Samrådsunderlag

Norra Östersjöns vattendistrikt

Delförvaltningsplan

mot övergödning i Egentliga Östersjön 2028-2033



VATTENMYNDIGHETEN
Norra Östersjön

Titel:	Delförvaltningsplan mot övergödning i Egentliga Östersjön 2028-2033: Norra Östersjöns vattendistrikt SAMRÅDSVERSION
Utgiven av:	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Diarienummer:	537-4981-26
Utgivningsår:	2026
Omslagsbild:	Mostphotos

Förord

[Skriv förord]

[Skriv plats, datum och år]

[Skriv namn]
[Skriv befattning/titel]

[Skriv namn]
[Skriv befattning/titel]

Innehåll

FÖRORD 3

1. INLEDNING 6

1.1. Avgränsningar 7

1.2. Juridiska förutsättningar 9

1.3. Andra åtgärdsprogram och pilotprojekt för kust- och avrinningsområden 9

1.3.1. Åtgärdsprogram för vatten i Norra Östersjöns vattendistrikt 10

1.3.2. Åtgärdsprogram för havsmiljö 10

1.3.3. HELCOM och BSAP 11

1.3.4. Åtgärdsprogram från källa till hav 11

1.3.5. Pilotprojekt 12

1.3.6. Ekosystembaserad Havsförvaltning (EBHF) 12

1.3.7. Två parallella VISS-system under samrådet 13

2. ÖVERGÖDNING I EGENTLIGA ÖSTERSJÖN 14

2.1. Vad är övergödning? 14

2.2. Tillstånd och påverkan i Egentliga Östersjöns kustvatten 14

2.2.1. Status och potential 15

2.2.2. Risk och betydande påverkan 16

2.3. Förstärkande processer i ekosystemet 17

2.4. Ett gränsöverskridande avrinningsområde 18

2.5. Miljöstatus i Egentliga Östersjön 19

3. VAD BEHÖVS FÖR ATT NÅ MILJÖKVALITETSKRAVEN? 20

3.1. Beräkning av åtgärdsbehov 20

3.1.1. Korrigering för utsjöpåverkan 20

3.2. Åtgärdsbehov 22

3.2.1. Korrigering utifrån möjliga åtgärder och mindre stränga krav 22

3.2.2. Möjligt åtgärdsbehov 23

3.2.3. Risk men inget åtgärdsbehov 24

3.2.4. Åtgärdsbehov – landbaserade källor 27

3.2.5. Åtgärdsbehov – direktutsläpp 29

3.2.6. Åtgärdsbehov – atmosfärisk deposition 30

3.2.7. Åtgärdsbehov – sjöar och vattendrag 30

3.2.8. Åtgärdsbehov – Havsmiljödirektivet 30

4. PRIORITERING AV OMRÅDEN OCH VERKSAMHETER 31

4.1. Landbaserade källor 31

4.1.1. Berörda kommuner 38

4.2. Direktutsläpp 38

4.2.1. Berörda verksamheter, län och kommuner 38

4.3. Dataunderlag och osäkerheter 38

5. DELÅTGÄRDSPROGRAM MOT ÖVERGÖDNING 39

5.1. Fokusområden och inriktning 39

5.1.1. Avloppsreningsverk 39

5.1.2. Dagvatten 40

5.1.3. Tillsyn 41

5.1.4. Samordning av fysiska åtgärder 41

5.2. Sammanfattning av Delåtgärdsprogrammet för att minska övergödning i Egentliga Östersjön 2028–2033 42

6. DELAKTIGHET OCH SAMVERKAN 45

6.1. Genomförd samverkan 45

6.1.1. Planerad samverkan 46

7. BRISTANALYS OCH STYRMEDELSÖVERSYN 47

7.1. Bristanalys 47

7.1.1. Uppföljning av miljömålen 47

7.1.2. Bristande lokal samordning och lågt söktryck 48

7.1.3. Internbelastning 50

7.2. Internationella exempel 51

7.2.1. Danmark 51

7.3. Förslag till ändrade styrmedel 52

8. REFERENSER 53

BILAGA 1 OMRÅDEN MED PRIORITERADE ÅTGÄRDSBEHOV PER KÄLLA

BILAGA 2 KOMMUNER SOM BERÖRS AV PRIORITERADE OMRÅDEN

BILAGA 3 VERKSAMHETER SOM HAR DIREKTUTSLÄPP TILL KUSTVATTENFÖREKOMSTER MED ÅTGÄRDSBEHOV

1. Inledning

Övergödning är ett av de mest allvarliga miljöproblemen i Egentliga Östersjön och utgör ett fortsatt hinder för att uppnå god ekologisk status i våra kustvatten. Övergödning orsakas av en för hög tillförsel av kväve och fosfor till vattenmiljön. Tillförseln leder bland annat till syrebrist, algblomningar och döda bottnar. Problemet är utbrett i nästan hela Östersjön, med särskilt allvarliga effekter i Egentliga Östersjön där vattenutbytet är begränsat. Konsekvenserna är förlust av biologisk mångfald, försämrade ekosystemtjänster, minskade fiskbestånd och negativ påverkan på människors hälsa och näringar.

För att vända utvecklingen behövs kraftfulla och samordnade åtgärder som minskar näringsutsläpp från jordbruk, avlopp och andra källor samt bättre prioriterings- och beslutsunderlag för åtgärdsarbetet.

I regleringsbrev för 2025 gavs de länsstyrelser som är vattenmyndigheter i uppdrag att ta fram delåtgärdsprogram för kust- och avrinningsområden i syfte att bidra till en effektiv vattenförvaltning och utgöra ett stöd för en effektiv miljöprövning. Därutöver fick vattenmyndigheterna, genom ett ytterligare regeringsuppdrag, i samverkan med Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Naturvårdsverket, i uppgift att skapa förutsättningar för att nå de utsläppsnivåer som överenskommits inom Helcom (Helsingforskommissionen). Uppdraget avsåg särskilt att minska tillförseln av näringsämnen till Egentliga Östersjön.

Genom att ta fram delåtgärdsprogram för både Norra- och Södra Östersjöns vattendistrikt, med fokus på minskad tillförsel av fosfor och kväve till kustvattnen, samlas de ovanstående regeringsuppdragen inom ramen för ett gemensamt arbete. Övergödningen är dock inte begränsad till kustvatten, det är ett omfattande problem inom stora delar av Egentliga Östersjöns avrinningsområde men även i havsmiljön. Det krävs med andra ord åtgärder för såväl sjöar, vattendrag, kustvatten och havsmiljön. Åtgärderna behöver även samsas med utrymme och intressen från flera olika delar av samhället, såsom livsmedelsproduktion och växande städer.

Det är därför nödvändigt med ett helhetsperspektiv, från källa till hav, som klargör hur åtgärdsbehoven för inlandsvatten och kustvatten (vattenförvaltning) hänger samman. Detta som i sin tur påverkar behoven för det öppna havet (havsmiljöförvaltning och internationella målsättningar såsom Helcom och Baltic Sea Action Plan (BSAP)). Underlag som dessa är värdefulla i vår strävan efter en integrerad förvaltning och utan underlag som kan förklara dessa grunder finns risk för att missriktade eller omotiverade åtgärder genomförs.

Delåtgärdsprogrammen syftar till att skapa förutsättningar för att följa miljökvalitetsnormerna för kustvatten och samtidigt bidra till att Sverige uppfyller sina internationella åtaganden inom Helcom. Eftersom vattenförvaltning och havsmiljöförvaltning överlappar varandra både geografiskt och tematiskt i kustzonen krävs en nära samordning mellan de två förvaltningarna.

Åtgärder inom vattenförvaltningen utgör en grundläggande förutsättning för att målen inom havsmiljöförvaltningen ska kunna nås, samtidigt som förvaltningarna är

ömsesidigt beroende. Åtgärdsarbetet i Östersjön skiljer sig från arbetet i inlandsvatten genom sin starka internationella prägel, där Sveriges åtaganden inom Helcom-samarbetet och BSAP spelar en central roll.

1.1. Avgränsningar

Delåtgärdsprogrammet avser endast miljöproblemet övergödning. Den geografiska avgränsningen är Sveriges avrinningsområde till Egentliga Östersjön. I det praktiska arbetet har Vattenmyndigheten valt att avgränsa till avrinningsområdet till Östersjön i Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt vilket även inkluderar de sydligaste delarna av Bottenhavet och Öresund, se Figur 1.1.

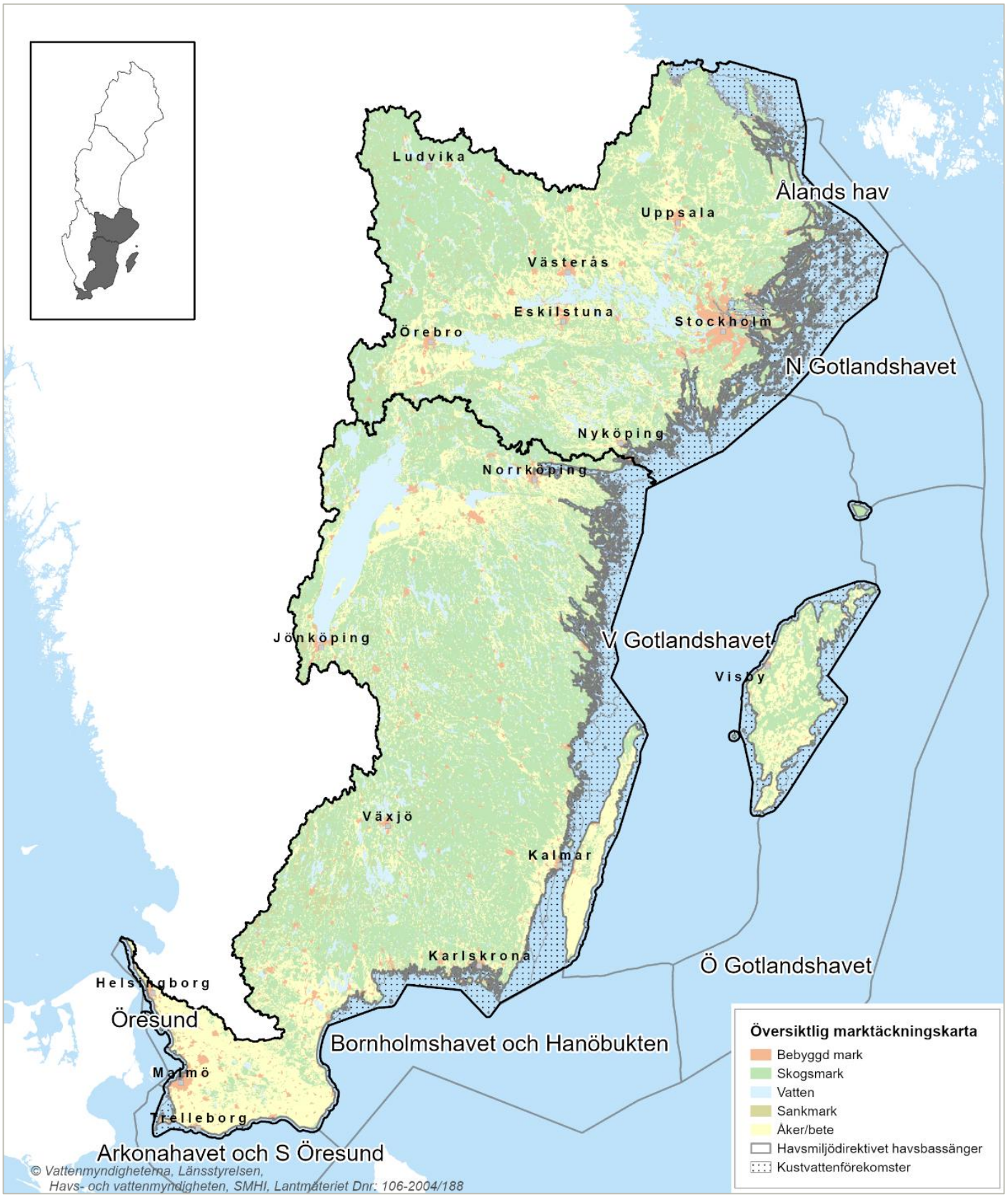
Delåtgärdsprogrammet mot övergödning riktar åtgärder till kommuner och länsstyrelser i distriktet. Administrativa åtgärder som riktar sig till centrala myndigheter hanteras primärt inom åtgärdsprogrammet för distriktet.

Delåtgärdsprogrammet innehåller bindande administrativa åtgärder och inga fysiska åtgärder. Det är inom delåtgärdsprogrammet möjligt att föreslå fysiska åtgärder, men dessa kommer då inte vara juridiskt bindande.

Arbetet med att ta fram Delåtgärdsprogrammet har genomförts under en förhållandevis kort och begränsad tidsperiod. Detta har inneburit att omfattande prioriteringar behövt göras, vilket medfört att fokus i första hand har lagts på ett urval av åtgärder. Den begränsade tiden har även inneburit att möjligheterna till samverkan med berörda aktörer varit mindre än vad som hade varit önskvärt. En fördjupad dialog och samverkan kommer därför att genomföras under samrådsperioden och fortsätta efter samrådet, i syfte att stärka programmets förankring, kvalitet och genomförbarhet.

Samtidigt finns det flera delar där ytterligare analys, utveckling och förtydliganden behövs inför den slutliga beslutsversionen. Detta gäller bland annat utvecklingen av styrmedel, särskilt kopplade till jordbruket och åtgärdssamordning, kompletteringar av bristanalysen samt ökad kunskap om internbelastningens utbredning och det åtgärdsbehov som följer av denna. Det finns även behov av att vidareutveckla de metoder och kriterier som ligger till grund för åtgärdernas utformning samt komplettera underlaget med de kommuner och verksamheter som omfattas av åtgärderna.

Ambitionen är att genom fortsatt analys, kunskapsutveckling och samverkan successivt fördjupa och stärka dessa delar inför den slutliga beslutsversionen i december 2027.



Karta 1 visar Norra- och Södra Östersjöns vattendistrikt, dess kustvattenförekomster (prickade områden) och dess relation till Havsmiljödirektivets havsbassänger.

1.2. Juridiska förutsättningar

Enligt 5 kap. 2 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) får vattenmyndigheterna om det behövs beslutas om delförvaltningsplaner för avrinningsområde, sektor, fråga eller vattentyp som beaktar särskilda aspekter på vattenmiljöförvaltningen.

Havs- och vattenmyndigheten har haft i regeringsuppdrag att ta fram vägledning för länsstyrelsernas arbete med delförvaltningsplaner och delåtgärdsprogram. Havs- och vattenmyndigheten redovisade vägledningen i september 2025. Vägledningen utgår i stor utsträckning från ett avrinningsområdesperspektiv för att hantera åtgärdsbehoven samlat, men lyfter också att vid behov så kan tematiska delåtgärdsprogram tas fram.

Havs- och vattenmyndighetens vägledning till Länsstyrelserna fokuserar på fysiska åtgärder och där produkten ska fungera som ett stöd för planering och kunskapsunderlag till åtgärdsgenomförandet. Det delåtgärdsprogram som vattenmyndigheterna tar fram följer samma formkrav som för åtgärdsprogrammen enligt 5 kap. miljöbalken där förslag på åtgärder ska fastställas av vattendelegationen. Vattenmyndighetens ambition är att dessa program ska komplettera varandra för bästa effekt i miljön.

1.3. Andra åtgärdsprogram och pilotprojekt för kust- och avrinningsområden

Nedan följer en kort beskrivning av ett antal aktuella projekt och åtgärdsprogram som alla har det gemensamma syftet att minska belastningen från land och förbättra vatten- och havsmiljön, men de fyller olika roller i förvaltningssystemet.

Tillsammans bildar dessa initiativ ett system där olika nivåer och perspektiv kompletterar varandra, från övergripande normstyrning och helhetsperspektiv, via prioritering och samordning, till lokal tillämpning, metodutveckling och ekosystembaserad förvaltning. För att åtgärdsarbetet ska bli effektivt är det viktigt att insatserna samordnas så att resurserna används strategiskt och att parallella processer inte leder till överlappande arbete.

Delförvaltningsplanen mot övergödning för Egentliga Östersjöns är ett avrinningsområdesbaserat underlag med fokus på övergödning i kusten. Planen presenterar vilka kustområden som har störst åtgärdsbehov, varifrån den största mängden näring tillförs Egentliga Östersjön, vart det största potentiella åtgärdsbehovet finns och vilka källor som behöver adresseras. Samtidigt ges en överblick av målsättningarna inom vattenförvaltningen i Södra och Norra Östersjöns distrikt och hur de kopplar an till målsättningarna i havsmiljöförvaltningen och BSAP.

1.3.1. Åtgärdsprogram för vatten i Norra Östersjöns vattendistrikt

Vattendistriktens åtgärdsprogram är en central del av den svenska vattenförvaltningen och tas fram av vattenmyndigheterna vart sjätte år. De grundar sig i EU:s ramdirektiv för vatten, som i Sverige har införts genom bland annat miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Åtgärdsprogrammen beskriver vilka miljöproblem som finns i vattnen, vilka källor som står bakom problemen samt vilka åtgärder som myndigheter och kommuner behöver vidta för att uppnå fastställda miljökvalitetsnormer. De innehåller administrativa åtgärder, såsom utveckling av styrmedel, tillsyn, vägledning och prövning, och som ska skapa förutsättningar för att nödvändiga fysiska åtgärder faktiskt kommer till stånd.

Åtgärdsprogrammen är juridiskt bindande för myndigheter och kommuner, som inom sina ansvarsområden ska genomföra åtgärderna med stöd av relevant lagstiftning, exempelvis miljöbalken och plan- och bygglagen. Arbetet sker i samverkan mellan flera aktörer där länsstyrelser, kommuner och nationella myndigheter är ömsesidigt beroende av varandras insatser och vägledning.

I samrådsunderlaget för Åtgärdsprogrammet för vatten i Norra Östersjöns vattendistrikt 2028–2033 finns 25 administrativa åtgärder med syfte att minska tillförsel av näringsämnen. Åtgärderna är uppdelade mellan 1) vägledning, stöd och rådgivning, 2) nationella utredningar, 3) medelstilldelning och 4) lokal tillsyn och planer. Delåtgärdsprogrammet mot övergödning för Egentliga Östersjön beskriver mer detaljerat var den största påverkan kommer ifrån och preciserar var ett urval av dessa åtgärder behöver fokuseras på att minska näringsbelastning till Egentliga Östersjön.

1.3.2. Åtgärdsprogram för havsmiljö

Enligt havsmiljöförordningen (2010:1341), som genomför EU:s havsmiljödirektiv (2008/56/EG), tar Havs- och vattenmyndigheten fram ett Åtgärdsprogram för havsmiljön. Programmet syftar till att uppnå god miljöstatus i havsmiljön och att miljökvalitetsnormerna för havet ska följas. Åtgärdsprogrammet uppdateras vart sjätte år.

Samråd om förslag till Åtgärdsprogram för havsmiljön genomförs samtidigt som Delåtgärdsprogrammet mot övergödning under november 2026 - april 2027.

Åtgärdsprogrammet för havsmiljön som omfattar vatten och havsbotten, inklusive underliggande jordlager, från strandlinjen till den yttre gränsen för Sveriges ekonomiska zon överlappar vattenförvaltningens geografiska förvaltningsområde, som sträcker sig från strandlinjen till en nautisk mil utanför baslinjen. Det innebär att kustvattnen omfattas av både olika havsmiljödirektivet och ramdirektivet för vatten.

Av havsmiljöförvaltningens regelverk framgår dock att miljökvalitetsnormer i kustvatten endast får omfatta sådana aspekter av vattenkvaliteten som inte redan omfattas av vattenförvaltningen enligt vattenmiljödirektivet och föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer för ytvatten (HVMFS 2019:25). Om en aspekt hanteras inom vattenförvaltningen ska den därför inte regleras genom havsmiljöförvaltningens miljökvalitetsnormer i kustvatten.

Mot denna bakgrund tillämpas vissa av havsmiljödirektivets miljökvalitetsnormer inte i kustområden. Vilka normer som inte gäller för kustområdet regleras i 6 § havsmiljöföreskrifterna (HVFMS 2012:18), däribland normen om näringsbelastning till havsmiljön. För att uppnå målet om god miljöstatus i havet, exempelvis avseende tillförsel av näringsämnen, är åtgärder som hanteras inom vattenförvaltningen därför av central betydelse. Detta eftersom havsmiljöförvaltningen saknar egna styrmedel för att reglera landbaserade utsläpp av näringsämnen i kustvatten.

Sammantaget innebär den nuvarande ansvarsfördelningen att havsmiljöförvaltningen i huvudsak fastställer övergripande mål och strategiska ramar för havsmiljön, medan vattenförvaltningen har de operativa och juridiskt bindande verktygen för att genomföra åtgärder mot näringsämnesbelastning i kustvatten och uppströms i avrinningsområden.

1.3.3. HELCOM och BSAP

Baltic Sea Action Plan (BSAP) är en internationell och strategisk åtgärdsplan som antagits av länderna runt Östersjön samt EU inom ramen för Helsingforskommissionen (Helcom). Planen antogs ursprungligen 2007 och uppdaterades 2021 med det övergripande målet att uppnå en god ekologisk status i Östersjön till år 2030. BSAP är uppdelad i fyra tematiska huvudområden: biologisk mångfald, övergödning, farliga ämnen och skräp, samt havsbaserade verksamheter. För segmentet övergödning fastställer planen ett vetenskapligt baserat fördelningssystem för hur mycket näringsämnen (kväve och fosfor) havet tål, vilket översätts till nationella tak för högsta tillåtna tillförsel för respektive medlemsland. Eftersom merparten av näringstillförseln har sitt ursprung på land, innebär Sveriges internationella åtaganden inom BSAP att kraftfulla åtgärder måste genomföras i de nationella kust- och avrinningsområdena. Aktionsplanen utgör därmed en central internationell målsättning som de svenska delåtgärdsprogrammen och den regionala vattenförvaltningen har i uppdrag att bidra till.

1.3.4. Åtgärdsprogram från källa till hav

För att driva på arbetet och möjliggöra koordinering avser Havs- och vattenmyndigheten att finansiera, praktiskt vägleda och utbilda länsstyrelserna i arbetet med framtagning av delåtgärdsprogram. Havs- och vattenmyndigheten kallar konceptet för ”Åtgärdsprogram från källa till hav”. Arbetet utgår från Havs- och vattenmyndighetens publicerade vägledning. Inledningsvis vänder sig Havs- och vattenmyndigheten till länsstyrelserna i södra Sverige.

Dessa åtgärdsprogram ska omfatta alla åtgärder som behövs för att uppnå miljökvalitetsnormerna i ett huvudavrinningsområde med tillhörande kustområden med förbundna grund- och kustvatten. I områden med ett framträdande miljöproblem, till exempel övergödning, kommer åtgärder för att minska näringsläckage att bli dominerande, men delåtgärdsprogrammen ska likväl hantera alla miljöproblem som påverkar avrinningsområdet. Vidare ska andra EU-direktiv och miljöutmaningar, som till exempel klimatförändringar vägas in i åtgärdsprogrammet inom det aktuella avrinningsområdet, även om fokus ligger på att uppnå miljökvalitetsnormerna för vatten. Dessa åtgärdsprogram ska beakta en helhetssyn på all reglering och planering och uppföljning av åtgärder ska utgå från vattnets väg genom landskapet ut till kust och hav.

1.3.5. Pilotprojekt

Länsstyrelsen i Östergötland driver sedan 2025 ett pilotprojekt i Motala Ström med finansiering från Havs- och vattenmyndigheten. Avrinningsområdet för Motala Ström är ett av tre avrinningsområden som bidrar med störst näringsbelastning till Egentliga Östersjön. Syftet är att förbättra kunskapen om vilka lokala åtgärder som krävs för att nå miljökvalitetsnormerna samt att utveckla Havs- och vattenmyndighetens vägledning för delåtgärdsprogram.

Målet är att ta fram en gemensam målbild för avrinningsområdet där miljömässiga, ekonomiska och sociala intressen vägs samman. Arbetet ska också identifiera konkreta och genomförbara åtgärder för att minska övergödningen och skapa bättre förutsättningar för en effektiv vatten- och havsförvaltning. Resultatet ska omfatta ett strategiskt delåtgärdsprogram, lokala åtgärdsplaner och förslag på hur olika regelverk och mål kan harmoniseras.

Genomförandet sker i två delar. Först tas en övergripande målbild fram genom samverkan med myndigheter, vattenråd, markägare, näringsliv och andra intressenter, där målkonflikter och möjliga lösningar analyseras. Därefter utvecklas lokala åtgärdsplaner för utvalda delavrinningsområden med olika förutsättningar.

De andra två avrinningsområden som bidrar med mest näringsämnen till Egentliga Östersjön är Norrström, utloppet från Mälarens avrinningsområde, och Helgeå, Skånes största vattendrag som rinner ut i Hanöbukten. Piloter för dessa områden är också i startgroparna med finansiering från Havs- och vattenmyndigheten. Norrström kommer att drivas av Länsstyrelsen i Stockholm och ske i samverkan med andra län samt kommuner och andra aktörer. Helgeå kommer troligtvis att drivas av Kristianstads kommun, i samverkan med flera län och antal aktörer.

1.3.6. Ekosystembaserad Havsförvaltning (EBHF)

Med ekosystemsansatsen som en ledstjärna har en modell för en ekosystemsbaserad havsmiljöförvaltning utvecklats. Arbetet omsätts nu i ett antal områden längs Sveriges kust. I Norra Östersjöns vattendistrikt finns EBHF-området Stockholms skärgård (EBHF Stockholms skärgård är ett arbete som leds av Länsstyrelsen Stockholm, kommunerna som omfattas av projektet är: Nynäshamn, Vaxholm, Haninge, Stockholms stad, Norrtälje, Värmdö, Österåker och Södertälje),

och i Södra Östersjöns vattendistrikt finns områdena Södra ostkustens skärgårdar (samordnas av Länsstyrelsen i Östergötland) och Hanöbukten (samordnas av Marint centrum i Simrishamn).

Ekosystemsbaserad havsförvaltning är ett arbetssätt och bygger på en helhetssyn på bevarande och hållbart nyttjande av havets ekosystem. Förvaltningen är adaptiv och kan anpassas efter ny kunskap och förändringar i miljön och ekosystemet. Förvaltningen ska vara transparent, öppen och omfatta en bred grupp aktörer som myndigheter, kommuner, forskare, fiskare och lokalsamhällen. EBHF:s åtgärdsprogram bygger på ett arbete som bedrivs inom EBHF-nätverkets olika arbetsgrupper och på förslag och prioriteringar som succesivt arbetas fram i samverkan.

1.3.7. Två parallella VISS-system under samrådet

En helt ny VISS-databas är under utveckling. Under samrådet finns därför information i både nya VISS2 och gamla VISS att ta del av. I nya VISS2 hittar du klassningar, bedömningar och förslag på nya miljökvalitetsnormer, medan nu gällande normer endast finns i gamla VISS. Vattenkartan visar information från båda systemen. Delförvaltningsplan mot övergödning i Egentliga Östersjön 2028–2033 innehåller många hänvisningar till VISS. I de allra flesta fall syftar hänvisningen på nya VISS2, även om det bara står VISS.

2. Övergödning i Egentliga Östersjön

2.1. Vad är övergödning?

Övergödning innebär att stora mängder näringsämnen, framför allt kväve och fosfor, tillförs ett vattenområde. Näring behövs för att växter och alger ska växa men ett överskott leder till en onaturligt hög produktion och konsekvenserna blir en kedja av händelser som påverkar hela ekosystemet.

Eftersom en stor del av näringsämnena kommer från land, via vattendrag och avrinning, påverkas havets kustzon mest och direkt av övergödning. Havsvikar och grunda områden växer igen när fintrådiga alger och snabbväxande växter brer ut sig på bekostnad av ålgräs och andra viktiga bottenväxter (Berger, 2004) (HELCOM, 2023). Ålgräs och fleråriga makroalger (till exempel blåstång) är arter som missgynnas i konkurrensen med hög näringstillförseln, grumligare vatten och försämrade ljusförhållandena. Detta bidrar till att viktiga habitat för fisk och bottendjur försvinner och ekosystemens artsammansättning förändras och blir artfattigare.

Ute på öppet hav kan övergödning leda till mer frekventa och ihållande algblomningar. Egentliga Östersjön har återkommande problem med stora algblomningar av cyanobakterier. De fixerar kväve från luften vilket ytterligare förvärrar övergödningen. Vissa arter av cyanobakterier producerar även toxiner som kan vara giftiga för människor och djur.

Övergödningen kan också leda till syrebrist på havsbotten när stora mängder organiskt material ska brytas ned. Det medför i sin tur att hela organismgrupper som lever i eller nära bottensedimenten kan försvinna. Syrefria bottnar leder också till att fosfor frigörs från bottensediment.

Sammantaget leder övergödningen till att den biologiska mångfalden utarmas, vilket ger oönskade förändringar i hela ekosystemet och gör det mindre motståndskraftigt mot annan påverkan.

2.2. Tillstånd och påverkan i Egentliga Östersjöns kustvatten

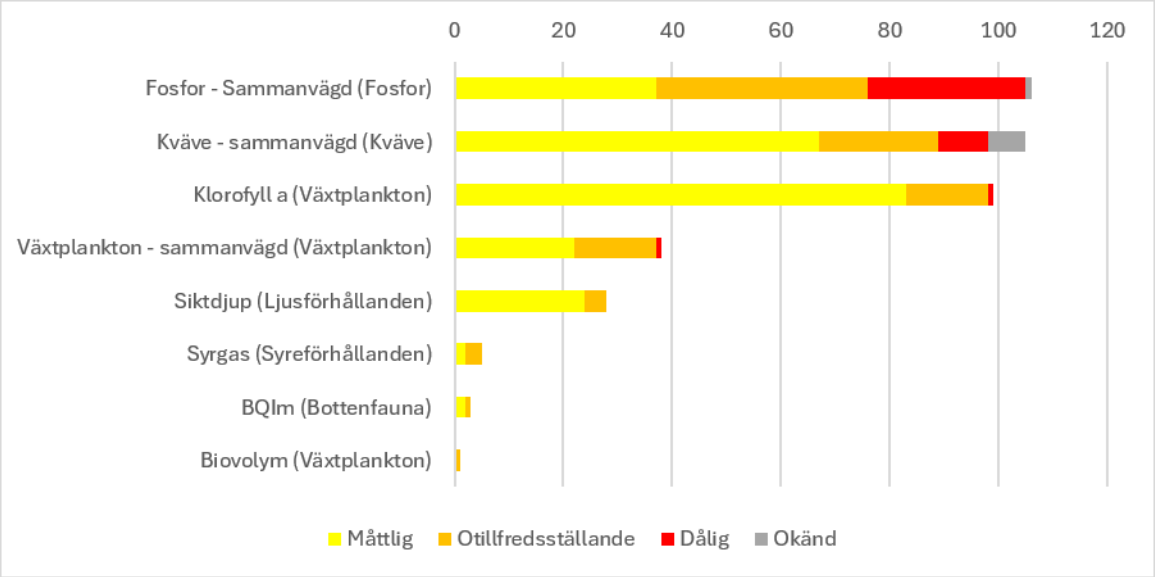
Egentliga Östersjön, som inom vattenförvaltningen delas upp mellan Norra respektive Södra Östersjöns vattendistrikt, kännetecknas av en unik hydrografi med bräckt vatten och begränsat vattenutbyte. Förhållandena gör kustvattenförekomsterna särskilt känsliga för yttre belastning såsom övergödning. Avrinningsområdet är omfattande och rymmer en stor befolkning samt intensiva mänskliga aktiviteter. Detta genererar en betydande tillförsel av näringsämnen, där övergödning i dag framför allt drivs på av antropogen belastning av kväve och fosfor från källor som jordbruk, avlopp och urbanisering.

Inom vattenförvaltningen är målet att uppnå god kemisk- och ekologisk status i samtliga vattenförekomster (sjöar, vattendrag och kustvatten). Den ekologiska statusen bedöms och är beroende av flera underliggande kvalitetsfaktorer och typer av miljökonsekvenser. Nedan följer en redogörelse av de bedömningar som gjorts inom vattenförvaltningen avseende tillstånd och påverkan kopplat till övergödning i respektive distrikt.

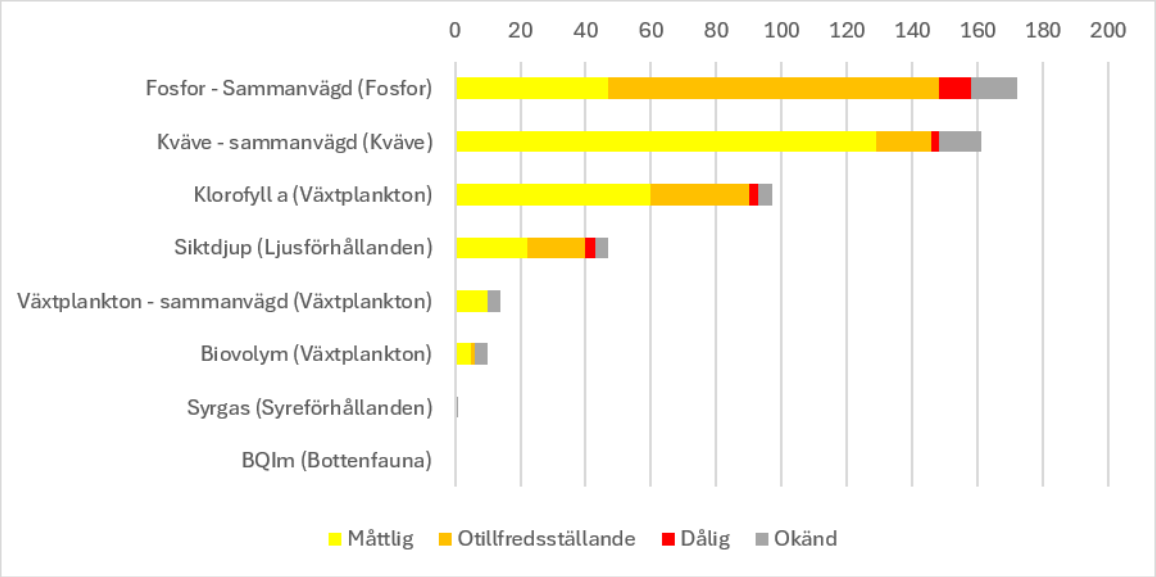
2.2.1. Status och potential

Inom vattenförvaltningen bedöms övergödning genom att klassificera biologiska och/eller fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer. De biologiska kvalitetsfaktorerna omfattar växtplankton, kiselalger, makrofyter, bottenfauna och fisk, medan de fysikalisk-kemiska utgörs av fosfor, kväve, ljus- och syreförhållanden. Vilka specifika parametrar som använts för bedömningen av respektive kvalitetsfaktor varierar beroende av vattenkategori och tillgång på mätdata. Vilka parametrar som klassificerats för distriktens kustvatten framgår av Figur 2.1 och Figur 2.2. Urvalet av de kvalitetsfaktorer och parametrar som ligger till grund för bedömningen i varje enskild vattenförekomst är därtill beroende av tillgängliga data och övervakningsunderlag.

Den absoluta majoriteten av distriktens kustvattenförekomster når inte upp till god status. Av totalt 357 kustvattenförekomster har 94–95 procent klassificerats med sämre än god status för minst en övergödningsrelaterad parameter (Tabell 21.).



Figur 2.1 visar antal klassificerade parametrar med sämre än god status, kopplat till övergödning och kustvatten inom Norra Östersjöns vattendistrikt.



Figur 2.2 visar antal klassificerade parametrar med sämre än god status, kopplat till övergödning och kustvatten inom Norra Östersjöns vattendistrikt.

Tabell 2.1 Antal kustvattenförekomster totalt samt andel kustvattenförekomster som klassificerats med sämre än god status avseende övergödning.

Distrikt	Antal Kustvattenförekomster	Andel förekomster med sämre än god status
Norra Östersjön	161	94%
Södra Östersjön	177	95%

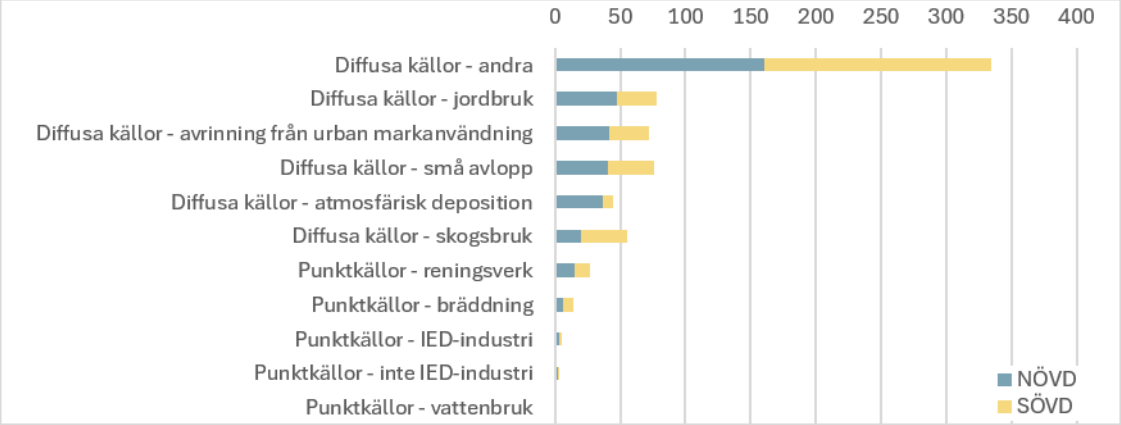
2.2.2. Risk och betydande påverkan

Cirka 95 procent av kustvattenförekomsterna i Norra- och Södra Östersjön riskerar att inte nå miljökvalitetskraven för de övergödningsrelaterade parametrarna, överensstämmer i stort med statusklassificering.

De påverkanskällor som pekas ut som betydande är till största delen påverkan från utsjön (Diffusa källor – andra), jordbruk, urban markanvändning och små avlopp (Figur 2.3).

Påverkan från utsjön innebär att näringsrikt vatten transporteras från det öppna havet in mot land, vilket förstärker övergödningen längs kusten. I öppna kustavsnitt kan denna havspåverkan utgöra en betydande del av den totala näringsbelastningen medan lokala utsläpp från land har större betydelse i skyddade kustvatten och innerskärgårdar.

Resterande påverkanskällor stämmer väl överens med distriktens demografi och markanvändning (Karta 1), som huserar cirka 60 procent av Sveriges befolkning och rymmer många av landets större tätorter. Områdena kännetecknas dessutom av en stor andel jordbruksmark och hög djurtäthet.



Figur 2.3 Källor som utgör en betydande påverkan i Egentliga Östersjön, uppdelat mellan Norra respektive Södra Östersjöns vattendistrikt.
Figuren visar fördelningen av källor som orsakar betydande påverkan i de vattenförekomster som riskerar att inte nå kvalitetskraven för övergödning. Notera att en enskild förekomst kan vara påverkad av flera källor. Kategorin ”Diffusa källor – andra” avser påverkan omgivande vatten/utsjön.

2.3. Förstärkande processer i ekosystemet

Övergödningen i Östersjön förstärks av ekologiska återkopplingar, såsom förändrade näringsvävar (så kallade bottom-up eller top-down-effekter), intern fosforbelastning från syrefria bottnar samt klimatförändringens påverkan på temperatur, skiktning och avrinning. Tillsammans bidrar dessa processer till att övergödningsproblemen är långlivade och svåra att bryta enbart genom minskad näringstillförsel.

Top-down effekt innebär att en förändring högt upp i näringskedjan får konsekvenser för ekosystemet även längre ner i näringskedjan. Till exempel har ett högt fisketryck lett till minskande bestånd av rovfisk och andra fiskarter som i sin tur lett till en kraftig ökning av storspigg (Olin, 2024). Storspigg äter djurplankton, vilket leder till färre djurplankton som betar växtplankton. Effekten blir en ökad tillväxt av alger som upprätthålls av ett minskat rovfiskbestånd.

Organiskt material förbrukar syre vid nedbrytning. Under syrerika förhållanden binds fosfor i sedimenten genom att bilda stabila komplex med bland annat järn. När stora mängder organiskt material ska brytas ned kan det resultera i syrebrist eller syrefria förhållanden. När miljön blir syrefri reduceras bryts bindningen mellan fosfat och järn, vilket medför att fosfor frigörs till vattenmassan. Frisättningen skapar således en intern belastning, en process som bidrar till ett självförstärkande system där frisatt fosfor driver vidare primärproduktion och ytterligare syrebrist.

Egentliga Östersjön har stora ytor med syrefria bottenvatten. SMHI:s mätningar och analyser från 2024 visar att ungefär 34 procent av Östersjöns botten var helt syrefri eller led av syrebrist. De helt syrefria bottnarna var ungefär 18 procent eller 60 000 kvadratkilometer, vilket motsvarar en yta större än Danmark (SMHI, 2025). Dessa områden hyser ett enormt stort lager med sedimentbunden fosfor och även om extern tillförsel minskar har vi en situation där de syrefattiga bottnarna i Östersjön läcker näringsämnen kontinuerligt.

I Östersjön finns det kvävefixerande cyanobakterier som fixerar kväve direkt från luften. Tillväxt begränsas således av fosfor. Så länge det finns tillgängligt fosfor kan nytt biologiskt tillgängligt kväve tillföras systemet. Övergödningen kan fortsätta även om kvävetillförseln från land minskar.

Klimatförändringen förstärker övergödningsproblematiken på flera sätt. Till exempel bedöms högre vattentemperatur gynna snabb algtillväxt, och då framför allt av cyanobakterier. Högre vattentemperaturer bidrar till en stärkt skiktning som ger mindre omblandning av vattenmassor och svårare att syresätta djupbottnar.

2.4. Ett gränsöverskridande avrinningsområde

Östersjön omges av flera kuststater, däribland Sverige, Finland, Danmark, Tyskland, Polen, Ryssland, Estland, Lettland och Litauen. Därtill bidrar även inlandsländer som Belarus, Ukraina, Tjeckien, Slovakien och Norge genom flöden från avrinningsområdet.

Totalt bor cirka 85 miljoner människor runt Östersjön, med störst befolkningstäthet i de södra delarna, särskilt i Polen, Tyskland och Danmark. En stor andel av befolkningen är koncentrerad kring Egentliga Östersjön.

Avrinningsområdet domineras av skog (cirka 45–50 procent) och jordbruksmark (cirka 20–25 procent), där jordbruket lokalt kan vara mycket omfattande.

Den största näringsbelastningen till Egentliga Östersjön kommer från Polen, följt av Ryssland, Sverige och Finland. Tillsammans står dessa länder för huvuddelen av tillförseln av både kväve och fosfor, främst via stora floder och diffusa utsläpp från jordbruk och tätorter. De största bidragen kommer från länder med stora och näringsintensiva avrinningsområden, snarare än längden på kuststräckan mot Östersjön.

Den höga näringsbelastningen är ett resultat av både historiska och pågående utsläpp från hela Östersjöns avrinningsområde. Eftersom denna gränsöverskridande tillförsel ackumuleras i den öppna havsbassängen, genereras en hög bakgrundsbelastning från utsjön. Den storskaliga påverkan från utsjön som drabbar de svenska kustvattnen är därmed en konsekvens av den samlade internationella aktiviteten i hela avrinningsområdet, och kan inte enbart härledas till lokala, svenska källor.

2.5. Miljöstatus i Egentliga Östersjön

Miljöstatus enligt havsmiljöförordningen (2010:1341) är inte tillfredsställande och målen för många av de arter och livsmiljöer som finns längs med kusterna och havsbassängerna i Egentliga Östersjön uppnås inte. Den senaste bedömningen innebär (Havs- och vattenmyndigheten, 2024) ingen tydlig förbättring, utan snarare en oförändrad eller svagt negativ utveckling när det gäller näringsämnen och övergödning jämfört med föregående status.

Bedömningen av *övergödning* enligt havsmiljödirektivet bygger på indikatorer för både *orsaker* (näringsämnen) och *direkta* och *indirekta effekter* (tex markvegetation, bottenfauna, klorofyll, siktdjup, syrebalans). Enskilda indikatorer så som klorofyll, siktdjup, syre och makrovegetation kan i vissa kustvatten uppnå målen. Bland annat klarar Skånes kustvatten målen för makrovegetation, bottenfauna, klorofyll, siktdjup, syrebalans medan näringsämnen och bottenfauna inte uppnår god miljöstatus. Den sammanvägda bedömningen för övergödning är dock att miljöstatus inte uppnås med avseende på övergödning för alla kustvatten längs Egentliga Östersjön.

I kontrast uppnås god miljöstatus i andra delar av Sveriges havsområden, exempelvis i delar av Västerhavets kustvatten och i Bottenvikens kustzon. I dessa områden är belastningen lägre och de fysiska förutsättningarna mer gynnsamma.

Sverige tillämpar undantag från att nå god miljöstatus för näringsämnen och deras effekter i Östersjön enligt havsmiljöförordningen. Detta motiveras med att åtgärder som krävs för att minska belastningen till stor del ligger utanför Sveriges kontroll, eftersom flera länder delar ansvaret och överenskomna åtgärder inom Helcom ännu inte fullt ut genomförts. Därtill innebär Östersjöns naturliga förutsättningar, med lång vattenomsättning, att återhämtningen går långsamt även om belastningen minskar.

3. Vad behövs för att nå miljökvalitetskraven?

3.1. Beräkning av åtgärdsbehov

Status för de övergödningsrelaterade parametrarna i kustvatten, se Avsnitt 2.2 Tillstånd och påverkan i Egentliga Östersjöns kustvatten, beror i stor utsträckning på tillförseln av fosfor och kväve. Tillförseln sker främst från land via sjöar och vattendrag, direktutsläpp till kustvatten, atmosfärisk deposition på kustvatten samt påverkan från omgivande vatten inklusive utsjön (det öppna havet och näringskoncentrationer i havsbassängerna).

För att nå god status behöver koncentrationerna av fosfor och kväve minska, vilket kräver minskad tillförsel från samtliga nämnda källor. Hur stor minskning som behövs beskrivs av åtgärdsbehovet, vilket här motsvarar den procentuella skillnaden mellan nuvarande halter och gränsen för god status. Vidare antas den procentuella minskningen av halterna i vattnet vara direkt proportionell mot den minskning av belastningen som krävs. Utifrån detta anger åtgärdsbehovet den mängd fosfor och/eller kväve som behöver minska för att nå miljökvalitetskraven.

Beräkningen av åtgärdsbehovet baseras på länsstyrelsernas klassificering av sommarvärden för fosfor respektive kväve, kompletterat med modellerade data från SMHI:s kustzonsmodell. Sommarvärden antas vara mest representativa för det totala behovet.

3.1.1. Korrigering för utsjöpåverkan

Kustvattenförekomsterna inom Egentliga Östersjön påverkas i hög grad av vattenutbytet med utsjön (se Avsnitt 2.2 Tillstånd och påverkan i Egentliga Östersjöns kustvatten). I många fall styrs näringskoncentrationerna i kustvattnet helt av utsjöns nivåer. Dessa nivåer är i sin tur ett resultat av den samlade belastningen från samtliga länder runt Östersjön, vilket gör problematiken till ett gemensamt internationellt ansvar.

Eftersom Sverige inte ensamt kan åtgärda utsjöns status, har dess påverkan justerats i beräkningen av de lokala åtgärdsbehoven. I beräkningen har SMHI:s kustzonsmodell använts för att bygga upp ett scenario där statusen för utsjöns vatten korrigerats till god status, med referensnivåer som motsvarar målsättningarna i Baltic Sea Action Plan (BSAP). På så sätt skapas en bild av vilka kustvattenförekomster som har sämre än god status oberoende av utsjön, samt hur stort det lokala åtgärdsbehovet faktiskt är.

Modellscenariot visar att utsjön har en betydligt större inverkan på möjligheten att uppnå god status i Södra än i Norra Östersjön, tabell 3-1 och tabell 3-2. För såväl fosfor som kväve syns en tydlig skillnad i genomslag mellan distrikten. Vid en förbättrad utsjö lyfts en stor andel av Södra Östersjöns kustvattenförekomster till bättre statusklasser, medan denna effekt är betydligt mindre i Norra Östersjön.

Nästan hälften av Norra Östersjöns kustvattenförekomster med dålig status för fosfor påverkas inte av statusförändringen i utsjön, det vill säga status är oförändrat dålig (19 av 43). För Södra Östersjön är motsvarande siffra endast 6 procent (6 av 107).

För kväve är utgångsläget bättre i Södra Östersjön än i Norra Östersjön, de flesta kustförekomsterna har måttlig status och får antingen god eller hög status vid en förändrad utsjöpåverkan. Även i Norra Östersjön sker förbättringar till god eller hög status men precis som för fosfor är det relativt många förekomster i de sämre statusklasserna (dålig-måttlig status) som ej påverkas av att utsjön förbättras.

Sammanfattningsvis har den lokala tillförseln av fosfor och kväve en större inverkan på kustvattnets status i Norra Östersjön än i Södra Östersjön. En korrigering av utsjöns påverkan får därför olika stor effekt på åtgärdsbehoven i de båda områdena. Korrigeringen säkerställer dock att de svenska åtgärdsbehoven inte överskattas och att resurserna styrs dit de gör störst nytta, både lokalt och ur ett helhetsperspektiv.

Tabell 3.1 Statusförändring för fosfor vid antagande om god status i utsjön.
Tabellen visar nuvarande status (radsumman längst till höger) samt beräknad status vid ett scenario där utsjön uppnår god status (kolumner dålig-hög). För Norra Östersjön är det exempelvis totalt 43 förekomster som i nuläget har dålig status, vid ett scenario där utsjön uppnår god status är det endast tre av dessa som når god status, medan 19 är oförändrade (dålig/dålig).

A) Norra Östersjön - fosfor

Nuläge/GES utsjön	Dålig	Otillfredsställande	Måttlig	God	Hög	Summa
Dålig	19	6	15	3	0	43
Otillfredsställande	0	17	3	13	21	54
Måttlig	0	0	14	3	55	72
God	0	0	0	0	1	1
Hög	0	0	0	0	0	0
Summa	19	23	32	19	77	170

B) Södra Östersjön - fosfor

Nuläge/GES utsjön	Dålig	Otillfredsställande	Måttlig	God	Hög	Summa
Dålig	6	21	71	7	2	107
Otillfredsställande	0	12	10	19	31	72
Måttlig	0	0	1	1	2	4
God	0	0	0	0	0	0
Hög	0	0	0	0	0	0
Summa	6	33	82	27	35	183

Tabell 3.2 Statusförändring för kväve vid antagande om god status i utsjön.
Tabellen visar nuvarande status (radsumman längst till höger) samt beräknad status vid ett scenario där utsjön uppnår god status (kolumner dålig-hög). För Norra Östersjön är det exempelvis totalt 12 förekomster som i nuläget har dålig status, vid ett scenario där utsjön uppnår god status är det en av dessa som når hög status, medan 7 är oförändrade (dålig/dålig).

A) Norra Östersjön – kväve

Nuläge/GES utsjön	Dålig	Otillfredsställande	Måttlig	God	Hög	Summa
Dålig	7	4	0	0	1	12
Otillfredsställande	0	16	15	6	0	37
Måttlig	0	0	43	69	3	115
God	0	0	0	3	0	3
Hög	0	0	0	0	3	3
Summa	7	20	58	78	7	170

B) Södra Östersjön - kväve

Nuläge/GES utsjön	Dålig	Otillfredsställande	Måttlig	God	Hög	Summa
Dålig	1	1	0	0	0	2
Otillfredsställande	0	0	13	2	0	15
Måttlig	0	0	10	48	40	98
God	0	0	0	8	57	65
Hög	0	0	0	0	3	3
Summa	1	1	23	58	100	183

3.2. Åtgärdsbehov

För att nå god status i Egentliga Östersjöns kustvattenförekomster behöver tillförseln minska med totalt 228 ton fosfor och 3 800 ton kväve.

För såväl fosfor som kväve är behoven markant högre för Norra Östersjön, 164 ton fosfor och 3 680 ton kväve, jämfört med 64 ton fosfor och 83 ton kväve för Södra Östersjön. Skillnaden kan härledas till att inverkan från utsjön är betydligt större i Södra Östersjön och att dess effekt inte ingår i åtgärdsbehoven (se Avsnitt 3.1.1 Korrigering för utsjöpåverkan).

3.2.1. Korrigering utifrån möjliga åtgärder och mindre stränga krav

De beräknade åtgärdsbehoven för fosfor och kväve ska vägas mot vad som är tekniskt och ekonomiskt möjligt att genomföra i praktiken. Om målen inte kan nås med tillgängliga åtgärder behöver ett mindre strängt krav definieras.

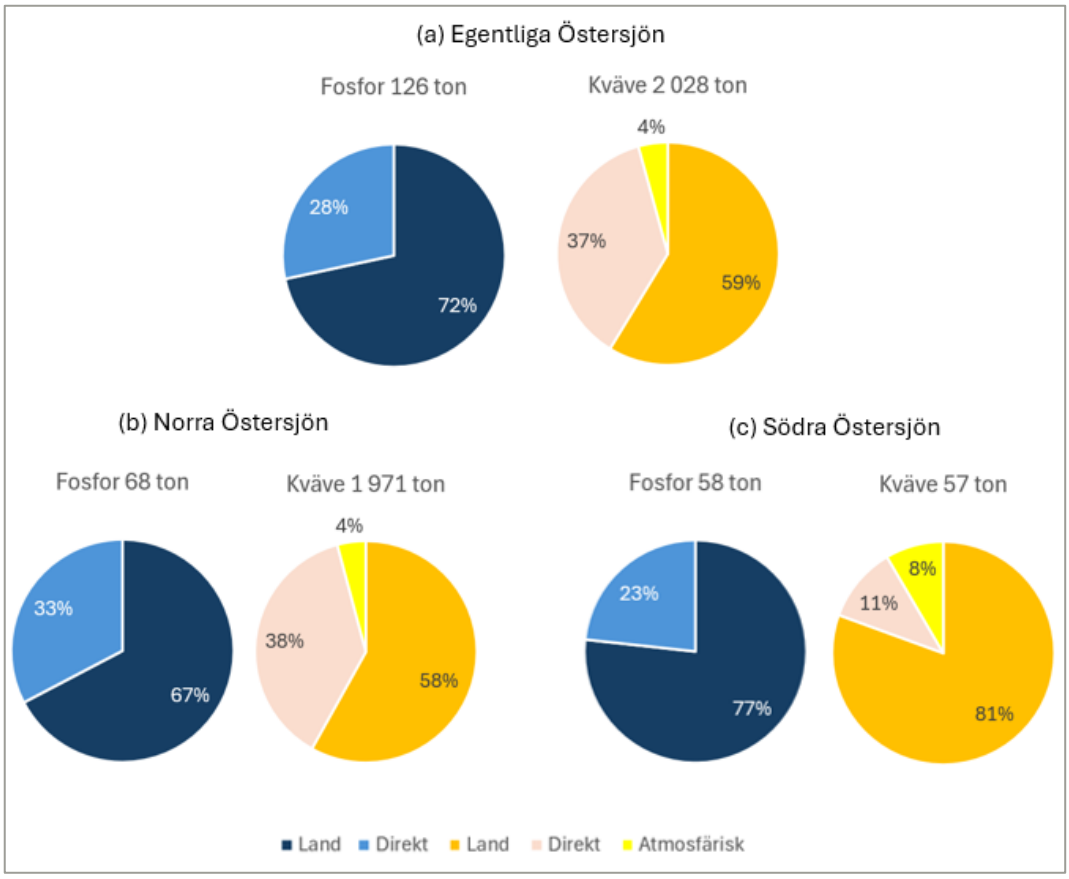
Vattenmyndigheterna har, per källa, definierat ett möjligt åtgärdsutrymme baserat

på vad som är tekniskt genomförbart (Vattenmyndigheterna, 2026). Genom att korrigera åtgärdsbehoven mot detta utrymme erhålls ett så kallat möjligt åtgärdsbehov, vilket definierar den nivå som kan nås och som inkluderar eventuella mindre stränga krav.

3.2.2. Möjligt åtgärdsbehov

Efter korrigering utifrån genomförbara åtgärder och mindre stränga krav uppgår det möjliga åtgärdsbehovet för Egentliga Östersjön till 126 ton fosfor och 2 028 ton kväve. Det möjliga behovet för fosfor är mer jämnt fördelat mellan distrikten, 68 ton för Norra Östersjön respektive 58 ton för Södra Östersjön. När det kommer till kväve är behovet fortsatt markant högre för Norra Östersjön, 1 971 ton jämfört med 57 ton för Södra Östersjön.

För såväl fosfor som kväve är majoriteten av det möjliga åtgärdsbehovet kopplat till landbaserade källor, se Figur 3.1 (a-c). För kväve tillkommer atmosfärisk deposition på kustvatten.



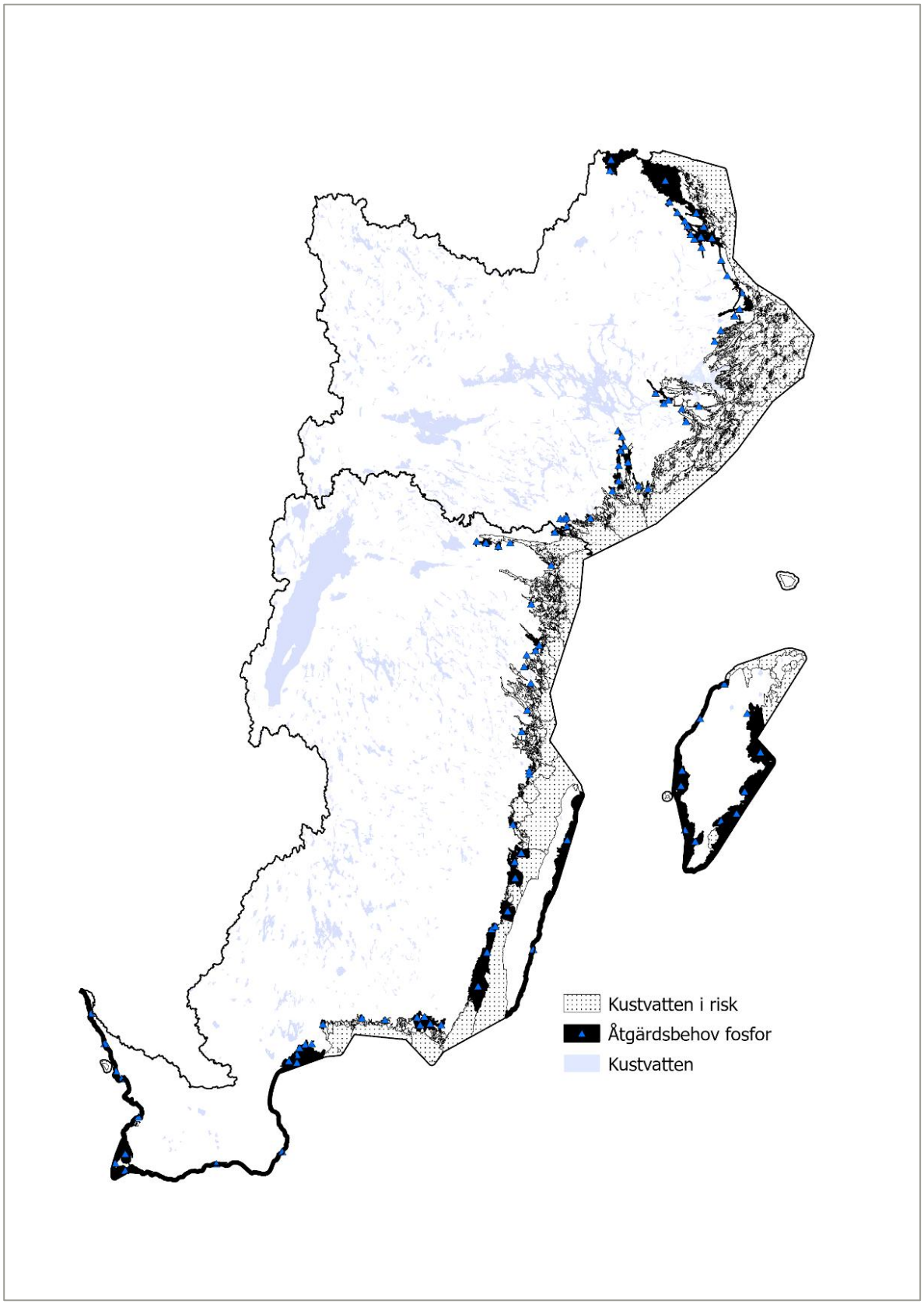
Figur 3.1 Åtgärdsbehov för fosfor och kväve
Åtgärdsbehov för fosfor och kväve i Egentliga Östersjöns kustvattenförekomster totalt samt uppdelat på Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt. Behovet visas i ton samt procentuellt fördelat mellan belastning från land och direktutsläpp, samt atmosfärisk deposition för kväve.

3.2.3. Risk men inget åtgärdsbehov

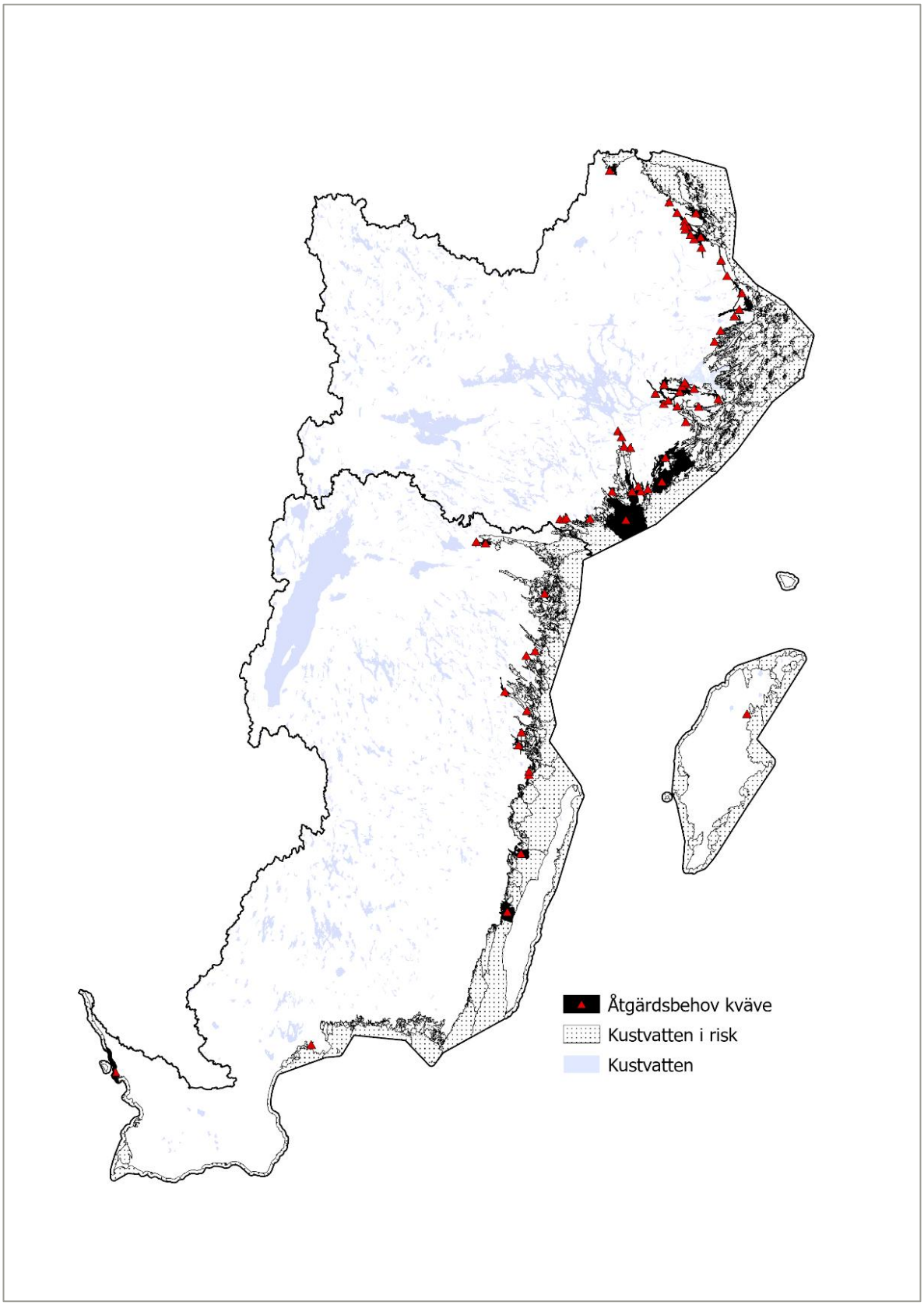
Av distriktens totalt 337 kustvattenförekomster som riskerar att inte nå miljökvalitetsnormerna på grund av övergödning, har 27 procent tilldelats ett åtgärdsbehov för fosfor respektive 16 procent för kväve (Tabell 3.3 samt Figur 3.2 och Figur 3.3). De kustvattenförekomster där belastningen från land är låg, och vars status främst styrs av näringskoncentrationerna i utsjön eller omgivande vatten, tilldelas inget eget åtgärdsbehov. För dessa förekomster antas miljökvalitetsnormerna uppfyllas i takt med att omgivande vatten når god status.

Tabell 3.3 Förekomster i risk inklusive åtgärdsbehov.
Tabellen visar antal förekomster som riskerar att inte följa normerna på grund av övergödning, samt i hur många förekomster det även definierats ett åtgärdsbehov för fosfor eller kväve.

	NORRA ÖSTERSJÖN	SÖDRA ÖSTERSJÖN	TOTALT
Antal förekomster i risk - övergödning	162	175	337
Antal förekomster i risk inkl. åtgärdsbehov fosfor	44 (27 %)	48 (27 %)	92 (27 %)
Antal förekomster i risk inkl. åtgärdsbehov kväve	45 (28 %)	8 (5 %)	53 (16 %)



Karta 3.1 Kustvattenförekomster med åtgärdsbehov för fosfor (svarta områden med blå triangel) samt som riskerar att ej nå miljökvalitetskraven på grund av övergödning (prickade kustområden).



Karta 3.2 Kustvattenförekomster med åtgärdsbehov för kväve (svarta områden med röd triangel) samt som riskerar att ej nå miljökvalitetskraven på grund av övergödning (prickade kustområden).

3.2.4. Åtgärdsbehov – landbaserade källor

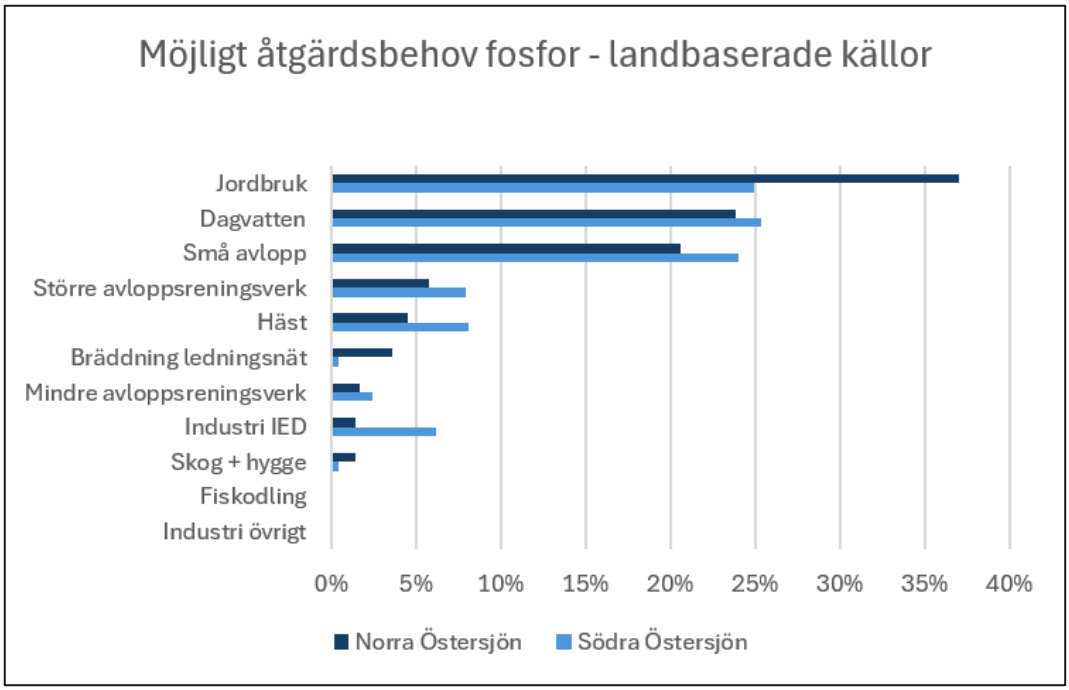
Den nödvändiga minskningen av näringsbelastningen från inland till Egentliga Östersjön uppgår till 90 ton fosfor (46 ton till Norra Östersjön respektive 44 ton till Södra Östersjön) och 1 191 ton kväve (1 145 ton till Norra Östersjön respektive 46 ton till Södra Östersjön).

Som illustreras i Figur 3.4 och Figur 3.5 berör behovet av minskade utsläpp främst jordbruket och avloppssektorn (större avloppsreningsverk, små avlopp och dagvatten) för båda distrikten, men källornas relativa betydelse skiljer sig åt.

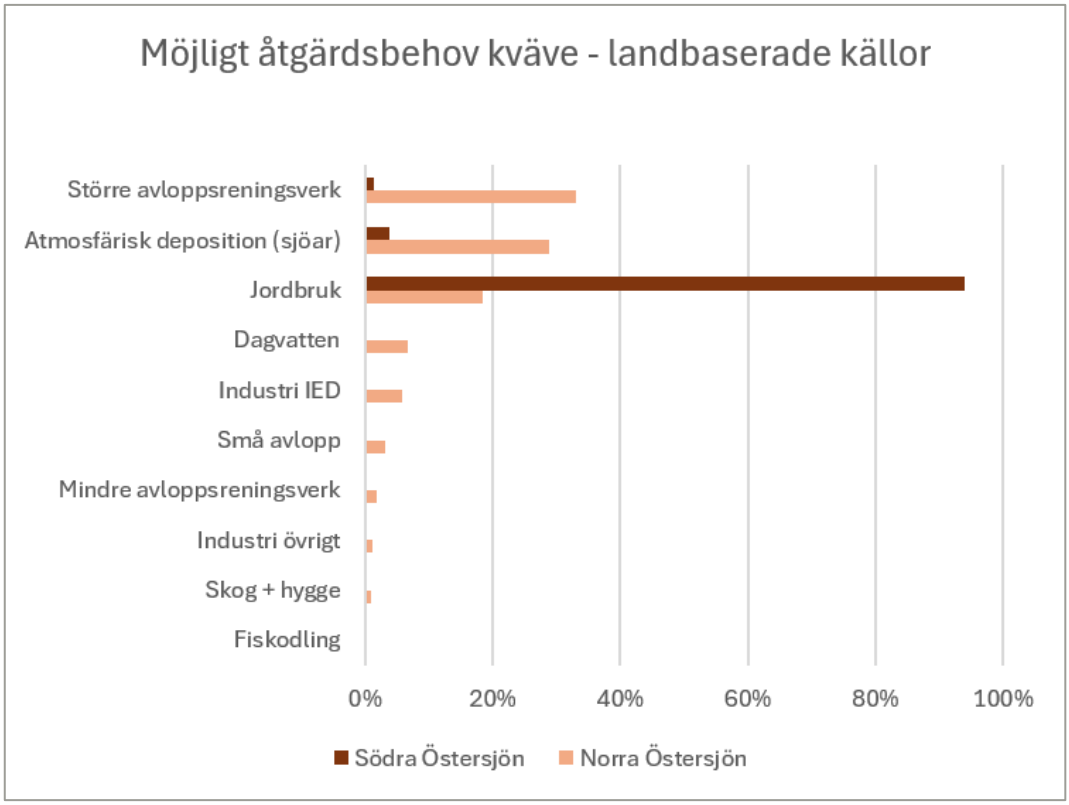
- Fosfor: Jordbruk, dagvatten och små avlopp utgör de dominerande källorna i båda vattendistrikten, tillsammans utgör de 74–81 procent av det totala behovet i respektive distrikt. Reningsverk, bräddning från ledningsnät, hästgårdar och IED industri står för 17–25 procent. Övriga källor står för mindre än 2 procent.
- Kväve: I Södra Östersjön är jordbruket den helt dominerande källan (94 procent), medan det i Norra Östersjön tillkommer betydande andelar från både större avloppsreningsverk och atmosfärisk deposition via sjöar.

  I Norra Östersjön utgör större reningsverk, jordbruk, atmosfärisk deposition 80 procent av det totala åtgärdsbehovet. Dagvatten, IED industri, små avlopp och mindre reningsverk står för ytterligare 18 procent. Övriga källor står för mindre än 2 procent. Observera att hästgårdar och bräddning ej finns med i dataunderlaget för kväve (se Kapitel 3 Vad behövs för att nå miljökvalitetskraven?).

Notera att eftersom det totala åtgärdsbehovet i ton är flerfaldigt större i Norra Östersjön (särskilt gällande kväve), motsvarar även en procentuellt mindre stapel i det norra distriktet en betydande mängd i absoluta tal.



Figur 3.2 Landbaserat åtgärdsbehov för fosfor till Norra respektive Södra Östersjön, fördelat procentuellt utifrån respektive källas bidrag till kustvatten.

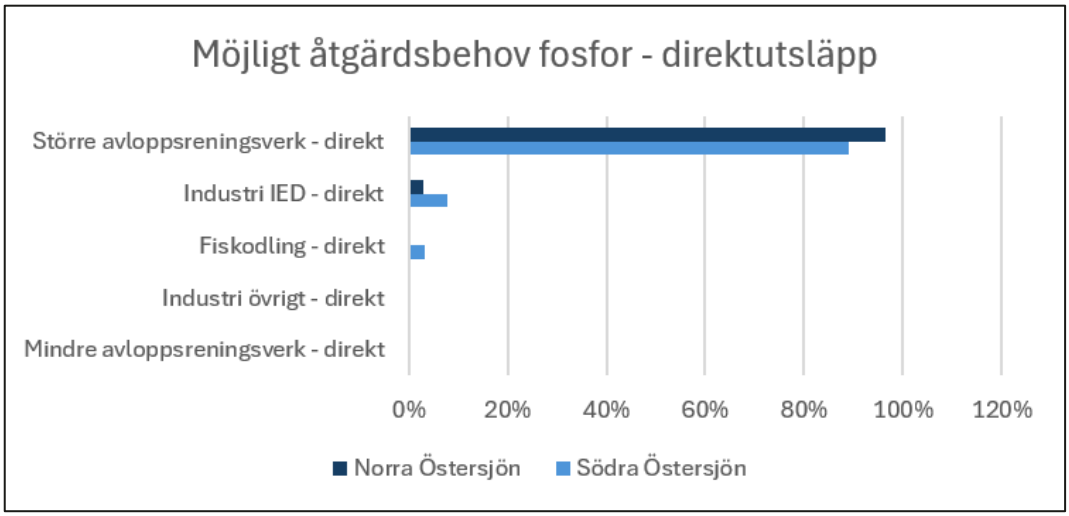


Figur 3.3 Landbaserat åtgärdsbehov för kväve till Norra respektive Södra Östersjön, fördelat procentuellt utifrån respektive källas bidrag till kustvatten.

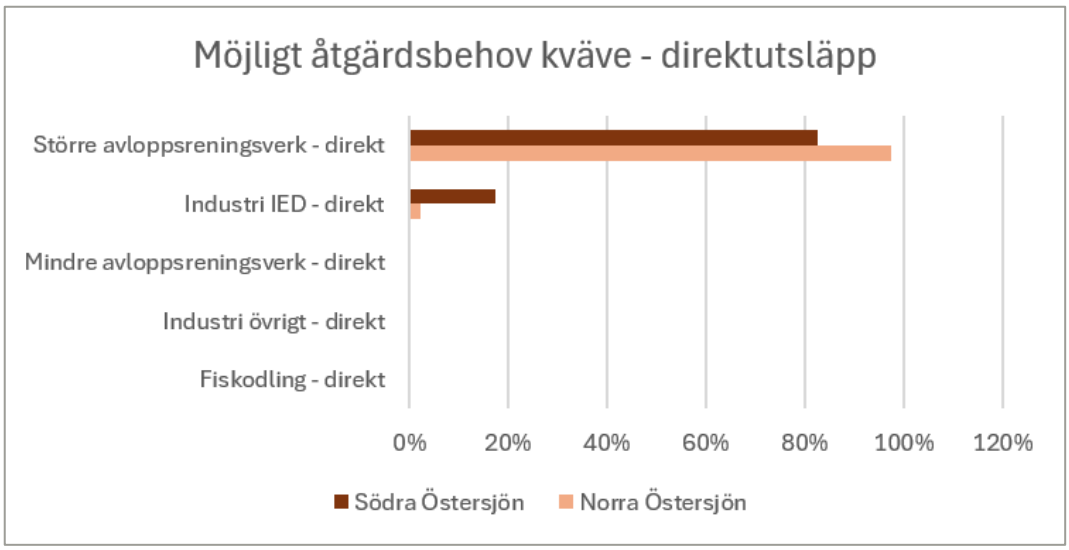
3.2.5. Åtgärdsbehov – direktutsläpp

Direktutsläppen från punktkällor, såsom avloppsreningsverk och industrier, till Egentliga Östersjön behöver minska med 36 ton fosfor (22 ton i Norra Östersjön respektive 14 ton i Södra Östersjön) samt 750 ton kväve (744 ton i Norra Östersjön respektive 6 ton i Södra Östersjön).

Figur 3.4 och Figur 3.5 visar att de större avloppsreningsverken (så kallade B-anläggningar) står för den absoluta majoriteten av åtgärdsbehovet avseende direktutsläpp till kustvatten i de båda distrikten. För fosfor svarar reningsverken för 89 procent av behovet i Södra Östersjön och 95 procent i Norra Östersjön, medan motsvarande siffror för kväve är 83 procent respektive 98 procent.



Figur 3.4 Åtgärdsbehov för fosfor fördelat procentuellt på punktkällor med direktutsläpp till Norra respektive Södra Östersjön.



Figur 3.5 Åtgärdsbehov för kväve fördelat procentuellt på punktkällor med direktutsläpp till Norra respektive Södra Östersjön.

3.2.6. Åtgärdsbehov – atmosfärisk deposition

Av det totala åtgärdsbehovet för kväve i kustvatten utgör atmosfärisk deposition 2–6 procent. Ett sammanställt åtgärdsbehov i ton har inte beräknats för denna källa, eftersom en minskning av utsläpp till luft ger en gemensam effekt över stora områden och därför inte kan summeras på samma sätt som lokala åtgärder på land.

3.2.7. Åtgärdsbehov – sjöar och vattendrag

En relativt stor andel av sjöarna och vattendragen inom Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt har problem med övergödning (cirka 20–29 procent). Det åtgärdsarbete som krävs för att nå miljökvalitetskraven kopplat till övergödning i sjöar och vattendrag kommer även att få en positiv effekt på distriktens kustvatten.

För sjöar och vattendrag betraktas fosfor som det begränsande ämnet, vilket innebär att åtgärdsbehoven avgränsas till fosfor. En viss del av de åtgärder som genomförs för att minska fosforförlusterna förväntas dock även ge effekt på kväveförlusterna.

Det samlade åtgärdsbehovet för sjöar och vattendrag inom Norra och Södra Östersjön är 105 respektive 79 ton fosfor. Av det totala behovet (184 ton) bedöms cirka 65 ton kunna tillgodoräknas de åtgärdsbehov som identifierats för distriktens kustvatten.

3.2.8. Åtgärdsbehov – Havsmiljödirektivet

Inom havsmiljöförvaltningen styrs åtgärdsbehoven för fosfor och kväve av målsättningarna inom Baltic Sea Action Plan (BSAP). Nuvarande behov för Egentliga Östersjöns havsbassäng anger att Sverige ska minska näringsbelastningen med 110 ton fosfor samt 9 440 ton kväve.

Att fosforbetinget är lägre än vattenförvaltningens mål på 230 ton beror delvis på att BSAP väger in utbytet med omgivande havsområden, där den högre statusen i Bottenhavet tillåts balansera behovet i Egentliga Östersjön. För fosfor innebär det att det möjliga åtgärdsbehovet (126 ton) som krävs för att nå miljökvalitetskraven i kustvattenförekomsterna även täcker behoven för havsmiljön.

För kväve är förhållandet det motsatta, där havsmiljöförvaltningens mål för utsjön kräver ytterligare minskningar utöver de behov som identifierats för att nå god status lokalt i kustvattenförekomsterna. Utöver de 2 028 ton kväve som krävs för att nå miljökvalitetskraven, behöver belastningen till Egentliga Östersjön minska med ytterligare 7 412 ton, det vill säga nästan fyra gånger mer. Hela behovet ska dock inte hanteras enbart via de landbaserade källorna eller direktutsläppen till kustvatten, en del av behovet förväntas ske via åtgärder för att minska den atmosfäriska depositionen. Sedan föregående utvärdering av BSAP har kvävebelastningen från Sverige planat ut och mycket tyder på att åtgärdsbehoven för havsmiljön kommer att revideras. Sammanfattningsvis kan det dock konstateras att det, utöver målsättningar och krav enligt vattenförvaltningen, kommer krävas betydligt mer långtgående åtgärder för att nå BSAP och havsmiljöförvaltningens mål avseende minskad kvävebelastning.

4. Prioritering av områden och verksamheter

Vattenmyndigheternas regeringsuppdrag om delåtgärdsprogram för kust- och avrinningsområden har möjliggjort analyser om var riktade insatser och styrmedel ger störst effekt. Resultatet av dessa analyser redovisas i detta kapitel.

Målet är att koncentrera resurserna dit de gör mest nytta för vattenmiljön, det vill säga till de områden som täcker in den största delen av åtgärdsbehoven för Norra- och Södra Östersjöns kustvatten. Samtidigt är det viktigt att betona att miljökvalitetsnormerna är bindande och gäller för samtliga vattenförekomster, oavsett prioritering. Åtgärder krävs därför även i övriga områden, men de hanteras då inom ramen för ordinarie förvaltning och lagstiftning.

Prioriteringen fungerar som en vägledning som tydligt visar hur mycket som behöver göras, var och av vilken aktör. Det är även en prioritering i tid, där de prioriterade områdena bör hanteras först, i syfte att skyndsamt nå en så stor del av miljökvalitetsnormerna som möjligt. Underlagen ger på sådant sätt förutsättningar för såväl en effektivare miljöprövning som att det säkerställer rätt åtgärd på rätt plats.

4.1. Landbaserade källor

För att synliggöra var behoven uppstår, har åtgärdsbehoven för inlandbaserade källor förts över till kustvattenförekomsternas avrinningsområden. Genom att fördela behoven baserat på källornas specifika bidrag av fosfor och kväve till kustvattnet, skapas en tydlig bild av vilka geografiska områden som bidrar mest.

Områdesindelningen baseras på en kombination av huvudavrinningsområden och kustområden så kallade BARO:n. Norra Östersjöns vattendistrikt kan delas in i 26 BARO:n och Södra Östersjöns i 46 BARO:n. I kartorna nedan, figur 4.1 – 4.2, markeras de områden som tillsammans svarar för cirka 80 procent av det totala åtgärdsbehovet i Norra- respektive Södra Östersjöns vattendistrikt. Prioriteringen utgår från principen att hantera de områden som har störst åtgärdsbehov först. På sådant sätt räcker det med att fokusera på 9 områden i såväl Norra Östersjön som i Södra Östersjön för att nå 80 procent av det totala åtgärdsbehovet för fosfor. Motsvarande prioritering för kväve innebär 8 respektive 4 områden.

Prioriteras områden i stället utifrån behoven från enskilda källor (såsom jordbruk eller dagvatten) fås ett än mer tydligt prioriteringsunderlag. I tabell 4.1 – 4.4 listas de prioriterade områden som täcker cirka 80 procent av åtgärdsbehovet per distrikt och källa. Det är viktigt att notera att prioriteringen av områdena skiljer sig åt beroende på om fokus ligger på fosfor eller kväve, samt om urvalet baseras på en specifik källa eller det totala behovet. Kartor med prioriterade områden per källa återfinns i bilaga 1.

Observera att åtgärdsbehovet för kväve i Södra Östersjöns vattendistrikt är lågt, vilket gör en prioritering av områden utifrån behov osäker. Vi har trots detta valt att inkludera prioriteringen i detta skede för att visa utfallet och inhämta synpunkter under samrådet.

Tabell 4.1 Relativ fördelning av åtgärdsbehovet för fosfor per BARO-område och källa i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Ramen markerar de nio områden som tillsammans kan svara för cirka 80 procent av det totala behovet i distriktet. Färgade celler visar de mest betydande källorna inom varje område, där mörkare blått indikerar ett högre procentuellt bidrag. Gula celler indikerar områden som bidrar i mindre grad till de 80 procenten. Observera att prioriteringen av områden kan variera beroende på om fokus ligger på det totala behovet eller behovet för en specifik källa.

BARO namn	Totalt	Jordbruk	Dagvatten	Små avlopp	Större reningsverk	Hästar	IED industri	Mindre reningsverk	Bräddning
Mälaren - Norrström	31%	26%	36%	25%	22%	65%		6%	92%
Stockholms län kustområde	9%	6%	18%	11%				13%	
Fyrisån	9%	11%	6%	10%	10%	4%			
Nyköpingsån	7%	11%	4%	6%				14%	
Tämnarån	5%	7%		6%	9%	4%			
Sagån	5%	9%		4%	6%				
Arbogaån	5%	5%		4%	5%		91%		
Hjälmaren - Eskilstunaån	5%	6%	4%	4%					
Tyresån	3%		11%			4%			
Trosaån					16%			15%	
Kolbäcksån					13%			13%	
Norrtäljeån								5%	
Olandsån				5%					
Uppsala län kustområde				4%					
Kilaån									
Svärtaån						5%			
Södermanlands län kustområde									
Dyltaån									
Dyltaån									
Hedströmmen									
Broströmmen								7%	
Skeboån								5%	

Tabell 4.2 Relativ fördelning av åtgärdsbehovet för fosfor per BARO-område och källa i Södra Östersjöns vattendistrikt.
Ramen markerar de nio områden som tillsammans kan svara för cirka 80 procent av det totala behovet i distriktet. Färgade celler visar de mest betydande källorna inom varje område, där mörkare blått indikerar ett högre procentuellt bidrag. Gula celler indikerar områden som bidrar i mindre grad till de 80 procenten. Observera att prioriteringen av områden kan variera beroende på om fokus ligger på det totala behovet eller behovet för en specifik källa.

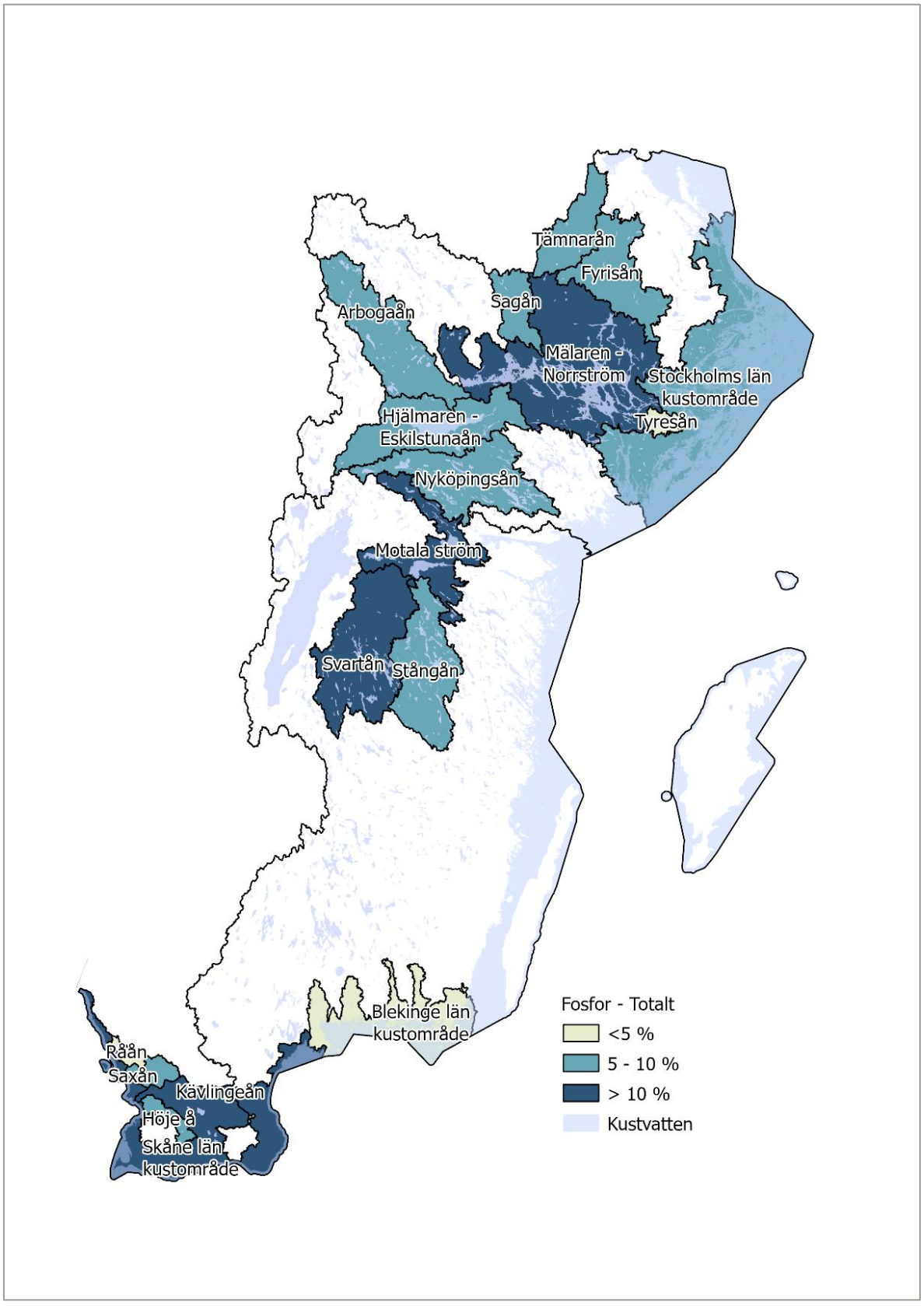
BARO namn	Totalt	Jordbruk	Dagvatten	Små avlopp	Större reningsverk	Hästar	IED industri	Mindre reningsverk	Bräddning
Motala ström	17%	21%	13%	8%			97%		
Kävlingeån	14%	9%	9%	13%	18%	52%			
Skåne län kustområde	12%	9%	22%	13%		12%		18%	
Svartån	11%	19%	5%	10%	12%	11%			
Stångån	6%		8%		30%				
Saxån	6%	13%		7%					
Höje å	6%		10%	3%	17%	8%			8%
Råån	4%	5%	6%	4%					19%
Blekinge län kustområde	3%		6%	5%					
Kalmar län kustområde				6%					8%
Nedre Helge å				6%				7%	
Östergötlands län kustområde		6%							
Almaån								12%	
Ljungbyån									31%
Gotlands län kustområde				3%				32%	
Finspångsån									
Lyckebyån				3%					
Nybroån									9%
Övre Helge å									
Alsterån								11%	
Vättern									
Nättrabyån									8%

Tabell 4.3 Relativ fördelning av åtgärdsbehovet för kväve per BARO-område och källa i Norra Östersjöns vattendistrikt.
Ramen markerar de åtta områden som tillsammans kan svara för cirka 80 procent av det totala behovet i distriktet. Färgade celler visar de mest betydande källorna inom varje område, där mörkare rött indikerar ett högre procentuellt bidrag. Gula celler indikerar områden som bidrar i mindre grad till de 80 procenten. Observera att prioriteringen av områden kan variera beroende på om fokus ligger på det totala behovet eller behovet för en specifik källa.

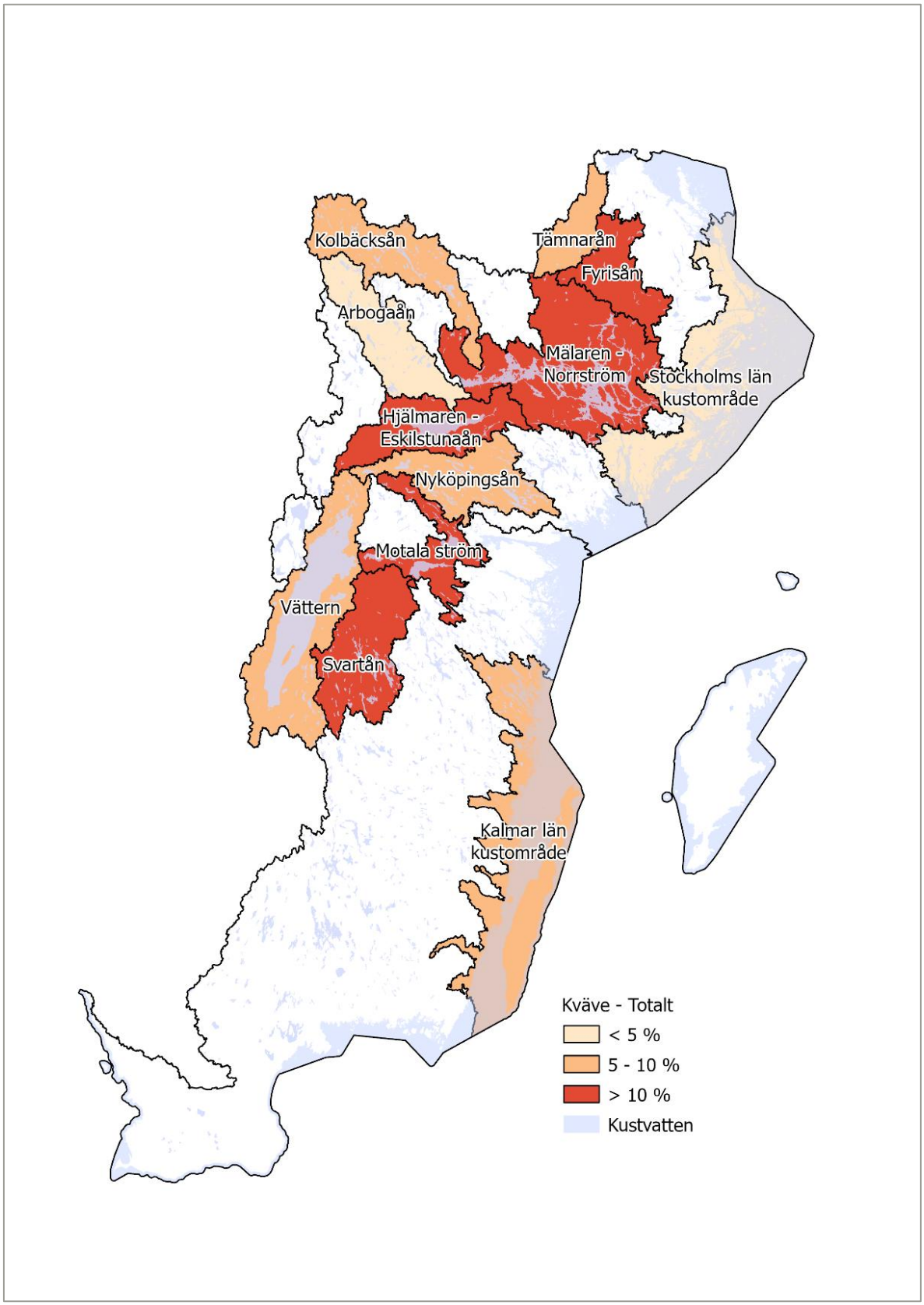
BARO namn	Totalt	Jordbruk	Dagvatten	Små avlopp	Större reningsverk	IED industri	Mindre reningsverk
Mälaren - Norrström	25%	20%	40%	30%	28%	16%	13%
Hjälmaren - Eskilstunaån	13%	7%		4%	11%	67%	
Fyrisån	13%	12%	8%	9%	17%		6%
Nyköpingsån	7%	8%		8%	9%		15%
Tämnarån	7%	14%		8%	5%		5%
Kolbäcksån	7%				10%		
Arbogaån	4%	5%					5%
Stockholms län kustområde	4%		26%	9%			
Olandsån		6%		5%			
Trosaån							11%
Sagån		7%					
Dyltaån							
Norrtäljeån		4%		4%			7%
Dyltaån							
Uppsala län kustområde							5%
Kilaån							
Tyresån			5%	3%			
Svärtaån							
Svartån - Västerås							
Södermanlands län kustområde							5%
Skeboån							8%
Broströmmen							
Hedströmmen							
Husbyån							
Forsmarksån							
Åkers kanal (Åkersström)							

Tabell 4.4 Relativ fördelning av åtgärdsbehovet för kväve per BARO-område och källa i Södra Östersjöns vattendistrikt.
Ramen markerar de fyra områden som tillsammans kan svara för cirka 80 procent av det totala behovet i distriktet. Färgade celler visar de mest betydande källorna inom varje område, där mörkare rött indikerar ett högre procentuellt bidrag. Gula celler indikerar områden som bidrar i mindre grad till de 80 procenten. Observera att prioriteringen av områden kan variera beroende på om fokus ligger på det totala behovet eller behovet för en specifik källa.

BARO namn	Totalt	Jordbruk	Dagvatten	Små avlopp	Större reningsverk	IED industri	Mindre reningsverk
Svartån	38%	39%			0%	0%	0%
Motala ström	29%	30%			0%	0%	0%
Vättern	8%	8%			0%	0%	0%
Kalmar län kustområde	7%		48%	73%	0%	0%	0%
Finspångsån					0%	0%	0%
Stångån					0%	0%	0%
Botorpsström					100%	0%	100%
Östergötlands län kustområde					0%	0%	0%
Gotlands län kustområde			37%	13%	0%	0%	0%



Karta 4.1 Åtgärdsbehov för fosfor fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet.



Karta 4.2 Åtgärdsbehov för kväve fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet.

4.1.1. Berörda kommuner

De prioriterade områdena inom Norra- och Södra Östersjön berör totalt 126 kommuner. Tabell 4.5 anger hur många kommuner som berörs av respektive källa. I Bilaga 2 återfinns mer detaljerad information om vilka kommuner som berörs.

Tabell 4.5 Kommuner med störst påverkan inom respektive prioriterat område.

Källa	Antal kommuner
Jordbruk	89
Dagvatten	69
Små avlopp	113
Större reningsverk	44
Hästar	43
IED industrier	7
Mindre reningsverk	29
Bräddning från ledningsnät	20

4.2. Direktutsläpp

Till skillnad från analysen av det landbaserade åtgärdsbehovet görs här ingen geografisk prioritering. Motivet är att direktutsläppen utgörs av identifierbara punktkällor med en tydlig koppling till specifika kustvattenförekomster. Eftersom varje enskilt utsläpp har en direkt inverkan på den lokala vattenmiljön och dess möjligheter att nå miljökvalitetsnormerna, redovisas här samtliga anläggningar med ett identifierat åtgärdsbehov.

4.2.1. Berörda verksamheter, län och kommuner

I bilaga 3 redovisas vilka anläggningar/verksamheter som har direktutsläpp till kustvatten med åtgärdsbehov för fosfor och/eller kväve. Där det är möjligt visas även utgående halter för fosfor och kväve samt den halt som bedöms motsvara bästa möjliga teknik (BMT) eller motsvarande kravnivå.

4.3. Dataunderlag och osäkerheter

Underlag som beskriver punktkällor (såsom avloppsreningsverk och industrier) baseras på uppgifter från nationella databaser, främst Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP), samt underlag framtagna inom ramen för PLC8 (Pollution Load Compilation). Det är viktigt att notera att dessa underlag bygger på rapporterade värden där felaktigheter eller eftersläpning i inrapporteringen kan förekomma. Resultaten ska därför ses som en sammanställning av nuläget utifrån tillgänglig nationell statistik, och lokala korrigeringar kan bli nödvändiga vid fördjupade analyser.

5. Delåtgärdsprogram mot övergödning

Övergödningen och dess relaterade åtgärdsbehov inom Egentliga Östersjön är omfattande. De största åtgärdsbehoven finns inom jordbruk, små avlopp och dagvatten men det finns även betydande behov kopplat till avloppsreningsverk, större industrier och hästhållning. Nedan följer en redogörelse för hur behoven ska hanteras och åtgärdas via Delåtgärdsprogrammet.

5.1. Fokusområden och inriktning

5.1.1. Avloppsreningsverk

Kommunala avloppsreningsverk utgör de största punktkällorna för utsläpp av fosfor och kväve till många av Egentliga Östersjöns kustvatten. Även om utsläppen från avloppsreningsverken har minskat betydligt sedan 1970- och 1980-talen är de fortfarande en betydande källa till näringsämnen, särskilt i kustnära områden där utsläppen sker direkt till havet eller till vattendrag med kort transportsträcka till kusten.

Det finns betydande skillnader mellan olika avloppsreningsverk när det gäller utsläppsnivåer, villkor och teknisk standard. Många avloppsreningsverk drivs fortfarande med tillstånd som är flera decennier gamla och som beslutades innan miljöbalken infördes, innan miljökvalitetsnormerna för vatten fastställdes och innan praxis från EU-domstolens så kallade Weserdom tydliggjorde kraven på att vattenförekomsters status inte får försämras.

För att uppnå miljökvalitetsnormerna för kustvatten och de belastningsminskningar som krävs enligt Baltic Sea Action Plan behöver villkor och skyddsåtgärder moderniseras och anpassas till dagens miljökrav. Vid tillståndsprövningar behöver större hänsyn tas till den samlade belastningen på den recipient som tar emot utsläppen och till de åtgärdsbehov som identifierats inom vattenförvaltningen. Kraven behöver i högre grad utgå från vad som krävs för att uppnå god ekologisk status snarare än enbart från historiska utsläppsnivåer eller tekniska minimikrav.

Många befintliga tillstånd och begränsningsvillkor speglar den teknik och kunskapsnivå som rådde för flera decennier sedan och motsvarar inte dagens möjligheter till avancerad rening. Villkor och skyddsåtgärder behöver därför ses över och anpassas till dagens miljökrav, då den tekniska utvecklingen medfört att högre krav på rening och andra skyddsåtgärder kan ställas utifrån vad som anses utgöra bästa möjliga teknik.

En genomgång av villkor för begränsningsvärden av kväve och fosfor samt rapporterade utsläppshalter visar på omfattande brister i efterlevnaden av reningsverkens miljövillkor. Över 25 procent av Sveriges tillståndsgivna avloppsreningsverk överskred sina fosforvillkor på årsbasis, medan 44 procent av de reningsverk som omfattas av kvävekrav överskred villkoren. I Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt överskred 27 % av de tillståndspliktiga avloppsreningsverk sina begränsningsvillkor för fosfor, en eller flera gånger på årsmedelbasis. För

avloppsreningsverken med rening och begränsningsvärde för kväve var motsvarande siffra 33 %. Den höga andelen överskridanden tyder på att tillsynen inte är tillräckligt effektiv och att åtgärder krävs för att säkerställa att reningsverken drivs i enlighet med gällande tillstånd och miljökrav.

Det finns ett behov av en mer systematisk översyn av äldre tillstånd, en tillsyn som tydligare kopplar till verksamheternas utsläpp till miljökvalitetsnormerna samt ett större fokus på vilka utsläppsminskningar som faktiskt behövs i respektive kustvattenförekomst i relation till åtgärdsbehovet. För att minska övergödningen i kustvattnen behöver reningsverkens villkor i högre grad utformas utifrån dagens miljöutmaningar och de krav som följer av vattenförvaltningen. En modernisering av tillstånd och drift är därför en central åtgärd för att minska näringsbelastningen till Egentliga Östersjön och säkerställa att vattenmiljön kan förbättras på lång sikt.

5.1.2. Dagvatten

En betydande del av näringsämnena som når kustvattnen transporteras med dagvatten från tätorter och samlad bebyggelse. Näringsbelastningen består främst av fosfor och kväve från organiskt material, löv, fågelspillning och avrinning från omgivande mark. I många kustvattenförekomster är denna belastning en bidragande orsak till att miljökvalitetsnormerna för vatten inte uppnås.

Kommunens planering av dagvattenhanteringen har därför en central betydelse för arbetet med att minska näringsbelastningen och förbättra vattenmiljön. Inom verksamhetsområden för dagvatten ansvarar kommunen, genom VA-huvudmannen, för dagvattenhanteringen enligt lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster. Dagvattenhanteringen omfattas även av miljöbalkens krav på att förebygga skador på människors hälsa och miljön samt av kommunens planeringsansvar enligt plan- och bygglagen.

Kommunernas kunskap om dagvattenutsläpp och recipientens känslighet varierar mellan olika kommuner. Det finns kommuner som har arbetat aktivt med att analysera dagvattenföroreningar och dess påverkan på vattenförekomsten status och möjlighet att uppnå miljökvalitetsnormerna. Bedömningen är dock att de flesta kommuner inte har arbetat aktivt med frågan.

I innevarande Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027 finns en åtgärd riktad till kommunerna, åtgärd 5 – Plan för dricksvatten, spillvatten och dagvatten med krav på att kommunerna ska ta fram VA-planer. I återrapporteringen av Åtgärdsprogram 2022–2027 svarade drygt hälften av kommunerna att Kommunerna åtgärd 5 - VA-plan inklusive dagvatten hade genomförts fullt ut eller delvis. Resterande kommuner angav att åtgärden inte genomförts eller genomförts till liten del. Många kommuner har även angett att dagvatten inte är inkluderat i VA-planeringen.

För att åtgärdsbehovet ska uppfyllas och miljökvalitetsnormerna följas behöver kommunen ha en långsiktig planering för dagvatten som är kopplad till de vattenförekomster som påverkas och de belastningsminskningar som krävs. Det förutsätter kunskap om dagvattnets påverkan, prioritering av relevanta åtgärder samt uppföljning av genomförda insatser för att säkerställa att åtgärderna ger

avsedd effekt.

5.1.3. Tillsyn

Stor del av näringsbelastningen kommer från verksamheter som omfattas av kommunernas tillsyn, nämligen jordbruk, små avlopp, dagvatten och miljöfarliga verksamheter.

Fokuserad och riskbaserad tillsyn kan bidra till minskade utsläpp av fosfor och kväve genom att identifiera verksamheter och anläggningar där åtgärder ger störst miljönytta. Inom områden som enskilda avlopp, jordbruk, dagvatten och mindre reningsverk finns dokumenterade brister som kan leda till betydande näringsläckage till sjöar, vattendrag och kustvatten. Genom tillsyn kan krav ställas på exempelvis förbättrad avloppsrening, bättre gödselhantering, skyddszoner, dagvattenrening och tekniska uppgraderingar av reningsanläggningar.

Det finns både forskning och myndighetsrapporter som visar att sådana åtgärder kan ge betydande reduktioner av näringsutsläpp. Uppgradering av bristfälliga enskilda avlopp har visats minska fosforutsläppen avsevärt (Havs- och vattenmyndigheten, uå) medan riktade jordbruksåtgärder som skyddszoner och fånggrödor kan minska både kväve- och fosforläckage (Jordbruksverket, uå). Även dagvattenrening och förbättrad rening i mindre avloppsreningsverk (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2021) har dokumenterad effekt på näringsbelastningen.

För att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas behöver kommunernas tillsyn planeras och prioriteras utifrån de vattenförekomster där åtgärdsbehovet är störst. Det förutsätter en tydlig koppling mellan riskanalys, tillsynens inriktning och identifierade åtgärdsbehov, så att tillsynsresurserna riktas till de verksamheter som har störst påverkan på övergödningen.

Uppföljning av kommuner med påverkan på övergödningssituationen i kustvattenförekomster visar att miljökvalitetsnormerna för vatten i flera fall inte utgör en tillräckligt tydlig grund för tillsynens inriktning och omfattning. Brister finns bland annat i kopplingen mellan riskanalys, prioritering av tillsyn och de vattenförekomster där åtgärdsbehovet är störst. Detta innebär en risk att tillsynsresurser inte används där de ger störst miljönytta. Åtgärden i delåtgärdsprogrammet syftar därför till att stärka denna koppling.

Genom att rikta tillsynen till verksamheter och områden där påverkan på vattenförekomsterna är som störst kan tillsynsresurser användas mer effektivt och bidra till att de belastningsminskningar som krävs för att följa miljökvalitetsnormerna uppnås.

5.1.4. Samordning av fysiska åtgärder

För att följa miljökvalitetsnormerna för vatten behöver utsläppen av kväve och fosfor minska. Det kan möjliggöras genom ekonomiska stöd samt genom de kunskap- och rådgivningsinsatser som erbjuds, exempelvis inom ramen för Greppa Näringen. Ekonomiskt stöd och rådgivning riktas främst till åtgärder som minskar övergödningen från läckage från jordbruksmark, och även till viss del till åtgärder

för att minska påverkan från dagvatten i tätbebyggda områden.

Kommuner, länsstyrelser, ägare av jordbruksmark samt vattenråd är viktiga lokala och regionala aktörer i genomförandet av åtgärderna. I vissa län har även regionerna en viktig roll. För att åtgärderna ska ge avsedd effekt krävs fördjupad kunskap om lämplig lokalisering och utformning, lokala och regionala förutsättningar, ändamålsenlig finansiering samt korrekt hanteringen enligt gällande lagstiftning så som miljöbalken, kulturmiljölagen och plan- och bygglagen. Länsstyrelsen berörs i flera delar av det arbetet och behöver samordna sina roller för att stötta genomförandet av frivilliga åtgärder. Länsstyrelsen fördelar ekonomiska medel, bedriver rådgivning, hanterar ärenden som krävs för genomförandet av åtgärder samt genomför den miljöövervakning som ligger till grund för miljökvalitetsnormerna. Länsstyrelsen har också viktiga roller för att nå angränsande mål med delvis samma typ av åtgärder (till exempel olika typer av våtmarker), såsom öka biologisk mångfald, anpassa samhället till ett förändrat klimat, säkra grundvattenbildning och minska avgången av klimatgaser. Delar av det frivilliga åtgärdsarbetet hanteras av våtmarkssamordnare, regionala åtgärdssamordnare och miljömålssamordnare.

Länsstyrelserna har i och med detta en viktig roll att verka för att rätt åtgärder kommer på rätt plats utifrån flera olika samhällsmål samt att rätt pengar slussas till rätt typ av åtgärder. Exempelvis kan länsstyrelsens arbete handla om att sprida och tillgängliggöra kunskapsunderlag, tydliggöra prioriteringar av medel, stötta verksamhetsutövare i ärendehantering samt vid behov förbättra interna processer när ärenden berör flera olika lagstiftningar.

Den mellankommunala samverkan inom avrinningsområden, liksom samverkan med fastighetsägare är viktig för att rätt åtgärder på rätt plats ska kunna genomföras.

Havs- och vattenmyndigheten har via regeringsuppdrag initierat flera projekt och processer som stöttar det frivilliga åtgärdsarbetet där Länsstyrelserna har en viktig roll. Åtgärden behöver genomföras samordnat med de olika uppdrag länsstyrelsen har som helt eller delvis syftar till att följa miljökvalitetsnormerna för vatten.

5.2. Sammanfattning av Delåtgärdsprogrammet för att minska övergödning i Egentliga Östersjön 2028–2033

Sammanlagt finns sju administrativa åtgärder riktade till myndigheter i delåtgärdsprogrammet. Av dessa är tre åtgärder riktade till länsstyrelserna, tre till kommunerna och en till dem båda.

De utvalda åtgärderna riktas främst mot fyra prioriterade källor till näringsbelastning. Delåtgärdsprogrammet omfattar åtgärder:

1. för kommunala avloppsreningsverk och IED-industrier, där länsstyrelser och kommuner ska se över villkor och försiktighetsmått för verksamheter som bidrar med betydande utsläpp av kväve och fosfor till kustvatten.

2. för dagvatten från tätorter, där berörda kommuner ska stärka planering, genomförande och uppföljning av dagvattenåtgärder utifrån vattenförekomsternas åtgärdsbehov.
3. ska stärka tillsynen av verksamheter som bidrar till övergödning, med särskilt fokus på jordbruk, små avlopp, dagvatten och miljöfarliga verksamheter. Genom förbättrade behovsutredningar, tillsynsplaner och tillsynsvägledning ska tillsynsresurserna riktas till de områden där de ger störst miljönytta.
4. för stärkt samordning av frivilliga fysiska åtgärder i avrinningsområden med stora åtgärdsbehov, framför allt kopplade till jordbrukets och tätorternas näringsbelastning.

Alla åtgärder redovisas i Tabell 5.1 nedan. De administrativa åtgärderna bygger i de flesta fall på reviderade åtgärder från Åtgärdsprogrammet för vatten 2022–2027.

Tabell 5.1. Myndigheternas administrativa åtgärder i Delåtgärdsprogrammet mot övergödning i Egentliga Östersjön 2028–2033
De administrativa åtgärderna i Delåtgärdsprogrammet föregås av ”DMÖ” vilket står för **D**elåtgärdsprogram **m**ot **ö**vergödning i Egentliga Östersjön.

Åtgärdsmyndighet	Åtgärdsnummer och titel	Precisering av reviderad åtgärd, i Åtgärdsprogrammet för vatten 2022–2027
Länsstyrelser och kommuner	DMÖ 1 Rapportering av Delåtgärdsprogram mot övergödning i Egentliga Östersjön	Alla myndigheter, åtgärd 1 - Rapportering
Länsstyrelserna	DMÖ 3 Utreda villkor för avloppsreningsverk och IED-industrier med utsläpp av kväve och fosfor till kustvattenförekomster med åtgärdsbehov	Länsstyrelserna, åtgärd 2 – Miljötillsyn och prövning
	DMÖ 6 Vägledning och uppföljning av kommunernas planeringsunderlag för tillsyn	Länsstyrelserna, åtgärd 4 - Vägledning till kommuner om deras tillsyn, prövning och egenkontrollsarbetet
	DMÖ 7 Samordning av planering och genomförande av stödberättigade och frivilliga åtgärder för att minska övergödningen i kusten	Ny åtgärd
Kommunerna	DMÖ 2 Utreda villkor för avloppsreningsverk och IED-industrier med utsläpp av kväve och fosfor till kustvattenförekomster med åtgärdsbehov	Kommunerna, åtgärd 2 Miljötillsyn och prövning
	DMÖ 4 Planera och samordna arbetet med dagvatten	Kommunerna, åtgärd 5 - Hänsyn till MKN och skyddet av kvaliteten på dricksvatten i vattentjänstplaner och andra planer inom VA-området
	DMÖ 5 Behovsutredning och tillsynsplanering för verksamheter med utsläpp av näringsämnen	Kommunerna, åtgärd 2 - Miljötillsyn och prövning

6. Delaktighet och samverkan

Delåtgärdsprogrammet mot övergödning i Egentliga Östersjön har tagits fram gemensamt för Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt. Utöver de båda vattendistrikten finns i styrgruppen representanter från länsstyrelserna i de tre avrinningsområden som bidrar med största mängd näringsämnen till Östersjön, Östergötland (Motala ström), Stockholm (Mälarens avrinningsområde) och Skåne (Höjeås avrinningsområde).

Vattenmyndigheten har under arbetet med att ta fram Delåtgärdsprogrammet genomfört både skriftlig och muntlig samverkan och dialog med olika åtgärdsmyndigheter, branschorganisationer och experter.

I dialogen med andra myndigheter har det framkommit att det är mycket som händer kopplat till övergödning samt inom de olika sektorsområdena som Delåtgärdsprogrammet omfattar. Det finns därför ett behov av kontinuerlig dialog och samverkan mellan myndigheter och andra berörda aktörer för att främja samordning, undvika dubbelarbete och säkerställa att olika insatser bidrar till gemensamma mål på ett effektivt sätt.

Arbetet med att ta fram Delåtgärdsprogrammet har genomförts under en förhållandevis kort och begränsad tidsperiod. Det har inneburit att möjligheterna till samverkan med berörda aktörer varit mindre än vad som hade varit önskvärt. En fördjupad dialog och samverkan kommer därför att genomföras under samrådsperioden och fortsätta i det fortsatta arbetet efter samrådet, i syfte att stärka programmets förankring, kvalitet och genomförbarhet.

6.1. Genomförd samverkan

Tematiska workshops har genomförts inom ramen för tillsyn, dagvatten och reningsverk för att ta fram metoder och kriterier för urval av kommuner och länsstyrelser som ska omfattas av åtgärden. Här har representanter från centrala myndigheter, länsstyrelserna och kommuner haft möjlighet att vid ett samlat tillfälle diskutera och bidra med synpunkter. I detta arbete har Naturvårdsverket, Boverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Svenskt vatten varit representerade.

Samverkan sker även med centrala myndigheter inom andra samverkansprojekt, till exempel inom Regeringsuppdraget om samverkan med Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och Jordbruksverket för att nå Helcoms utsläppsminskningar.

6.1.1. Planerad samverkan

Samverkan som planeras under samrådet och framåt är bland annat:

- Riktade informationsmöten under samrådet med kommuner och länsstyrelser med åtgärder i Delåtgärdsprogrammet.
- Informationsmöten under samråd med särskilda intresseorganisationer, till exempel Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) och vattenorganisationer.
- Fortsatt kontakt med referensgrupp inom de tematiska grupperna för metodutveckling.
- Workshop och nätverksträffar med regionala åtgärdssamordnare.

7. Bristanalys och styrmedelsöversyn

Här kommer vi redogöra för vilka brister som identifierats i åtgärdsarbetet och vilka styrmedel som saknas för att nå målen med avseende på övergödning. Detta är ett pågående arbete och ett kapitel som kommer kompletteras efter samrådet. Målsättningen är att lyfta andra åtgärder eller processer som måste till för ett mer effektivt åtgärdsarbete men som vi inte råder över inom vattenförvaltningens Åtgärdsprogram för vatten. Vattenmyndigheten tar gärna emot konstruktiva idéer hur Sverige kan nå ännu längre i åtgärdsarbetet och synpunkter på innehåll till beslutsversionen.

7.1. Bristanalys

Det här kapitlet ska belysa identifierade brister som försvårar åtgärdsarbetet mot övergödning.

7.1.1. Uppföljning av miljömålen

Som underlag för att identifiera brister i nuvarande styrning och behov av nya eller utvecklade styrmedel har Länsstyrelsernas regionala miljömålsuppföljning 2025 analyserats för miljökvalitetsmålen Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag samt Myllrande våtmarker. Uppföljningen visar på ett antal återkommande hinder som försvårar genomförandet av åtgärder och möjligheten att nå de miljökvalitetsmål som är beroende av minskad övergödning i vattenmiljöer. I Tabell 7-1 redovisas de vanligast förekommande bristerna samt förslag på förändringar eller utveckling av styrmedel som lyfts fram i uppföljningen. De identifierade hindren kan övergripande delas in i kategorierna finansiering, rådighet och juridik, styrning och samordning samt kunskap och genomförande. Analysen visar att det finns behov av att vidareutveckla styrmedel som skapar mer långsiktiga, samordnade och förutsägbara förutsättningar för planering, finansiering och genomförande av åtgärder mot övergödning.

Tabell 7.1 Hinder och problem samt föreslagen ändring av styrmedel
Tabellen visar de mest frekvent nämnda hinder och behov av förändringar baserat på Länsstyrelsernas regionala uppföljning 2025 av miljömålen; Ingen övergödning, Levande sjöar och Myllrande våtmarker.

Nr	Hinder	Problem	Föreslagen ändring
1.	Brist på långsiktig och förutsägbar finansiering (LOVA, LONA, våtmarkssatsningar, åtgärdssamordnare, restaureringsprojekt, kommunala projekt, miljöövervakning, intrångsersättningar). Det absolut mest återkommande hindret.	Ettåriga beslut, Osäker budget, Svårt att planera fleråriga åtgärder, Kompetens tappas	Flerårig finansiering, Permanenta satsningar, Möjlighet till 100 % finansiering, Förskottsutbetalning

Nr	Hinder	Problem	Föreslagen ändring
2.	Juridiska hinder kring markavvattning (Extremt frekvent i alla tre miljömål.)	Inaktiva markavvattningsföretag, Gamla tillstånd, Svår omprövning, Kostsamma lantmäteriförrättningar	Förenklad avveckling, Möjlighet att upphäva inaktiva företag, Modernisering av regelverk, Förenklad omprövning
3.	Otillräckliga incitament till markägare (Återkommer i nästan varje län.)	För låg ersättning, Ingen intrångsersättning, Otillräckliga miljöersättningar, Mark tas ur produktion utan kompensation	Höjd markersättning, Ersättning för ekosystemtjänster, Resultatbaserade ersättningar, Möjlighet till markinlösen
4.	Bristande samordning och splittrat ansvar; Återkommer särskilt kring avrinningsområden.	Många myndigheter, Ingen helhetsstyrning, Svag koppling mellan åtgärdsprogram och ekonomiska styrmedel	Tydligare nationell styrning, Starkare mandat för vattenråd, Bättre koppling mellan åtgärdsprogram och stöd
5.	Brist på lokal åtgärdssamordning (Frekvent i hela materialet.)	Små kommuner saknar resurser, Projekt stannar av, Svårt att nå markägare	Fler åtgärdssamordnare, Långsiktig finansiering av tjänster, Breddat uppdrag
6.	Otillräcklig miljöövervakning och uppföljning (Mycket återkommande.)	Brist på data, Svårt att visa effekt, Svårt att prioritera rätt åtgärd	Ökade resurser, Nationell datastyrning, Uppföljning av åtgärder
7.	Komplex och långsam tillståndsprocess; Återkommer i våtmarker och restaurering.	Lång handläggning, Administrativa hinder, Krångliga tillstånd	Förenklad juridik för restaurering, Nya kategorier för icke-exploaterande vattenverksamhet, Snabbare processer
8.	Exploatering och svagt skydd av våtmarker och vatten; Återkommer särskilt i våtmarksavsnitten.	Vägar och bebyggelse exploaterar våtmarker, Försvagat strandskydd, Otillräckligt limniskt skydd	Starkare skydd, Kompensationskrav, Öronmärkta medel för skydd, Återinfört strandskydd där värden finns
9.	Otillräckliga resurser till tillsyn (Återkommer i både övergödning och vattenmål.)	Små avlopp följs inte upp, Jordbruk regleras svagt, Markavvattningsföretag tillsynas inte	Ökade resurser, Starkare tillsynsvägledning, Skärpta krav
10.	För svaga styrmedel mot näringsläckage från jordbruksmark (Återkommer i många län.)	Frivillighet dominerar, Generella regler, Svårt att ställa särskilda krav	Resultatbaserade ersättningar, Skärpta krav, Översyn av generella föreskrifter, Krav på skyddszoner

7.1.2. Bristande lokal samordning och lågt söktryck

Utredningen *Stärkt lokalt åtgärdsarbete – att nå målet Ingen övergödning* (SOU 2020:10) (Regeringskansliet, 2020) konstaterar att bristande lokal samordning är ett av de största hindren för att öka åtgärdstakten. Enligt samma utredning (SOU, 2020) så har Sverige relativt god kunskap om vilka åtgärder som fungerar för att minska tillförsel av kväve och fosfor till vattenmiljöer, men att genomförandet går för långsamt. Utredningens grundläggande slutsats är att problemet inte främst är brist på teknik eller åtgärder, utan brist på samordning, drivkrafter, finansiering och lokal förmåga för genomförande.

Utredningen pekar på att många aktörer vill göra insatser, men att ingen har ett tydligt ansvar för att driva arbetet inom ett avrinningsområde. Kommuner, markägare, vattenråd, länsstyrelser och ideella organisationer arbetar ofta parallellt i stället för gemensamt. Detta leder till att åtgärder uteblir eller genomförs på fel plats. En stor del av arbetet finansieras genom tidsbegränsade projekt, exempelvis Lokala vattenvårdsprojekt (LOVA). När projektpengarna tar slut upphör ofta samordningen och det upparbetade nätverket riskerar att försvinna. För många lantbrukare är övergödningsåtgärder samhällsekonomiskt lönsamma men företagsekonomiskt mindre attraktiva. Nyttan av minskad övergödning tillfaller samhället medan kostnaden ofta faller på den enskilde markägaren. Detta minskar viljan att genomföra bidragsfinansierade åtgärder. Utredningen lyfter att många potentiella sökande (kommuner, ideella organisationer och lantbrukare) upplever stödsystemen som administrativt krångliga, tidskrävande, osäkra, svåra att kombinera med andra stöd.

Många kommuner, särskilt mindre kommuner, saknar resurser för att identifiera rätt åtgärder, söka finansiering, samordna markägare, följa upp genomförda åtgärder. Utredningen beskriver därför åtgärdssamordnaren som en nyckelfunktion för att få åtgärder att faktiskt bli genomförda.

Vad föreslår utredningen för att öka söktrycket och genomförandet?

Den kanske viktigaste rekommendationen är att finansiering inte bara ska gå till fysiska åtgärder utan även till samordningsfunktioner. Utredningen bedömer att varje krona som läggs på lokal samordning kan generera betydligt större investeringar i faktiska åtgärder. Detta riktar sig särskilt till kommuner, vattenråd och ideella föreningar samt lokala samverkansorganisationer.

Utredningen föreslår att LOVA-stödet utvecklas för att omfatta fler typer av åtgärder, skapa större flexibilitet, finansiera samordnare och stimulera fler lokala projekt. Tanken är att sänka tröskeln för nya aktörer att söka stöd.

Utredningen återkommer flera gånger till behovet av enklare processer, tydligare stödregler, enklare ansökningsförfaranden, bättre vägledning, ökad förutsägbarhet för sökande. Detta bedöms särskilt viktigt för mindre kommuner och ideella organisationer.

Lantbrukare söker oftare stöd när de får personlig rådgivning, ser lokala demonstrationsprojekt, kan diskutera lösningar med andra markägare, får hjälp att identifiera lämpliga åtgärder på sin mark. Utredningen betonar därför vikten av lokala åtgärdssamordnare som aktivt kontaktar markägare, snarare än att vänta på att markägarna själva ska initiera projekt.

En annan slutsats är att resurser bör koncentreras till områden där effekten blir störst. När aktörer ser att deras insatser ger mätbara resultat ökar också motivationen att delta och söka stöd.

Vad kan ytterligare göras för att stimulera söktrycket för de åtgärdsbidrag som regeringen och EU tillhandahåller, så att de når ideella föreningar och organisationer, kommuner, verksamhetsutövare och lantbrukare i större

utsträckning? Hur kan systemet utvecklas så att det blir mer attraktivt att söka medel? Finns det möjligheter att utveckla ett system där samhället köper ekosystemtjänster från lantbrukarna?

Denna text är under utveckling och Vattenmyndigheten tar gärna emot synpunkter för att utveckla detta kapitel.

7.1.2.1. Osäkra underlag avseende jordbruksåtgärder

Utredningen Stärkt lokalt åtgärdsarbete – att nå målet Ingen övergödning (SOU 2020:10) anger att Sverige har relativt god kunskap om vilka åtgärder som fungerar för att minska tillförseln av kväve och fosfor. Även om påståendet i hög grad stämmer, finns det betydande osäkerheter kring vissa åtgärders slutliga effekt. Detta beror främst på oklarheter kring hur stor andel av fosforförlusterna som sker i partikulär form, vilket i sin tur påverkar uppskattningarna av hur mycket fosfor som kan reduceras via åtgärder såsom skyddszoner. Eftersom mycket av dagens åtgärdsarbete fokuserar på att minska just partikelbunden fosfor från jordbruksmark, innebär denna kunskapslucka att det är svårt att bedöma hur stor del av jordbrukets totala åtgärdsbehov som faktiskt kan nås med nuvarande metoder.

7.1.3. Internbelastning

En påverkanskälla som ej inkluderats i beskrivningen av påverkanskällor och åtgärdsbehov är den så kallade internbelastningen. Processen består av historisk tillförsel från olika källor och innebär att fosfor, som tidigare lagrats i bottensedimenten, frigörs och återförs till vattenmassan, vilket ofta sker under syrefria förhållanden på sommaren. Detta gör att övergödningen i sjöar och grunda kustvatten upprätthålls, även efter att utsläppen från land har minskat.

Det saknas kunskap och ett helhetsgrepp kring åtgärdsarbetet med internbelastning samt nationell samordning. Erfarenheter från svenska pilotprojekt, bland annat aluminiumbehandlingen av Björnöfjärden i Stockholms skärgård, visar att åtgärder mot internbelastning kan ge långvariga förbättringar av vattenkvaliteten och bidra till minskad övergödning i kustmiljöer (BalticWaters, 2025) (Havs- och vattenmyndigheten, 2023). I vilken utsträckning internbelastning förekommer i Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt är dock inte kartlagt i detalj. Samtidigt är det troligt att internbelastning i många av de hundratals sjöar och kustvatten som påverkas av övergödning utgör ett betydande problem.

Det finns därför ett behov av ökad kunskap om internbelastning i dessa distrikt. Framför allt behövs bättre förståelse för var problemen finns, hur omfattande de är och vilken potential det finns att minska näringsbelastningen till systemen genom åtgärder.

Inom Delåtgärdsprogrammet planeras en skrivbordinventering för att ta första steget av en samlad bild av internbelastning i kustnära områden för Norra och Södra Östersjöns vattendistrikt.

En bruttolista ska sammanställas med hjälp av underlag från bland annat länsstyrelsernas påverkansanalys och egna mätningar, samt vattenförekomster där det råder stor diskrepans mellan belastning och status. Resultatet blir en kartläggning av kustnära sjöar och havsvikar med potentiella internbelastning.

Karteringen ska förhoppningsvis leda till i en större provtagningsinsats som för att verifiera resultatet. Eventuellt går det att söka särskilda medel för att finansiera detta. Underlaget ska även användas till åtgärdsutredning och vidare till åtgärdsanalysen. Eventuellt kan vi komma fram till att vi behöver ha en styrmedelsåtgärd som ska riktas till Länsstyrelserna och till Havs- och vattenmyndigheten om finansiering. Underlag för att rikta finansiering av åtgärdsmedel.

7.2. Internationella exempel

Detta kapitel syftar till att lyfta fram goda exempel från våra grannländer som, likt Sverige, står inför liknande utmaningar kopplade till övergödning, samt att belysa hur dessa länder arbetar för att utveckla och genomföra effektiva åtgärder.

Detta är ett pågående arbete som ännu inte är färdigställt. Målsättningen är att komplettera och utveckla texten till beslutsversionen.

7.2.1. Danmark

Danmark genomför just nu en av Europas mest ambitiösa reformer för jordbruk, markanvändning och vattenmiljö genom det så kallade Gröna trepartsavtalet (Green Tripartite Agreement). En central del av reformen är målet att minska kvävebelastningen till kustvatten och fjordar med 13 780 ton kväve per år från 2027 (Rådet för Grön Omställning, 2024). Genom en omfattande omställning av markanvändningen ska cirka 250 000 hektar ny skog anläggas och omkring 140 000 hektar lågt liggande jordbruksmark omvandlas till våtmarker, natur- och ängsområden, vilket sammantaget innebär en av de största landskapsförändringarna i Danmark på över 100 år (Ministeriet for Grøn Trepart 2025) (State of Green, 2024).

För att genomföra reformen har Danmark avsatt cirka 43 miljarder danska kronor (DKK) i en särskild grön markfond, vilket motsvarar ungefär 60–65 miljarder SEK beroende på växelkurs (Danish Agriculture & Food Council, 2025).

Erfarenheterna från Danmark illustrerar hur ett system med tydliga miljömål, geografiskt riktad planering, kvantifierade utsläppsreduktioner, ekonomiska incitament och omfattande statlig finansiering kan användas för att styra mot förbättrad vattenmiljö och en långsiktigt hållbar markanvändning. Reformen omfattar även lokala trepartssamarbeten mellan kommuner, jordbruksnäringen och naturvårdsorganisationer för att genomföra omställningen i praktiken.

7.3. Förslag till ändrade styrmedel

Detta är ett pågående arbete. Målsättningen att det ska finnas en utvecklad analys och förslag på ändrade styrmedel till slutversionen. Arbetet med detta ska baseras på innehållet i detta kapitel och kompletteras med samverkan med utvalda grupper till exempelvis åtgärdssamordnare från Länsstyrelserna, Jordbruksverket och Vattenmyndigheterna. Målet med dessa möten är att ta fram förslag på nya styrmedel som skulle fungera i den svenska kontexten.

8. Referenser

Berger, R. B. (2004). ow does eutrophication affect different life stages of Fucus vesiculosus in the Baltic Sea? A conceptual model. *Hydrobiologia*, 243-248.

Danish Agriculture & Food Council . (2025). *The Green Tripartite Agreement*. Hämtat från https://agricultureandfood.dk/our-work/green-tripartite-agreement/

Green, S. o. (2024). *Cutting agriculture emissions and restoring nature: Discover Denmark's historic tripartite agreement.*

Havs- och vattenmyndigheten. (2012). Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (*HVMFS 2012:18).

Havs- och vattenmyndigheten. (2023). *Handbok för åtgärder mot internbelastning (Rapport 2023:3).* Havs- och vattenmyndigheten.

Havs- och vattenmyndigheten. (2024). *Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029.* Göteborg.

HELCOM. (2023). *State of the Baltic Sea 2023: Eutrophication.* Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM).

HVMFS 2013:19. (2012). *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (*HVMFS 2013:19) *om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.*

IVL Svenska Miljöinstitutet. (2021). *Datainsamling om teknikuppgifter för små avlopp.*

Ministeriet for Grøn Trepart. (2025). *About the Agreements on a Green Denmark*. Hämtat från mgtp.dk

Olin, A. B. (2024). Predation and spatial connectivity interact to shape ecosystem resilience to an ongoing regime shift. *Nature Communications*,, 1304.

Regeringskansliet. (2020). *Stärkt lokalt åtgärdsarbete – att nå målet Ingen övergödning (*SOU 2020:10).

Rådet för Grön Omställning. (2024). *s Denmark's Green Tripartite Agreement really as groundbreaking as it claims? .*

SMHI. (2025). *Syresituationen i Östersjön 2024. .* Norrköping: Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut.

Trepart, M. f. (den 15 september 2026). *About the Agreements on a Green Denmark*. Hämtat från mgtp.dk

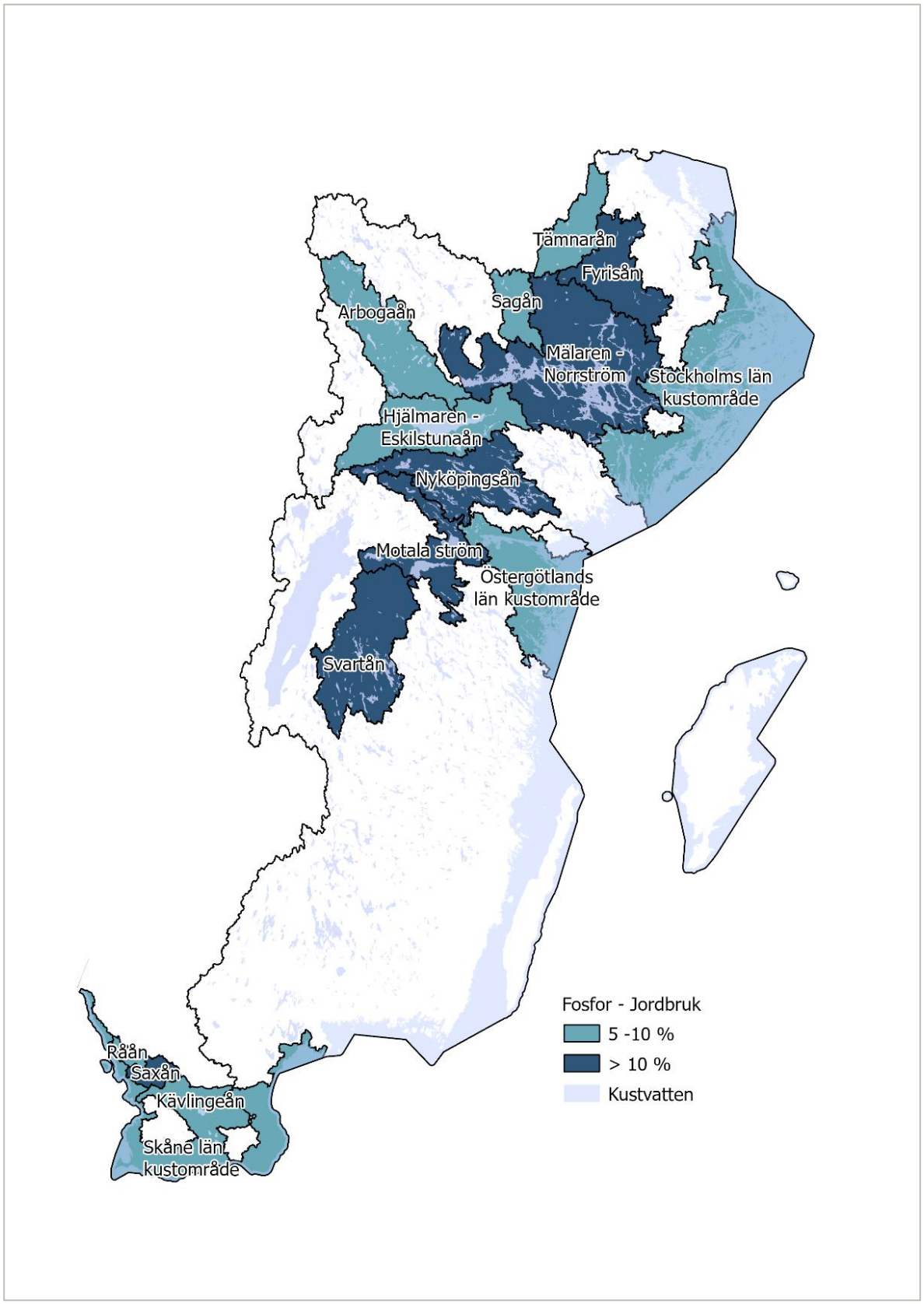
Vattenförvaltningsförordning (2004:660). (u.d.). Hämtat från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/vattenforvaltningsforordning-2004660_sfs-2004-660

Vattenmyndigheterna. (2026). *Vattenmyndigheternas riktlinjer för åtgärdsanalys och normsättning i ytvatten påverkade av övergödning. Underlag för vattenförvaltningscykel 2028–2033.*

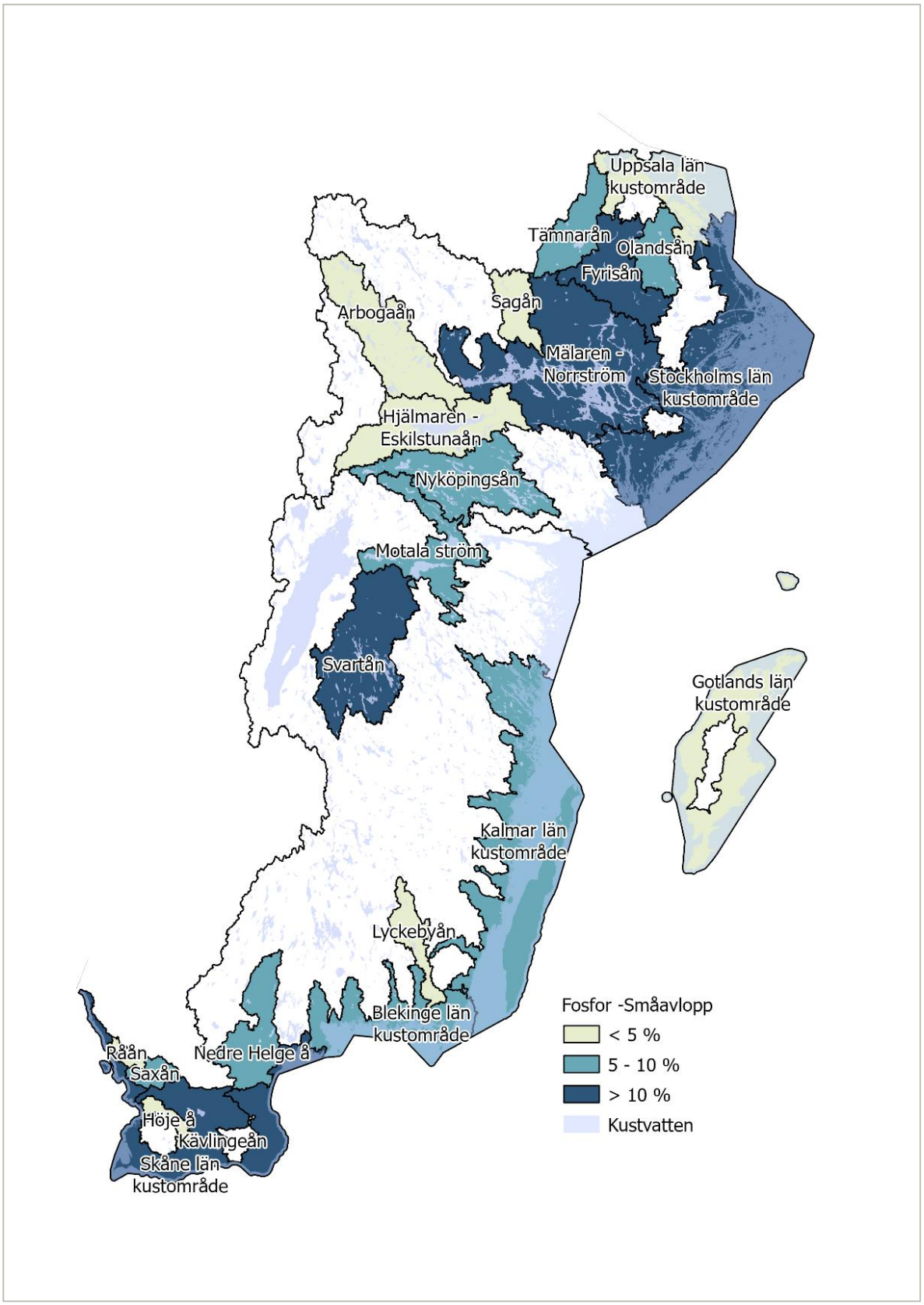
Waters, B. (den 21 maj 2025). *Levande vikar ska bryta den onda cirkeln.* Hämtat från https://balticwaters.org/levande-vikar-ska-bryta-den-onda-cirkeln

Bilaga 1 – Områden med prioriterade åtgärdsbehov per källa

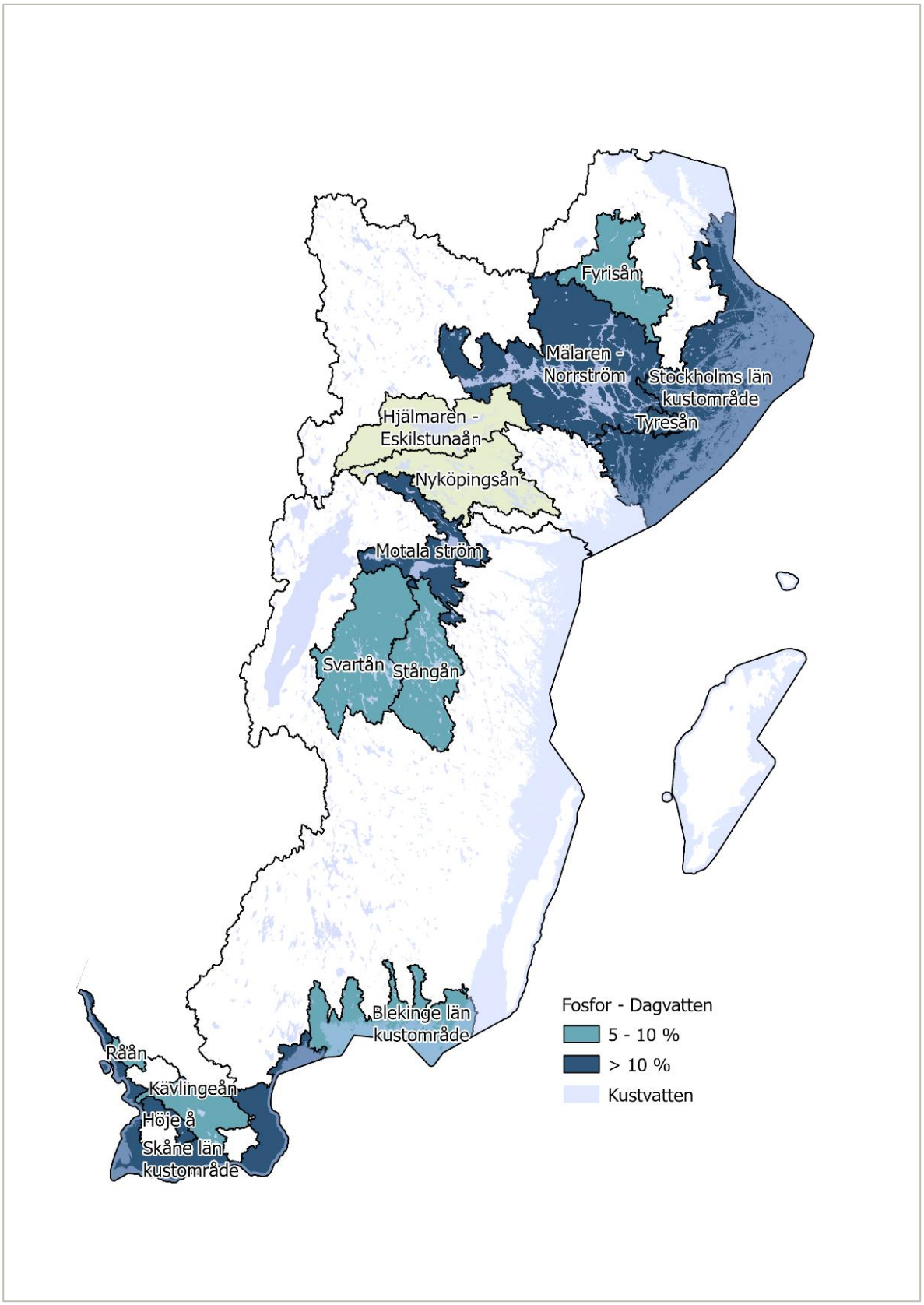
Nedan återfinns kartor där åtgärdsbehoven för fosfor respektive kväve fördelats och prioriterats mellan distriktens BARO:n (huvudavrinningsområden kombinerat med kustområden). Områdena är prioriterade utifrån de totala behoven per källa och distrikt, och täcker cirka 80 procent av behoven för respektive källa.



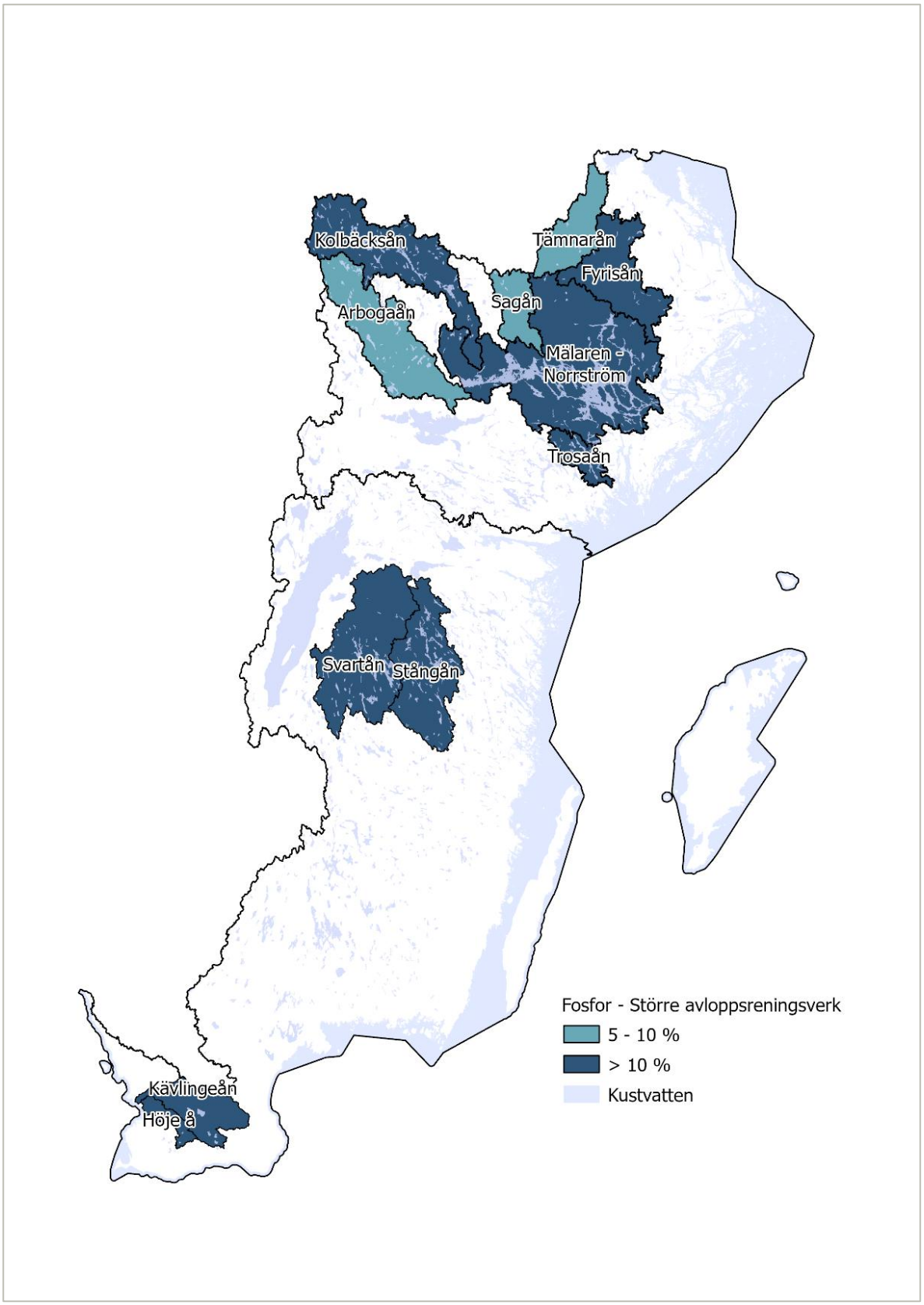
Karta 1. Åtgärdsbehov för fosfor från jordbruk, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från jordbruk inom respektive distrikt.



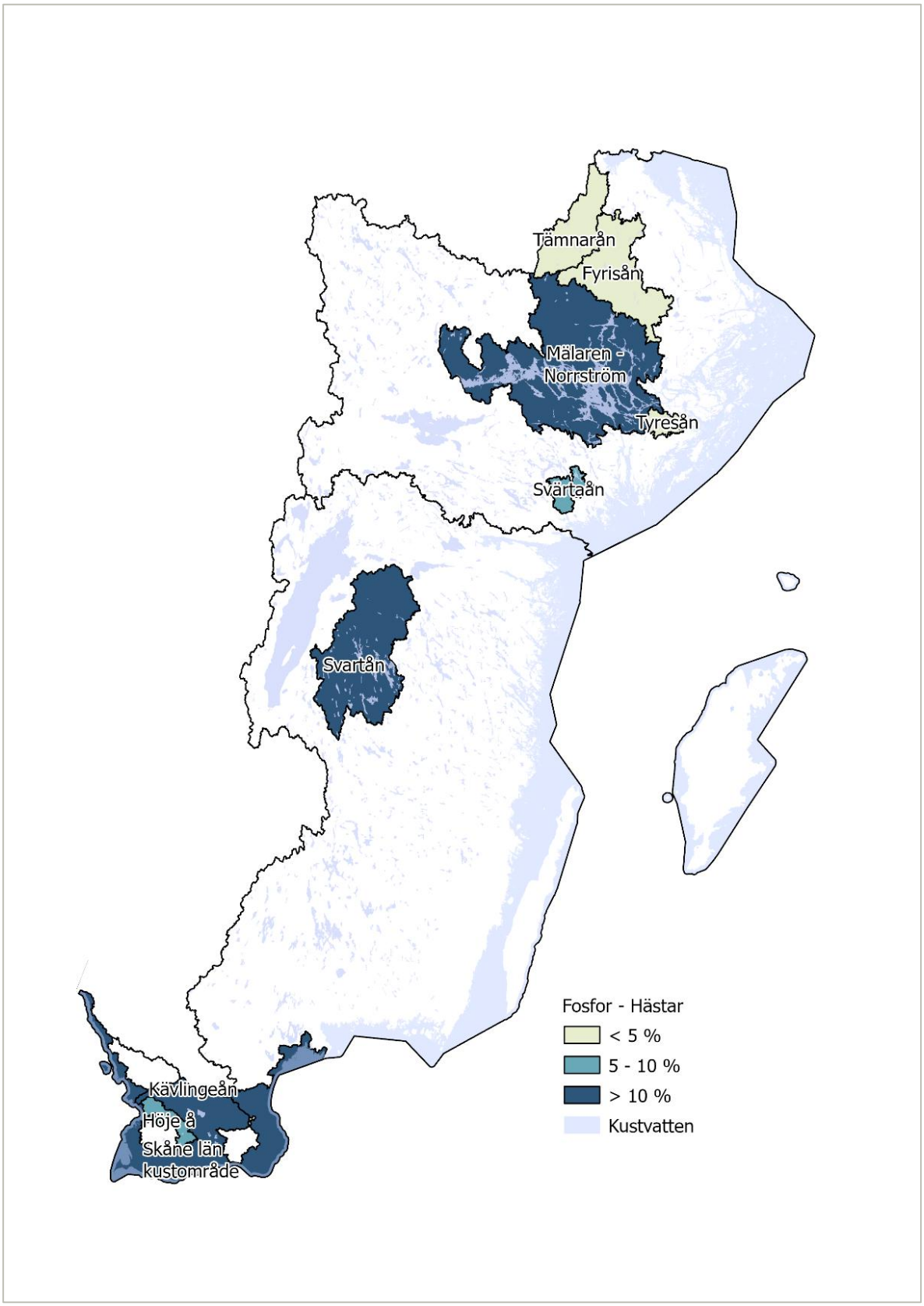
Karta 2. Åtgärdsbehov för fosfor från små avlopp, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från små avlopp inom respektive distrikt.



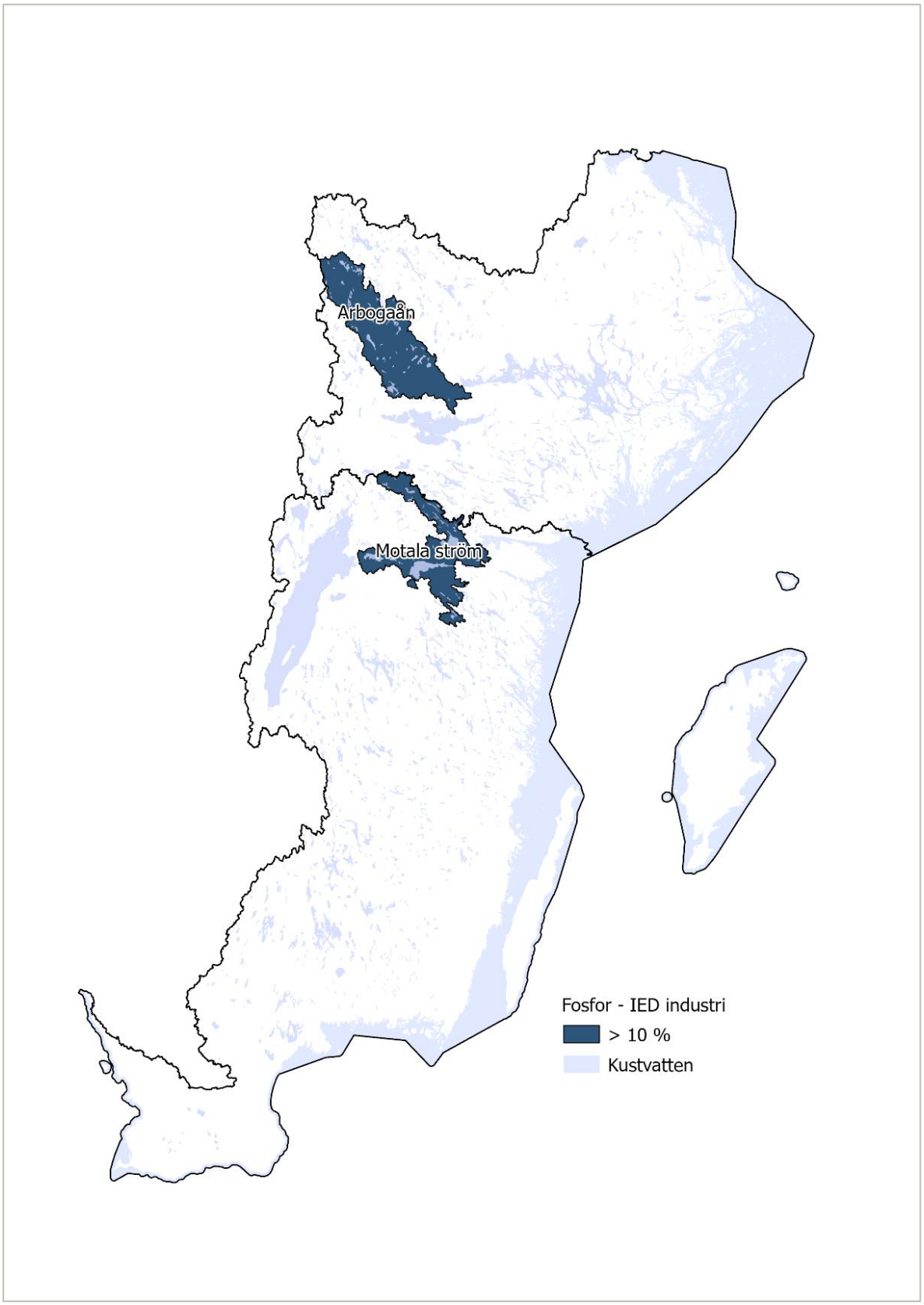
Karta 3. Åtgärdsbehov för fosfor från dagvatten, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från dagvatten inom respektive distrikt.



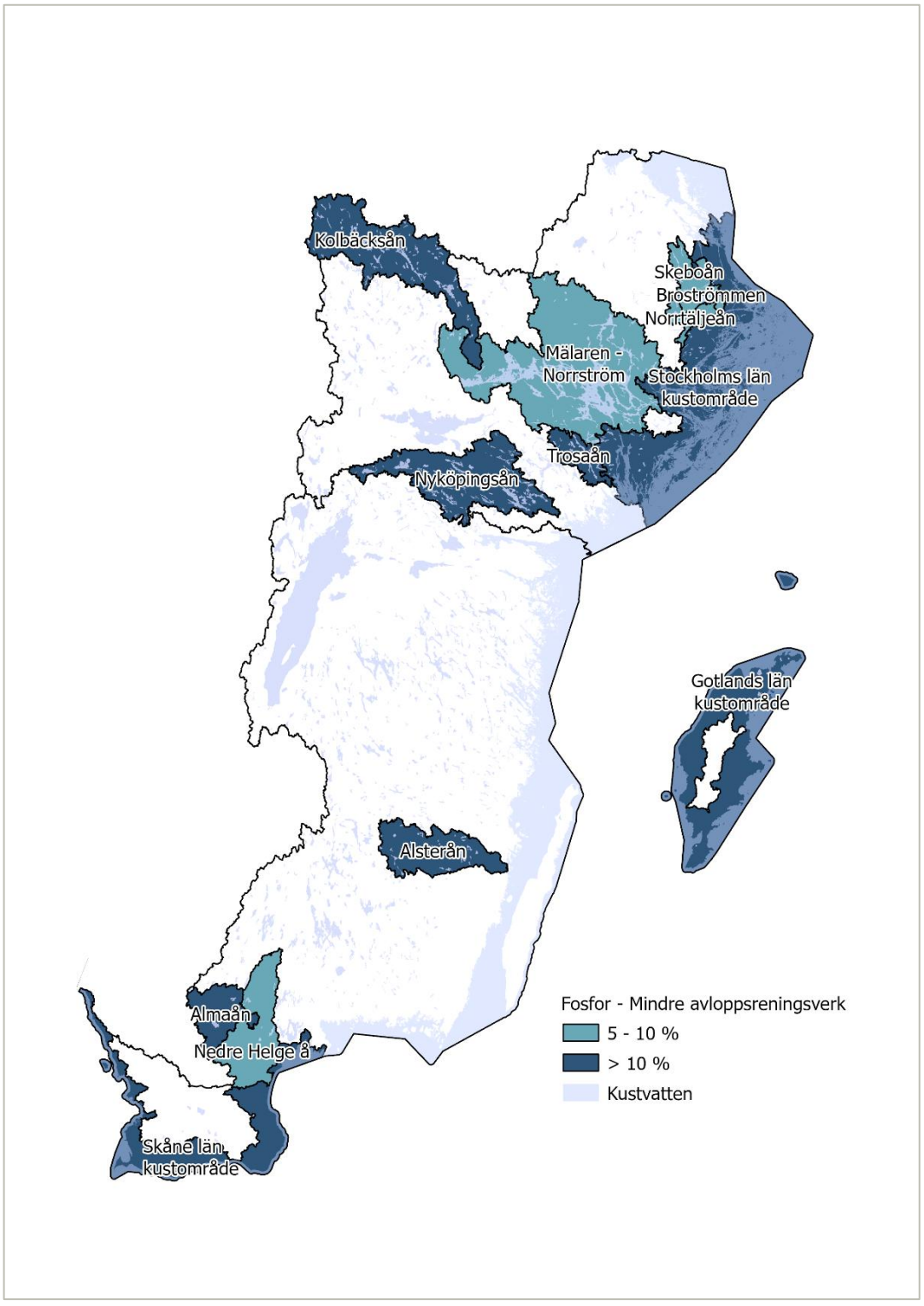
Karta 4. Åtgärdsbehov för fosfor från större avloppsreningsverk, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från större avloppsreningsverk inom respektive distrikt.



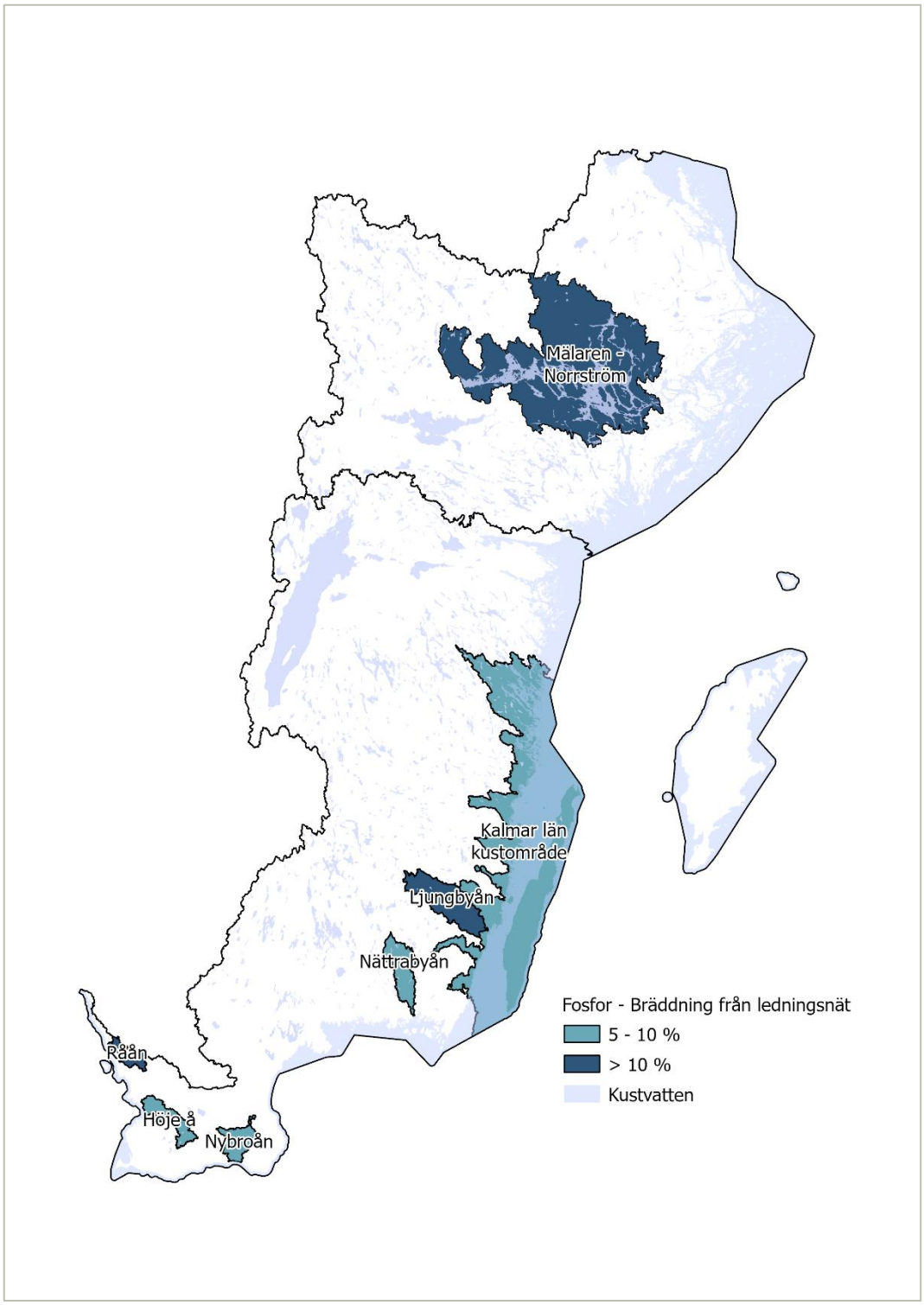
Karta 5. Åtgärdsbehov för fosfor från hästar, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från hästar inom respektive distrikt.



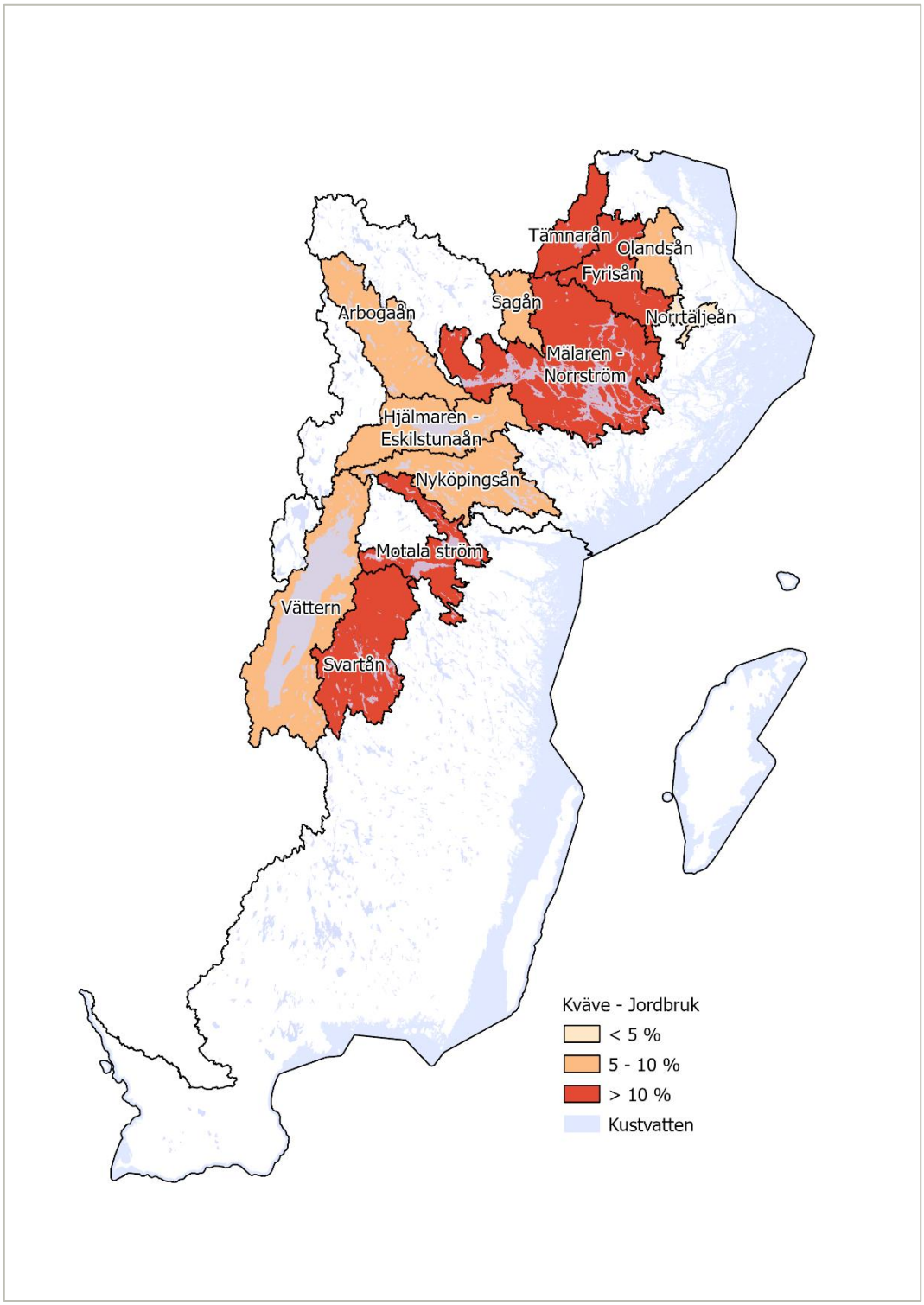
Karta 6. Åtgärdsbehov för fosfor från IED industri, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från IED industri inom respektive distrikt.



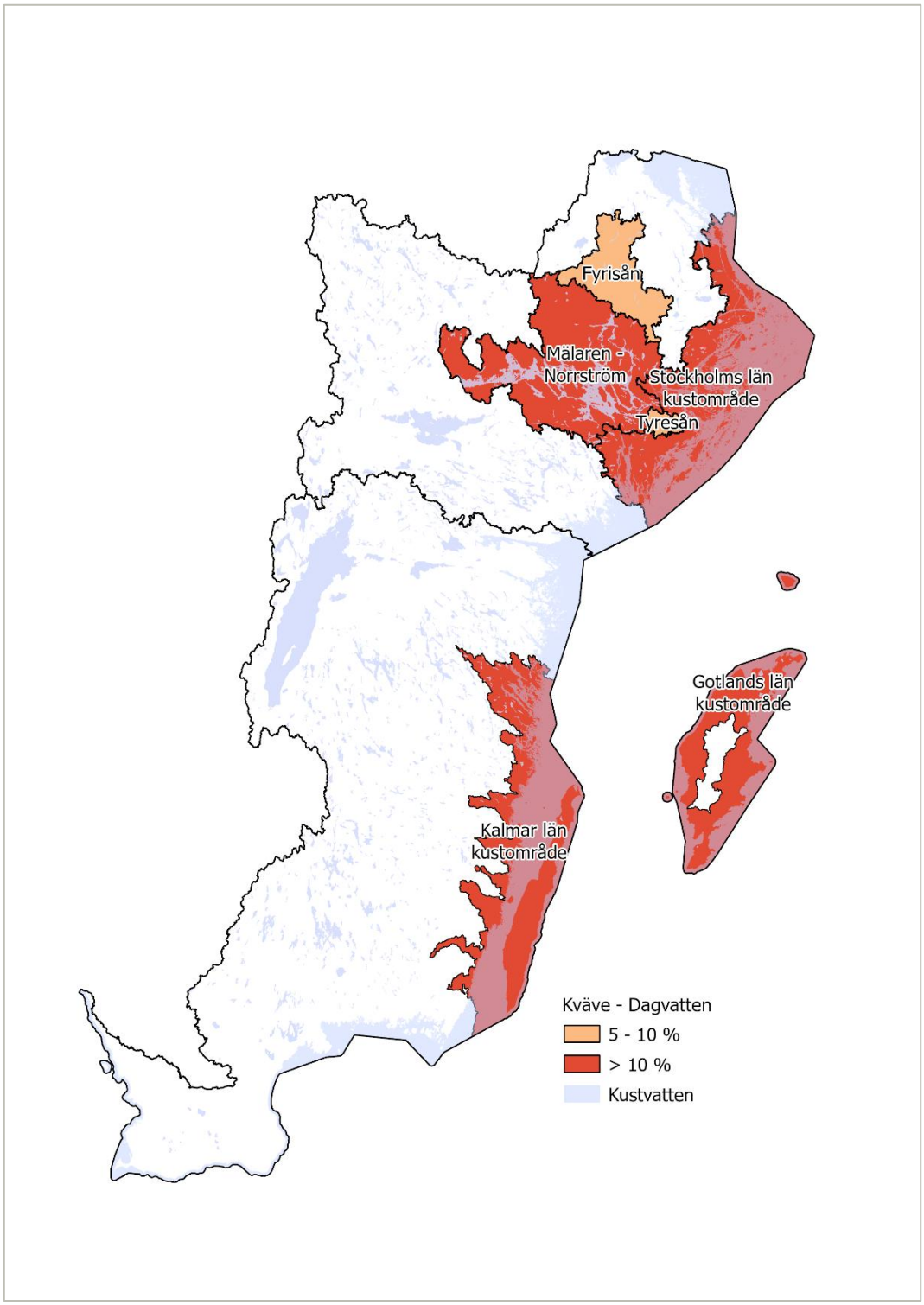
Karta 7. Åtgärdsbehov för fosfor från mindre avloppsreningsverk, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från mindre avloppsreningsverk inom respektive distrikt.



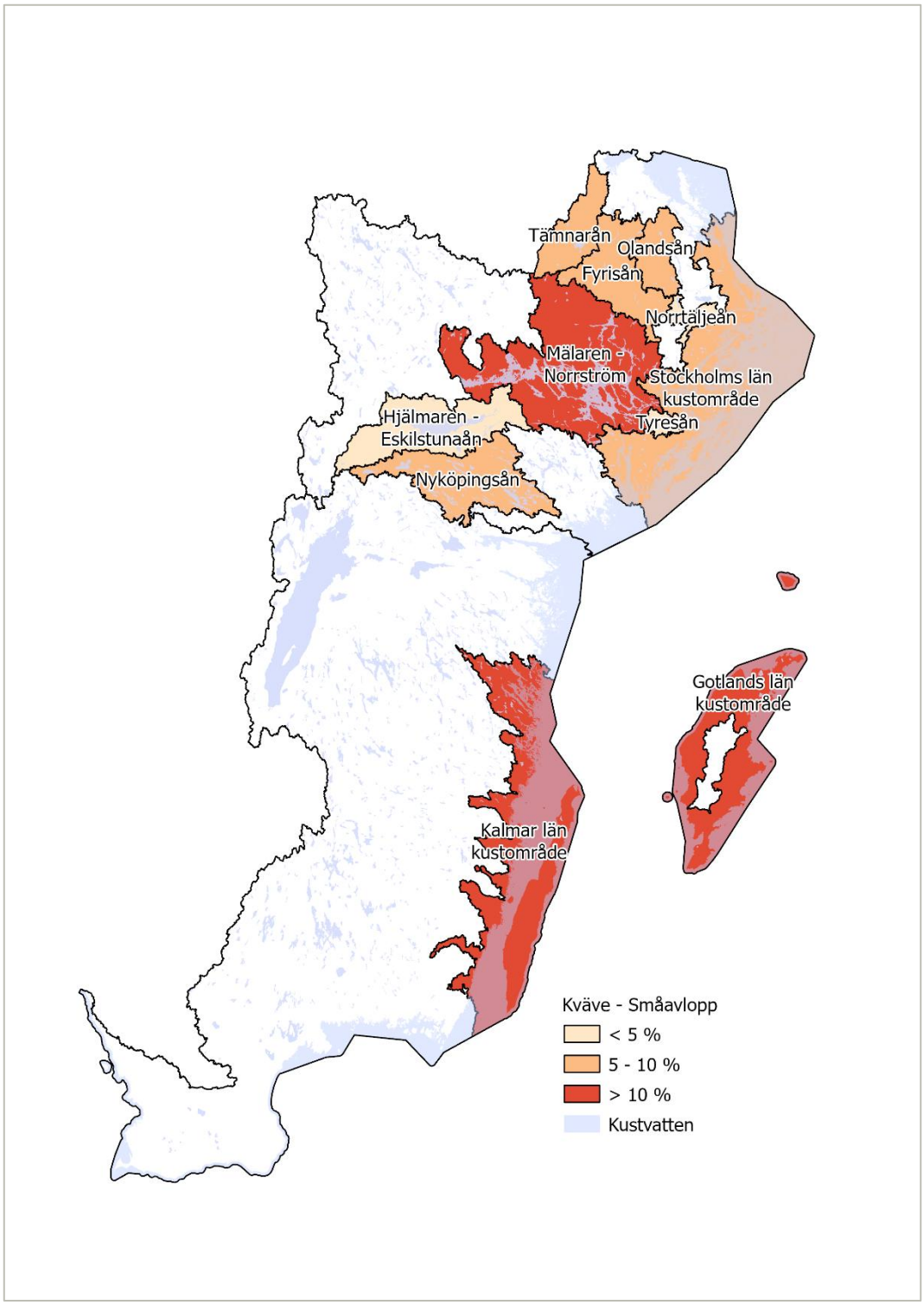
Karta 8. Åtgärdsbehov för fosfor från bräddning på ledningsnät, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från bräddning på ledningsnät inom respektive distrikt.



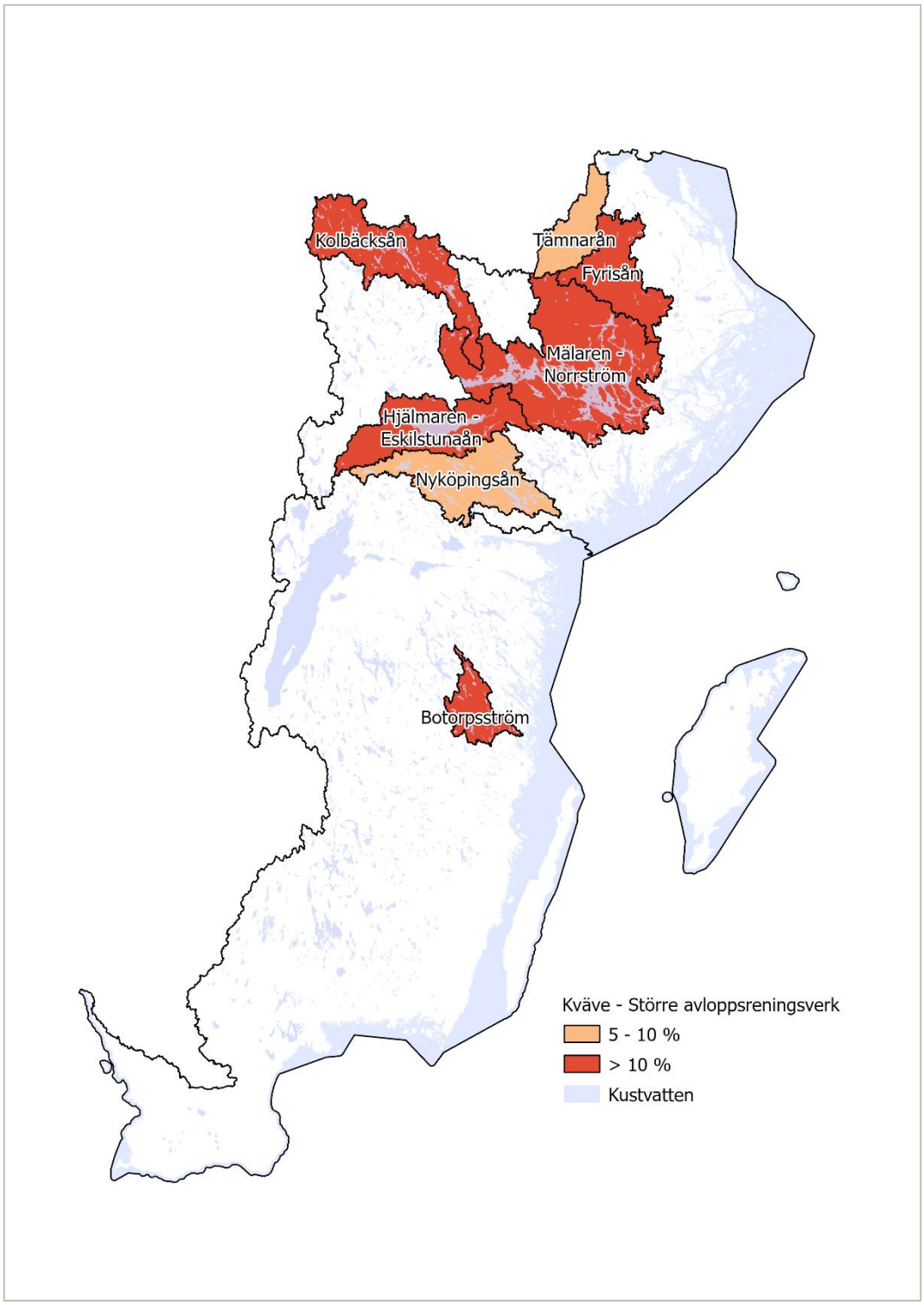
Karta 9. Åtgärdsbehov för kväve från jordbruk, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från jordbruk inom respektive distrikt.



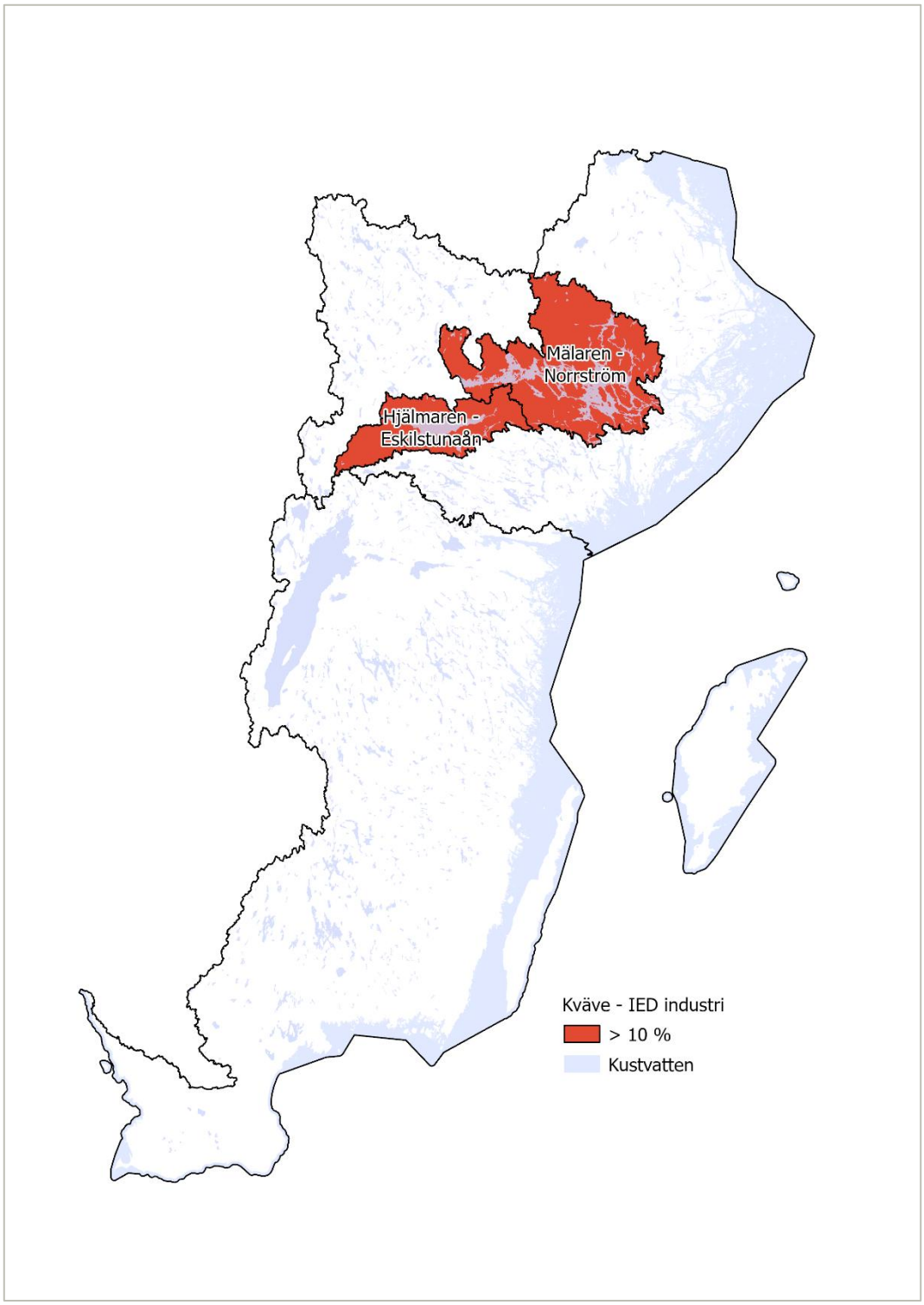
Karta 10. Åtgärdsbehov för kväve från dagvatten, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från dagvatten inom respektive distrikt.



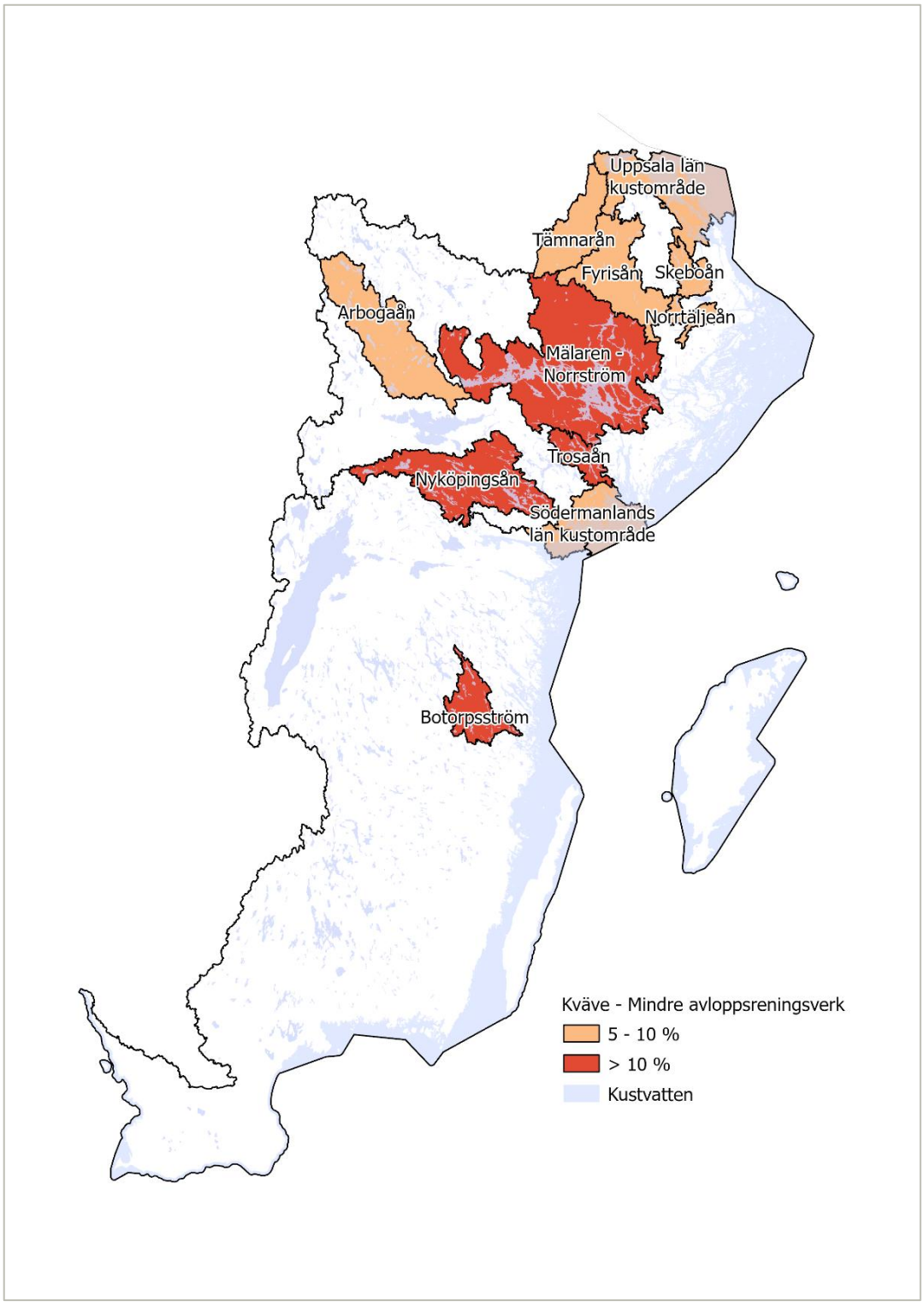
Karta 11. Åtgärdsbehov för kväve från små avlopp, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från små avlopp inom respektive distrikt.



Karta 13. Åtgärdsbehov för kväve från större avloppsreningsverk, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från större avloppsreningsverk inom respektive distrikt.



Karta 14. Åtgärdsbehov för kväve från IED industri, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från IED industri inom respektive distrikt.



Karta 15. Åtgärdsbehov för kväve från mindre avloppsreningsverk, fördelat till BARO-områden. Kartan visar områden som tillsammans kan svara för 80 procent av det totala behovet från mindre avloppsreningsverk inom respektive distrikt.

Bilaga 2 – Kommuner som berörs av prioriterade områden

Tabell 1 nedan redogör för de kommuner som berörs av de prioriterade områdena inom Norra- respektive Södra Östersjöns vattendistrikt. Totalt berörs 126 kommuner.

Målet med prioriteringen är att koncentrera resurserna dit de gör mest nytta för vattenmiljön, det vill säga till de områden som täcker in den största delen av åtgärdsbehoven för Norra- och Södra Östersjöns kustvatten. Samtidigt är det viktigt att betona att miljökvalitetsnormerna är bindande och gäller för samtliga vattenförekomster, oavsett prioritering. Åtgärder krävs därför även i övriga områden, men de hanteras då inom ramen för ordinarie förvaltning och lagstiftning. Prioriteringen fungerar som en vägledning för var myndigheternas resurser och extra styrmedel behöver samlas, medan resterande delar följer befintliga rutiner.

Tabell 1. Kommuner som berörs av de prioriterade områdena inom Norra- respektive Södra Östersjöns vattendistrikt.

Kommuner	Jordbruk	Dagvatten	Små avlopp	Större reningsverk	Hästar	IED industri	Mindre reningsverk	Bräddning från ledningsnät
ANEBY	•	•	•					
ARBOGA	•		•	•				
ASKERSUND	•		•					
BJUV	•	•	•					
BORGHOLM			•					
BOTKYRKA	•	•	•		•			
BOXHOLM	•	•	•					
BROMÖLLA	•	•	•		•			
BURLÖV		•	•					
DANDERYD	•		•					
EKERÖ	•	•	•	•	•		•	•
EKSJÖ			•					
EMMABODA			•					
ENKÖPING	•	•	•	•	•		•	•
ESKILSTUNA	•	•	•	•	•	•		
ESLÖV	•	•	•	•	•			
FAGERSTA				•				
FINSPÅNG	•	•	•				•	

FLEN	•	•	•	•			•	
GNESTA	•		•	•			•	
GOTLAND			•				•	
HABO	•							
HALLSBERG	•	•	•	•				
HALLSTAHAMMAR	•		•	•	•			
HANINGE		•	•		•			
HEBY		•	•	•	•		•	
HELSINGBORG	•	•	•		•			•
HJO	•							
HUDDINGE		•	•		•			
HÅBO	•	•	•	•	•			
HÄSSLEHOLM			•				•	
HÖGANÄS	•							
HÖGSBY							•	
HÖRBY	•		•		•			
HÖÖR	•		•				•	
JÄRFÄLLA	•		•					•
JÖNKÖPING	•							
KALMAR			•					•
KARLSHAMN			•					
KARLSKRONA		•	•					•
KATRINEHOLM	•	•	•	•			•	
KINDA		•		•				
KNIVSTA		•	•	•	•			•
KRISTIANSTAD	•	•	•				•	
KUMLA	•	•	•	•				
KUNGSÖR	•	•	•	•			•	
KÄVLINGE	•	•	•	•	•			
KÖPING	•	•	•	•		•		•
LANDSKRONA	•	•	•		•			
LEKEBERG	•		•					
LESSEBO			•					
LIDINGÖ		•	•					
LINDESBERG	•		•	•		•	•	
LINKÖPING	•	•	•	•	•			
LJUSNARSBERG	•		•	•		•		
LOMMA	•	•	•		•			
LUDVIKA	•			•			•	
LUND	•	•	•	•	•			•
MALMÖ	•	•	•					•
MJÖLBY	•	•	•	•	•			
MOTALA	•	•	•					
MÖNSTERÅS			•					

MÖRBYLÅNGA			•					
NACKA	•	•	•		•			
NORBERG				•				
NORRKÖPING	•	•	•			•		
NORRTÄLJE	•	•	•				•	
NYBRO			•					
NYKVARN	•	•	•				•	
NYKÖPING	•	•	•	•	•		•	
NYNÄSHAMN	•	•	•				•	
NÄSSJÖ	•	•	•	•				
OSKARSHAMN			•					•
RONNEBY			•					
SALA	•		•	•				
SALEM	•		•					
SIGTUNA	•	•	•		•			
SIMRISHAMN	•	•	•		•		•	
SJÖBO	•	•	•	•	•			
SKINNSKATTEBERG	•		•					
SKURUP	•	•	•		•			
SMEDJEBACKEN	•			•			•	
SOLLENTUNA	•	•	•		•			
SOLNA			•					•
STAFFANSTORP		•	•	•	•			
STOCKHOLM	•	•	•		•			•
STRÄNGNÄS	•	•	•	•	•	•		•
SUNDBYBERG			•					•
SURAHAMMAR	•		•	•				
SVALÖV	•		•					
SVEDALA	•		•					
SÖDERKÖPING	•		•					
SÖDERTÄLJE	•	•	•				•	•
SÖLVESBORG		•	•		•			
TIERP	•	•	•	•	•		•	
TINGSRYD			•					
TOMELILLA	•	•	•		•			
TORSÅS			•					
TRANÅS	•	•	•	•				
TRELLEBORG	•	•	•		•			
TROSA	•		•	•				
TYRESÖ	•		•		•			
TÄBY	•	•	•		•			•
UPPLANDS VÄSBY	•		•		•			
UPPLANDS-BRO	•	•	•		•		•	
UPPSALA	•	•	•	•	•		•	

UPPVIDINGE							•	
VADSTENA	•		•					
VALDEMARSVIK	•							
VALLENTUNA	•	•	•		•			•
VAXHOLM		•	•					
VELLINGE	•	•	•		•			
VIMMERBY		•		•				
VINGÅKER	•	•	•	•				
VÄRMDÖ		•	•					
VÄSTERVIK		•	•	•			•	
VÄSTERÅS	•	•	•	•	•		•	•
YDRE	•		•					
YSTAD	•	•	•		•			•
ÅTVIDABERG	•		•					
ÄLVKARLEBY	•		•					
ÖDESHÖG	•		•					
ÖREBRO	•	•	•	•		•	•	
ÖSTERÅKER			•					
ÖSTHAMMAR	•		•	•				
ÖSTRA GÖINGE			•					

Bilaga 3 – Verksamheter som har direktutsläpp till kustvattenförekomster med åtgärdsbehov

Tabellen nedan visar verksamheter som har direktutsläpp till kustvattenförekomster med åtgärdsbehov för fosfor och/eller kväve (markerat med x). Där uppgifter finns redovisas verksamheternas utgående halter (medelvärden 2019–2024) samt den lägsta halt som i dag är rent tekniskt genomförbar (generellt). Denna tekniska miniminivå ska inte förväxlas med ett slutgiltigt myndighetskrav (villkor). Ett slutgiltigt villkor fastställs först efter en rimlighetsavvägning där fler faktorer vägs in, vilket i princip innebär en högre villkorsnivå.

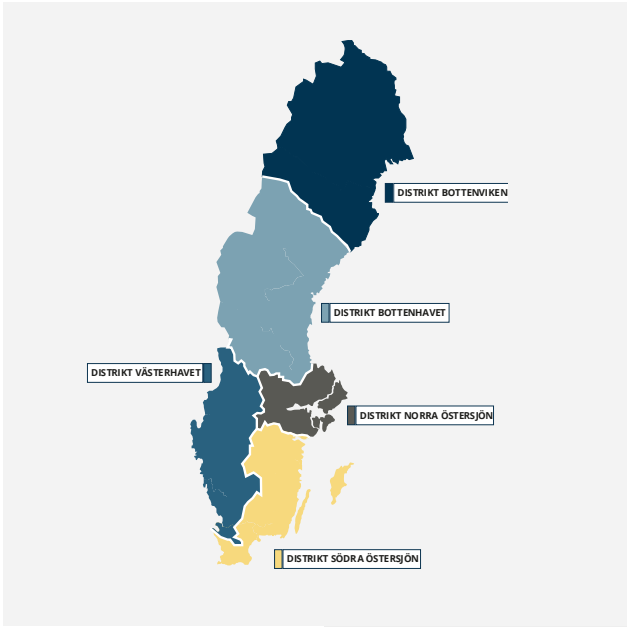
Distrikt	Län	Kommun	Anläggningsnamn	Kategori	Vattenförekomst ID	Vattenföreomst namn	Åtgärdsbehov fosfor	Åtgärdsbehov kväve	Utgående halt fosfor mg/l (2019-2024)	Lägsta möjliga utgående halt fosfor (mg/l)	Utgående halt kväve mg/l (2019-2024)	Lägsta möjliga utgående halt kväve (mg/l)
Norra Östersjön	Stockholms län	VAXHOLM	Kullöns avloppsreningsverk	Mindre avloppsreningsverk	WA22590357	Kodjupet		X				
Norra Östersjön	Stockholms län	NORRTÄLJE	FOGDÖ LAX	Fiskodling	WA11249942	Singöfjärden	X					

Södra Östersjön	Skåne län	HELSINGBORG	Scandinavian Silver Eel AB	Fiskodling	WA56689184	Helsingborgs hamnområde	X	
Norra Östersjön	Stockholms län	LIDINGÖ	KYTTINGETIPPEN	Industri	WA23043276	Stora Värtan		X
Norra Östersjön	Stockholms län	NORRTÄLJE	HALLSTA PAPPERSBRUK	Industri IED	WA79325467	Edeboviken	X	X
Norra Östersjön	Stockholms län	NYNÄSHAMN	NYNAS AB, Oljeraffinaderiet i Nynäsham	Industri IED	WA65773488	Mysingen		X
Södra Östersjön	Östergötlands län	NORRKÖPING	Bravikens Pappersbruk	Industri IED	WA90759820	Pampusfjärden	X	X
Södra Östersjön	Kalmar län	KALMAR	KLS Ugglarps AB	Industri IED	WA31129739	Västra sjön	X	
Södra Östersjön	Blekinge län	SÖLVESBORG	Dot AB	Industri IED	WA82521563	Sölvesborgsviken	X	
Södra Östersjön	Skåne län	KRISTIANSTAD	STORA ENSO PAPER AB	Industri IED	WA28621968	V Hanöbuktens kustvatten	X	
Södra Östersjön	Skåne län	HELSINGBORG	KEMIRA KEMI AB	Industri IED	WA56689184	Helsingborgs hamnområde	X	
Södra Östersjön	Skåne län	HELSINGBORG	ALUFLUOR AKTIEBOLAG	Industri IED	WA56689184	Helsingborgs hamnområde	X	
Södra Östersjön	Skåne län	HELSINGBORG	NSR återvinningsanläggning Hel	Industri IED	WA56689184	Helsingborgs hamnområde	X	
Södra Östersjön	Skåne län	SIMRISHAMN	Kiviks Musteri AB	Industri IED	WA28621968	V Hanöbuktens kustvatten	X	

Norra Östersjön	Stockholms län	BOTKYRKA	HIMMERFJÄRDSVERKET	Större avloppsreningsverk	WA55952587	Himmerfjärden	X		0,45	0,10	8,40	5
Norra Östersjön	Stockholms län	HANINGE	LUDVIGSBERG-MUSKÖ; AVL	Större avloppsreningsverk	WA65773488	Mysingen		X				
Norra Östersjön	Stockholms län	NACKA	HENRIKSDALS RENINGSVERK	Större avloppsreningsverk	WA79755821	Strömmen	X	X	0,23	0,10	8,28	5
Norra Östersjön	Stockholms län	STOCKHOLM	BROMMA RENINGSVERK	Större avloppsreningsverk	WA79755821	Strömmen	X	X	0,16	0,10	8,35	5
Norra Östersjön	Stockholms län	LIDINGÖ	KÄPPALAVERKET	Större avloppsreningsverk	WA17695227	Askrikefjärden		X	0,19	0,10	8,65	5
Norra Östersjön	Stockholms län	VAXHOLM	BLYNÄS, AVLOPPSANLÄGGNING	Större avloppsreningsverk	WA21593454	Norra Vaxholmsfjärden		X	0,24	0,10	36,92	5
Norra Östersjön	Stockholms län	NORRTÄLJE	LINDHOLMEN AVLOPPSANLÄGGNING	Större avloppsreningsverk	WA80370710	Norrtäljeviken	X	X	0,27	0,10	10,72	5
Norra Östersjön	Stockholms län	NORRTÄLJE	ÄLMSTA, AVLOPPSANLÄGGNING	Större avloppsreningsverk	WA75050568	Väddö kanal	X	X	0,20	0,10	17,47	5
Norra Östersjön	Stockholms län	NYNÄSHAMN	NYNÄSHAMN, AVLOPPSANLÄGGNING	Större avloppsreningsverk	WA65773488	Mysingen		X	0,07	0,10	8,05	5
Norra Östersjön	Stockholms län	NYNÄSHAMN	Marsta reningsverk	Större avloppsreningsverk	WA66246728	Fållnäsviken	X	X				
Norra Östersjön	Uppsala län	ÖSTHAMMAR	HARGSHAMNS AVLOPPSRENINGSVERK	Större avloppsreningsverk	WA29097594	Hargsviken	X	X				
Norra Östersjön	Uppsala län	ÖSTHAMMAR	ÖSTHAMMARS AVLOPPSRENINGSVERK	Större avloppsreningsverk	WA36978504	Östhammarsfjärden	X	X	0,12	0,10	28,93	5
Norra Östersjön	Södermanlands län	NYKÖPING	Nyköpings Avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA88676813	Mellanfjärden	X	X	0,20	0,10	10,55	5

Södra Östersjön	Kalmar län	MÖNSTERÅS	MÖNSTERÅS ARV, NYNÄS	Större avloppsreningsverk	WA80209500	Mönsteråsområdet	X	X	0,18	0,10	11,74	5
Södra Östersjön	Kalmar län	VÄSTERVIK	VÄSTERVIK ARV, Lucerna	Större avloppsreningsverk	WA42112790	Skeppsbrofjärden	X		0,17	0,10	8,72	5
Södra Östersjön	Kalmar län	VÄSTERVIK	VÄSTRUM ARV	Större avloppsreningsverk	WA27166226	Västrumsfjärden	X	X				
Södra Östersjön	Kalmar län	VÄSTERVIK	GAMLEBY ARV	Större avloppsreningsverk	WA32903415	Inre Gamlebyviken		X	0,15	0,10	4,15	5
Södra Östersjön	Kalmar län	BORGHOLM	BÖDA ARV	Större avloppsreningsverk	WA43220560	N Ölands kustvatten	X		0,17	0,10	5,58	5
Södra Östersjön	Gotlands län	GOTLAND	Slite avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA82449370	Ö Gotlands M kustvatten	X		0,12	0,10	31,35	5
Södra Östersjön	Gotlands län	GOTLAND	BURGSVIK	Större avloppsreningsverk	WA73420264	Burgsviken	X					
Södra Östersjön	Gotlands län	GOTLAND	KATTHAMMARSVIK	Större avloppsreningsverk	WA82449370	Ö Gotlands M kustvatten	X					
Södra Östersjön	Gotlands län	GOTLAND	RONEHAMN	Större avloppsreningsverk	WA52402997	Gansviken	X					
Södra Östersjön	Blekinge län	SÖLVESBORG	Sölvesborgs avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA82521563	Sölvesborgsviken	X		0,09	0,10	7,50	5
Södra Östersjön	Skåne län	KRISTIANSTAD	Bromölla avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA28621968	V Hanöbuktens kustvatten	X		0,10	0,10	27,83	5
Södra Östersjön	Skåne län	MALMÖ	Sjölunda Avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA69656963	Lommabuktens kustvatten	X		0,38	0,10	12,67	5
Södra Östersjön	Skåne län	HELSINGBORG	Öresundsverket, AVR	Större avloppsreningsverk	WA36227154	Helsingborgs kustvatten	X		0,47	0,10	7,71	5

Södra Östersjön	Skåne län	HÖGANÄS	Höganäs avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA36266817	N Öresunds kustvatten	X	0,28	0,10	7,51	5
Södra Östersjön	Skåne län	YSTAD	Ystads avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA86165154	Ö Sydkustens kustvatten	X	0,23	0,10	6,70	5
Södra Östersjön	Skåne län	YSTAD	KÅSEBERGA	Större avloppsreningsverk	WA86165154	Ö Sydkustens kustvatten	X				
Södra Östersjön	Skåne län	TRELLEBORG	Smygehamns avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA86165154	Ö Sydkustens kustvatten	X	0,22	0,10	12,76	5
Södra Östersjön	Skåne län	TRELLEBORG	Trelleborgs avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA96619567	V Sydkustens kustvatten	X	0,22	0,10	9,57	5
Södra Östersjön	Skåne län	SIMRISHAMN	Kiviks avloppsreningsverk	Större avloppsreningsverk	WA28621968	V Hanöbuktens kustvatten	X	0,25	0,10	15,47	5



VATTENMYNDIGHETEN
Norra Östersjön