

Titel: Förvaltningsplan för vatten 2021–2027, Södra Östersjöns vattendistrikt
Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt
Diarienummer 537-9478-2020
Kartmaterial: Vattenmyndigheterna
Illustration: Sylvia Kinberg, Vattenmyndigheterna
Tryckning: Endast digital utgåva

8. Sammanfattning av åtgärdsprogrammet

Vattenmyndigheten för Södra Östersjön fastställer ett åtgärdsprogram för vattendistriktet. Det innehåller 60 administrativa åtgärder som myndigheter och kommuner ska genomföra.

Åtgärdsprogrammet behövs för att tillräckligt många fysiska åtgärder i vattenmiljön ska bli verklighet, så att miljökvalitetsnormerna kan följas i samtliga vattenförekomster.

Åtgärdsprogrammet visar:

- Vilka administrativa åtgärder som ska vidtas, av vem (en eller flera myndigheter eller alla kommuner) och när de (senast) ska vara genomförda.
- En sammanfattning av de samhällsekonomiska konsekvenserna av administrativa och fysiska åtgärder.
- Vilken finansiering som finns idag till myndigheter och kommuner för att genomföra administrativa åtgärder och hur finansieringen är fördelad.

Det här kapitlet sammanfattar åtgärdsprogrammet och innehåller en sammanställning av de 60 åtgärderna. För mer detaljerade beskrivningar av samtliga åtgärder riktade till myndigheter och kommuner, och den ekonomiska konsekvensanalysen hänvisar vi till Åtgärdsprogram 2021–2027. I bilaga 1 till åtgärdsprogrammet finns en redovisning av hur åtgärdsprogrammet lever upp till krav på vad ett åtgärdsprogram ska innehålla enligt vattendirektivet.

Förvaltningsplanens bilaga 4 redovisar hur åtgärdsprogrammet uppfyller kraven enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

8.1 Många åtgärder kvar efter revidering

Vattenmyndigheten reviderar åtgärdsprogrammet vart sjätte år, i samverkan med berörda myndigheter och kommuner. Arbetet med att kartlägga och analysera Sveriges vatten lägger grunden för vilka åtgärder som föreslås. Det visar vilka vatten som är så påverkade av mänskliga verksamheter att de behöver åtgärdas. Därefter identifierar vi vilka fysiska åtgärder som är viktiga att genomföra i miljön och vilka administrativa åtgärder som kan leda fram till att dessa genomförs.

Åtgärdsprogrammet är juridiskt bindande enligt miljöbalken (se kap. **Fel! Hittar inte referenskälla.**). Varje myndighet och kommun ansvarar därmed för att genomföra sina åtgärder enligt programmet. Det kan handla om att ta fram vägledning, prioritera resurser till de platser där vattenåtgärder ger störst effekt, eller att genom tillsyn ställa krav på en verksamhet som har ett utsläpp av ett miljöfarligt ämne till vatten.

Många av de administrativa åtgärderna kvarstår från förra åtgärdsprogrammet. Totalt är 55 åtgärder kvar från Åtgärdsprogram 2016–2021 och Åtgärdsprogram 2018–2021 om nya prioriterade ämnen i ytvatten och PFAS i grundvatten.

Det finns flera skäl till att åtgärderna är kvar från en sexårsperiod till nästa. Vissa miljöproblem kan inte åtgärdas en gång för alla utan kräver löpande insatser, till exempel kalkning för att återställa försurade vatten.

Andra åtgärder är av karaktären engångsåtgärder, men omfattar så många platser eller anläggningar att åtgärderna av olika anledningar tar längre tid att genomföra. Hit hör till exempel åtgärder som rör sanering av förorenade områden och miljöanpassning av vattenkraftverk. Teknikutveckling kan göra att gränserna flyttas för vilka skyddsåtgärder som kan åläggas verksamhetsutövare. Att kartläggningen av miljöproblemen utvecklas efter hand kan också vara en anledning till att åtgärder behöver finnas kvar även i det reviderade åtgärdsprogrammet. Ibland till exempel för att hantera nya miljöfarliga ämnen som inte kartlagts tidigare.

8.2 Huvuddragen i åtgärdsprogrammet

Åtgärder till centrala myndigheter ger förutsättningar för ett effektivt arbete

För centrala myndigheter handlar åtgärdsprogrammet ofta om hur lagstiftning praktiskt ska tillämpas. Det kan handla om att förstärka regleringar genom nya eller reviderade föreskrifter eller om att utveckla vägledning för prövning och tillsyn. Detta för att skapa förutsättningar för länsstyrelsernas och kommunernas åtgärdsarbete. De har i sin tur kontakt med verksamhetsutövare och andra aktörer som huvudsakligen ska genomföra de fysiska åtgärderna i vattenmiljön.

Genom bland annat tillsyn och prövning kan länsstyrelser och kommuner se till att åtgärdsprogrammet når ända fram och får effekt i vattnet så att miljökvalitetsnormerna följs.

Centrala myndigheter som har vägledningsansvar behöver därför löpande utveckla sin vägledning utifrån miljökvalitetsnormerna för vatten. Vägledningsbehoven omfattar verksamheter som påverkar vatten på olika sätt som till exempel:

- industrier och avloppsreningsverk med utsläpp till grund- och ytvatten,
- jordbruksmark, förorenade områden och annat som påverkar grund- och ytvatten genom diffusa utsläpp av näringsämnen eller miljögifter,
- hamnar, vattenkraft och andra verksamheter som påverkar vattenförekomsternas flöde och form.

Ett område som särskilt behöver utvecklas är vägledningen kring tillsyn av särskilda förorenande och prioriterade ämnen. Här behöver stöd utvecklas för ämnen där åtgärder behöver genomföras före 2027. Det behövs även ett långsiktigt arbete med kunskapshöjande åtgärder när det gäller verksamheternas påverkan på vatten, som en grund för bedömningar om skyddsåtgärder behövs eller inte.

Låt miljökvalitetsnormer styra hur bidrag fördelas

Centrala myndigheter som fördelar statliga bidrag och stöd från EU-fonder för vattenåtgärder anger en riktning för länsstyrelserna genom de kriterier som de använder för att bedöma vilka åtgärdsprojekt som ska få stöd. Det gäller bland annat anslagen till kalkning, LOVA-medel för övergödningsåtgärder i 1:11-anslaget och åtgärder på jordbruksmark finansierade genom ersättningar inom den gemensamma jordbrukspolitiken. I riktlinjer för fördelning av medel behöver miljökvalitetsnormerna för vatten vara en av utgångspunkterna.

Rådgivning och spridning av kunskap

Andra typer av åtgärder handlar om att sprida kunskap. Kunskap lägger grunden för åtgärder som verksamhetsutövare och enskilda genomför på eget initiativ. Till exempel är rådgivning och kompetensutveckling en bas för jordbruksföretag som vill genomföra åtgärder för att förbättra gödselanvändning och minska läckage. Det kan också handla om att förbättra miljöinformation för läkemedel som i användnings- eller avfallshanteringsskedet kan leda till utsläpp till vatten.

Långsiktig finansiering är helt avgörande

På flera områden går det inte alls – eller bara delvis – att lägga ansvaret och kostnaderna för skyddsåtgärder på en enskild verksamhetsutövare. För flera typer av mänsklig påverkan som vattenförvaltningsarbetet handlar om är utgångspunkten därför att statlig finansiering helt eller delvis behöver täcka åtgärdskostnaderna och på vissa områden även öka. För ett effektivt åtgärdsarbete är det också väsentligt att det skapas förutsättningar för en långsiktig planering med kända villkor.

När det gäller till exempel åtgärder mot förorening finns det sedan lång tid tillbaka ett utbyggt kalkningsprogram som säkerställer att kalkningen kan genomföras långsiktigt. För stöd till projekt som ska sanera förorenade områden finns på samma sätt ett långsiktigt åtagande från statens sida. På vattenkraftsområdet är lösningen att åtgärder ska genomföras genom en nationell prövningsplan och en branschfinansierad fond som fördelar kostnaderna på branschen i stort. På så sätt kan de verksamheter som är anslutna till prövningsplanen på sikt leva upp till moderna miljökrav.

För åtgärder inom jordbruket har ersättningarna genom den gemensamma jordbrukspolitiken och LOVA-medel har varit en utgångspunkt för vattenmyndigheterna när vi arbetat fram åtgärdsprogrammets jordbruksåtgärder. Vattenmyndigheterna har gjort en prioritering av åtgärderna som utgår ifrån att finansieringen används effektivt, det vill säga att resurserna kommer till användning där de gör mest nytta för att nå miljökvalitetsnormerna för vatten. För åtgärder inom jordbruket finns inte samma långsiktiga plan för finansiering. Centrala myndigheter behöver därför fortsatt verka för att olika stöd- och ersättningssystem består och vid behov även ökar.

Samverkan för ett effektivt arbete

Länsstyrelserna har ett brett åtgärdsansvar som omfattar tillsyn av miljöfarlig verksamhet, förorenade områden och vattenverksamhet, utbetalning av stöd från stat och EU-fonder, rådgivningsverksamhet, dricksvattenskydd och vägledning till kommunerna i planfrågor. Länsstyrelserna kan arbeta med avrinningsområdesperspektiv inom sitt eget län men kan också samverka regionalt med andra länsstyrelser och kommuner om vattenåtgärder inom ett avrinningsområde.

Åtgärdsprogrammet innehåller därför en åtgärd till länsstyrelserna att upprätta åtgärdsplaner för avrinningsområden inom sina respektive län. Åtgärden ska samla och koordinera de många åtgärder som länsstyrelserna gör, men ska även innebära samordning med åtgärder som genomförs av kommuner, Trafikverket och Försvarsinspektören för hälsa och miljö. Detta är till exempel viktigt för åtgärder som ska öka fiskens möjligheter att simma upp längs vattendrag till sina lekområden. Det hjälper inte att vandringshinder inom ett visst län försvinner om det fortfarande finns hinder kvar nedströms.

Tillsyn över verksamheter i ett avrinningsområde som belastar vattnet med vissa ämnen är ett annat exempel där myndigheterna behöver samarbeta över läns- och kommungränser.

För att tydliggöra länsstyrelsernas roll gentemot kommunerna finns i åtgärdsprogrammet också en åtgärd om tillsynsvägledning till kommunerna. Länsstyrelserna ska bland annat stödja kommunerna i fråga om var inom ett avrinningsområde det är prioriterat att genomföra tillsyn. Åtgärden stödjer också kommuner som behöver samverka med andra kommuner för att effektivisera sin tillsyn.

Tillsyn ger rätt åtgärd på rätt plats

Länsstyrelserna och kommunerna genomför tillsyn enligt miljöbalk (1998:808) (MB) på industrier, avloppsreningsverk och annan miljöfarlig verksamhet (MB 9 kap.), förorenade områden (MB 10 kap.) samt hamnar, vattenkraft och annan vattenverksamhet (MB 11 kap.).

Ur ett vattenförvaltningsperspektiv är miljökvalitetsnormerna grunden för att prioritera vilken tillsyn som ska göras var. Tillsyn på myndighetens eget initiativ kan då säkerställa att rätt fysisk åtgärd genomförs där den behövs. I åtgärdsprogrammet har kommunerna därför en åtgärd som innebär att prioritera tillsyn av miljöfarlig verksamhet och förorenade områden. På samma sätt har länsstyrelserna en åtgärd som även omfattar vattenverksamhet.

Tillsynen kan med fördel inriktas på att utveckla verksamhetsutövarens egenkontroll. På så sätt blir det tydligare både för verksamhetsutövaren och tillsynsmyndigheten hur olika verksamheter påverkar vattenförekomsterna. Detta underlättar sedan valet av förebyggande och vattenförbättrande åtgärder i verksamheten. Det ger också ett bättre underlag för att bedöma om det finns behov av att förelägga en anmälningspliktig verksamhet om åtgärder eller om en tillståndspliktig verksamhet behöver få sina villkor omprövade.

Tillsyn sker inte bara utifrån befintlig lagstiftning utan ofta behövs också vägledning från centrala myndigheter. Åtgärder till centrala myndigheter om tydligare eller strängare regler, vägledning och tillsynsvägledning ska säkerställa att det finns stöd för länsstyrelsernas och kommunernas tillsynsarbete.

Fortsatta och nya åtgärder för kommunerna

Kommunernas åtgärder spänner över ett brett spektrum. Det handlar om kommunal planering, dricksvattenskydd, tillsyn av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden, alltså verksamheter i kommunernas egenskap av myndighet. Kommuner är dessutom verksamhetsutövare – antingen i sig själva eller genom kommunala bolag. På det sättet är de också viktiga aktörer för att genomföra fysiska åtgärder i vattenmiljön, men det är alltså inte i denna roll som kommunerna har åtgärder i åtgärdsprogrammet.

Nytt i Åtgärdsprogram 2021–2027 är en åtgärd som samlar kommunal planering med bäring på vatten. Kommunernas åtgärd 1 om vattenplanering syftar till att tydliggöra kommunernas planeringsförutsättningar i samtliga vattenmiljöer för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna kan följas.

Alla kommuner behöver prioritera och genomföra sin vattenrelaterade tillsyn utifrån en samlad bild av vilka vattenförekomster som behöver åtgärdas. Arbetet behöver utgå ifrån miljökvalitetsnormerna för vatten. Många olika verksamheter kan påverka en vattenförekomst så att god status inte kan uppnås. Åtgärder kan därför behöva genomföras samordnat inom flera verksamheter.

8.3 Vattenplanering – vattenmyndigheterna vägleder

Vattenmyndigheterna tar en ny roll

Vattenmyndigheterna ska vägleda kommuner och länsstyrelser i vattenplanering. Vattenplaneringen ska ske med en helhetssyn utifrån ett avrinningsområdesperspektiv och ha fokus på de vattenförekomster där det behövs åtgärder för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Den övergripande vattenplaneringen ska säkerställa att miljökvalitetsnormerna beaktas i alla tillämpliga delar av kommunens respektive länsstyrelsens verksamhet. Vattenplaneringen innebär inte nödvändigtvis ett ytterligare planeringsdokument utan snarare en process inom ordinarie verksamhet. Åtgärden ska genomföras i samverkan med berörda centrala myndigheter och kommuner. Åtgärden ska vara vidtagen senast två år efter åtgärdsprogrammets fastställande och ska sedan uppdateras kontinuerligt.

Åtgärder behöver genomföras ur ett avrinningsområdesperspektiv och med helhetssyn

Miljöpåverkan vid ett vatten påverkar vattenkvaliteten nedströms i avrinningsområdet. För att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas på ett effektivt sätt behövs därför att planering och genomförande av åtgärder görs ur ett avrinningsområdesperspektiv.

Syftet med en sektorövergripande vattenplanering är att beskriva vilka planeringsförutsättningar som gäller för samtliga vattenmiljöer (sjöar, vattendrag, vatten i övergångszon, grundvatten, kustvatten och hav) inom de avrinningsområden som finns inom en kommun eller länsstyrelses område. Vattenplaneringen kan variera i omfattning och detaljeringsgrad beroende på behov inom kommun eller län. Minimnivån är dock en övergripande beskrivning av var miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas, vilka vattenförekomster som är i risk och hur man avser förbättra dem. Ett tvärsektoriellt arbetssätt bidrar till en ökad helhetssyn i arbetet med att identifiera och prioritera vattenförekomster som är i behov av åtgärder för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Det tvärsektoriella arbetet ska verka för att prövning, tillsyn, planering, övervakning, samhällsutveckling och åtgärdsgenomförande samordnas.

Vägledningen omfattar flera områden

Vattenmyndigheten ska ge länsstyrelser och kommuner tillräcklig vägledning för att kunna ta fram sektorsövergripande vattenplanering med helhetssyn utifrån ett avrinningsområdesperspektiv.

Vägledningen behöver särskilt innehålla vägledning och strategier för hur miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas, såsom:

- uppgifter om vilka vattenförekomster som inte uppnår miljökvalitetsnormen i dagsläget och vilka som riskerar att inte uppnå MKN i framtiden,
- plan för åtgärder i syfte att minska påverkan av övergödning, förorening, miljögifter och påverkan på vattenmiljöernas ekologiska funktioner som form och flöde, och påverkan på grundvattenkvantitet
- plan för samverkan med berörda kommuner respektive län inom avrinningsområdet,
- plan för vattenanvändning i ett förändrat klimat med utgångspunkt i de regionala vattenförsörjningsplanerna.

I följande planer ska vattenplaneringen kunna tillämpas för kommunerna:

- a) översikts- och detaljplaner,
- b) planer för dricksvatten, spillvatten och dagvatten (VA-plan),
- c) tillsynsplan och behovsutredning för miljöfarlig verksamhet, små avlopp, vattenskyddsområden, förorenade områden, jordbruk.

I följande planer ska vattenplaneringen kunna tillämpas för länsstyrelserna:

- a) tillsynsplan och behovsutredning för miljöfarlig verksamhet, förorenade områden, jordbruk och vattenverksamhet (inklusive arbete med den nationella planen för omprövning av vattenkraft),
- b) plan för samverkan med Trafikverket, Försvarsinspektören för hälsa och miljö, kommunerna och andra aktörer om de åtgärder som dessa behöver vidta för att öka vandringsbarheten för fisk och andra vattenlevande organismer vid vägpassager över vatten,
- c) tillsynsvägledningsplan till kommunerna om miljöfarlig verksamhet och förorenade områden,
- d) regional vattenförsörjningsplan,
- e) plan för rådgivning och information om växtnäring och växtskyddsmedel,
- f) plan för vägledning av kommunernas översiktsplanering,
- g) prioriteringslista för sanering av förorenade områden,
- h) regional åtgärdsplan för kalkning,
- i) plan för ersättning inom ramen för gemensamma jordbrukspolitiken för 2021 och framåt,
- j) plan för prioritering av stöd till lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) inklusive internbelastning,
- k) plan för skydd och restaurering av kustnära marina miljöer.

8.4 Kopplingar till andra direktiv

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram ska vara koordinerat med Havsmiljödirektivets åtgärdsprogram och även Översvåmningsdirektivets riskhanteringsplaner.

Havs- och vattenmyndigheten och vattenmyndigheterna samverkar för att koordinera åtgärdsprogrammen för sjöar, vattendrag och kustvatten enligt vattendirektivet respektive åtgärdsprogram för havsmiljön enligt havsmiljödirektivet (2008/56/EG). Koordinering har skett för att se till att de åtgärder i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram som bidrar till havsmiljödirektivets mål inte behöver ingå i åtgärdsprogram för havsmiljön. Åtgärder i Åtgärdsprogram 2021–2027 som också bidrar till att nå havsmiljödirektivets mål har en skrivning om detta, under rubriken "Sammanhang". Det gäller bland annat åtgärder för att minska övergödning, restaurering och skydd av kustnära miljöer och problem med miljögifter i kustvatten.

Vattenmyndigheterna och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) samverkar för att koordinera vattenförvaltningens åtgärdsprogram och riskhanteringsplaner enligt Översvämningdirektivet.

Arbetet med att ta fram riskhanteringsplaner pågår hos de berörda länsstyrelserna. Samrådet för dessa kommer att genomföras parallellt med vattenmyndigheternas samråd om planer och åtgärder för vattenarbetet 2021–2027. Samrådsperioden om miljökvalitetsnormer för kraftigt modifierade vatten hålls

1 mars – 30 april 2021. Hur samordningen sker beskrivs ytterligare i Bilaga 9.

8.5 Programmet visar åtgärder i distriktet

De stora miljöproblemen i Södra Östersjöns vattendistrikt är fysiska förändringar av kustvatten, sjöar och vattendrag, övergödning och miljögifter i yt- och grundvatten samt förorening. Miljöproblem som berör ett mindre antal vattenförekomster är förorening av grundvatten med till exempel sulfat samt förändrade grundvattennivåer. I vissa fall påverkar också ändrade grundvattennivåer de ekosystem på land som är beroende av grundvatten. Distriktet har ett växande problem med torka och vattenbrist. Därför är det viktigt att genomföra åtgärder som säkrar vattenförsörjningen för olika samhällssektorer. Gemensamt för dessa miljöproblem är att åtgärder behöver genomföras i stor skala.

Åtgärdsarbetet har kommit olika långt när det gäller olika problem. Förorening är ett relativt omfattande miljöproblem, men nuvarande kalkningsplaner berör i stort sett de vattenförekomster som behöver åtgärdas. Där fungerar alltså åtgärdsarbetet redan.

Inom de flesta andra områden behöver arbetet med åtgärder i större eller mindre utsträckning bli mer effektivt eller öka. Åtgärder mot övergödning har pågått under lång tid men arbetet behöver fortfarande förstärkas. Åtgärder mot miljögifter är också ett pågående arbete som behöver bli mer effektivt för att hantera de miljögifter som vattenmyndigheterna och andra aktörer pekar ut. Det kan till exempel finnas behov av åtgärder mot nya ämnen.

Torka och vattenbrist hanteras i en delförvaltningsplan med åtgärder. Det är ett relativt nytt område i det svenska vattenförvaltningsarbetet och det är många steg vi behöver ta för första gången när det gäller att åtgärda problemen.

Åtgärder för att hantera fysiska förändringar i vatten

Det miljöproblem som omfattar flest vattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt är fysiska förändringar som leder till förändrade livsmiljöer för vattenlevande växter och djur. Förändringarna kan påverka vattnet på två sätt: Det kan innebära flödesförändringar, till exempel regleringar av sjöar och vattendrag för att bevattna eller producera elkraft. Det kan också vara förändringar av vattenförekomsternas form (morfologi) och hur det förbinder olika miljöer (konnektivitet), till exempel kanaler, bryggor och barriärer.

Åtgärdsprogrammet innehåller en rad åtgärder som riktar sig mot de olika typer av påverkan som orsakat de fysiska förändringarna, så kallade påverkanskällor. Tabell 1 visar åtgärder som riktas mot de största påverkanskällorna i distriktet.

När det gäller flödesförändringar behöver åtgärder utföras i 444 vattenförekomster. Den vanligaste påverkanskällan är vattenkraft. Den påverkar flödesregimen i vattendragen genom fördämningar och omledning av vatten. En annan påverkanskälla är jordbruk där vattendrag som har rätats påverkar flödesregimen.

Åtgärder som tar om hand vattenkraftens problem kan till exempel vara att säkerställa ett minimivattenflöde i vattendraget. Åtgärden innebär troligen att det behövs en omprövning av anläggningen. Omprövningen kan initieras av markägaren själv eller av länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet.

Åtgärder vid förändrad morfologi, flöde och konnektivitet

	Kustvatten	Sjöar och Vattendrag
Väg- och järnvägsnätet: Trafikverket 1 Länsstyrelserna 3		Omläggning/byte av vägtrumma: 100 åtgärder
Vattenverksamhet: Havs- och vattenmyndigheten 8 Länsstyrelserna 2 Vattenkraft: Havs- och vattenmyndigheten 3 Kammarkollegiet 1		Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft: 257 vattenförekomster behöver omfattas av åtgärder Bevara eller förbättra fysikaliskt-kemiskt tillstånd vid vattenkraftsanläggningar: 4 åtgärder Motverka förhöjd erosion 1 åtgärd Stärka erosionsprocesser 1 åtgärd
Ofinansierad vattenverksamhet: Länsstyrelserna 2 Havs- och vattenmyndigheten 4		Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föråldrade: 503 vattenförekomster behöver omfattas av åtgärder Flottledsåterställning: 44 åtgärder
Markavvattnings: Jordbruksverket 3 Jordbruksverket 5 Länsstyrelserna 2 Naturvårdsverket 6		Förändring av morfologiskt tillstånd - för jordbruket: 481 vattenförekomster behöver omfattas av åtgärder Ekologiskt funktionella kantzoner – jordbruk: 56 åtgärder Lokalt anpassad kantzon: 375 åtgärder
Skogsbruk: Skogsstyrelsen 1–3		Anpassade skogsskötselåtgärder: 80 åtgärder Ekologiskt funktionella kantzoner - skogsbruk: 122 åtgärder
Åtgärder som berör fler än en av ovan kategorier	Biotopvårdande åtgärder: 28 åtgärder	Biotopvårdande åtgärder: 804 åtgärder Återskapa eller förbättra hydrologisk regim: 213 åtgärder Möjliggöra upp- och nedströmspassage: 2251 åtgärder

Tabell 1 Åtgärder vid förändringar i morfologi, flöde och konnektivitet. Tabellen visar myndighetsåtgärder och omfattningen av fysiska åtgärder för de vanligaste påverkanskällorna i distriktet. Uttag ur VISS 2020-09-21.

Vid förändringar i morfologi och konnektivitet behöver åtgärder utföras i 902 vattenförekomster. De vanligaste påverkanskällorna är vattenkraft, kvarndämmen och flottledslämningar. Problem med morfologi och konnektivitet förekommer också ofta i större städer eller vid vägpassager bredvid och över vatten. Vandringshinder som uppstått till följd av vattenkraft eller historiska verksamheter kan åtgärdas med upp- och nedströmspassager för fisk. Det är en åtgärd som innebär omprövning av anläggningen. Omprövningen kan initieras av markägaren själv eller av länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet. Att åtgärda till exempel flottledslämningar kan istället handla om att återställa en flodfåra som rensats och

kanske rätats för att timmer ska kunna transporteras fritt. För dessa åtgärder behövs till exempel statlig finansiering.

Åtgärder för att minska övergödning

Läckage och utsläpp av näringsämnen som bidrar till övergödning är ett omfattande miljöproblem i vattendistriktet. Åtgärder behöver ske i 141 kustvatten och 250 sjöar och vattendrag. För att nå miljö kvalitetskraven för kustvatten behöver läckaget och utsläppen av näringsämnen minska med cirka 110 ton fosfor respektive 2 700 ton kväve. För sjöar och vattendrag behövs en motsvarande minskning på cirka 100 ton fosfor. De fyra största påverkanskällorna för övergödning sett till distriktet som helhet är jordbruk, små avlopp, urban markanvändning, vilket innebär dagvatten i tätorter, samt avloppsreningsverk och ledningsnät. Ytterligare påverkanskällor som omfattar ett mindre antal vattenförekomster är internbelastning, industrier och skogsbruk.

Myndighetsåtgärder för minskad påverkan från övergödning

Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner	Jordbruk	Avloppsreningsverk, ledningsnät	Urban markanvändning	Små avlopp
Havs- och vattenmyndigheten 7 Havs- och vattenmyndigheten 9 Jordbruksverket 1 Jordbruksverket 4 Länsstyrelserna 6 Länsstyrelserna 8 Länsstyrelserna 9	Anpassade skyddszoner (2 200 ha) Konventionella skyddszoner (1400 ha) Strukturkalkning (62 000 ha) Tvåstegsdiken (100 km) Våtmark (1 400 ha) Kalkfilterdiken (850 ha) Fånggrödor (55 000 ha) Vårbearbetning (44 000 ha)			
Naturvårdsverket 1 Länsstyrelserna 1 Länsstyrelserna 4 Kommunerna 5 Kommunerna 2		112 åtgärder		
Naturvårdsverket 7 Länsstyrelserna 1 Länsstyrelserna 4 Kommunerna 2 Kommunerna 5			Dagvatten- åtgärder: 136 åtgärder	
Havs- och vattenmyndigheten 1 Länsstyrelserna 4 Kommunerna 2				16 000 åtgärder (antal avlopps- anläggningar)

Tabell 2 Myndighetsåtgärder för minskad påverkan från övergödning. Tabellen visar åtgärder mot de fyra största påverkanskällorna. Dagvattenåtgärder är åtgärder både mot övergödning och miljögifter. Uttag ur VISS 2020-09-21.

Viktiga fysiska åtgärder för att minska läckage från jordbruksmark är till exempel att anlägga våtmarker eller skyddszoner. Havs- och vattenmyndighetens åtgärd om åtgärdssamordning inom projektet LEVA innebär ett stöd för jordbruksföretagen att genomföra åtgärder. Det får

de även i rådgivningsinsatserna inom Jordbruksverkets projekt Greppa Näringen. Jordbruksverket, Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna har åtgärder som sammantaget ska innebära att det finns finansiering för att genomföra fysiska åtgärder och att åtgärder utförs där de gör mest nytta.

Utsläpp från avloppsreningsverk och små avlopp kan minskas genom förbättrade reningsprocesser eller ombyggnation av anläggningar. Åtgärder kan komma till stånd där det behövs genom tillsyn från länsstyrelser och kommuner.

I tätorterna kan påverkan av näringsämnen minskas genom åtgärder som fördröjer dagvattnet eller låter det infiltrera i marken så att olika ämnen kan fångas upp.

Tabell 2 visar omfattningen av åtgärder som riktas mot de fyra största påverkanskällorna.

Åtgärder för att minska miljögifter

Utsläpp och läckage av miljögifter är också ett omfattande miljöproblem i Södra Östersjöns vattendistrikt. 136 vattenförekomster riskerar att ha otillfredsställande status med avseende på miljögifter, om man bortser från kvicksilver och bromerad difenyleter (PBDE), som orsakar risk i samtliga vattenförekomster. Orsakerna är utsläpp från både nedlagda och befintliga verksamheter. Åtgärdsprogrammet innehåller en rad åtgärder mot de olika typerna av påverkanskällor som är identifierade. Tabellerna nedan visar åtgärder som riktas mot de största påverkanskällorna i distriktet när det gäller miljögifter i ytvatten och grundvatten och där fysiska åtgärder behöver vidtas för att god status ska kunna nås. För miljögifter i ytvatten visas åtgärdena uppdelat på särskilda förorenande ämnen och prioriterade ämnen.

I ytterligare 332 vattenförekomster finns en misstänkt påverkan som kan bidra till att god status inte kan nås, men där dataunderlaget i dagsläget inte är tillräckligt för att kunna avgöra om fysiska åtgärder behövs. I dessa fall behövs ofta en riktad tillsyn på de verksamheter som misstänks påverka vattnets status negativt, inte minst när det gäller verksamheternas egenkontroll. Detta visas inom parentes i tabellerna nedan.

Det är många påverkanskällor som ger upphov till att miljögifter finns i vattenförekomsterna. De vanligaste är förorenade områden, atmosfärisk deposition, avloppsreningsverk, dagvatten, deponier, småbåtshamnar och båtuppläggningsplatser, industri och jordbruk. Att sanera förorenade områden är en viktig åtgärd. Åtgärden finansieras genom statlig finansiering om det är en gammal verksamhet, genom att förorenaren betalar eller en kombination av dessa möjligheter. Länsstyrelserna och kommunerna arbetar med saneringsprojekt och behöver prioritera arbetet efter miljökvalitetsnormerna för vatten. I tillsynen av miljöfarlig verksamhet, som industrier, avloppsreningsverk, deponier, gruvor och verksamheter som leder till dagvatten, handlar det istället om att se över om åtgärder behövs i det enskilda fallet och i så fall vilka skyddsåtgärder eller försiktighetsmått som kan utföras. Tillsynen behöver också syfta till att höja kunskapsnivån hos verksamhetsutövare inom ramen för deras egenkontroll av ämnen. Kunskapen är nödvändig för att kunna göra bedömningar av behovet av att utföra skyddsåtgärder. I grundvatten är det viktigt att arbeta förebyggande, till exempel med vattenskyddsområden som en del i att hantera risker med förorening i samband med olycka.

Särskilda förorenande ämnen i ytvatten

Myndighetsåtgärder för minskad påverkan av särskilda förorenande ämnen i ytvatten.

Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner	Jordbruk	Små avlopp	Förorenade områden	Avloppsreningsverk	Dagvatten	Växthus
Jordbruksverket 2, 6 Kemikalieinsp. 1 Länsstyrelserna 2, 6 Kommunerna 2	34 (34)					
Havs- och vattenmyndigheten 1 FIHM 4 Kommunerna 1, 2		33 (0)				
Naturvårdsverket 3 FIHM 1 Länsstyrelserna 2, 4, 10 Kommunerna 2			19 (122)			
Naturvårdsverket 1 FIHM 4 Länsstyrelserna 2 Kommunerna 2				17 (31)		
Naturvårdsverket 7 Boverket 1 Trafikverket 1 FIHM 1 Länsstyrelserna 1, 2 Kommunerna 1, 4, 5					8 (43)	
Jordbruksverket 2, 6 Naturvårdsverket 2 Länsstyrelserna 2, 6 Kommunerna 2						3 (3)

Tabell 3 Myndighetsåtgärder för minskad påverkan av särskilda förorenande ämnen i ytvatten. Tabellen visar åtgärder mot de sex vanligaste påverkanskällorna. Siffrorna avser antal vattenförekomster i risk att inte nå god status, helt eller delvis beroende på påverkan från den utpekade påverkanskällan, och som därför behöver omfattas av fysiska åtgärder. För små avlopp handlar det främst om nitrat och ammoniak. Siffrorna inom parentes avser ytterligare vattenförekomster där det finns en misstänkt påverkan som kan bidra till att god status inte nås och där det till exempel kan behövas tillsyn för att bedöma behovet av åtgärder.

Prioriterade ämnen i ytvatten

Myndighetsåtgärder för minskad påverkan av prioriterade ämnen i ytvatten

Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner	Förorenade områden	Småbåts- hamnar, båtupp- läggnings- platser	Industri	Dagvatten	Avlopps- reningsverk
Naturvårdsverket 3 FIHM 1 Länsstyrelserna 2, 4, 10 Kommunerna 2	39 (184)				
Naturvårdsverket 3 SGI 1 Länsstyrelserna 2, 4, 10 Kommunerna 2		19 (54)			
Naturvårdsverket 2 Länsstyrelserna 2, 4 Kommunerna 2			6 (41)		
Naturvårdsverket 7 Boverket 1 Trafikverket 1 FIHM 1 Länsstyrelserna 1 Kommunerna 1, 4, 5				5 (78)	
Naturvårdsverket 1 FIHM 4 Länsstyrelserna 2 Kommunerna 2					4 (32)

Tabell 4 Myndighetsåtgärder för minskad påverkan av prioriterade ämnen i ytvatten. Tabellen visar åtgärder mot de fem vanligaste påverkanskällorna, exklusive atmosfärisk deposition. Siffrorna avser antal vattenförekomster i risk att inte nå god status, helt eller delvis beroende på påverkan från den utpekade påverkanskällan, och som därför behöver omfattas av fysiska åtgärder. Siffrorna inom parentes avser ytterligare vattenförekomster där det finns en misstänkt påverkan som kan bidra till att god status inte nås och där det till exempel kan behövas tillsyn för att bedöma behovet av åtgärder.

Miljögifter i grundvatten

Myndighetsåtgärder för minskad påverkan av miljögifter i grundvatten

Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner	Olycksrisk	Förorenade områden	Jordbruk	Dagvatten
Trafikverket 1 Havs- och vattenmyndigheten 6 FIHM 2 Länsstyrelserna 5 Kommunerna 3	44			
Naturvårdsverket 3 FIHM 1 Länsstyrelserna 2, 4, 10 Kommunerna 2		16		
Jordbruksverket 2, 6 Kemikalieinspektionen 1 Länsstyrelserna 2, 6 Kommunerna 2			2	
Naturvårdsverket 7 Boverket 1 Trafikverket 1 FIHM 1 Länsstyrelserna 1 Kommunerna 1, 4, 5				2

Tabell 5 Myndighetsåtgärder för minskad påverkan av miljögifter i grundvatten. Tabellen visar åtgärder mot de fyra vanligaste påverkanskällorna.

Åtgärder som säkrar vattenförsörjningen

Att säkra vattenförsörjningen för olika ändamål som dricksvatten, livsmedelsproduktion och industri, blir allt viktigare.

Vattentäkter behöver skyddas

Det handlar först och främst om åtgärder som ska förebygga förorening och överuttag. Enligt åtgärdsprogrammet ska länsstyrelserna och kommunerna stärka sitt arbete med skydd av vattentäkter. Havs- och vattenmyndigheten ska vägleda länsstyrelsernas och kommunernas arbete. Utöver att inrätta skyddsområden för dricksvatten krävs även en regelbunden tillsyn av skyddet och föreskrifterna som gäller i skyddsområdet. Tillsynen inom vattenskyddsområden behöver särskilt hantera de problem som kan finnas med kemiska föroreningar. Det kan också handla om förebyggande åtgärder för att hantera olycksrisker.

Därutöver behöver åtgärder som rör miljögifter, det vill säga särskilda förorenande och prioriterade ämnen, som beskrivits i avsnittet om miljögifter, utföras för att skydda vattenförekomster som nyttjas som vattentäkter.

Grundvattnet behöver särskilda åtgärder

I grundvatten kan det finnas ytterligare problem med kemi som ofta har att göra med förändrade grundvattennivåer. Till exempel kan överuttag av grundvatten för dricksvatten leda till att saltvatten tränger in. Det kan också leda till problem med klorid i grundvatten. Länsstyrelserna har därför en åtgärd att bedriva tillsyn av vattenuttag. Orsakerna till klorid i grundvatten kan också ha andra orsaker, som till exempel vägsalt. I åtgärdsprogrammet har Trafikverket en åtgärd som bland annat är att se över saltningen av vägar.

I distriktet finns också problem med kväveföreningar och fosfat som behöver åtgärdas. Den vanligaste påverkanskällan är läckage från jordbruksmark. Länsstyrelserna och kommunerna behöver uppmärksamma dessa problem i sin tillsyn av vattenskyddsområden. Jordbruksverkets åtgärder för att minska näringsläckage bidrar också till att minska problemen.

Tabell 6 ger en översikt över åtgärder som bidrar till att säkra vattenförsörjningen. Dricksvattenförekomster och andra skyddade områden kan du läsa mer om i bilaga 7 Skyddade områden.

Administrativa åtgärder för att säkra vattenförsörjningen

Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner	Grundvatten-kemi	Förändrade grundvatten-nivåer	Vattenskydds-område	Vattenuttag
Jordbruksverket 1, 4, 6 Trafikverket 1 Länsstyrelserna 2 Länsstyrelserna 3 Kommunerna 2	Antal vattenförekomster som behöver åtgärdas: 4 (klorid) 8 (sulfat) 3 (kväve-föreningar/ fosfat)			
Havs- och vatten-myndigheten 8 Länsstyrelserna 5 FIHM 2 Kommunerna 5			Inrätta: 94 åtgärder Revidera: 207 åtgärder	
Havs- och vatten-myndigheten 5 Jordbruksverket 3 Länsstyrelserna 5 Kommunerna 3		Antal vattenförekomster som behöver åtgärdas: 77		Tillstånd för vattenuttag: 167 åtgärder

Tabell 6 Administrativa åtgärder för att säkra vattenförsörjning. Tabellen visar hur många vattenförekomster som behöver omfattas av åtgärder och, för vattenskyddsområden och vattenuttag, antal möjliga åtgärder i VISS. Uttag ur VISS 2020-09-21.

Åtgärder för grundvattenberoende ekosystem

Förändrade grundvattennivåer påverkar grundvattenberoende ekosystem på land (terrestra ekosystem). Nivåförändringar kan också leda till ändrade strömningsriktningar i en grundvattenförekomst. Det kan i sin tur innebära att föroreningar, till exempel miljögifter, börjar transporteras mot grundvattenberoende ekosystem i vattenmiljöer (akvatiska

ekosystem) och på land. Dessa problem hanteras för första gången i åtgärdsprogrammet 2021–2027.

Grundvattennivåerna förändras på grund av uttag av vatten eller verksamheter som på annat sätt innebär en sänkning av grundvattennivån. I vattendistriktet är orsaken till förändrade grundvattennivåer jordbruk och industri.

En av länsstyrelsernas åtgärder är därför tillsyn av uttag i de aktuella grundvattenförekomsterna.

Administrativa åtgärder för grundvattenberoende ekosystem

Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner	Grundvatten-beroende akvatiska ekosystem: Kemi	Grundvatten-beroende terrestra ekosystem: Kemi	Grundvatten-beroende terrestra ekosystem: Kvantitet
Länsstyrelserna 2			
Länsstyrelserna 5	2	1	1
Kommunerna 3			

Tabell 7 Administrativa åtgärder för grundvattenberoende ekosystem. Omfattning av åtgärderna beskrivs av hur många vattenförekomster som riskerar att inte nå miljö kvalitetsnormerna för kemisk och kvantitativ status.

Åtgärder mot förorening

Förorening är ett relativt omfattande miljöproblem i Södra Östersjöns vattendistrikt. 239 vattenförekomster bedöms vara förorenade och i behov av åtgärd.

Länsstyrelsernas åtgärd är att ta fram regionala kalkningsplaner. Hav- och vattenmyndighetens åtgärd är att revidera den nationella kalkningsplanen. Förorening kan också vara ett lokalt problem som uppstår vid avverkning. Skogsstyrelsens ska därför skapa skyddsåtgärder inom skogsbruket.

Administrativa åtgärder mot förorening

Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner	Förorening - kalkning	Förorening - Skogsbruk
Kalkningsverksamhet: Havs- och vattenmyndigheten 2 Länsstyrelserna 11	Fortsatt kalkning enligt kalkningsplan	
Minska förorening från skogsbruket: Skogsstyrelsen 2		Askåterföring (GROT): 54 åtgärder Anpassat skogsbränsleuttag: 38 åtgärder

Tabell 8 Administrativa åtgärder mot förorening. Omfattning av åtgärderna beskrivs av antal möjliga åtgärder i VISS. Uttag ur viss VISS 2020-09-21.

8.6 Samhällsekonomiska konsekvenser

Syftet med åtgärderna i åtgärdsprogrammet är nå miljö kvalitetsnormerna i våra vatten. Att genomföra åtgärderna kostar pengar men ger också nyttor tillbaka – både för samhället och för enskilda verksamhetsutövare.

I konsekvensanalysen framgår att det behövs mer resurser för att uppnå målen inom vattenförvaltningsarbetet utöver de som finns idag. Det kan dels handla om behov av resurser där finansiering av åtgärder sker enligt principen att förorenaren betalar för miljöskador. Där den principen inte gäller är det i stället olika typer av stöd och miljöersättningar för att genomföra åtgärder som behöver finnas på plats.

Åtgärdsprogrammets totala kostnader har beräknats till cirka 24 miljarder kronor för förvaltningsperioden 2021–2027. I dessa kostnader ingår både kostnader för fysiska åtgärder i vatten med cirka 21,5 miljarder kronor och kostnader för myndigheternas administrativa åtgärder med cirka 2,5 miljarder kronor. Av de totala kostnaderna kommer cirka 15 miljarder kronor av redan befintlig lagstiftning, som till exempel bestämmelser kring små avlopp, medan cirka 9 miljarder kronor är ytterligare kostnader för åtgärder som behövs utöver befintlig lagstiftning för att nå miljö kvalitetsnormerna för vatten. I dessa ytterligare kostnader ingår till exempel åtgärder på jordbruksmark som finansieras genom den gemensamma jordbrukspolitiken.

En kartläggning över dagens finansiering visar att olika aktörer redan i dag lägger ungefär 35 miljarder kronor årligen på vattenvårdande åtgärder. För att uppfylla miljö kvalitetsnormerna kommer dessa investeringar behöva öka.

Åtgärdsprogrammet 2021–2027 medför betydande positiva effekter för samhälle och miljö. Hållbar användning av våra gemensamma vattenresurser och livskraftiga vatten ekosystem är förutsättningar för såväl samhällsutveckling som kommande generationer. Syftet med nyttoanalysen är inte att väga nyttor mot kostnader utan att visa vattnets värden för samhället. De nyttor som kommer av åtgärdsprogrammet baseras på befintliga nyttostudier. De visar att det finns ett värde för samhället med bättre vatten och den nyttan är en del av motiveringen för åtgärdsprogrammet.

11 Referenser

Kontakta någon av de fem vattenmyndigheterna om du vill ta del av vårt underlag som ännu inte är publicerat.

- Andersson, H. (2018). *Stigande havsnivåer och ökad översvämningssrisk - hur påverkar klimatförändringen Sveriges kuster?* MSB. Hämtat från <https://rib.msb.se/filer/pdf/28699.pdf>
- Art- och habitatdirektivet. Rådets direktiv 92/43/EEG om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter.
- Asp, M., Berggreen-Clausen, S., Berglöv, G., Björck, E., Johnell, A., Axén Mårtensson, J., Nylén, L., Ohlsson, A., Persson, H., Sjökvist, E. (2015). *Framtidsklimat i Östergötlands län – enligt RCP-scenarier*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.95728!/Menu/general/extGroup/attachmentColHolid/mainCol1/file/Framtidsklimat_i_Östergötlands_Län_Klimatologi_nr_23.pdf
- Avloppsvattendirektivet. Rådets direktiv 91/271/EEG om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse.
- Badvattendirektivet. Rådets direktiv 2006/7/EG av den 15 februari 2006 om förvaltning av badvattenkvaliteten och om upphävande av direktiv 76/160/EEG.
- Berglöv, G., Asp, M., Berggreen-Clausen, S., Björck, E., Axén Mårtensson, J., Nylén, L., Ohlsson, A., Persson, H., Sjökvist, E. (2015). *Framtidsklimat i Kronobergs län – enligt RCP-scenarier*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.95716!/Menu/general/extGroup/attachmentColHolid/mainCol1/file/Framtidsklimat_i_Kronobergs_län_Klimatologi_nr_27.pdf
- Bernes, C. (2016). *En varmare värld: Växthuseffekten och klimatets förändringar* (3:e uppl.). Stockholm: Naturvårdsverket. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-1300-4.pdf?pid=19441>
- Boverket (2020). *PBL kunskapsbanken - en handbok om plan- och bygglagen: Vägledning om översiktsplanering till och med 31 mars 2020*. Boverket. Hämtat från <https://www.boverket.se/globalassets/vagledning/kunskapsbanken/oversiktsplanering/vagledning>
- Brouwer, S., Rayner, T., & Huitema, D. (2013). Mainstreaming Climate Policy: The Case of Climate Adaptation and the Implementation of EU Water Policy. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31(1), 134-153. doi:DOI:10.1068/c11134
- CIS Guidance No.37. Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies. Helsingfors: Directorate general environment of the European Commission.
- CIS Guidance No.4. Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies. Bryssel: Directorate general environment of the European Commission.
- Dricksvattendirektivet. Rådets direktiv 98/83/EG om kvaliteten på dricksvatten.
- Eklund, A., Stensen, K., Alavi, G., & Jacobsson, K. (2018). *Sveriges stora sjöar idag och i framtiden: Klimatets påverkan på Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren*. Kunskapsställning februari 2018. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.130362!/klimatologi_49.pdf
- Energimyndigheten (2020). Vattenkraft. Hämtat från <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vattenkraft/> den 16 september 2020

- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 av den 22 oktober 2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter.
- Europeiska kommissionen (2000). Meddelande från kommissionen till rådet, Europaparlamentet och Ekonomiska och sociala kommittén - En prispolitik som främjar en hållbar användning av vattenresurserna (KOM/2000/0477). Europeiska kommissionen: Bryssel.
- Europeiska kommissionen (2009). *VITBOK - Anpassning till klimatförändring: en europeisk handlingsram*. KOM(2009) 147 slutlig. Hämtat från [https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2009\)0147/com_com\(2009\)0147_sv.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2009)0147/com_com(2009)0147_sv.pdf)
- Europeiska kommissionen (2019). *Rapport från kommissionen till Europaparlamentet och rådet om genomförandet av vattendirektivet (2000/60/EG) och översvämningsdirektivet (2007/60/EG)*. Bryssel: Europeiska kommissionen. Hämtat från <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/SV/COM-2019-95-F1-SV-MAIN-PART-1.PDF>
- Fiskvattendirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/44/EG om kvaliteten på sådant sötvatten som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla fiskbestånden.
- Folkhälsomyndigheten (2011). *Smittsamma sjukdomar - Redovisning av ett myndighets- gemensamt regeringsuppdrag*. Smittskyddsinstitutet, Socialstyrelsen, Statens veterinärmedicinska anstalt. Hämtat från https://www.researchgate.net/publication/289238899_Smittsamma_sjukdomar_i_ett_forordrat_klimat_Redovisning_av_ett_myndighetsgemensamt_regeringsuppdrag
- Fågeldirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG om bevarande av vilda fåglar.
- Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete
- Förordning (2018:1939) om invasiva främmande arter.
- Grundvattendirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG om skydd för grundvatten mot föroreningar och försämring.
- Gyllström, M., Larsson, M., Mentzer, J., Petersson, J. F., Cramér, M., Boholm, P., & Witter, E. (2016). *Åtgärder mot övergödning för att nå god ekologisk status - underlag till vattenmyndigheternas åtgärdsprogram*. Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary/53316/Rapport2016-19-Atgarder-mot-overgodning.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2013). *Fiskvandring – arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum: Underlag till vägledning om lämpliga försiktighetsmått och bästa möjliga teknik för vattenkraft*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.5f66a4e81416b5e51f73111/1383209282318/rapport-hav-2013-11-fiskvandring.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2014). *Vägledning för kap. 9-10 §§ vattenförvaltningsförordningen: om förlängd tidsfrist och mindre stränga krav - undantag från att nå en god status/potential till 2015*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.549ab516149e19df88fc2e0d/1418917813322/rapport-2014-12-vagledning-vattenforvaltning.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2015a). *Nationell strategi för prioritering av vattenåtgärder inom jordbruket: Dialogprojekt Havs- och vattenmyndigheten - Jordbruksverket*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.64e1919f14d5425666561060/1432549477886/rapport-2015-10-nationell-strategi-prioritering-vattenatgarder-jordbruket.pdf>

- Havs- och vattenmyndigheten (2015b). *Vägledning för kraftigt modifierade vatten*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.64e1919f14d54256665de2eb/1433769045465/vagledning-kraftigt-modifierade-vatten.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2016a). *Analys av förändrad betalningsförmåga för bedömning av orimliga kostnader: Utveckling av en metod för att ge underlag till bedömningar av orimliga kostnader enligt vattenförvaltningsförordningen*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.7bcd27a153db973993d51d2/1460728290741/publikation-analys-betalningsformaga-2016-04-12.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2016b). *Miljögifter i ytvatten - klassificering av status: Vägledning för tillämpning av HVMFS 2013:19*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.6d9c45e9158fa37fe9f57c25/1482143211383/vagledn-miljogiftsklassning-hvmfs201319.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2016c). *Vägledning för kraftigt modifierade vatten: Fastställande av kraftigt modifierade vatten i vattenförekomster med vattenkraft*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.1200000e154e1ecc6e8ef337/1464873793806/vagledning-for-kraftigt-modifierat-vatten.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2018a). *Fisk i vattendrag: vägledning för statusklassificering*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.670c3c9a16786bb126240576/1591349305476/rapport-fisk-vattendrag-vagledning-for-statusklassificering.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten (2018b). *Statusklassificering och hantering av osäkerhet: Vägledning för tillämpning av 2 kap. HVMFS 2013:19 (Utkast)*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten.
- Havs- och vattenmyndigheten (2019a). *Havs- och vattenmyndighetens utvecklade vägledning för prövning av små avlopp*. Hämtat från https://www.havochvatten.se/4.1e418088169a22907866c2e2.pdf?selection=chapter_6.61dc5dd916d7dc382894ce51&properties=70.61dc5dd916d7dc382894ce50
- Havs- och vattenmyndigheten (2019b). *Sveriges officiella statistik - Statistiska meddelanden (JO 56 SM 1901): Det yrkesmässiga fisket i sötvatten 2018 - Preliminära uppgifter*. SCB. Hämtat från https://www.scb.se/contentassets/2e0ae62c42f1426fa9d143e9a3e9e930/jo1102_2018a01_sm_jo56sm1901.pdf
- Havs- och vattenmyndigheten (2020). *Vägledning för regional vattenförsörjningsplanering: För en säker och långsiktig dricksvattenförsörjning*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.3fb191f616fc305244b19a62/1579632509353/rapport-2020-1-vagledning-for-regional-vattenforsorjningsplanering.pdf>
- Havsmiljödirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/56/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (Ramdirektiv om en marin strategi).
- Hjerpe, K., Sjöberg, T., Lundgren Kownacki, K., Andersson, L., & Sjöström, Å. (2020). *Myndigheters arbete med klimatanpassning 2019*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.159760!/Klimatologi_54.pdf
- HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

- HVMFS 2015:26. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2015:26) om övervakning av ytvatten.
- HVMFS 2015:34. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HVMFS 2015:34) om förvaltningsplaner och åtgärdsprogram för ytvatten.
- HVMFS 2017:20. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
- HVMFS 2019:24. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:20) om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
- HVMFS 2019:25. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.
- IVL Svenska miljöinstitutet (2020). MAGIC-biblioteket. Hämtat från <https://magicbiblioteket.ivl.se/> den 30 mars 2020
- Jordbruksverket (2013). *Jordbrukets markavvattningsanläggningar i ett nytt klimat*. Jordbruksverket. Hämtat från https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra13_14.pdf
- Jordbruksverket (2017). *Sveriges officiella statistik - Statistiska meddelanden (JO 30 SM 1701): Sysselsättning i jordbruket 2016*. SCB. Hämtat från <https://jordbruksverket.se/download/18.514d3694172cce07237cd988/1592772349399/JO30SM1701.pdf>
- Jordbruksverket (2018). *Jordbrukets behov av vattenförsörjning*. Rapport 2018:18. Hämtat från https://www2.jordbruksverket.se/download/18.6c309e13163f38127225024/1528806838383/ra18_18v2.pdf
- Jordbruksverket (2019a). *Kantzoner längs jordbruksvatten för en bättre vattenmiljö: Underlagsrapport till Havs- och vattenmyndighetens vägledningsarbete*. Jordbruksverket. Hämtat från https://www2.jordbruksverket.se/download/18.6e46bb716fc11d7264a1c2d/1579611567861/ra19_6.pdf
- Jordbruksverket (2019b). *Sveriges officiella statistik - Statistiska meddelanden (JO 10 SM 1902): Jordbruksmarkens användning 2019, Slutlig statistik*. SCB. Hämtat från <https://jordbruksverket.se/download/18.29196bdf172db848a9e4fed/1592825996287/JO10SM1902.pdf>
- Jordbruksverket (2020). *Miljöåtgärder i jordbruksvatten*. Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten. Hämtat från https://www2.jordbruksverket.se/download/18.6e46bb716fc11d726428c61/1579522601742/ra19_23.pdf
- Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten (2013). *Svenskt fritidsfiske och fisketurism 2020*. Hämtat från <https://www2.jordbruksverket.se/download/18.724b0a8b148f52338a31760/1413287163759/ovr262.pdf>
- Lindegarth, M., Carstensen, J., Drakare, S., Johnson, R. K., Nyström Sandman, A., Söderpalm, A., & Wikström, S. (2016). *Ecological assessment of Swedish water bodies: Development, harmonisation and integration of biological indicators. Final report of the research programme WATERS. Deliverable 1.1-4, WATERS report no 2016:10*. Göteborg: Havsmiljöinstitutet. Hämtat från https://waters.gu.se/digitalAssets/1592/1592593_waters-report-2016_10.pdf
- LIVSFS 2017:2. Livsmedelsverkets föreskrifter om ändring i Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten.

- Livsmedelsverket (2017). *Handbok dricksvattenrisker: Mikrobiologiska risker i ytråvatten*. Uppsala: Livsmedelsverket. Hämtat från <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/produktion-handel-kontroll/vagledning-ar-kontrollhandbocker/handbok-ytravatten---dricksvattenrisker.pdf>
- Livsmedelsverket (2019). *Handbok för klimatanpassad dricksvattenförsörjning*. Hämtat från <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/handbocker-verktyg/handbok-for-klimatanpassad-dricksvattenforsorjning-2019.pdf?AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- Länsstyrelsen Västra Götalands län (2018). *Naturanpassade åtgärder mot översvämning - Ett verktyg för klimatanpassning*. Länsstyrelsen Västra Götalands län. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.5776ebef1633fba4a9732ef/1526460469394/2018-13.pdf>
- Malmberg Pärsson, K., Nyberg, J., Ising, J., & Rodhe, L. (2016). *Skånes känsliga stränder – erosionsförhållanden och geologi för samhällsplanering*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning. Hämtat från resource.sgu.se/produkter/sgurapp/s1617-rapport.pdf
- Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H. O., Roberts, D., Skea, J., Shuka, P., . . . Waterfield, T. (i tryck). *IPCC, 2018: Summary for Policymakers*. Hämtat från https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf
- Miljöbalk (1998:808)
- MSB. (2019). *Vägledning för identifiering av samhällsviktig verksamhet*. MSB1408, Enheten för planering och försörjning. Hämtat från <https://rib.msb.se/filer/pdf/28862.pdf>
- Naturvårdsverket (2008). *Nationell strategi och handlingsplan för främmande arter och genotyper*. Stockholm: Naturvårdsverket. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5910-1.pdf>
- Naturvårdsverket (2017). *Kunskapsunderlag om våtmarkers ekologiska och vattenhushållande funktion - Redovisning av regeringsuppdrag (M2017/0954/NM)*. Naturvårdsverket. Hämtat från <http://testnyanv.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhället/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2017/Kunskapsunderlag-vatmarkers-ekologiska-vattenhushallande-funktion.pdf>
- Naturvårdsverket (2018). *Rening av avloppsvatten i Sverige 2016*. Stockholm: Naturvårdsverket. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8808-8.pdf?pid=22472>
- Nitratdirektivet. Rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket.
- Nyberg, E., Faxneld, S., Danielsson, S., & Bignert, A. (2018). *The National Swedish Contaminant Monitoring Programme for Freshwater Biota, 2018*. Department of Environmental Research and Monitoring . Stockholm: Naturhistoriska riksmuseet. Hämtat från naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1200065/FULLTEXT01.pdf
- Nyström Sandman, A., Christiernsson, A., Gidhagen Fyhr, F., Lindegärth, M., Kraufvelin, P., Bergström, P., Nilsson, P., Fredriksson, R., Bergström, U., Hogfors, H. (2020). *Grön infrastruktur i havet - landskapsperspektiv i förvaltningen av Sveriges marina områden*. Stockholm: Naturvårdsverket. Hämtat från <https://www.aquabiota.se/wp-content/uploads/978-91-620-6930-8.pdf>
- Ohlsson, A., Asp, M., Berggreen-Clausen, S., Berglöv, G., Björck, E., Johnell, A., Axén Mårtensson, J., Nylén, L., Persson, H., Sjökvist, E. (2015). *Framtidsklimat i Blekinge län – enligt RCP-scenarier*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.95708!/Menu/general/extGroup/attachmentColHold/mainCol1/file/Framtidsklimat_i_Blekinge_län_Klimatologi_nr_30.pdf

- Olsson, J., Berg, P., Eronn, A., Simonsson, L., Södling, J., Wern, L., & Yang, W. (2017). *Extremregn i nuvarande och framtida klimat - Analyser av observationer och framtidsscenarier*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.134304!/klimatologi_47_4.pdf
- Persson, G., Asp, M., Berggreen-Clausen, S., Berglöv, G., Björck, E., Axén Mårtensson, J., Nylén, L., Ohlsson, A., Persson, H., Sjökvist, E. (2015a). *Framtidsklimat i Gotlands län – enligt RCP-scenarier*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.95710!/Menu/general/extGroup/attachmentColHold/mainCol1/file/Framtidsklimat_i_Gotlands_Län_Klimatologi_nr_31.pdf
- Persson, G., Asp, M., Berggreen-Clausen, S., Berglöv, G., Björck, E., Axén Mårtensson, J., Jenny, Nylén, L., Ohlsson, A., Persson, H., Sjökvist, E. (2015b). *Framtidsklimat i Kalmar län – enligt RCP-scenarier*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.95715!/Menu/general/extGroup/attachmentColHold/mainCol1/file/Framtidsklimat_i_Kalmar_län_Klimatologi_nr_26.pdf
- Philipson, P., Thulin, S., Viktorsson, L., Ruescas, A. B., Lebreton, C., & Boettcher, M. (2018). *Satellitbaserad statusklassificering av Sveriges kustvattenförekomster*. Brockmann Geomatics Sweden AB. Hämtat från http://vms.intra.lst.se/gemensamt/arbetsgrupper/Kartl%C3%A4ggning_Analys_MKN/Lists/KAKokboken/AllItems.aspx
- Plan- och bygglag (2010:900)
- Prioämnesdirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG om miljö kvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt 2000/60/EG.
- Prop. 2016/17:104. En livsmedelsstrategi för Sverige - fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet.
- Quevauviller, P. (2011). WFD River basin management planning in the context of climate change adaptation - Policy and research trends. *European water*, 34, 19-25.
- Regeringen. (2020). Nationell plan för moderna miljövilkor för vattenkraften. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.1bd43926172bdc4d64881cc0/1593414466212/regeringsbeslut-nationell-plan-moderna-miljovillkor.pdf>
- Ronneby kommun (2020). *PFAS information*. Hämtat från <https://www.ronneby.se/bygga-bo-miljo/vatten-och-avlopp/pfas-information.html> den 21 september 2020
- SCB (2015). *Markanvändning i Sverige efter kommun och markanvändningsklass*. Hämtat från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_MI_MI0803_MI0803A/MarkanvKn/ den 9 april 2020
- SCB (2017a). *Sveriges officiella statistik - Statistiska meddelanden (MI 16 SM 1601): Industrins vattenanvändning 2015 - Uttag, användning och utsläpp av vatten i industrisektorn*. SCB. Hämtat från www.sverigeisiffror.scb.se/contentassets/b79724d5636b4b89b0ff5fc8dbcd2c50/mi0903_2015a01_sm_mi16sm1601.pdf
- SCB (2017b). *Vattenanvändning 2015 efter typ av användare, per vattendistrikt*. Hämtat från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/vattenanvandning/vattenuttag-och-vattenanvandning-i-sverige/pong/tabell-och-diagram/vattenanvandning-2015-efter-typ-av-anvandare-per-vattendistrikt/> den 8 april 2020
- SCB (2017c). *Vattenuttag, 1000-tal kubikmeter efter region, typ av vatten och vart 5:e år*. Hämtat från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_MI_MI0902_MI0902D/VattenUttagKom/table/tableViewLayout1/ den 23 april 2020
- SCB (2017d). *Hushållens vattenanvändning per typ av vattenförsörjning, efter region. Vart femte år 1995 - 2015*. Hämtat från

- www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902E/VattenAnvHus/table/tableViewLayout1/ den 23 april 2020
- SCB (2017e). Industrins vattenuttag, 1000-tal kubikmeter efter region, typ av vatten och år. Hämtat från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902D/UttagVatten/table/tableViewLayout1/ den 23 april 2020
- SCB (2017f). Jordbrukets vattenuttag per typ av vatten, efter region, vart 5:e år. Hämtat från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0902__MI0902D/VattenUttagJord/table/tableViewLayout1/ den 23 april 2020
- SCB (2017g). Kvalitetsdeklaration: Vattenuttag och vattenanvändning i Sverige. Statistiska centralbyrån. Hämtat från https://www.scb.se/contentassets/6212195289bb44b28ea5f3fd46242d74/mi0902_kd_2015_jm_171011.pdf
- SCB. (2019a). Industrins investeringar i åtgärder för biologisk mångfald och landskap ökar. Hämtat från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljoskyddskostnader/pong/statistiknyhet/miljoskyddskostnader-2018/> den 16 september 2020
- SCB (2019b). Markanvändningen i Sverige. Avdelningen för Regioner och Miljö. Stockholm: SCB. Hämtat från https://www.scb.se/contentassets/ea00bda68634c1dbdec1bb4f6705557/mi0803_2015a01_br_mi03br1901.pdf
- SCB (2019c). Skyddad natur 2018. Hämtat från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/skyddad-natur/pong/statistiknyhet/skyddad-natur-2018/>
- SCB (2019d). Sveriges officiella statistik - Statistiska meddelanden (JO 60SM 1901): Vattenbruk 2018. SCB. Hämtat från <https://djur.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Vattenbruk/JO60SM1901/JO60SM1901.pdf>
- SCB (2019e). Sveriges officiella statistik: Statistiska meddelanden MI 41 SM 2001.
- SCB (2019f). Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 2018. Stockholm: SMHI. Hämtat från https://www.scb.se/contentassets/133d1a11b3b44e3bbb2f66df343a3e97/mi1301_2018a01_br_mi71br1902.pdf
- SCB (2019g). Vattendistriktens ekonomiska strukturer och miljöpåverkan 2018. Stockholm: SMHI. Hämtat från https://www.scb.se/contentassets/133d1a11b3b44e3bbb2f66df343a3e97/mi1301_2018a01_br_mi71br1902.pdf
- SCB (2020a). Företagsenhet - Basfakta företag enligt Företagens ekonomi efter näringsgren SNI 2007. År 2000 - 2018. Hämtat från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__NV__NV0109__NV0109L/BasfaktaFEngs07/ den 7 juni 2020
- SCB (2020b). Gästnätter per anläggningstyp efter region. År 2008 - 2019. Hämtat från https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__NV__NV1701__NV1701A/NV1701T6Ar/ den 21 september 2020
- SCB (2020c). Totala miljöskatter i Sverige 1993–2019. Hämtat från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljorakenskaper/pong/tabell-och-diagram/miljoskatter/totala-miljoskatter-i-sverige/> den 16 september 2020
- SGU (2010). Grundvattennivåer och vattenförsörjning vid ett förändrat klimat. Svergies geologiska undersökning. Hämtat från <http://resource.sgu.se/produkter/sgurapp/s1012-rapport.pdf>

- SGU (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. Sveriges geologiska undersökning. Hämtat från <http://resource.sgu.se/produkter/sgurapp/s1301-rapport.pdf>
- SGU (2014). *Vägledning: Vattenförvaltning av grundvatten*. SGU-rapport 2014:31. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary/54192/sgu201431-rapport.pdf>
- SGU (2016). *Skånes känsliga stränder – erosionsförhållanden och geologi för samhällsplanering*. Sveriges geologiska undersökning. Hämtat från <http://resource.sgu.se/produkter/sgurapp/s1617-rapport.pdf>
- SGU (2017). *Vägledning: Metod för kartläggning och påverkansbedömning av grundvatten*. Sveriges geologiska undersökning. Hämtat från <http://resource.sgu.se/produkter/sgurapp/s1709-rapport.pdf>
- SGU (2018). *Grundvattenberoende ekosystem*. Sveriges geologiska undersökning. Hämtat från <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/vattenforvaltning-av-grundvatten/fordjupning-grundvattenberoende-ekosystem/>
- SGU (2019). *Vägledning: Vattenförvaltning av grundvatten*. Sveriges geologiska undersökning. Hämtat från <https://www.sgu.se/vagledning/vattenforvaltning-av-grundvatten/>
- SGU-FS 2013:1. (den 8 augusti 2013). Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning och analys av grundvatten (SGU-FS 2013:1).
- SGU-FS 2013:2. (den 8 augusti 2013). Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:2).
- SGU-FS 2014:1. (den 20 december 2013). Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2014:1).
- SGU-FS 2016:1. Föreskrifter om ändring i Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter (SGU-FS 2013:2) om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten.
- SGU-FS 2019:1. Föreskrifter om ändring av Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter (SGU-FS 2013:2) om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten.
- Sjöberg, T., Hjerpe, K., Lundgren Kownacki, K., & Andersson, L. (2020). *Kommunernas arbete med klimatanpassning 2019 - Analys av statusrapportering till SMHI*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.161301!/Klimatologi_55.pdf
- Skaldjursdirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/113/EG om kvalitetskrav för skaldjursvatten (kodifierad version).
- Skogsstyrelsen. (2015). *Skogen i ett varmare klimat*. Jönköping: Skogsstyrelsen. Hämtat från <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/miljo-och-klimat/skog-och-klimat/skogen-i-ett-varmare-klimat.pdf>
- SLVFS 2001:30. Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten.
- SMHI (2019). *Havsnivå – medelvattenstånd i framtiden*. Hämtat från <https://www.smhi.se/klimat/havet-och-klimatet/havsniva-1.120165> den 8 september 2020
- SMHI (2020a). *Fortsatt extrem syrebrist i Östersjön*. Hämtat från <https://www.smhi.se/nyhetsarkiv/fortsatt-extrem-syrebrist-i-ostersjon-1.158318> den 10 september 2020
- SMHI (2020b). *Klimatscenarier*. Hämtat från <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/klimatscenarier/> den 24 september 2020
- SOU 2019:22. (2019). Sveriges miljöövervakning – dess uppgift och organisation för en god miljöförvaltning. Hämtat från <https://www.regeringen.se/4adabb/contentassets/f6e362b4a31941818c1b0e3220e13534/sveriges-miljoovervakning--dess-uppgift-och-organisation-for-en-god-miljoforvaltning-sou-201922>
- SOU 2019:66. (2019). *En utvecklad vattenförvaltning*.
- Stensen, K., Krunegård, A., Rasmusson, K., Matti, B., & Hjerdt, N. (2019a). *Sveriges vattentillgångar utifrån perspektivet vattenbrist och torka - Delrapport 1 i regeringsuppdrag om åtgärder för att motverka vattenbrist i ytvattentäkter*. HYDROLOGI Nr 120.

- Stensen, K., Krunegård, A., Rasmusson, K., Matti, B., & Hjerdt, N. (2019b). *Sveriges vattentillgångar utifrån perspektivet vattenbrist och torka - Delrapport 1 i regeringsuppdrag om åtgärder för att motverka vattenbrist i ytvattentäkter*. SMHI. Hämtat från https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.152541!/Hydrologi_120.pdf
- Svenskt Vatten. (2019). *Resultatrapport för VASS Drift 2018*. Svenskt vatten. Hämtat från https://www.svensktvatten.se/globalassets/organisation-och-juridik/vass/drift/Resultatrapport_VASS_Drift_2018.pdf
- Sveriges kommuner och regioner. (2019). *Kommungruppsindelning 2017*. Hämtat från <https://skr.se/tjanster/kommunerlandsting/faktakommunerochlandsting/kommungruppsindelning.2051.html> den 9 april 2020
- Tilläggsdirektiv till prioämnesdirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU av den 12 augusti 2013 om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område.
- Trafikanalys. (2018). *Sjöfartsföretag 2016*. SCB. Hämtat från <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/sjotrafik/sjofartsforetag/2016/sjofartsforetag-2016.pdf>
- Umeå universitet. (2019). *Oro för Östersjöns framtid*. Hämtat från <https://www.umu.se/reportage/ostersjons-framtid-oroar-forskare/> den 21 September 2020
- Vattendelegationsförordningen. Förordning (2017:872) om vattendelegationer.
- Vattendirektivet. Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.
- Vattenförvaltningsförordning. Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
- Vattenkraftens Miljöfond (2020). *Anmäl din anläggning till Vattenkraftens Miljöfond*. Hämtat från <https://vattenkraftensmiljofond.se/> den 16 september 2020
- Vattenmyndigheterna (2018a). *Förstudie om det samhällsekonomiska värdet av dricksvatten*. Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.4a4eb7416faedec125638f/1579612307720/Nyttan%20bilaga%203%20Förstudie%20om%20det%20samhällsekonomiska%20värdet%20av%20dricksvatten.pdf>
- Vattenmyndigheterna (2018b). *Översyn av förutsättningarna för en ökad tillämpning av undantag inom vattenförvaltningen*. Länsstyrelsen Västerbottens län. Hämtat från <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.6e75aae16a5913048919e6d/1557917363402/Översyn%20av%20förutsättningarna%20för%20en%20ökad%20tillämpning%20av%20undantag%20inom%20vattenförvaltningen.pdf>
- Vattenmyndigheterna (2019a). *Försurning ytvatten – Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning 2018 - 2019 (Utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2019b). *Verktyg för bättre vatten: Miljökvalitetsnormer – bakgrund, utformning och användning*. Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.610163bd1708581f880493b/1583152502138/Verktyg%20f%C3%B6r%20b%C3%A4ttre%20vatten.pdf>
- Vattenmyndigheterna (2019c). *Övergödning sjöar och vattendrag - Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning under vattenförvaltningscykel 3*. Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary/54559/Kompletterande%20riktlinjer%20avseende%20statusklassificering%20av%20näringspåverkan%20i%20sjöar%20och%20vattendrag.docx>
- Vattenmyndigheterna (2020a). *Grundvatten - Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning 2018-2019 (Utkast)*. Vattenmyndigheterna.

- Vattenmyndigheterna (2020b). *Kompletterande riktlinjer för miljö kvalitetsnormer och undantag 2021-2027 (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020c). *Kompletterande riktlinjer om betydande påverkan från miljögifter i ytvatten (utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020d). *Manual betydande påverkan: HyMo GIS-metod, bilaga 3 (utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020e). *Metod betydande påverkan näringsämnen kustvatten 2016-2021 (utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020f). *Metod betydande påverkan näringsämnen sjöar och vattendrag 2016-2021 (utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020g). *Metod för påverkanstypen Atmosfärisk deposition – Försurning: Förslag på åtgärder och miljö kvalitetsnormer (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020h). *Metod för påverkanstypen Diffusa källor – Andra relevanta - Hästgårdar. Förslag på åtgärder och miljö kvalitetsnormer (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020i). *Metod för påverkanstypen Diffusa källor - Jordbruk - Miljögifter: Förslag på åtgärder och miljö kvalitetsnormer (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020j). *Metod för påverkanstypen Diffusa källor – skogsbruk: Förslag på åtgärder och miljö kvalitetsnormer (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020k). *Metod för påverkanstyperna Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föräldrade, Förändring av morfologiskt tillstånd - okända eller föräldrade samt Förändring av hydrologisk regim – annat (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020l). *Metod för Sjöfart och båtliv: Åtgärder och undantag*. Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary/55061/Metod%20Diffus%20och%20HyMo%20-%20Sjöfart%20och%20båt%20liv.pdf>
- Vattenmyndigheterna (2020m). *Metod för väg, järnväg och flygplatser: Åtgärder och undantag*. Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary/55062/Metod%20Diffus%20och%20HyMo%20-%20Väg,%20järnväg,%20flyg.pdf>
- Vattenmyndigheterna (2020n). *Metodbeskrivning Avloppsreningsverk och avloppsledningsnät: Åtgärdsplanering och tillämpning av miljö kvalitetsnormer och undantag (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020o). *Metodbeskrivning Punktkällor Deponier: Åtgärder och miljö kvalitetsnormer - dokumentation, lärdomar och väg framåt (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020p). *Metodbeskrivning Punktkällor IED-industrier och inte IED-industrier: Åtgärder och undantag - dokumentation, lärdomar och väg framåt (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020q). *Metodbeskrivning Punktkällor-lakvatten från gruvsdrift: Åtgärder och undantag - dokumentation, lärdomar och väg framåt (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020r). *Metodbeskrivning Påverkan – Förorenade områden: Åtgärder och undantag: dokumentation, lärdomar och väg framåt (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020s). *Metodbeskrivning Påverkan - Urban Markanvändning: Åtgärder, undantag och ekonomisk analys - dokumentation, lärdomar och väg framåt (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020t). *Metodbeskrivning Små avlopp: Åtgärdsplanering och tillämpning av miljö kvalitetsnormer och undantag (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020u). *Metodbeskrivning Sura sulfatjordar: Åtgärder och undantag - dokumentation, lärdomar och väg framåt (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.

- Vattenmyndigheterna (2020v). *Metodbeskrivning Säkerställd vattenförsörjning: Åtgärder och miljökvalitetsnormer - dokumentation, lärdomar och väg framåt (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020x). *Metodbeskrivning Övriga sektor miljöskydd: Förslag på åtgärder och miljökvalitetsnormer (i tryck)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020y). *Miljögifter i ytvatten: Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning under vattenförvaltningscykel 3 (utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020z). *Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer om grundvattenberoende ekosystem (utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020π). *Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer om riskbedömning - Övergödning, förurning och fysisk påverkan i ytvatten (utkast)*. Vattenmyndigheterna.
- Vattenmyndigheterna (2020q). *Översyn av förutsättningarna för en ökad tillämpning av undantag inom vattenförvaltningen: Delrapport 3 för året 2019 och slutrapport*. Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.610163bd1708581f8805b65/1583235906365/RB%202017,%20uppdrag%2025,%20rapport%202019.pdf>
- Vattenmyndigheterna, SGU, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, & Länsstyrelserna (2019). *Full koll på våra vatten! Handlingsplan för arbetet med övervakning enligt vattenförvaltningens behov*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158cebbd2b450211/1568887827324/handlingsplan-full-koll-pa-vara-vatten.pdf>
- VISS (2020). 4. *Södra Östersjön - Myndighet*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/AreaStatisticsForm.aspx?area=6,4&subUnitType=0> den 23 september 2020
- VISS Vatteninformationssystem Sverige. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- Åkerblom, S., & Johansson, K. (2008). *Kvicksilver i svensk insjöfisk - variationer i tid och rum*. Institutionen för miljöanalys. Uppsala: SLU. Hämtat från info1.ma.slu.se/IMA/Publikationer/internserie/2008-08.pdf
- Översvämningförordningen. Förordning (2009:956) om översvämningssrisker.