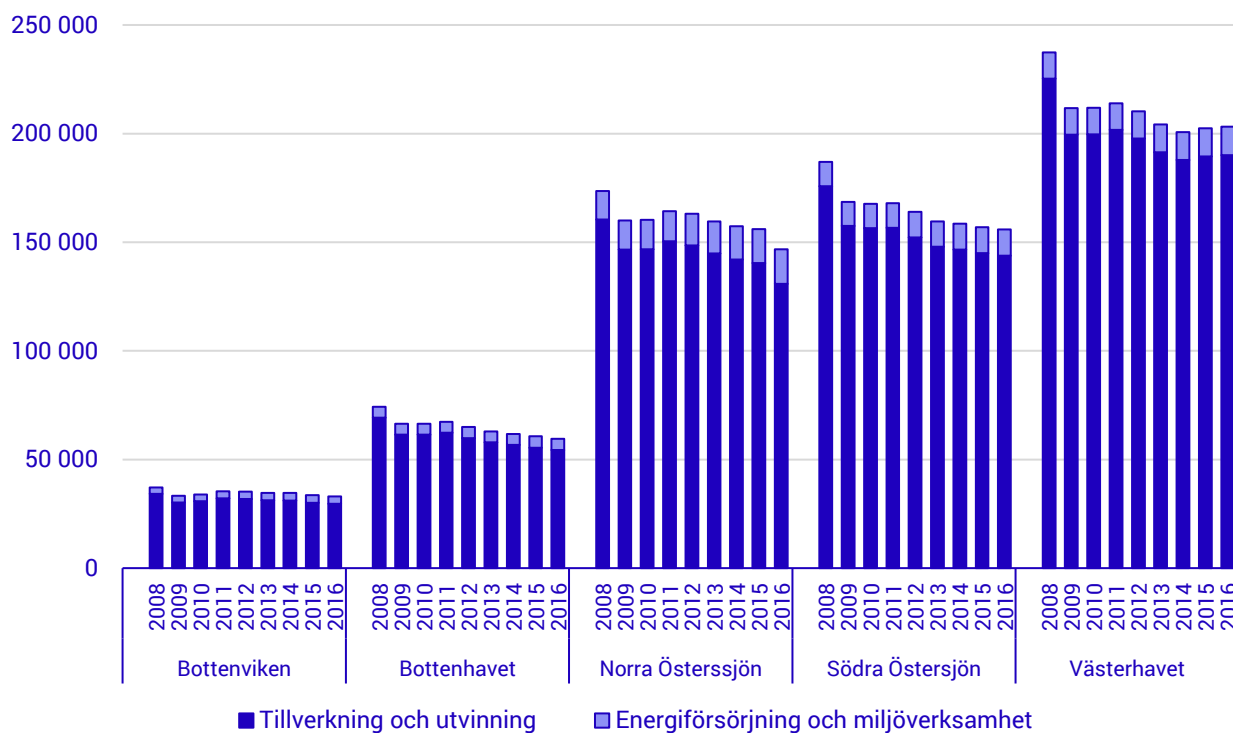
Källa: SCB 2019g

Miljöskatteintäkter per capita från utvinning, industrier och energiförsörjning är störst i Bottenviken och Bottenhavet, se diagrammet ovan. Detta beror främst på skatter inom el-, gas- och värmeproduktion och inom pappersindustrin, som båda är viktiga branscher i dessa vattendistrikt. De vattenintensiva industrierna bidrar med merparten av miljöskatteintäkterna per capita från utvinning, industrier och energiförsörjning i Bottenviken (cirka 73 procent 2016) och Bottenhavet (cirka 85 procent 2016). Inom Norra och Södra Östersjön kommer ungefär två tredjedelar av miljöskatteintäkterna i denna sektor från vattenintensiva industrier, i Västerhavet knappt hälften. Miljöskatteintäkterna har ökat mest under perioden i Västerhavet, med 24 procent. I Västerhavet är det miljöskatteintäkter

inom ej vattenintensiva industrier som ökar mest, med 32 procent mellan 2008 och 2016.

Under 2016 sysselsatte branscherna utvinning av mineraler, tillverkningsindustri och försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 07-35) cirka 12 procent av Sveriges förvärvsarbete. Det är en minskning med 16 procent sedan 2008. Den förvärvsarbete dagbefolkningen inom utvinning, industri och energiförsörjning 2016 var störst i Västerhavet med 203 122 anställda, se diagrammet nedan. Lägst antal anställda, 33 058 personer, fanns i Bottenviken. Sedan 2008 har den förvärvsarbete dagbefolkningen minskat i samtliga vattendistrikt, med den största minskningen efter finanskrisen 2008.

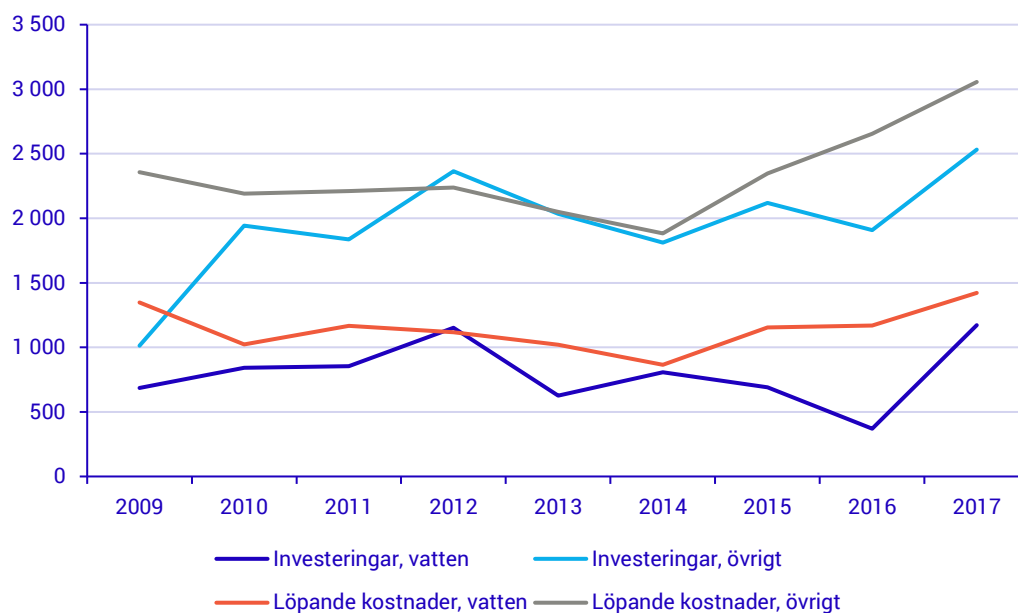
Diagram 4.13 Förvärvsarbete dagbefolkning per vattendistrikt: utvinning, tillverkningsindustri och energiförsörjning 2008-2016 (SNI 05-35), antal



Källa: SCB 2019f

Miljöskyddskostnaderna i de vattenintensiva industrierna (Pappers- och pappersvarutillverkning (SNI 17), Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter (SNI 20), Stål- och metallframställning (SNI 24) och Försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 35) uppgick 2017 till 10,2 miljarder kronor vilket motsvarar 58 procent av industrins totala miljöskyddskostnader. Av dessa utgjorde 2,6 miljarder kronor vattenrelaterade miljöskyddskostnader vilket motsvarar 50 procent av industrins totala vattenrelaterade miljöskyddskostnader.

Diagram 4.14 Miljöskyddskostnader i vattenintensiva industrier (SNI 17, 20, 24, 35) 2009- 2017, miljoner kronor

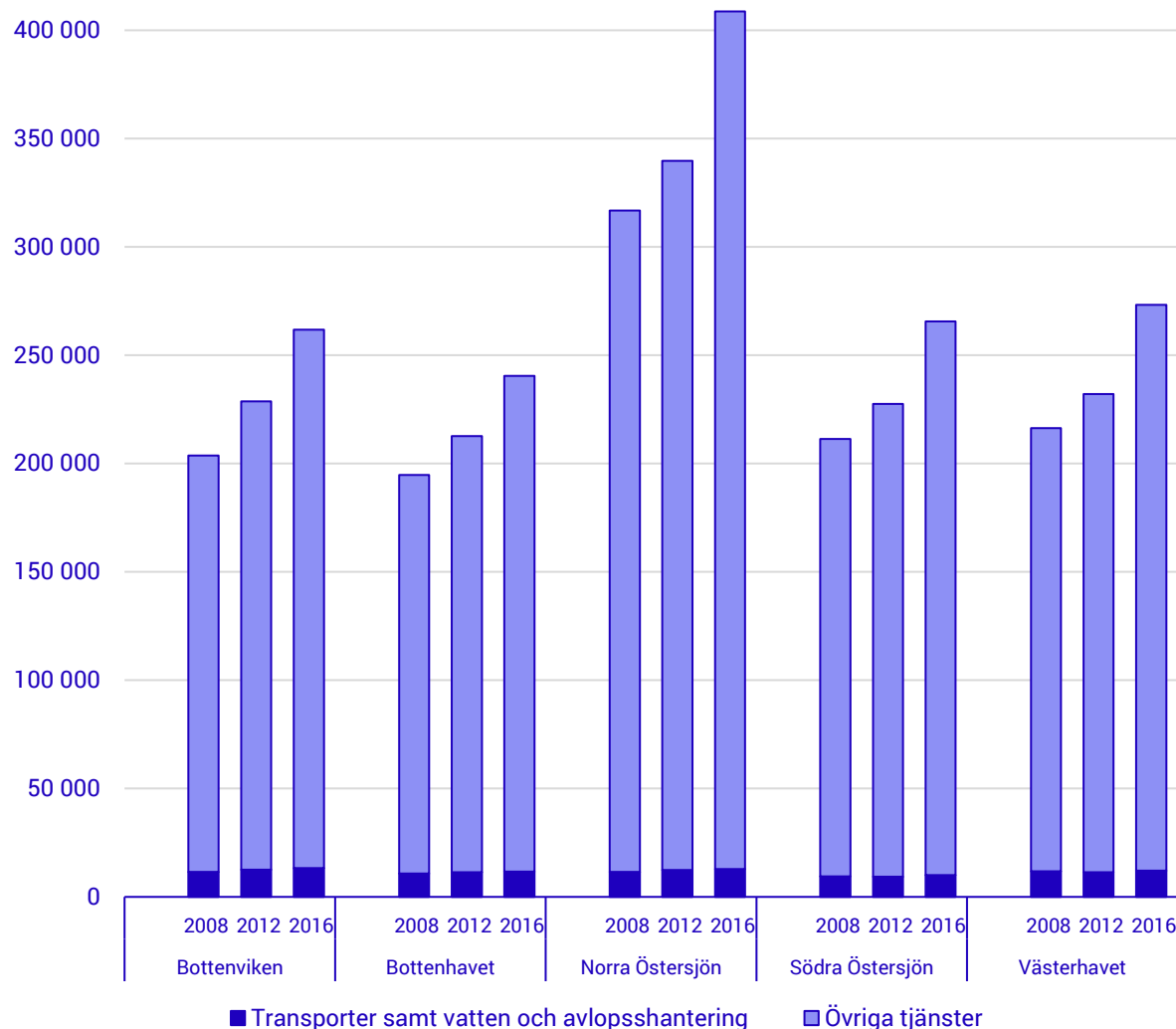


Källa: SCB 2019g

### Tjänstesektorn

Under 2016 stod Tjänstesektorn (SNI 36-99) för 72 procent av det totala förädlingsvärdet i Sverige med cirka 314 600 kronor per capita och sysselsatte cirka 85 procent av Sveriges förvärvsarbete, se diagrammet nedan. Tillväxten har varit kraftig under perioden med cirka 38 procent ökning i förädlingsvärde och cirka 14 procent ökning i sysselsättning sedan 2008. Tjänstesektorn är störst i Norra Östersjön med cirka 410 000 kronor per capita och även den största ökningen har skett i detta distrikt, med 29 procent.

Diagram 4.15 Förädlingsvärde per capita och vattendistrikt: tjänstesektorn 2008, 2012 och 2016 (SNI 36-99), kronor per person

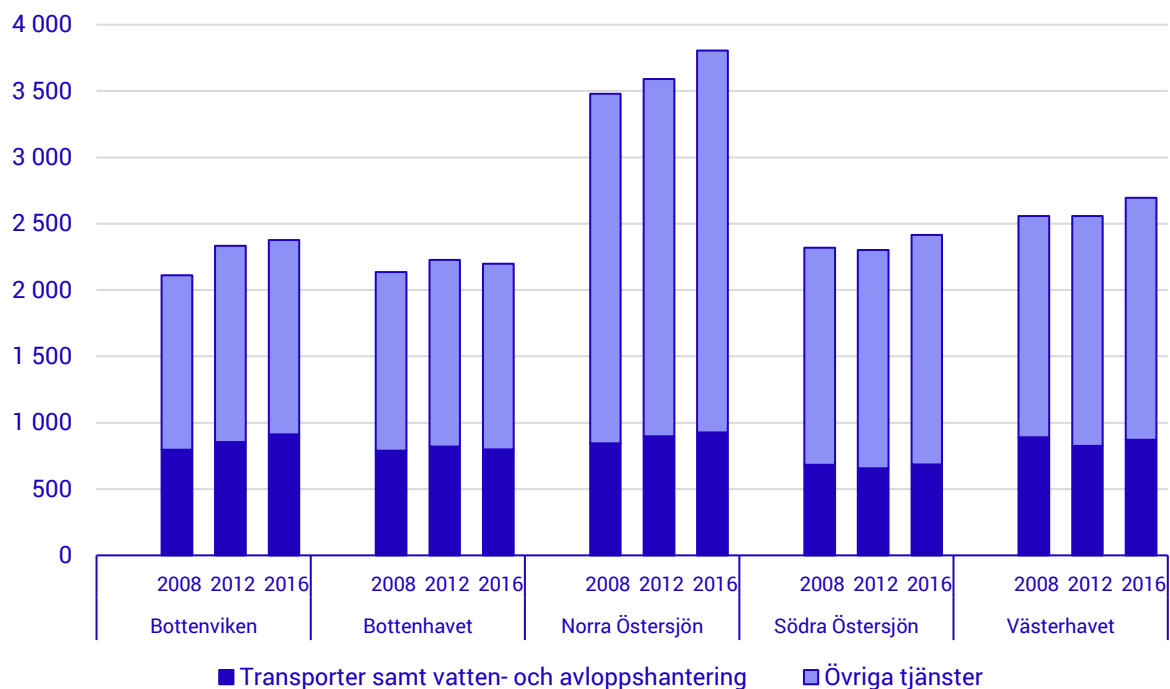


Källa: SCB 2019e

Den positiva ekonomiska utvecklingen drivs av branscher som har liten påverkan på vatten. De branscher som har stor påverkan på vatten, Vatten- och avloppshantering (SNI 36-37) och Transporter (SNI 49-51), har en mycket liten andel av förädlingsvärdet i tjänstesektorn i samtliga vattendistrikt (0,1 procent - 0,2 procent respektive 3 procent - 11 procent av sektorn 2016).

Under 2016 stod Tjänstesektorn (SNI 36-99) för 30,9 procent av totala miljöskatteintäkterna i Sverige med cirka 30,3 miljarder kronor vilket är en ökning med 12 procent sedan 2008. Huvuddelen av miljöskatterna från tjänstesektorn kommer från branscher med liten påverkan på vatten. Detta gäller för samtliga vattendistrikt och allra mest uttalat i Norra Östersjön. Miljöskatteintäkterna per capita från transporter samt vatten- och avloppshantering är ungefär desamma i samtliga vattendistrikt, med undantag för Södra Östersjön, där de är något lägre.

Diagram 4.16 Miljöskatter per capita och vattendistrikt: tjänstesektorn 2008, 2012 och 2016 (SNI 36-99), kronor per person

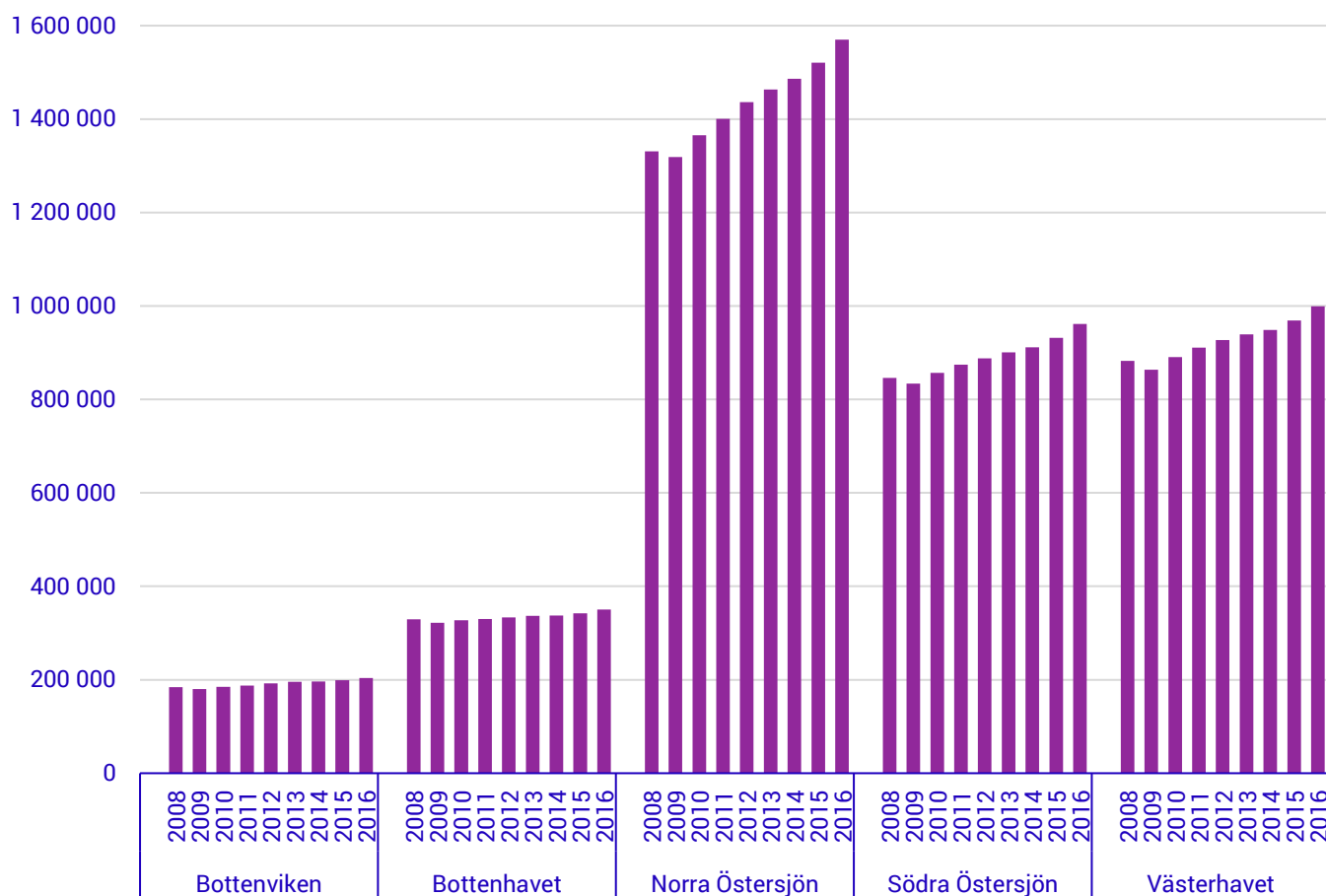


Källa: SCB 2019g

Transporter samt vatten- och avloppshantering är närmast helt dominerad av transporter och dessa två kategorier särredovisas därför inte

Tjänstesektorn innehåller personalintensiva verksamheter spridda på många branscher. Den förvärvsarbetande dagbefolkningen inom tjänstesektorn har ökat inom samtliga vattendistrikt sedan 2008. 2016 sysselsatte tjänstesektorn flest antal personer i Norra Östersjön med 1 570 062 personer. Samma år sysselsattes 203 471 personer i Bottenviken. Den bransch inom tjänstesektorn som har störst påverkan på vatten, transportbranschen, sysselsätter cirka 6 procent av den förvärvsarbetande dagbefolkningen verksamma inom tjänstesektorn.

Diagram 4.17 Förvärsarbetande dagbefolkning per vattendistrikt: tjänstesektorn 2008-2016 (SNI 36-99), antal



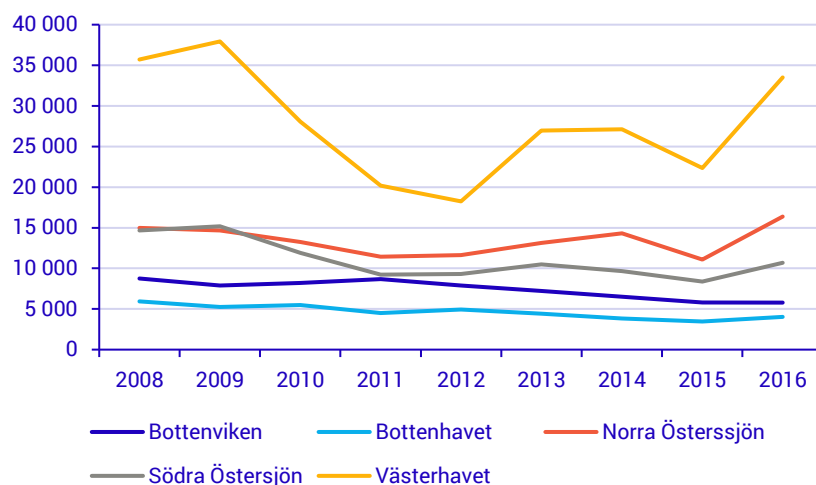
Källa: SCB 2019f

### Utsläpp till luft av SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub>

Utsläpp till luft av försurande och övergödande ämnen som svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) och kväveoxider (NO<sub>x</sub>) kan förr eller senare komma att påverka vattenmiljön. Eftersom utsläpp till luft sprids med vinden kan påverkan dessutom komma att drabba andra regioner än den där utsläppet skedde. Utsläpp till luft per vattendistrikt redovisas i diagrammet nedan. Den kraftiga ökningen i utsläpp av SO<sub>2</sub> 2016 är kopplad till rederier, en bransch där utsläppen ofta fluktuerar.

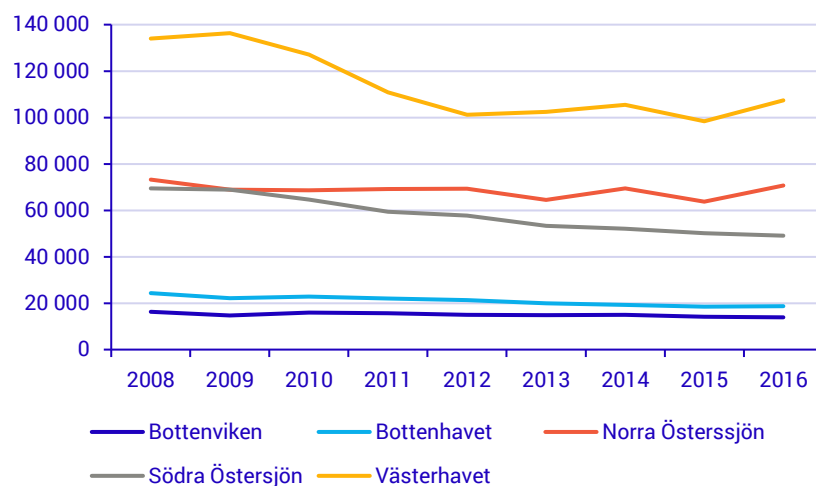


Diagram 4.18 Utsläpp till luft per vattendistrikt av SO<sub>2</sub> 2008-2016, ton



Källa: SCB 2019g

Diagram 4.19 Utsläpp till luft per vattendistrikt av NO<sub>x</sub> 2008-2016, ton

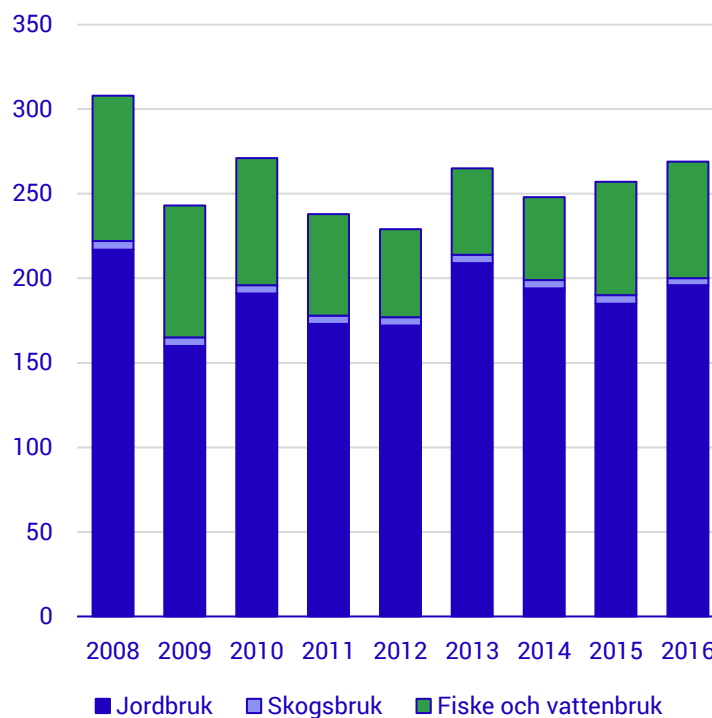


Källa: SCB 2019g

### Areella näringar

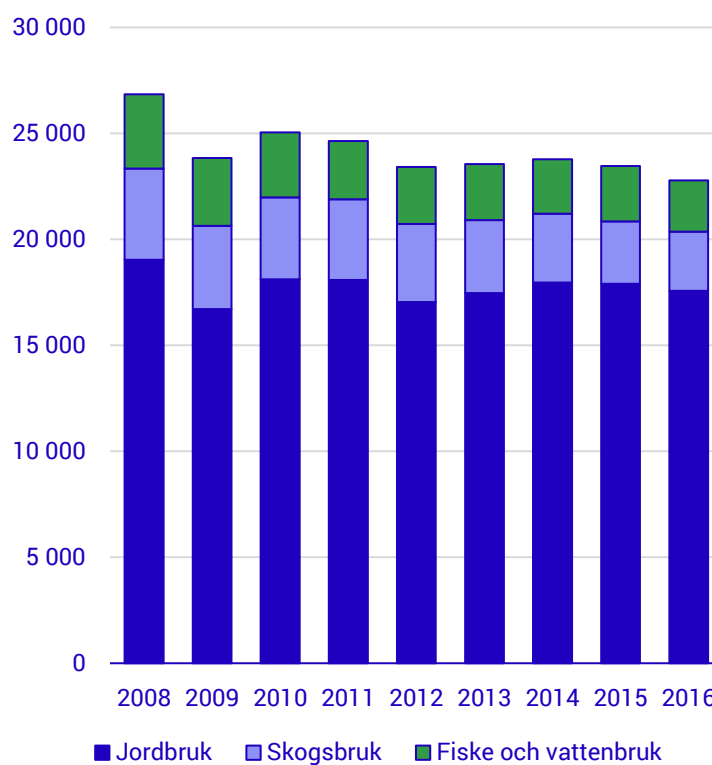
Inom de areella näringarna är jordbruket (SNI 01) den bransch som har störst utsläpp av SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub>, se diagrammen nedan. Utsläppen kommer i huvudsak från bränsleanvändning.

Diagram 4.20 Utsläpp till luft från areella näringar av SO<sub>2</sub>, ton



Källa: SCB 2019g

Diagram 4.21 Utsläpp till luft från areella näringar av NO<sub>x</sub>, ton

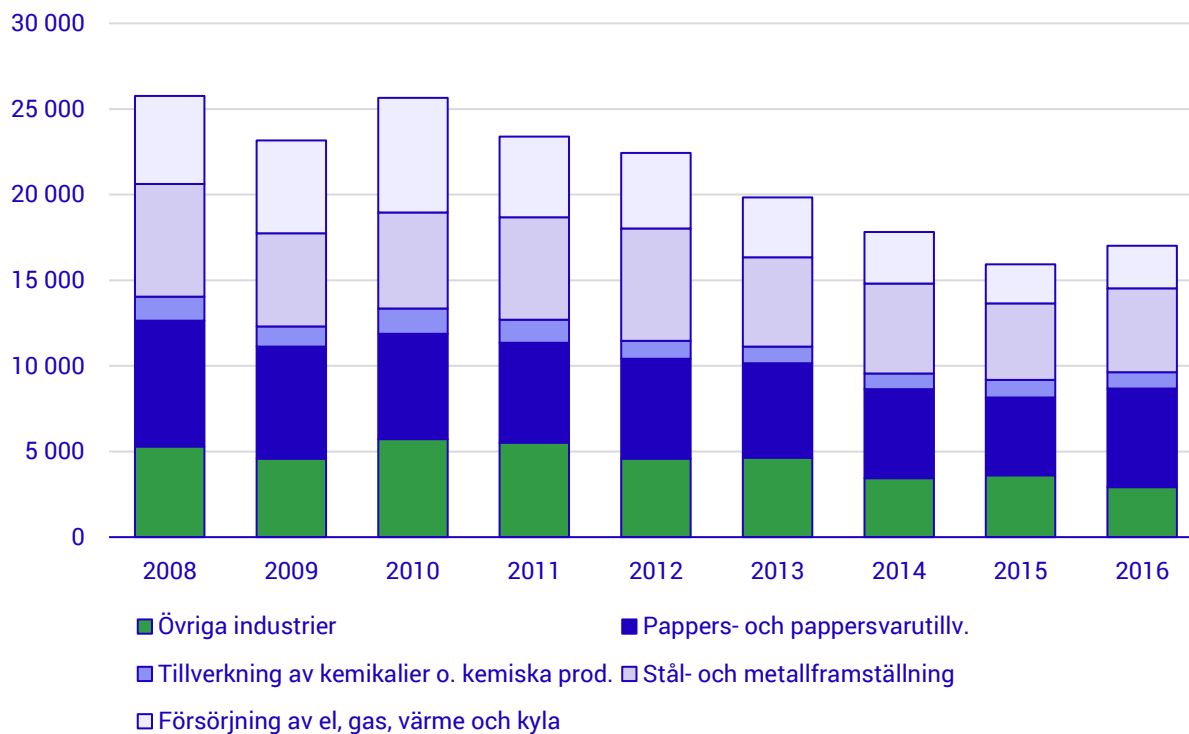


Källa: SCB 2019g

### Utvinning, industrier och energiförsörjning

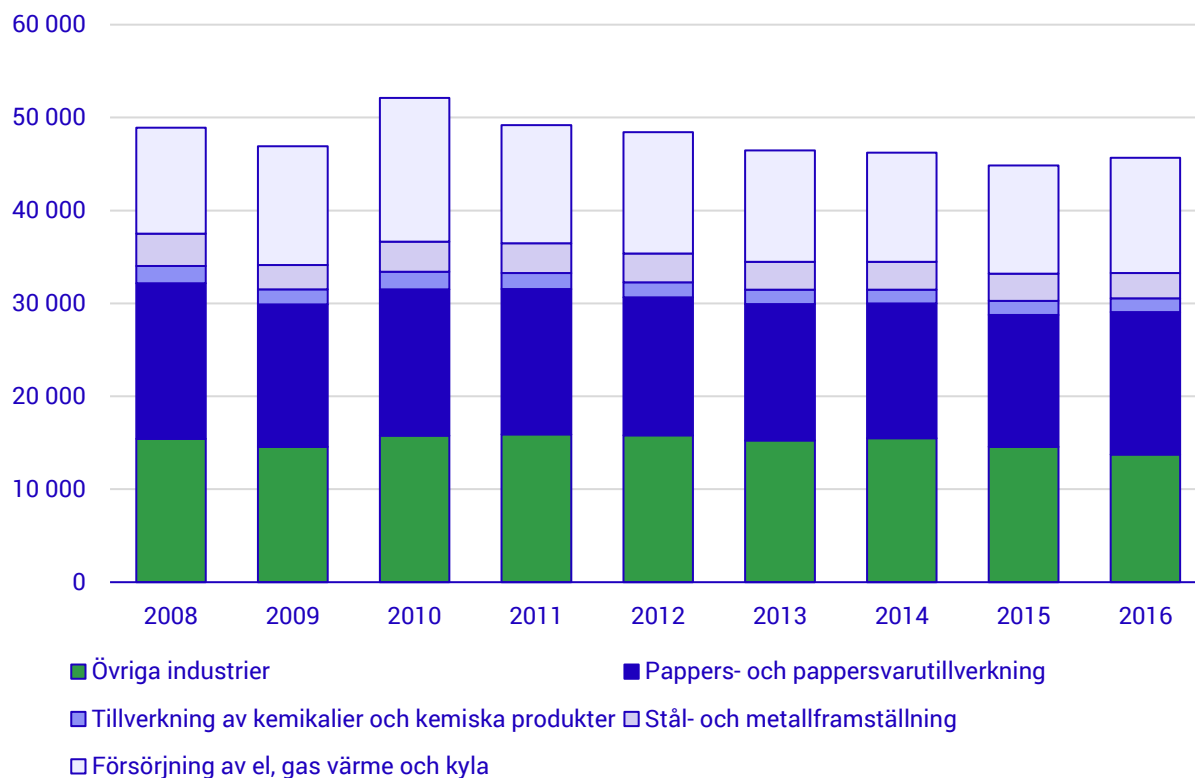
De vattenintensiva industrierna står även för merparten av utsläppen av SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub> från utvinning, industrier och energiförsörjning, se diagrammen nedan. Pappersindustrin (SNI 17) och stål- och metallindustrin (SNI 24) släpper ut mest SO<sub>2</sub> medan NO<sub>x</sub> främst kommer från pappersindustrin (SNI 17) och försörjning av el, gas, värme och kyla (SNI 35).

Diagram 4.22 Utsläpp till luft från utvinning, industrier och energiförsörjning av SO<sub>2</sub> 2008-2016, ton



Källa: SCB 2019g

Diagram 4.23 Utsläpp till luft från utvinning, industrier och energiförsörjning av NO<sub>x</sub> 2008-2016, ton

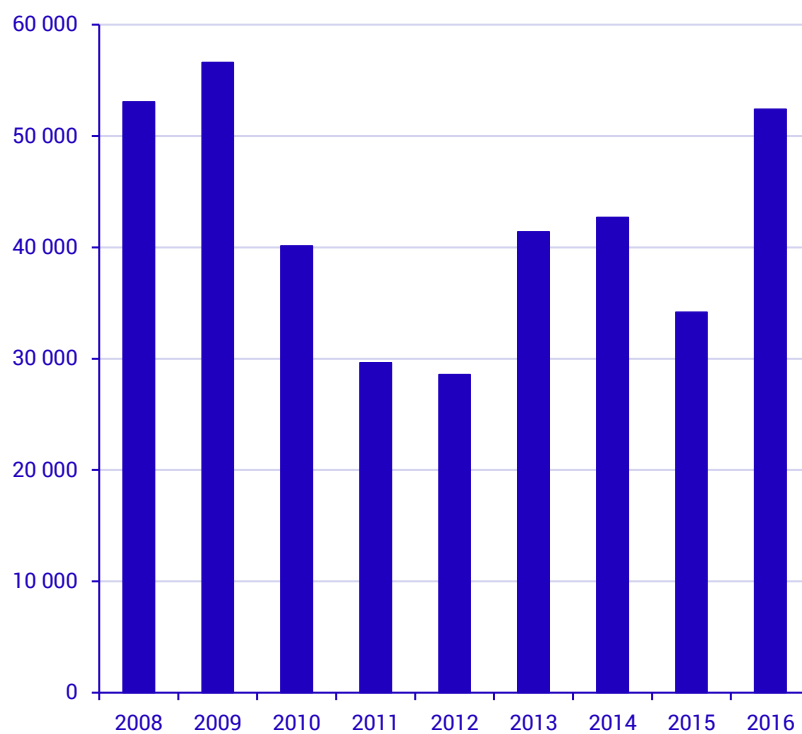


Källa: SCB 2019g

### Tjänstesektorn

Utsläpp av SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub> inom tjänstesektorn kommer i huvudsak från transportindustrin (SNI 49-51) och då främst från sjöfartens förbränning av drivmedel.

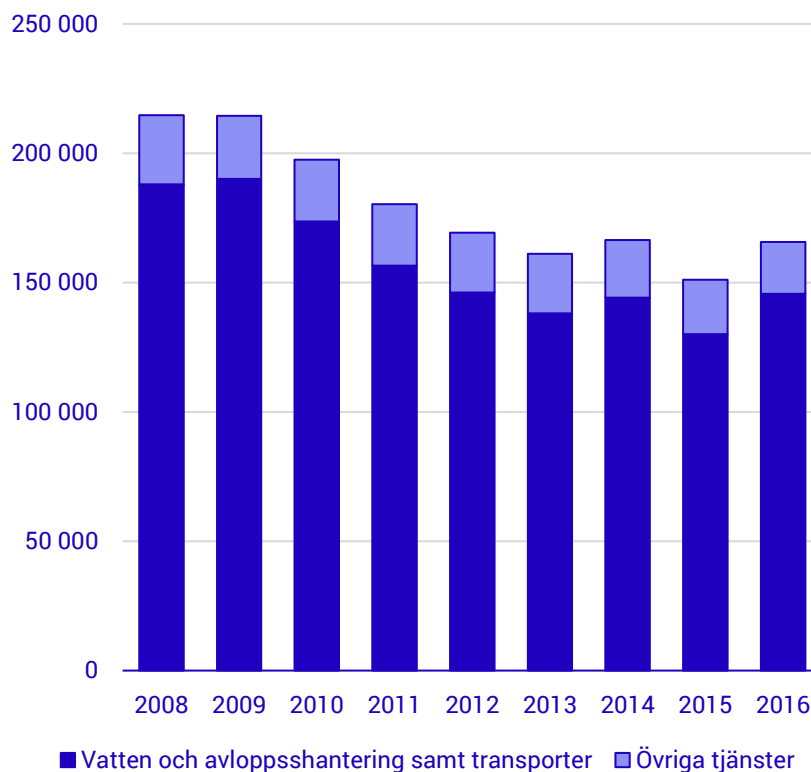
**Diagram 4.24 Utsläpp till luft från tjänstesektorn av SO<sub>2</sub> 2008-2016, ton**



Källa: SCB 2019g

Inkluderar kategorierna vatten- och avloppshantering, transporter samt övriga tjänster. Ingen särredovisning görs då transporter är i det närmaste helt dominerande kategori

Diagram 4.25 Utsläpp till luft från tjänstesektorn av NO<sub>x</sub> 2008-2016, ton



Källa: SCB 2019g

Vatten- och avloppsshantering samt transporter är närmast helt dominerad av transporter och dessa två kategorier särredovisas därför inte

## Vatten- och avloppstaxor

I Sverige, som i många andra länder, får abonnenterna (industrier och hushåll) av kommunalt vatten betala en gemensam avgift för både försörjningen av rent vatten och behandlingen av avloppsvatten. Anledningen till detta är att det endast finns mätare som registrerar industriers/hushålls volymer av ingående vatten. Däremot finns det i regel inga mätningar av hur mycket avloppsvatten som genereras eftersom det generellt är samma företag som tar hand om vattendistributionen och avloppsreningen. Det innebär att konsumenterna direkt får betala för den vattenmängd de använder och indirekt för den mängd avloppsvatten de genererar. Med andra ord antas att konsumenterna av kranvatten genererar lika stora volymer avloppsvatten som den vattenmängd de köper, vilket medför att det är svårt att göra en fördelning mellan kostnader för rent vatten och kostnader för avloppsrening.

I Sverige får operatörerna endast ta ut pris som ska motsvara kostnad av produktionen, den så kallade självkostnadsprincipen, men det finns inget nationellt prissättningsystem. Idag finns det ingen samlad nationell statistik över hur mycket vatten och avlopp kostar i sina delar eller hur mycket inkomster de olika aktiviteterna genererar.

### Lägre vattentaxa i stora tätorter

Svenskt Vatten publicerar årligen information om taxor över landet. Exempelvis betalade år 2019 ett typhus A (enfamiljshus) mellan 271 och 1074 kronor per hushåll och månad eller mellan 2 och 9 öre per liter. Ett lägenhetshushåll i typhus B (flerfamiljshus) betalar mellan 137 och 686 kronor per månad eller mellan 1 och 6 öre per liter (Svenskt Vatten 2019).

**Tabell 3.5 Kostnad för vatten i typhus A (enfamiljshus) och B (flerfamiljshus)**

Kategori	Typhus A (enfamiljshus)	Typhus B (flerfamiljshus)
Per hushåll och månad	271-1074 kronor	137-686 kronor
Per liter	2-9 öre	1-6 öre

Källa: Svenskt Vatten

"Typhus A" är ett enfamiljshus med 150 m<sup>2</sup> våningsyta inkl. garage 15 m<sup>2</sup>, tomtyta 800 m<sup>2</sup>, vattenförbrukning 150 m<sup>3</sup>/år. Fastigheten är ansluten till vatten, spill- och dagvatten.

"Typhus B" är ett flerbostadshus som är anslutet till vatten, spill- och dagvatten. Huset har 15 lägenheter, 1000 m<sup>2</sup> våningsyta, 800 m<sup>2</sup> tomtyta, vattenförbrukning 2000 m<sup>3</sup>/år och 2 st parallellkopplade vattenmätare qn 2,5 m<sup>3</sup>/h.






Skillnaderna beror främst på olika förutsättningar vilket påverkar kostnaderna för att hantera vatten- och avlopp, till exempel läge, typ av bebyggelse, avstånd, topografi, befolkningstäthet, antalet verksamhetsområden, råvattenkälla etcetera. Vidare spelar historiskt olika sätt att hantera investeringskostnader in.

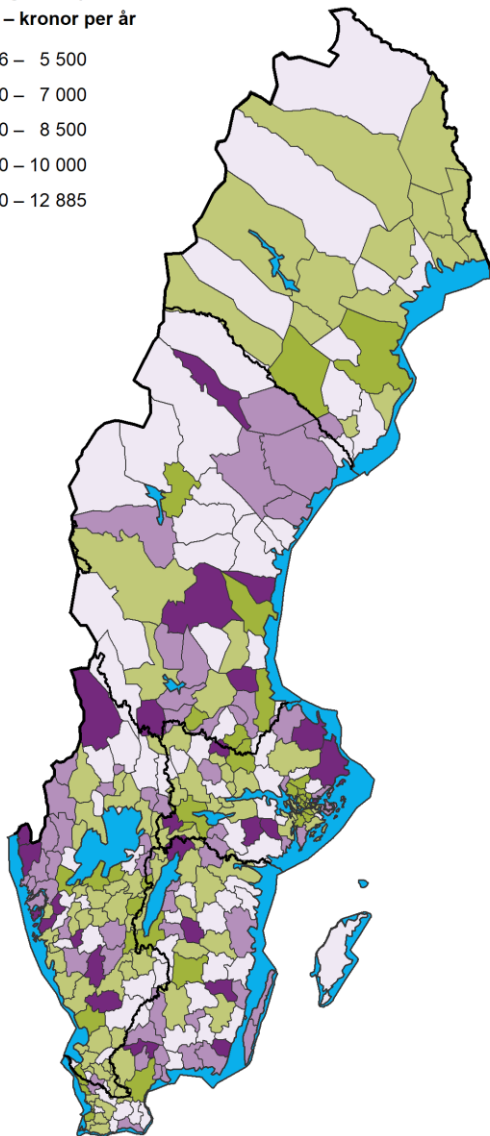
Kartorna nedan visar denna information i kartform och de är baserade på VA-taxan per kommun. Den vänstra visar värden för typhus A och den högra för lägenheter i typhus B (flerbostadshus).

Karta 4.5-4.6 Värderna för typhus A (enfamiljshus) respektive B (flerfamiljshus) per kommun, 2019

### Årskostnad för vatten i typhus A (enfamiljshus) 2019






Typhus A – kronor per år

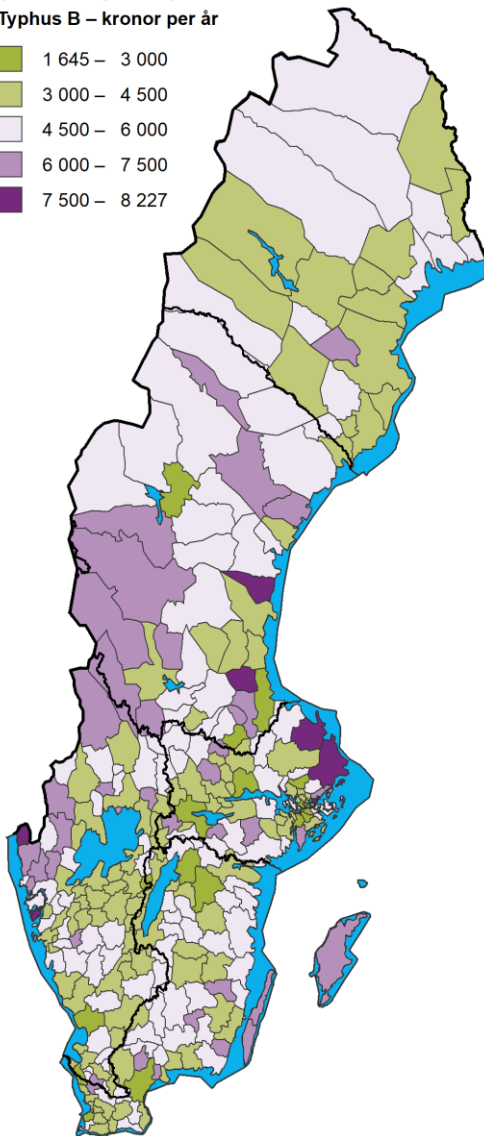
	3 246 – 5 500
	5 500 – 7 000
	7 000 – 8 500
	8 500 – 10 000
	10 000 – 12 885



### Årskostnad för vatten i typhus B (flerfamiljshus) 2019

Typhus B – kronor per år

	1 645 – 3 000
	3 000 – 4 500
	4 500 – 6 000
	6 000 – 7 500
	7 500 – 8 227



Svenskt Vatten. Bearbetning av SCB<sup>8</sup>

Källa:

De tio kommuner som har lägst respektive högst årskostnad i kartan för typhus A (enfamiljshus) är i många fall samma kommuner som har lägst respektive högst årskostnad enligt kartan för typhus B (flerfamiljshus).

<sup>8</sup> Huddinge och Stockholms kommun räknas i ursprungsdata till en och samma enhet. Huddinge har därför i kartorna getts samma värde som för Stockholms kommun.



Av de kommuner som har lägst taxa har huvuddelen antingen några av Sveriges största tätorter inom sina gränser eller är kranskommuner till en tätort. Gemensamt för dessa kommuner är att de har en bebyggelse med korta ledningslängder per betalande abonnent och det finns stordriftsfördelar för vattenproduktion och avloppsrening.

Av de tio kommuner som har högst taxa har alla antingen mindre än 15 000 invånare och/eller har en skärgård. Dessa kommuner är mer glest befolkade och det krävs betydligt större ledningslängder per ansluten, dricksvatten- och avloppsreningsverk betjänar avsevärt färre personer och ibland krävs speciallösningar på grund av skärgård, långa avstånd eller topografi.

## 5. Översiktlig beskrivning av situationen i vattendistriktet

För att ge en översikt av vattendistriktet och samtidigt sammanfatta statistiken som har presenterats i denna rapport följer i detta kapitel en komprimerad nulägesbild för varje vattendistrikt. De variabler eller kategorier som presenteras här återfinns alltså tidigare i rapporten.

Uppgifterna för varje vattendistrikt redovisas tillsammans med motsvarande uppgift för riket som helhet. Avsikten är att underlätta jämförelser mellan vattendistriktet och åskådliggöra situationen med hjälp av att antal nyckeltal.

## Bottenvikens vattendistrikt

Diagram 5.1 Totalt sötvattenuttag i Bottenviken 2000-2015, 1 000 m<sup>3</sup>

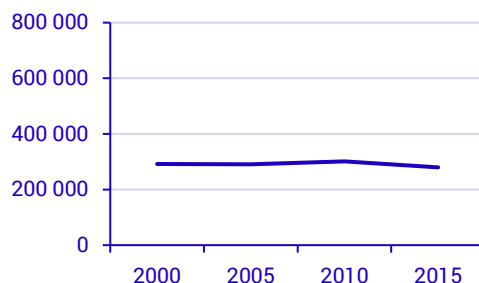
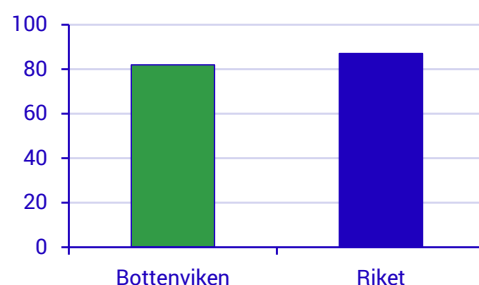


Diagram 5.2 Befolkning i tätort 2015, procent



Tabell 5.1 Nyckeltal för Bottenvikens vattendistrikt

Kategori	Nyckeltal	Enhet	Riket
Landareal	13 563 734	Hektar	40 731 056
Sötvattenareal	1 095 283	Hektar	4 012 377
Befolkning 2018	501 394	Personer	10 230 185
Befolkning 2050 (prognos)	518 067	Personer	11 928 866
Andel skogsmark	63,4	Procent	69,1
Andel jordbruksmark	0,7	Procent	7,5
Andel bebyggd mark	1,0	Procent	2,9
Djurtäthet	0,41	Djurenhet/ha jordbruksmark	0,49
Vattenanvändning, hushåll	30	Miljoner m <sup>3</sup>	565
Vattenanvändning, industri	229	Miljoner m <sup>3</sup>	1 478
Vattenanvändning, jordbruk	1	Miljoner m <sup>3</sup>	75
Utsläpp till luft (SO <sub>2</sub> ) 2016	5 784	Ton	70 365
Utsläpp till luft (NO <sub>x</sub> ) 2016	13 895	Ton	259 821
BRP per capita 2016	0,40	Miljoner kr/person	0,44
Miljöskatteintäkter 2016	4 286	Miljoner kr	98 216
Ant. förvärvsarbetande 2016	247 081	Personer	4 828 325

Avser 2015 om annat årtal inte anges

## Bottenhavets vattendistrikt

Diagram 5.3 Totalt sötvattenuttag i Bottenhavet 2000-2015, 1 000 m<sup>3</sup>

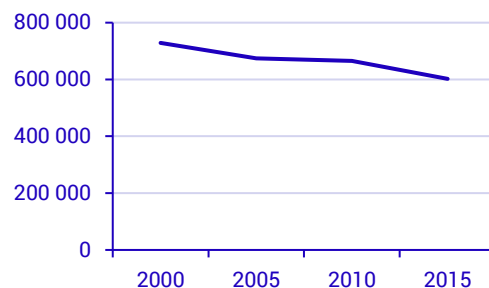
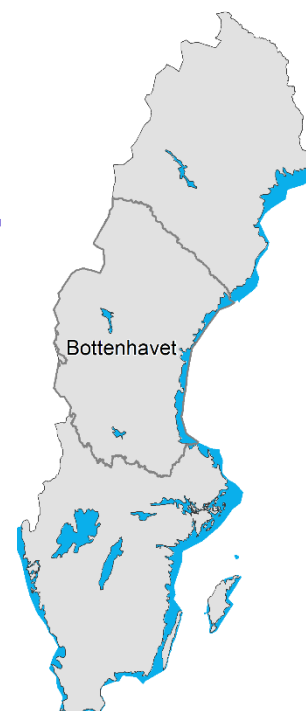
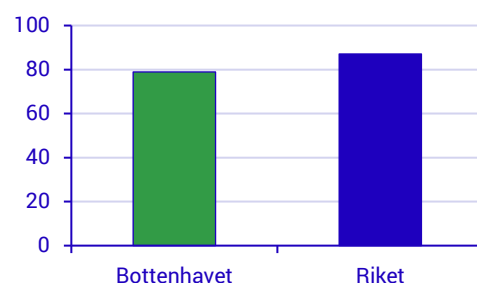


Diagram 5.4 Befolkning i tätort 2015, procent



Tabell 5.2 Nyckeltal för Bottenhavets vattendistrikt

Kategori	Nyckeltal	Enhet	Riket
Landareal	13 067 502	Hektar	40 731 056
Sötvattenareal	1 091 141	Hektar	4 012 377
Befolkning 2018	940 277	Personer	10 230 185
Befolkning 2050 (prognos)	960 414	Personer	11 928 866
Andel skogsmark	77,9	Procent	69,1
Andel jordbruksmark	1,9	Procent	7,5
Andel bebyggd mark	1,8	Procent	2,9
Djurtäthet	0,40	Djurenhet/ha jordbruksmark	0,49
Vattenanvändning, hushåll	55	Miljoner m <sup>3</sup>	565
Vattenanvändning, industri	501	Miljoner m <sup>3</sup>	1 478
Vattenanvändning, jordbruk	2	Miljoner m <sup>3</sup>	75
Utsläpp till luft (SO <sub>2</sub> ) 2016	4 030	Ton	70 365
Utsläpp till luft (NO <sub>x</sub> ) 2016	18 704	Ton	259 821
BRP per capita 2016	0,36	Miljoner kr/person	0,44
Miljöskatteintäkter 2016	7 174	Miljoner kr	98 216
Ant. förvärvsarbetande 2016	432 631	Personer	4 828 325

Avser 2015 om annat årtal inte anges

## Norra Östersjöns vattendistrikt

Diagram 5.5 Totalt sötvattenuttag i Norra Östersjön 2000-2015, 1 000 m<sup>3</sup>

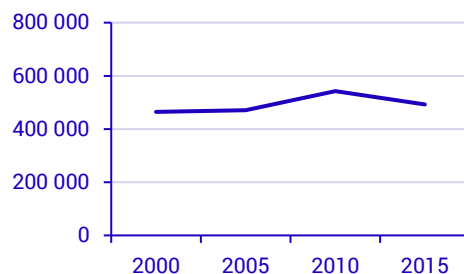
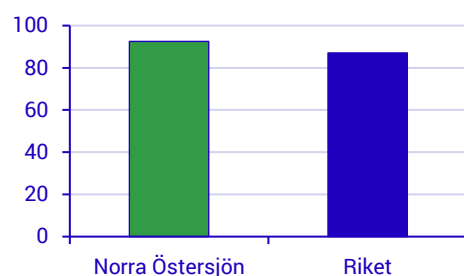


Diagram 5.6 Befolkning i tätort 2015, procent



Tabell 5.3 Nyckeltal för Norra Östersjöns vattendistrikt

Kategori	Nyckeltal	Enhet	Riket
Landareal	3 398 025	Hektar	40 731 056
Sötvattenareal	345 485	Hektar	4 012 377
Befolkning 2018	3 561 425	Personer	10 230 185
Befolkning 2050 (prognos)	4 449 066	Personer	11 928 866
Andel skogsmark	66,4	Procent	69,1
Andel jordbruksmark	18,4	Procent	7,5
Andel bebyggd mark	6,7	Procent	2,9
Djurtäthet	0,27	Djurenhet/ha jordbruksmark	0,49
Vattenanvändning, hushåll	202	Miljoner m <sup>3</sup>	565
Vattenanvändning, industri	183	Miljoner m <sup>3</sup>	1 478
Vattenanvändning, jordbruk	4	Miljoner m <sup>3</sup>	75
Utsläpp till luft (SO <sub>2</sub> ) 2016	16 377	Ton	70 365
Utsläpp till luft (NO <sub>x</sub> ) 2016	70 754	Ton	259 821
BRP per capita 2016	0,53	Miljoner kr/person	0,44
Miljöskatteintäkter 2016	41 062	Miljoner kr	98 216
Ant. förvärvsarbetande 2016	1 743 244	Personer	4 828 325

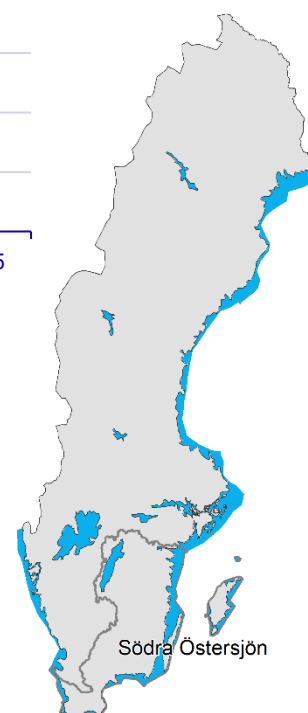
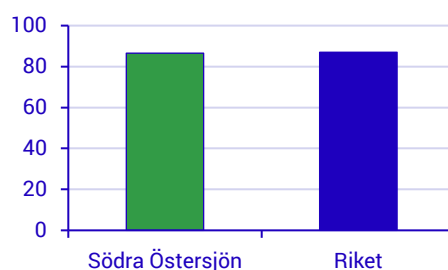
Avser 2015 om annat årtal inte anges

## Södra Östersjöns vattendistrikt

Diagram 5.7 Totalt sötvattenuttag i Södra Östersjön 2000-2015, 1 000 m<sup>2</sup>



Diagram 5.8 Befolkning i tätort 2015, procent



Tabell 5.4 Nyckeltal för Södra Östersjöns vattendistrikt

Kategori	Nyckeltal	Enhet	Riket
Landareal	4 998 802	Hektar	40 731 056
Sötvattenareal	500 527	Hektar	4 012 377
Befolkning 2018	2 573 570	Personer	10 230 185
Befolkning 2050 (prognos)	2 962 009	Personer	11 928 866
Andel skogsmark	63,4	Procent	69,1
Andel jordbruksmark	23,2	Procent	7,5
Andel bebyggd mark	5,7	Procent	2,9
Djurtäthet	0,53	Djurenhet/ha jordbruksmark	0,49
Vattenanvändning, hushåll	136	Miljoner m <sup>3</sup>	565
Vattenanvändning, industri	235	Miljoner m <sup>3</sup>	1 478
Vattenanvändning, jordbruk	50	Miljoner m <sup>3</sup>	75
Utsläpp till luft (SO <sub>2</sub> ) 2016	10 674	Ton	70 365
Utsläpp till luft (NO <sub>x</sub> ) 2016	49 076	Ton	259 821
BRP per capita 2016	0,37	Miljoner kr/person	0,44
Miljöskatteintäkter 2016	20 882	Miljoner kr	98 216
Ant. förvärvsarbetande 2016	1 161 100	Personer	4 828 325

Avser 2015 om annat årtal inte anges

## Västerhavets vattendistrikt

Diagram 5.9 Totalt sötvattenuttag i Västerhavet 2000-2015, 1 000 m<sup>3</sup>

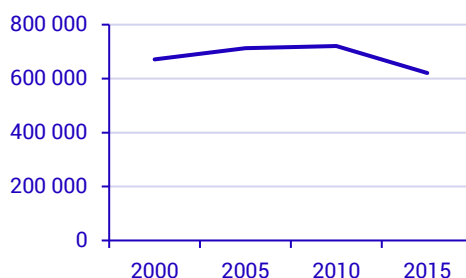
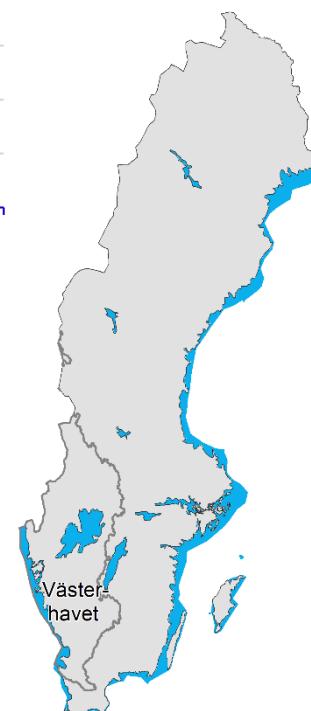
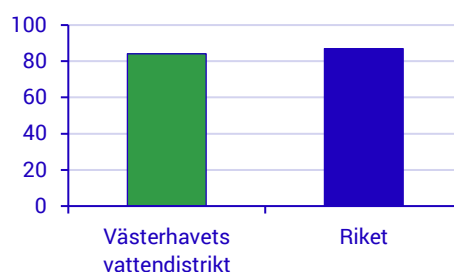


Diagram 5.10 Befolkning i tätort 2015, procent



Tabell 5.5 Nyckeltal för Västerhavets vattendistrikt

Kategori	Nyckeltal	Enhet	Riket
Landareal	5 702 993	Hektar	40 731 056
Sötvattenareal	979 941	Hektar	4 012 377
Befolkning 2018	2 653 519	Personer	10 230 185
Befolkning 2050 (prognos)	3 039 309	Personer	11 928 866
Andel skogsmark	68,9	Procent	69,1
Andel jordbruksmark	15,9	Procent	7,5
Andel bebyggd mark	5,3	Procent	2,9
Djurtäthet	0,49	Djurenhet/ha jordbruksmark	0,49
Vattenanvändning, hushåll	143	Miljoner m <sup>3</sup>	565
Vattenanvändning, industri	330	Miljoner m <sup>3</sup>	1 478
Vattenanvändning, jordbruk	18	Miljoner m <sup>3</sup>	75
Utsläpp till luft (SO <sub>2</sub> ) 2016	33 500	Ton	70 365
Utsläpp till luft (NO <sub>x</sub> ) 2016	107 392	Ton	259 821
BRP per capita 2016	0,41	Miljoner kr/person	0,44
Miljöskatteintäkter 2016	24 813	Miljoner kr	98 216
Ant. förvärvsarbetande 2016	1 244 269	Personer	4 828 325

Avser 2015 om annat årtal inte anges

# Kort om statistiken

## Inledning

Denna rapport har tagits fram utifrån befintlig information, främst genom att statistik med bearbetningar och omfördelningar från kommunal nivå presenteras på vattendistriktnivå. Väsentliga insatser har krävts för insamling av bearbetning av befintligt material, bearbetning, granskning och analys.

## Statistiska avgränsningar

Statistiken som presenteras på distrikt gäller enbart Sverige och den del av de fem vattendistrikten som ligger innanför Sveriges gräns: Bottenviken, Bottenhavet, Norra Östersjön, Södra Östersjön som inkluderar Öresund och Västerhavet.

I de fall där statistiken redovisas per bransch följer indelningen Svensk näringslivsindelning (SNI), enligt 2007 års version (SNI 2007). Mer information om statistikens ändamål och innehåll ges på SCB:s webbplats, <http://www.sni2007.scb.se/>.

## Kartor och figurer

De kartor och figurer som förekommer i rapporten i regel framställda och formgivna just för denna rapport. Undantag är kartan "Befolkningstäthet i rutor om fem kvadratkilometer 2018" (SCB 2019b) samt "Andelen befolkning ansluten till kommunalt avlopp 2015 per kommun, procent" (SCB 2017).

## Uppgifter om årtal

Strävan har varit att presentera statistik enligt senast tillgängliga år, men detta varierar beroende på datakälla, och i allmänhet är 2015 det år som täcks in av flertalet källor. Senast tillgängliga uppgifter om markanvändning och vattenanvändning är till exempel från 2015, medan andra uppgifter i flera fall finns för 2018, till exempel kring befolkning.

## Geografiska avgränsningar och indelningar

I de fall uppgifter på läns- och kommunnivå redovisas avser dessa den administrativa indelning som gäller från och med 1 januari 2007. Redovisningen av de statistiska uppgifterna på vattendistriktnivå sker enligt den administrativa indelning för vattendistrikt som gäller för 2016 och som tillhandahålls av Vattenmyndigheterna (Vattenmyndigheterna 2017).



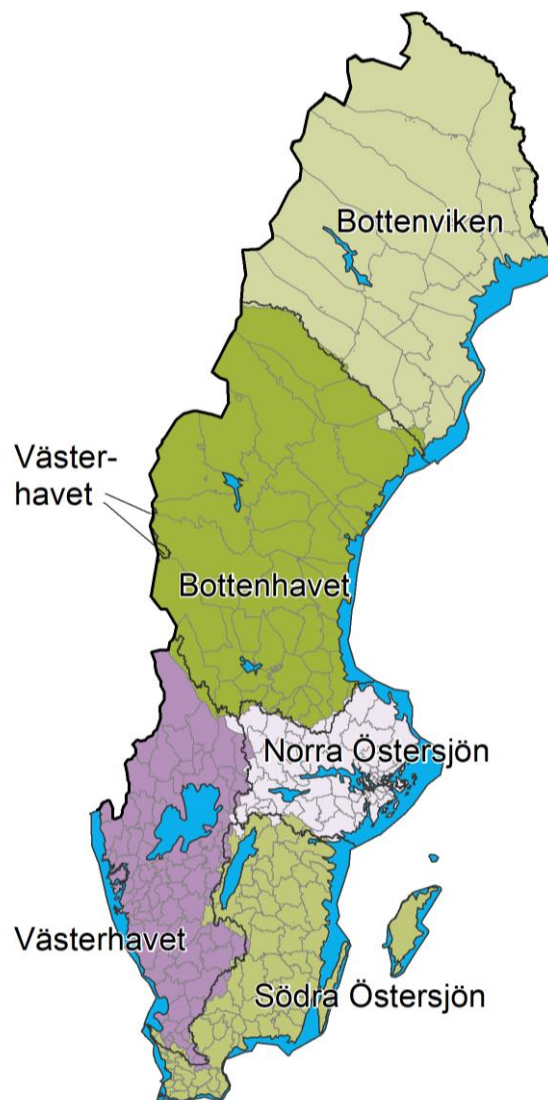
### **Metod kring uppgifter på kommunal nivå som redovisas enligt vattendistriktens indelning**

I rapporten har stora delar av statistiken för de fem vattendistrikten beräknats utifrån en aggregering av kommundata. GIS (geografiskt informationssystem) har använts för att koppla ihop kommuner med vattendistrikt. Denna sammankoppling av kommuner och vattendistrikt med hjälp av en så kallad kommunnyckel, där tillhörigheten till ett visst vattendistrikt anges för varje kommun, gjordes för rapporten "Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 2007-2012" (SCB 2013). Sedan dess har förändringar av kommungränser varit få och marginella, med endast mindre gränsjusteringar mellan vissa kommuner, och inga nya kommuner har bildats genom kommunindelning eller kommunsammanslagning. Därför har samma kommunnyckel använts även för denna rapport. En fördel med detta är större jämförbarhet mellan uppgifter i de två rapporterna i de fall de har baserats på aggregerat kommundata.

Kommuner som ligger helt inom ett distrikt kopplas direkt till ett distrikt. I de fall kommuner delas av en gräns mellan distrikt, har kommunen förts till det distrikt där merparten av befolkningen eller arbetsplatserna finns. Detta har gjorts med hjälp av tätortsgränser och ett koordinatsatt fastighetsregister med uppgift om befolkning samt ett koordinatsatt arbetsställeregister. Vid den tid då kommunnyckeln skapades, bodde 85 procent av Sveriges befolkning i tätort och 86 procent av de sysselsatta hade sin arbetsplats i tätorter. Tätorterna upptog ca 1,5 % av Sveriges yta.

Kartan nedan visar dels vattendistriktens exakta gränser 2016 med tjockare svarta linjer, dels de kommuner som räknas till respektive vattendistrikt. Kommunerna återges med tunnare, grå gränser, och alla kommuner som enligt kommunnyckeln räknas till ett vattendistrikt har samma färg.

Karta 6.1 Vattendistriktens gränser i relation till kommungränserna



Källa: SCB och Vattenmyndigheterna

Överlapp förekommer i princip längs alla vattendistriktsgränser, men är i allmänhet små. Mellan Bottenviken och Bottenhavets vattendistrikt utgörs det största överlappet av Bjurholms kommun, som enligt kommunnyckeln tillhör Bottenvikens vattendistrikt. Andra noterbara överlapp är Ludvika kommun, som enligt kommunnyckeln tillhör Norra Östersjön, men som har en mindre del väster om gränsen till Västerhavet, Finspång, tillhörande Södra Östersjön, och med en mindre del norr om vattendistriktsgränsen till Norra Östersjön, och Jönköping, som placerats i Södra Östersjön men med en del sydväst om gränsen till Västerhavet.

Allra flest fall där kommuner överlappar mellan vattendistrikt är gränsen Södra Östersjön-Västerhavet. Även över gränsen Bottenhavet-Norra Östersjön finns ett relativt stort antal överlappande kommuner.

**Tabell 6.1 Kommuner som överlappar vattendistriktsgränser 2016**

Vattendistriktsgrens	Vattendistrikt (antal kommuner)	Kommun korsar gräns till vattendistrikt ...	Antal kommuner som korsar gräns t. vattendistrikt
<b>Bottenviken-Bottenhavet</b>	Bottenviken (43)	Bottenhavet	3
	Bottenhavet (25)	Bottenviken	3
<b>Bottenhavet-Norra Östersjön</b>	Bottenhavet	Norra Östersjön	8
	Norra Östersjön (62)	Bottenhavet	6
<b>Norra Östersjön-Södra Östersjön</b>	Norra Östersjön	Södra Östersjön	5
	Södra Östersjön (71)	Norra Östersjön	3
<b>Södra Östersjön-Västerhavet</b>	Södra Östersjön	Västerhavet	15**
	Västerhavet (89)	Södra Östersjön	16**
<b>Västerhavet-Norra Östersjön</b>	Västerhavet	Norra Östersjön	3
	Norra Östersjön	Västerhavet	6
<b>Västerhavet-Bottenhavet</b>	Västerhavet	Bottenhavet	1*
	Bottenhavet	Västerhavet	3**
<b>Västerhavet (exklaver)- Bottenhavet</b>	Västerhavet (exklaver)	Bottenhavet	0
	Bottenhavet	Västerhavet (exklaver)	3
<b>Bottenviken-Bottenhavet</b>	Bottenviken	Bottenhavet	3
	Bottenhavet	Bottenviken	3

Källa: SCB

\*) Korsande kommun räknas till Norra Östersjön enligt kommunnyckeln

\*\*\*) En av de korsande kommunerna räknas till Norra Östersjön enligt kommunnyckeln

## Källor till statistiken

Flertalet källor har använts i denna rapport. Den statistik som förekommer i flera av rapportens kapitel beskrivs nedan. För en beskrivning av de källor som är unika för ett kapitel, se under "Källor per kapitel" där källorna presenteras i den ordning de förekommer i rapporten, med syfte att beskriva statistikens ändamål och innehåll, statistikens framställning samt statistikens kvalitet.

Huvuddelen av den befintliga informationen härrör från statistik som redan publicerats av SCB och återfinns som statistikprodukter i SCB:s publika statistikdatabas SSD (Sveriges statistikdatabaser). Hänvisning till dessa statistikprodukter sker nedan med länk till respektive statistikproduktsida, där respektive produkts kvalitetsdeklaration är åtkomlig och ger mer information om statistikens ändamål och innehåll.

## **Källor gemensamma för flera kapitel**

### **Registret över totalbefolkningen (RTB)**

Sedan 1968 finns vid SCB Registret över totalbefolkningen (RTB). Registret är ett utdrag ur folkbokföringsregistret som Skatteverket ansvarar för. RTB används framförallt som ett basregister för framställning av statistik avseende befolkningens storlek och - sammansättning och som underlag för statistik om till exempel flyttningar, födda, döda, giftermål och skilsmässor. De uppgifter om antal personer per vattendistrikt som förekommer i rapporten härrör från RTB och har hämtats på kommunnivå ur tabellen "Folkmängden efter region, civilstånd, ålder och kön. År 1968 – 2018" (BE0101N1) i SSD. Uppgifterna avser förhållandena den 31 december för valt år.

### **Fastighetstaxeringsregistret (FTR)**

Fastighetstaxeringsregistret (FTR) innehåller uppgifter om samtliga fastigheter i landet. Uppgifter från FTR baserade på så kallade typkoder utgör grunden för att fastställa markanvändningskategorin bebyggd mark och dess undergrupper, samt uppgifter om fastigheter anslutna till det kommunala dricksvatten- och avloppsledningsnätet. Mer information om statistiken kvalitet ges i kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se/mi0803> (markanvändningsstatistik) respektive [www.scb.se/mi0902](http://www.scb.se/mi0902) (statistik över dricksvatten- och avloppsnätanslutning), samt i rapporten Markanvändningen i Sverige 2015 (SCB 2019d).

### **Vattenuttag och vattenanvändning**

Statistik om vattenuttag och vattenanvändning produceras av Enheten för samhällsbyggnad och turism på SCB.

Produktionen av vattenanvändningsstatistik sker till stor del intermittent (vart 5:e år) med utnyttjande av olika datakällor både externt och internt inom SCB. Statistiken omfattar ett flertal delar:

- 1) Industrins vattenanvändning (Baseras på enkätundersökning till tillverkningsindustrin)
- 2) Total vattenanvändning i Sverige (Vidarebearbetning av data från Svenskt Vatten och Jordbruksverket samt olika modellberäkningar på SCB).

Vattenanvändningen i undersökningarna redovisas för fyra huvudkategorier: a) Vattenanvändningen inom industrin b) Jordbrukets vattenanvändning c) Hushållens vattenanvändning d) Övrigsektorns vattenanvändning.

Statistiken om kommunala vattenuttag och användning av kommunalt vatten har samlats in på kommunnivå för att därefter aggregeras till vattendistriktetsnivå. Statistiken om jordbrukets och industrins

vattenanvändning bygger på urvalsundersökningar och statistiken redovisas bland annat per vattendistrikt.

Hushållens vattenanvändning utgörs till största del av kommunalt vatten, men ca 13 procent av befolkningen har enskilda vattentäkter. Antalet personer som inte är anslutna till kommunalt vatten har beräknats genom att SCB har kompletterat Fastighetstaxeringsregistret (tidpunkt 2016-01-01) med befolkningsdata från SCB:s register över totalbefolkningen (tidpunkt 2015-12-31). Uppgifter om vattenförbrukning för personer som inte är anslutna till kommunalt vatten har sedan schablonskattats med antagandet om en förbrukning på 157 liter per person och dygn. Detta motsvarar genomsnittlig förbrukning för personer anslutna till det kommunala nätet.

Kommunala vattenuttag avser vattenuttag vid kommunala vattenverk. Statistiken baseras på uppgifter från Svenskt Vatten som samlar in uppgifter från kommunerna via insamlingssystemet VASS. För användningen av kommunalt uttaget vatten görs en fördelning av kommunal vattenförbrukning för industri, hushåll, övrig användning samt vattenverkens egen användning inklusive läckage.

Vattenförbrukningen i fritidshus har beräknats utifrån uppgifter i fastighetstaxeringen om VA-förhållanden. Samtliga delar av statistiken över vattenanvändning har bortfallskompenserats. Tillförlitligheten kan därför bedömas vara god eller mycket god.

Jordbrukets vattenanvändning består av bevattning och vatten för djurhållning. Uppgifterna om jordbrukets bevattning tas fram i samarbete med Jordbruksverket. Vattenanvändning för jordbrukets djurhållning beräknas utifrån uppgifter om vattenbehov per djurart och liter per dygn.

Industrins vattenuttag/användning baseras på en enkätundersökning som SCB genomför vart 5:e år.

Mer information om statistikens ändamål och innehåll ges i kvalitetsdeklarationen på SCB:s webbplats, [www.scb.se/mi0902](http://www.scb.se/mi0902).

## Källor per kapitel

### Kapitel 1. Vattendistriktens geografi och demografi

Uppgifter om **vattendistriktens land- och vattenarealer** samt **strandlinjer** har beräknats utifrån Lantmäteriets fastighetskarta (Lantmäteriet 2019), Vattenmyndigheternas kartskikt med vattendistriktsgränser (Vattenmyndigheterna 2017) samt de kartskikt som ligger till grund för SCB:s statistik över land- och vattenarealer, särskilt en av SCB definierad kustlinje för 2019. Den landyta som redovisas för vattendistriktet i denna rapport bygger på en bearbetning av Vattenmyndigheternas kartskikt som har avgränsats med hjälp av SCB:s nämnda kustlinje för 2019. Mer information om SCB:s statistik

över land- och vattenarealer ges i kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se/mi0802>.

Uppgifter om **befolkningen** i vattendistriktet till och med 2018 har hämtats på kommunnivå ur SSD och härrör från RTB (se "Källor gemensamma för flera kapitel" ovan). Prognoserna för åren 2019-2015 har tagits fram av avdelningen Befolkning och välfärd vid SCB.

För beräkningen av **befolkningsantalet i och utanför tätorterna** i vattendistriktet har uppgifter på kommunnivå hämtats från SCB:s tätortsstatistik för 2015. Mer information om statistikens kvalitet ges i kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se/mi0810>.

Uppgifter om markslagen vad gäller **markanvändning** som avser 2010 och 2015 och har hämtats på kommunnivå ur SCB:s markanvändningsstatistik. Mer information om statistikens kvalitet ges i kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se/mi0803>, samt i rapporten Markanvändningen i Sverige 2015 (SCB 2019d). Uppgifter om åker- och betesmarksarealer mellan 1981 och 2018 samt åkergrödor 2015 kommer från Jordbruksverkets publika statistikdatas.

Uppgifter om **antal husdjur** har hämtats från Lantbruksregistret (LBR). Uppgifterna avser samtliga jordbruksföretag i landet som i juni 2015. För mer information om definition av jordbruksföretag se kvalitetsdeklaration på Jordbruksverkets webbplats, [http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Foretag%20och%20foretagare/JO34/JO34SM1801/JO34SM1801\\_kvalitet.pdf](http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Foretag%20och%20foretagare/JO34/JO34SM1801/JO34SM1801_kvalitet.pdf)

I rapporten är antalet husdjur omräknade till djurenheter där:

1 fullvuxet nötkreatur motsvaras av:

1 häst

2 ungnöt (kvigor, stutar >1 år)

4 kalvar (< 1 år)

3 suggor (galtar och modersuggor)

10 slaktsvin (> 3 mån)

20 smågrisar (< 3 mån)

10 pälsdjur (får och lamm)

100 fjäderfän (höns, kycklingar och broilers)

Antalet hästar avser endast hästar vid jordbruksföretag, inklusive de hästar som uppstallats inom företaget, men som ägs av utomstående. Det redovisade antalet hästar motsvarar alltså inte det totala antalet hästar i regionen.

## **Kapitel 2. Vattenresurser, hydrologiska förhållanden och vattenkvalitet**

**Vattenexploateringsindex (Water exploitation index)** för ett urval av europeiska länder är baserat på bearbetning av Eurostats dataset med samma namn (T2020\_RD220), med variabeln ”Fresh groundwater”. Samtliga EU-länder har inte rapporterat in uppgifter och dessa redovisas därför inte i diagrammet. Uppgifterna avser 2017, med undantag för flera länder för vilka uppgifter saknades för detta år (se not vid diagram). Vattenexploateringsindex är baserat på motsvarande uppgifter från SMHI.

Uppgifterna om **vattenflöden i samhället och teknosfären** samt **vattenuttag** bygger på rapporten Vattenanvändningen i Sverige 2015 (SCB 2017). Bearbetningar har gjorts för att uppgifterna ska kunna redovisas på vattendistriktetsnivå. För mer information om SCB:s statistik över vattenuttag, se under rubriken ”Vattenuttag och vattenanvändning” ovan.

Uppgifter om **nederbörd** och **årsmedelavrinning** i millimeter har tagits fram av SMHI vid avdelningen Samhälle & Säkerhet, Information och Statistik. Utgångspunkten är ett antal mätpunkter geografiskt spridda över landet där uppgifterna sedan har fördelats till avrinningsområden och därefter har aggregerats till vattendistriktetsnivå. Uppgifterna avser vart femte år, 1990-2015. Till skillnad från huvuddelen av den statistik som presenteras i denna rapport är dessa uppgifter alltså inte baserade på aggregerade kommunuppgifter utan på aggregerade avrinningsområden, det vill säga vattendistriktets faktiska gränser.

Uppgifterna om **inlandsvatten och landareal** i vattendistriktet bygger på bearbetning av bland annat SCB:s statistik över land- och vattenarealer som även förekommer i kapitel 1. Se utförligare beskrivning under rubriken ”1. Vattendistriktets geografi och demografi” ovan.

Uppgifter om **vattenkvalitet och statusklassning** härrör från VISS, som utläses ”Vatteninformationsystem Sverige” (VISS 2019). Uppgifterna avser 2016 och inhämtades i oktober 2019. Mer information om VISS ges på VISS webbplats, <http://www.scb.se/mi0802.http://extra.lansstyrelsen.se/viss/Sv/detta-beskrivs-i-viss/statusklassning/Pages/default.aspx>.

## **Kapitel 3. Vatten- och avloppstjänster**

Uppgifterna om **vattenanvändning och vattenuttag** bygger på rapporten Vattenanvändningen i Sverige 2015 (SCB 2017). Bearbetningar har gjorts för att uppgifterna ska kunna redovisas på vattendistriktetsnivå. För mer information om SCB:s statistik över vattenanvändning och vattenuttag, se under rubriken ”Vattenuttag och vattenanvändning” ovan.

Uppgifter om **utsläpp till vatten av förorenande ämnen** har ursprungligen sammanställts av Statistiska Centralbyrån (SCB) inom ramen för SMED (Svenska MiljöEmissionsData) på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket, och har sedan bearbetats för denna rapport. Indata för punktkällor är koordinatsatt vilket möjliggör exakt koppling till vattendistrikt. För mer information om statistikens kvalitet i övrigt se kvalitetsdeklaration, <http://www.scb.se/mi0106>.

Uppgifter om **utsläpp till luft av miljögifter** bygger på Naturvårdsverkets regionala utsläppstatistik som summerats till vattendistrikt. För mer information om statistiken se <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Statistik-om-luft/Utslapp-av-luftfororeningar/> samt <https://www.scb.se/mi0108> (beräkningar på nationell nivå) samt <http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Alla-utslapp-till-luft/> (regionala beräkningar). Denna statistik redovisas per kommun, och kvaliteten varierar stort mellan delsektorer och ämnen. I många fall är det statistik på mer aggregerad nivå som fördelats ut med hjälp av fördelningsnycklar. För mer information se metod- och kvalitetsbeskrivningen för geografiskt fördelade utsläpp till luft: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/metod--och-kvalitetsbeskrivning/Pages/default.aspx>

Uppgifter om **avloppsförhållanden** bygger på bearbetningar av Fastighetstaxeringsregistret (FTR) i kombination med Registret över totalbefolkningen (RTB), se ovan. Uppgifterna finns sammanställda och beskrivna i rapporten Vattenanvändningen i Sverige 2015 (SCB 2017). Bearbetningar har gjorts för att uppgifterna ska kunna redovisas på vattendistriktetsnivå.

#### **Kapitel 4. Miljöekonomiska förhållanden i vattendistriktet**

De delar av kapitel 4 som berör **BRP** och **förädlingsvärde** härrör från Nationalräkenskaperna (NR) vid SCB. Förädlingsvärdet i en bransch är skillnaden mellan branschens produktionsvärde och dess kostnader för insatsvaror. Förädlingsvärdet visar hur mycket branschen har bidragit till den totala produktionen i ekonomin – bruttonationalprodukten (BNP) eller bruttoregionalprodukten (BRP). I rapporten redovisas förädlingsvärdet *i löpande priser*. Bearbetningar har gjorts för att uppgifterna ska kunna redovisas på vattendistriktetsnivå. Mer information om SCB:s statistik över BRP och förädlingsvärde ges i kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se/nr0105>.

Uppgifterna om **förvärvsarbetande dagbefolkning** har hämtats från Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS) vid SCB, som utgör underlag för uppgifter om sysselsättning. Bearbetningar har gjorts för att uppgifterna ska kunna redovisas på vattendistriktetsnivå. Mer information om Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS) vid SCB ges i kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, [www.scb.se/AM0207](http://www.scb.se/AM0207).



Uppgifter om **arbetsställen** har hämtats från Företagsdatabasen (FDB), som är det statistiska företagsregistret. I företagsregistret finns alla företag i Sverige som bedriver någon form av ekonomisk verksamhet, oavsett om de tillhör den privata eller den offentliga sektorn. Registret innehåller adresser, branscher, antal anställda och mycket annat. Mer information om SCB:s statistik över arbetsställen ges i kvalitetsdeklaration på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se/nv0101>.

Uppgifter om **miljöskatteintäkter, utsläpp till luft av SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub> och miljöskyddskostnader** kommer från miljöräkenskaperna vid SCB. Bearbetningar har gjorts för att uppgifterna ska kunna redovisas på vattendistriktetsnivå. Mer information om statistiken ges i kvalitetsdeklarationer på SCB:s webbplats, <http://www.scb.se/mi1301> (miljöskatter och utsläpp till luft) samt <http://www.scb.se/mi1302> (miljöskyddskostnader). Statistiken över industrins miljöskyddskostnader bygger på en urvalsundersökning riktad till företag med minst 50 anställda. Kostnader för företag med 1-49 anställda modellskattas, se kvalitetsdeklarationen. Detta i kombination med att urvalet inte är designat för skattningar på regional nivå utan endast för riket gör att skattningarna på vattendistriktetsnivå i vissa fall blir mycket osäkra.

Uppgifter om **vatten- och avloppstaxor** kommer från branschorganisationen Svenskt Vatten. Mer information om statistikens ändamål och innehåll på Svenskt Vattens webbplats, <https://www.svensktvatten.se/vattentjanster/organisation-och-juridik/va-statistik/>.

## **Kapitel 5. Översiktlig beskrivning av situationen i vattendistriktet**

Uppgifterna i kapitel 5 bygger i sin helhet på statistik som har presenterats i kapitel 1-4, se beskrivningar av källor för dessa kapitel ovan.

# Referenser

Aquastat, 2019. Regional analysis section. Hämtad 2019-10-16.  
[http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water\\_use/](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/)

EEA, 2018. *Chemicals in European waters: Knowledge developments*, EEA Report No. 18/2018. Luxembourg: European Environment Agency, 2018.

EEA, 2019. Heavy metal emissions, EEA Indicator Assessment No. IND-171-en. Hämtad i november 2019. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/eea32-heavy-metal-hm-emissions-1/assessment-10>

Eurostat, 2019. Water exploitation index. Hämtad i oktober 2019.  
[https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/t2020\\_rd220](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/t2020_rd220)

HaV, 2013. "vattendistrikt". Ordbok. Senast ändrad 2013-03-14.  
<https://www.havochvatten.se/funktioner/ordbok/ordbok/u---o/ordbok-u-o/2013-03-14-vattendistrikt.html>

Jordbruksverket. *Hästar och anläggningar med häst 2016. Statistiskt meddelande JO 24 SM 1701*. Jönköping: Jordbruksverket, 2017.  
[http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO24/JO24SM1701/JO24SM1701\\_ikortadrag.htm](http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO24/JO24SM1701/JO24SM1701_ikortadrag.htm)

Jordbruksverket. *Jordbrukets behov av vattenförsörjning. Rapport 2018:18*. Jönköping: Jordbruksverket, 2018.  
[https://www2.jordbruksverket.se/download/18.6c309e13163f38127225024/1528806838383/ra18\\_18v2.pdf](https://www2.jordbruksverket.se/download/18.6c309e13163f38127225024/1528806838383/ra18_18v2.pdf)

Jordbruksverket, 2018. Statistik.  
<http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik>

Lantmäteriet, *Produktbeskrivning: GSD-Fastighetskartan vektor*. Lantmäteriet 2019. <https://www.lantmateriet.se/globalassets/kartor-och-geografisk-information/kartor/fastshmi.pdf>

Naturvårdsverket, 2019. Minskade utsläpp av luftföroreningar. Hämtad i oktober 2019. <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Statistik-om-luft/Utslapp-av-luftfororeningar/>

Naturvårdsverket, 2019. "Sök utsläpp till luft". Utsläpp i siffror. Hämtad i oktober 2019. <http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Alla-utslapp-till-luft/>

Riksskogstaxeringen, *Skogsdata 2018. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen 2018*. Umeå: Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU, 2018.

SCB, 1999. MiljöSverige – Metallutsläpp till vatten och luft från olika källor. Hämtad i november 2019. [www.scb.se](http://www.scb.se).

SCB 2013, *Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 2007-2012*. Stockholm: Statistiska centralbyrån, 2013.

SCB 2016, *Tätorter 2015*. Stockholm: Statistiska centralbyrån, 2016. <https://www.scb.se/publikation/26892>

SCB 2017, *Vattenanvändningen i Sverige 2015*. Stockholm: Statistiska centralbyrån, 2017. <https://www.scb.se/publikation/30879>

SCB, 2019a. Land- och vattenarealer. <http://www.scb.se/mi0802>

SCB, 2019b. Befolkningsstäthet i Sverige. Hämtad i september 2019. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/befolkningstathet-i-sverige/>

SCB, 2019c. Registret över totalbefolkningen. [www.scb.se/be0101](http://www.scb.se/be0101)

SCB 2019d, *Markanvändningen i Sverige 2015*. Stockholm: Statistiska centralbyrån, 2019. <https://www.scb.se/publikation/33815>

SCB, 2019e. Nationalräkenskaperna. <http://www.scb.se/nr0103>

SCB, 2019f. Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS). <http://www.scb.se/am0207>

SCB, 2019g. Miljöräkenskaper. <http://www.scb.se/mi1301>

SCB, 2019h. Fastighetstaxeringsregistret. [www.scb.se/bo0601](http://www.scb.se/bo0601)

SCB, 2019i. Utsläpp av luftföroreningar. <https://www.scb.se/mi0108>

SGU, *Grundvattenbildning och grundvattentillgång i Sverige. Rapportering av regeringsuppdrag: Kunskapsunderlag om grundvattenbildning*. Uppsala: SGU, 2017. <http://resource.sgu.se/produkter/regeringsrapporter/2017/RR1709.pdf>

SGU, *Sveriges grundvattentillgångar. Betydelse för näringslivsutveckling och tillväxt. Utredning på uppdrag av regeringen*. SGU, 2009.

SMED (Svenska MiljöEmissionsData), 2019. Statistik.

SMHI, 2019. Medelårsavrinning / Medelårsnederbörd. E-post i augusti 2019.

SOU, *En trygg dricksvattenförsörjning. Slutbetänkande från Dricksvattenutredningen*. SOU 2016:32. Stockholm, 2016.

Svenska vatten- och avloppsföreningen (VAV). Uppgifter från 1960-1995.

Svenskt vatten, 2019. "VA-statistik". Vattentjänster. Hämtad i oktober 2019. <https://www.svensktvatten.se/vattentjanster/organisation-och-juridik/va-statistik/>

UN Water 2017, *Wastewater. The untapped resource. The United Nations World Water Development Report 2017*. Paris: UN Water/UNESCO, 2017. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247153>

Vattenmyndigheterna, 2017. *VM Vattenmyndigheter och -distrikt (SVAR 2016:1) (Grupp)*. Hämtad i september 2019. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=8c29148f-f653-4dff-a15c-6c1352ee448e>

VISS, 2019. "Statusklassning". VISS-Hjälp. Hämtad i oktober 2019. <http://extra.lansstyrelsen.se/viss/Sv/detta-beskrivs-i-viss/statusklassning/Pages/default.aspx>

World Population Prospects 2019, "Total Population - Both Sexes". Download Files. Hämtad i oktober 2019. <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>

# The economic structures and environmental pressure in the Swedish river basin districts 2018

## Summary

Sweden is divided into five river basin districts to manage water issues. The five river basin districts are Bottenviken (Bothnia Bay), Bottenhavet (Bothnia Sea), Norra Östersjön (Northern Baltic), Södra Östersjön (Southern Baltic) and Västerhavet (Skagerrak-Kattegat).

The river basin districts follow the natural flow of waters. This means that the river basin districts vary distinctly in size, both with regards to water and land areas. The largest district in land area is the Bothnia Bay river basin district with 15 million hectares. The smallest is the Northern Baltic river basin district with a land area of 3 million hectares.

The population of the river basin districts has grown the largest in the Northern Baltic river basin district during the last decade. Up to 2050, the population of the river basin districts is predicted to continue to grow, especially in the Northern Baltic river basin district, where the population by 2050 is predicted to be 4.5 million people.

In 2015, two-thirds of the land area in Sweden was covered by forests, and 8 percent was covered by agricultural land. However, forests and agricultural land are unequally distributed between the five river basin districts. In the Bothnia Sea river basin district, forests accounted to 78 percent of the land area, while in the Southern Baltic river basin district, agricultural land accounted to 23 percent of the land area. Between 2010 and 2015, built-up land increased in all river basin districts.

The total fresh water abstraction in 2015 was 2 400 million m<sup>3</sup>. The manufacturing industry is the main water user in Sweden, with roughly 61 percent of freshwater use. In four out of five river basin districts, the manufacturing industry is the major water user. The Bothnia Sea and Skagerrak-Kattegat river basin districts both have a high concentration of Sweden's water intensive industries. The water intensive industries are, in particular, associated with the manufacturing of paper and paper products.

Approximately, only 12 percent of Sweden's population lacks sufficient water supply through the public networks.

Between 2008 and 2016, the number of people gainfully employed increased in all five river basin districts. Between 2001 and 2017, the current expenditure and investment level for the reduction of the total industry's pressure on water increased, followed by a slight decrease between 2017 and 2018.

Emissions to air of sulphur dioxide and nitrous oxides may be harmful to water. The increase of emissions of sulphur dioxide during the latest measured year, 2016, is mainly connected to shipping. This being an industry where emissions often fluctuate. Between 2008 and 2016, emissions to air of sulphur dioxide and nitrous oxides have been highest in the Skagerrak-Kattegat river basin district.



**SCB beskriver Sverige**

Statistikmyndigheten SCB förser samhället med statistik för beslutsfattande, debatt och forskning. Vi gör det på uppdrag av regeringen, myndigheter, forskare och näringsliv. Vår statistik bidrar till en faktabaserad samhällsdebatt och väl underbyggda beslut.