



Länsstyrelsen
Västmanlands län

VATTENMYNDIGHETEN
Norra Östersjön

Åtgärdsprogram för Görvälns åtgärdsområde

-samrådsmaterial

Utgiven av:

Länsstyrelsen Västmanlands län

Ansvarigt distrikt:

Vattenmyndigheten Norra Östersjön

Foto:

Länsstyrelsen Västmanlands län

Förord

Denna bilaga är en del av åtgärdsprogrammet för Norra Östersjöns vattendistrikt. Den utgör en sammanfattning av ett av distriktets 84 åtgärdsområden. Sammanfattningen baserar sig på utdrag ur VISS¹ och analyser genomförda av länsstyrelserna och vattenmyndigheterna.

Syftet är att tydliggöra vilka åtgärder som myndigheter och kommuner behöver vidta för att miljö kvalitetsnormerna för vatten ska följas i Görvålns åtgärdsområde samt vilka fysiska åtgärder som behöver genomföras. Osäkerheten i de fysiska åtgärdernas uppskattade effekter och kostnader kan vara betydande på den lokala skalan eftersom de analyser som de stödjer sig på ibland utgår ifrån information från en grövre geografisk skala. Om det finns information som stödjer andra, mer kostnadseffektiva åtgärder, kan dessa ersätta de fysiska åtgärder som föreslås här.

Enligt miljöbalken² ska ett åtgärdsprogram innehålla:

- uppgifter om de åtgärder som myndigheter eller kommuner behöver vidta,
- vilka myndigheter eller kommuner som behöver vidta åtgärderna,
- när åtgärderna behöver vara genomförda,
- uppgifter om hur krav på förbättringar ska fördelas mellan olika typer av källor och mellan olika åtgärder, samt
- uppgifter om den förbättring som var och en av åtgärderna bedöms medföra och hur åtgärderna tillsammans bedöms bidra till att normen följs.

Myndigheter och kommuner ansvarar för att miljö kvalitetsnormer följs och skall inom sina ansvarsområden vidta de åtgärder som behövs enligt detta åtgärdsprogram.²

¹ VattenInformationssystem Sverige. Den databas som bland annat innehåller uppgifter om enskilda vattenförekomsternas statusklassningar. www.viss.lansstyrelsen.se

² 5 kap. 6§ om *Miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsförvaltning*

Sammanfattning

Här beskrivs vattenstatus, miljöproblem och de åtgärder som behövs för att miljö kvalitetsnormerna för ekologisk och kemisk status ska kunna följas i Görvälns åtgärdsområde.

I området finns två ytvattenförekomster varav en, Mälaren-Hilleshögviken har sämre än god ekologisk status på grund av övergödning. De viktigaste påverkanskällorna i Hilleshögviken är jordbruk och enskilda avlopp.

Mälaren-Görväln uppnår inte god kemisk status på grund av höga halter av antracen, bly, kadmium och nickel. Den når inte heller god status för de särskilda förorenande ämnena (SFÅ) på grund av höga halter av zink.

För att minska belastningen av fosfor behöver åtgärder inom jordbruket genomföras som till exempel strukturkalkning, anpassade skyddszoner, fosfordammar och våtmarker. Områdets enskilda avlopp behöver uppfylla kraven för normal skyddsnivå och reningsverken behöver minska utsläppen.

För att uppnå god status när det gäller miljögifter behövs: sanering av förorenade områden, utsläppsminskningar samt ytterligare dagvattenrening.

För att följa miljö kvalitetsnormerna i Görvälns åtgärdsområde behöver senast 2018 framför allt:

För miljöproblemet övergödning:

- Åkermark strukturkalkas samt våtmarker och anpassade skyddszoner anläggs i Hilleshögvikens avrinningsområde för att minska utsläpp av fosfor från jordbruk.
- Ekerö kommun behöver bedriva nödvändig tillsyn, samt
- länsstyrelsen i Stockholms län behöver bedriva tillsynsvägledning och rådgivning till jordbruksföretag så att åtgärderna genomförs i tillräcklig omfattning.
- Jordbruksverket behöver besluta om nya styrmedel för att säkerställa att åtgärderna genomförs i tillräcklig omfattning, och
- Ekerö kommun behöver tillse att belastningen av näringsämnen från enskilda avlopp minskar.
- Havs- och Vattenmyndigheten behöver besluta om nya styrmedel för enskilda avlopp för att säkerställa att åtgärderna genomförs i tillräcklig omfattning, och
- Ekerö, Upplands-Bro, Järfälla och Stockholms kommuner i samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län behöver tillse att fosforbelastningen från avloppsreningsverk, dagvatten och avloppsledningsnät minskar.
- Naturvårdsverket behöver besluta om nya styrmedel för att säkerställa att åtgärder vid avloppsreningsverk genomförs i tillräcklig omfattning för att minska fosforbelastningen från dessa källor.

För miljöproblemet miljögifter behöver:

- Ekerö, Järfälla, Stockholm, Upplands-Bro, Upplands Väsby och Håbo kommun bedriva nödvändig tillsyn så att utsläpp av miljöfarliga ämnen minskar och att miljö kvalitetsnormer följs,
- Ekerö, Järfälla, Stockholm, Upplands-Bro, Upplands Väsby och Håbo kommun inom sin tillsyn av och arbete med föroreningsskadade områden särskilt prioritera och ställa krav på åtgärder så att miljö kvalitetsnormerna för vatten följs.

Otillräcklig dricksvattenskydd:

- Botkyrka, Ekerö och Järfälla se över behovet av reservvattenförsörjning och Järfälla kommun, tillsammans med Länsstyrelsen i Stockholms län, se över vattenskyddsområden som inrättats innan miljöbalken trädde i kraft.

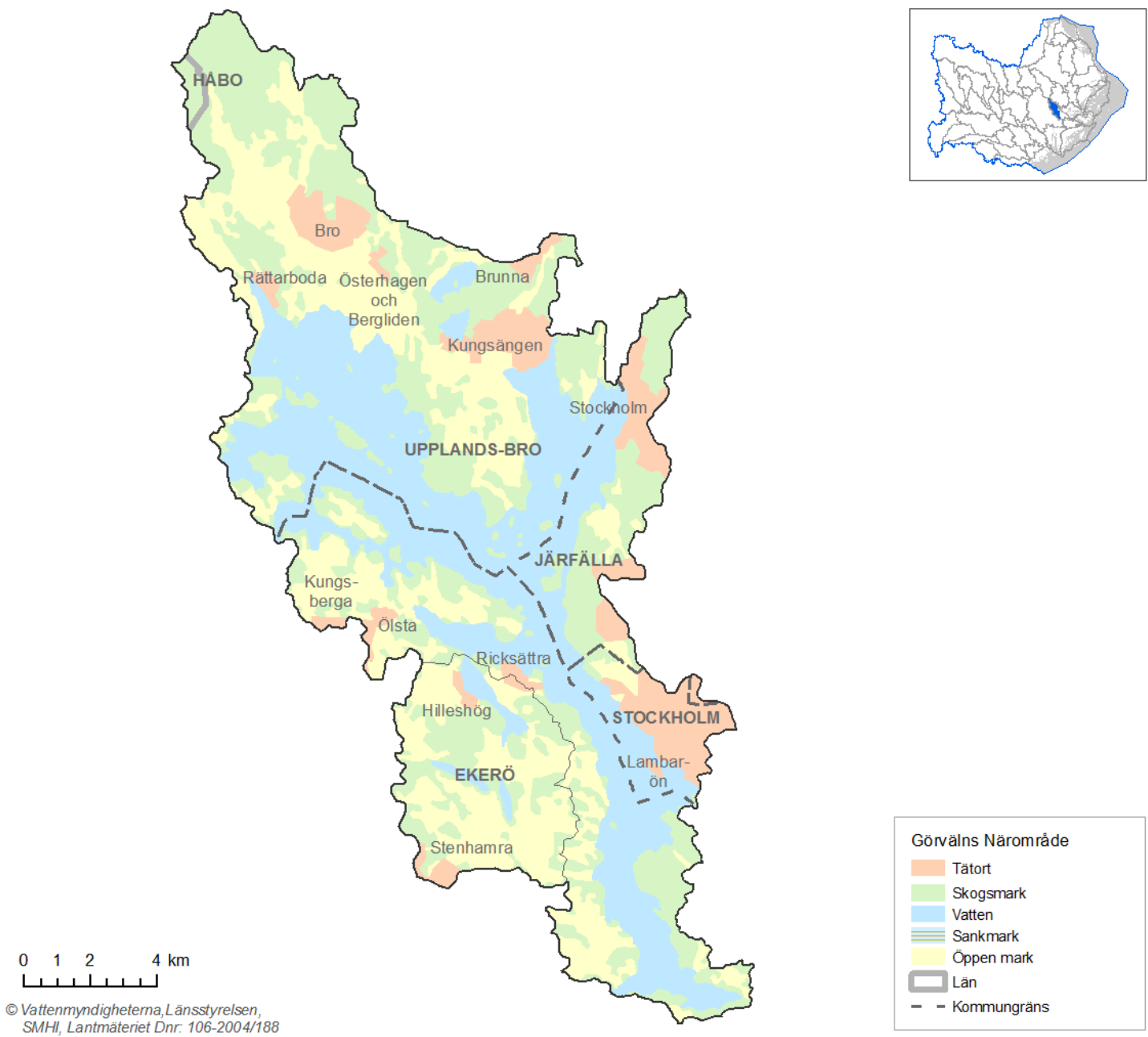
Åtgärdsprogram för Görvälns åtgärdsområde -samrådsmaterial	1
Förord	3
Sammanfattning.....	4
1 Beskrivning av åtgärdsområdet	7
1.1 Status och miljöproblem.....	9
1.2 Miljökvalitetsnormer.....	11
2 Åtgärdsanalys per miljöproblem i ytvatten.....	14
2.1 Övergödning	14
2.2 Försurning	17
2.3 Miljögifter.....	18
2.4 Främmande arter	20
2.5 Förändrade habitat genom fysiska förändringar	20
3 Åtgärdsanalys per miljöproblem i grundvatten	21
4 Otillräckligt dricksvattenskydd	22
4.1 Nulägesbeskrivning	22
4.2 Åtgärder	22
5 Åtgärder för skyddade områden enligt annan EU-lagstiftning.....	23
5.1 Natura 2000-områden	23
5.2 Skyddade arter enligt habitatdirektivet.....	23
5.3 Nitratkänsliga områden	23
6 Förslag till åtgärder, styrmedel och ansvarig.....	24

1 Beskrivning av åtgärdsområdet

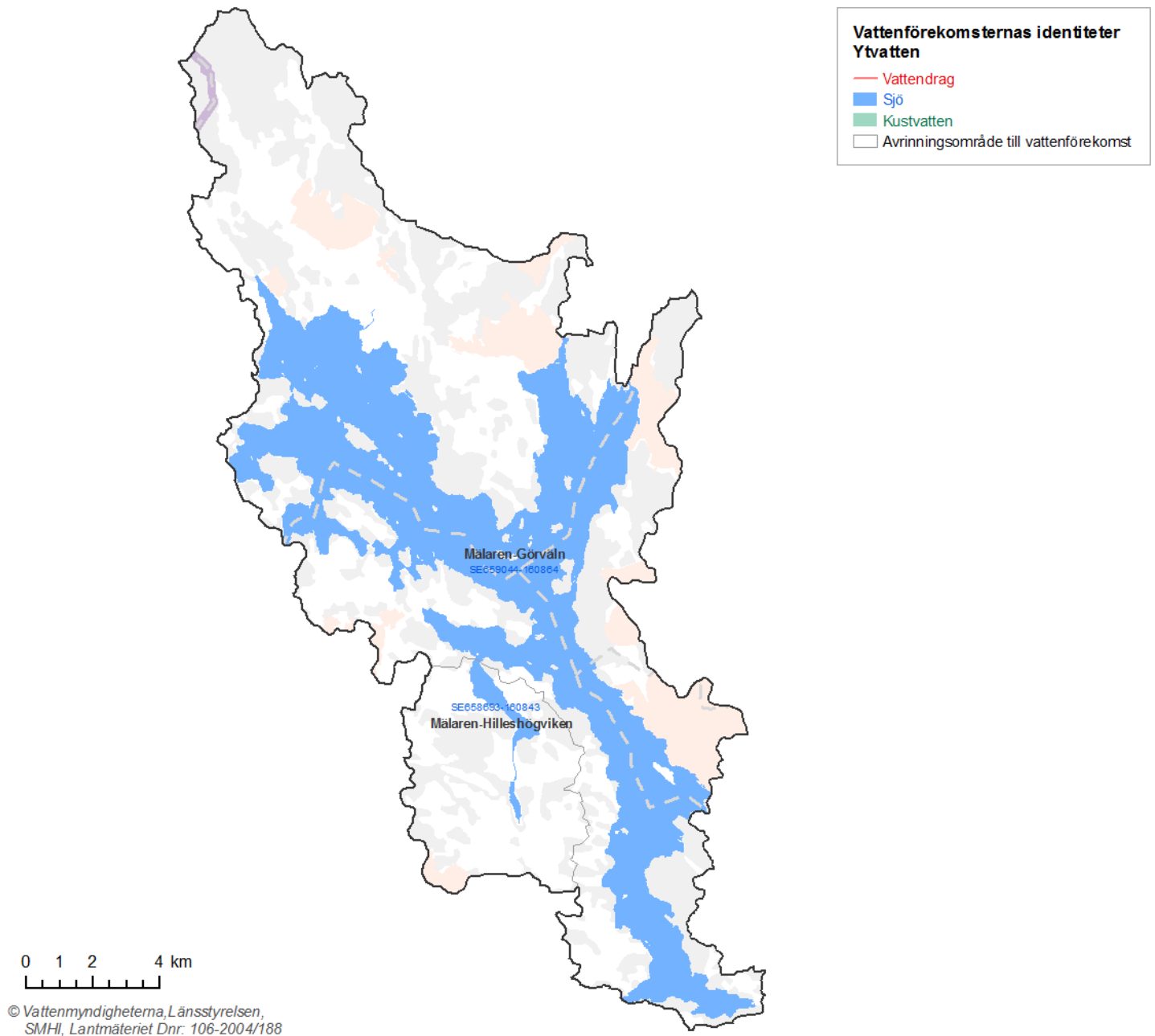
Området är tätbefolkat, med ca 60 000 invånare vilket är ca 340 personer per km² landyta. En stor andel jordbruksmark i kombination med en relativt hög befolkningstäthet innebär en stor belastning på sjöar och vattendrag i området. Sex kommuner ligger delvis inom området: Ekerö, Järfälla, Stockholm, Upplands-Bro och Upplands Väsby i Stockholms län samt ett litet område i Håbo kommun i Uppsala län (figur 1).

Markanvändningen i det 250 km² stora området domineras av skog (44 procent av landytan) och jordbruk (29 procent). Tätort utgör 12 procent och knappt 80 km² är öppet vatten.

I Görvälns åtgärdsområde finns det två ytvattenförekomster (figur 2), båda delar av Mälaren, samt tre grundvattenförekomster. Här finns även nio som klassificeras som övrigt vatten: tre sjöar och 6 vattendrag.



Figur 1. Översikt av området: dess plats i distriktet, kommuner, tätorter, och markanvändning



Figur 2. Ytvattenförekomsternas ID-beteckningar .

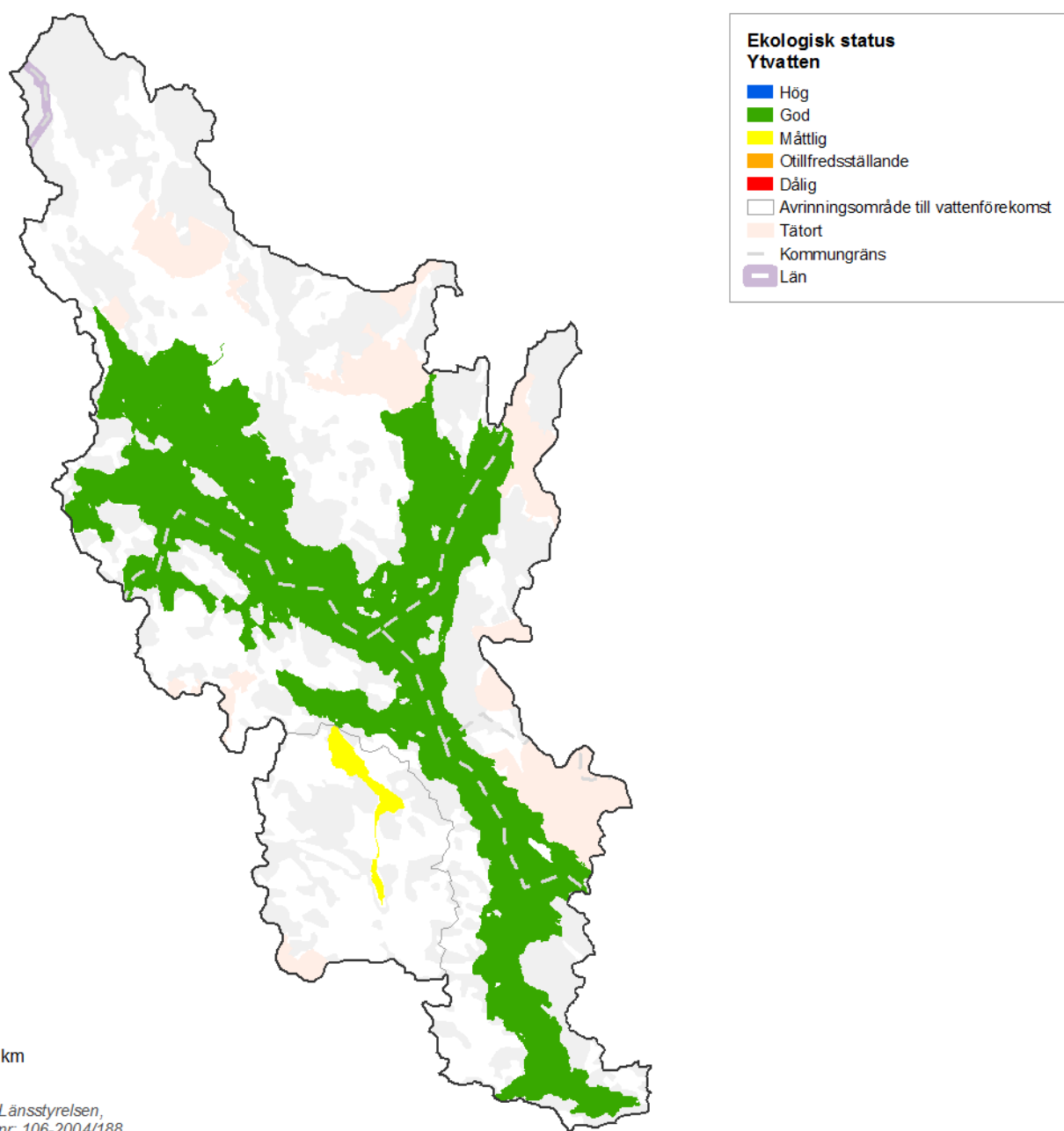
1.1 Status och miljöproblem

1.1.1 Ytvatten

Ekologisk status och miljöproblem

Mälaren-Hilleshögviken uppnår inte god ekologisk status (figur 3). Orsaken är övergödning. Mälaren-Görväln uppnår god status trots att påverkan från omgivande Mälaren är betydande. Det beror på att retentionen av näringsämnen är hög Mälarens i djupa centrala bassänger dit Görväln hör. För miljöproblemet miljögifter under ekologisk status återfinns särskilda förorenande ämnen

(SFÄ). God ekologisk status uppnås inte i en vattenförekomst med avseende på SFÄ orsakat av förhöjda zinkhalter.



Figur 3. Ekologisk status i ytvatten.

Kemisk status

En vattenförekomst uppnår inte god kemisk status orsakat av haltöverskridande av antracen, bly, kadmium och nickel. Samtliga ytvattenförekomster inom åtgärdsområdet har klassificerats att inte uppnå god kemisk status på grund av kvicksilver.

1.1.2 Grundvatten

Kemisk status och risk

Områdets två grundvattenförekomster har god status.

Kvantitativ status och risk

Områdets två grundvattenförekomster har god status.

1.1.3 Skyddade områden enligt annan EU-lagstiftning

Inom vattenförvaltningen pekas vissa typer av områden ut som skyddade områden. Detta är områden som är särskilt skyddsvärda och där det finns ett behov av att skyddsarbetet samordnas. Dessa skyddade områden finns definierade i vattenförvaltningsförordningen och ska inte förväxlas med den typ av områdesskydd som regleras i miljöbalken (naturresevat, nationalparker, biotopskydd etc.).

Dricksvattendirektivet (98/83/EG) syftar till att skydda människors hälsa från skadliga effekter av föroreningar i dricksvattnet samt att säkerställa att vattnet är hälsosamt och rent. I åtgärdsområdet Görväln-Närområde finns en dricksvattentäkt (Vifärna SE 658539-652878) som omfattas av dricksvattendirektivet. EU-ID för det skyddade området är SEA7SE658539-652878. Både kvantitativ och kemisk status är goda för vattenförekomsten.

Nitratdirektivet (91/676/EEG) syftar till att minska föroreningen av vatten med nitrat från jordbruket. Områden som bedöms som känsliga för miljöpåverkan har pekats ut. Åtgärdsområdet omfattas av direktivets regler för spridning av gödsel och riktlinjerna för god jordbrukarsed.

Avloppsvattendirektivet (91/271/EEG) handlar om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse och som en del av direktivet har känsliga vatten pekats ut. Alla vatten i Sverige, inklusive kustvattnet, har pekats ut som känsliga för fosforutsläpp och alla kustvatten från Skåne och upp till Stockholms län, har pekats ut som känsliga för kväveutsläpp.

Badvattendirektivet (76/160/EEG) avser kvaliteten på badvatten vid utpekade badplatser. I åtgärdsområdet Görväln-Närområde finns 4 badplatser som är skyddade enligt badvattendirektivet. Samtliga har bra kvalitet eller bättre, och inga åtgärder krävs för att nå miljökvalitetsnormen.

Fiskvattendirektivet (78/659/EEG) avser kvaliteten på sådant sötvatten som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla fiskbestånden. Alla vattenförekomster i åtgärdsområdet Görväln-Närområde ingår i fiskvattendirektivet.

Natura 2000 syftar till bevarande av biologisk mångfald. Detta görs via och Art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter samt Fågeldirektivet (79/409/EEG). Endast de Natura 2000-områden är inkluderade här som avsatts till skydd av akvatiska organismer som lever i ytvatten och habitat som består av ytvatten. Broviken (SE0110130) är ett Natura 2000-område som berör vattenförekomsten Mälaren-Görväln i åtgärdsområdet Görväln-Närområde. Huvudsyftet med skyddet av Broviken, som är klassad som naturtyp 3150 – Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation, är att bibehålla en naturligt eutrof sjö med nate- eller dybladsvegetation. Bevarandestatusen för området är idag gynnsam men balansen i de grundare delarna av viken har rubbats av smal vattenpest som dominerar, och ett återupptaget bete samt kontinuerlig vasslätter krävs för att bibehålla gynnsam bevarandestatus.

1.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande kvalitetskrav. Enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön är det grundläggande målet för alla vattenförekomster att de ska uppnå god ekologisk och kemisk status till 2015. För alla vatten gäller dessutom icke-

försämringskravet vilket innebär att tillståndet i vattenförekomsten inte får försämrats. Icke-försämringskravet gäller per kvalitetsfaktor.

Miljö kvalitetsnormer för vatten formuleras på olika sätt beroende på vilken typ av vattenförekomst de berör. För ytvatten finns miljö kvalitetsnormer för kemisk och ekologisk status, medan det för grundvatten finns miljö kvalitetsnormer för kemisk och kvantitativ status. För vattenförekomster som är del av områden som är skyddade enligt andra direktiv, till exempel art- och habitatdirektivet (Natura 2000) och nitratdirektivet ställs det även kompletterande krav på vattenkvaliteten. Det strängaste kravet ur miljösynpunkt gäller i dessa fall.

I en del vattenförekomster har det bedömts att det inte är tekniskt möjligt eller att det medför orimliga kostnader att uppnå god ekologisk status/potential till år 2015. Vattenmyndigheten har i dessa fall beslutat om undantag från kravet på att vattenförekomsten ska uppnå god ekologisk status/potential till år 2015. Beslut om miljö kvalitetsnormer togs av vattendelegationen för Norra Östersjöns vattendistrikt den xxx 20XX.

Observera att det i skrivande stund fortfarande pågår kvalitetssäkring av statistiken över MKN. För uppdaterad information om vilka miljö kvalitetsnormer som har föreslagits för respektive vattenförekomst hänvisas till VISS samt den tabell med MKN för samtliga vattenförekomster i vattendistriktet, som finns tillgänglig på Vattenmyndighetens webbplats www.vattenmyndigheterna.se.

1.2.1 Ytvatten

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för ekologisk status i ytvatten och tidsundantag framgår av tabell 1.

Tabell 1. Miljö kvalitetsnormer för ekologisk status för de vattenförekomster som inte uppnår god eller hög status 2015

Namn Vatten	ID	Miljö kvalitetsnorm	Orsak
Mälaren-Hilleshögviken	SE658693-160843	Ingen uppgift*	Ingen uppgift*

*MKN kommer att uppdateras under samrådsperioden.

Miljö kvalitetsnormer för kemisk status för de vattenförekomster som inte uppnår god kemisk status, framgår av tabell 2. Alla ytvattenförekomster har miljö kvalitetsnormen god kemisk status 2015, med sänkt kvalitetskrav för kvicksilver på grund av förhöjda bakgrundshalter.

Ett allmänt tidsundantag 2027 får alla de ämnen som inte uppnår god kemisk status utifrån uppmätt halt i sediment (expertbedömning av kemisk status) och där ursprunget till belastning av ämnena är svåra att identifiera. Detta motiveras av att haltförändringar i sediment sker mycket långsamt även om belastningen skulle upphöra helt och hållet tillsammans med att det kan vara svårt att identifiera varifrån belastningen kommer.

Tabell 2. Miljökvalitetsnormer för kemisk status för de vattenförekomster som inte uppnår god kemisk status 2015

Vattenförekomst	ID	Miljökvalitetsnorm	Undantag	Ämne	År	Motivering
Mälaren-Görvån	SE65904 4-160864	God kemisk status 2015	Sänkt krav	Hg		Förhöjd bakgrundshalt
			Tidsundantag	Antracen	2027	Halt i sediment
			Tidsundantag	Kadmium	2027	Halt i sediment
			Tidsundantag	Bly	2027	Halt i sediment
			Tidsundantag	Nikel	2021	Orimliga kostnader

1.2.2 Grundvatten

Vattenförekomsterna har miljökvalitetsnormen god kemisk status 2015 och god kvantitativ status 2015.

1.2.3 Kompletterande krav för skyddade områden

En vattenförekomst har kompletterande krav för skyddade områden enligt gynnsam bevarandestatus. Broviken (SE0110130) är ett Natura 2000-område som omfattas av art- och habitatdirektivet vilket berör vattenförekomsten Mälaren-Görvån (SE656565-163002). Broviken är klassad till naturtypen Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation (3150). Dessa sjöar ska vara naturligt eutrofa, ha en god utbredning av bottenrotade vattenväxter (ner till minst 5,5 meters djup) samt inneha gott siktdjup (minst 3,2 meter för Broviken).

Kompletterande krav enligt nitratdirektivet redovisas i kapitel 5.3.

2 Åtgärdsanalys per miljöproblem i ytvatten

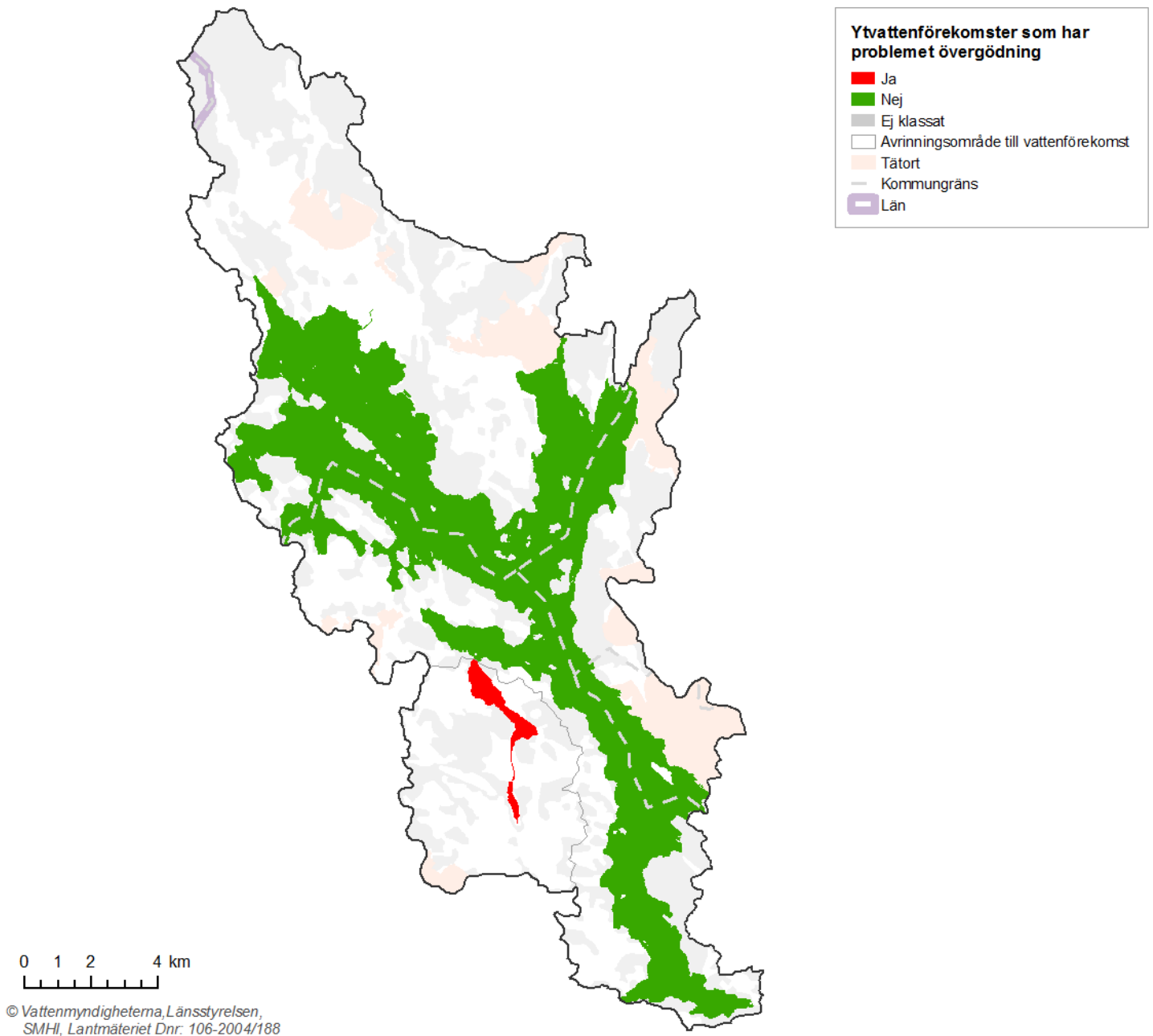
2.1 Övergödning

Övergödning orsakas av för stora mängder av växtnäringsämnena fosfor och kväve i vattnen.

I sjöar och vattendrag är det vanligen för mycket fosfor som är den största orsaken till miljöproblemet övergödning. Detta beror på att fosfor oftast är det ämne det råder störst brist på och som därför styr tillväxten av växtplankton och påväxtalger. Övergödning bedöms därför i första hand av halten totalfosfor i vattnet. Halten av kväve har dock visat sig vara av betydelse för primärproduktionen i många sjöar under framförallt högsommaren. För rotade vattenväxter är dessutom tillgången på kväve av större betydelse än fosfor. Även om kvävehalten inte är begränsande för algerna så kan den ha betydelse för artsammansättningen, eftersom t ex cyanobakterier gynnas av låga kvävehalter. Förutom halterna av fosfor och kväve kan vissa biologiska kvalitetsfaktorer användas för att bedöma om ett vatten har övergödningssproblem. Växter visar en direkt respons på ökad mängd fosfor och kväve i vattnet. I sjöar görs därför en bedömning av makrofyter och växtplankton och i vattendrag bedöms kiselalger. Förändringar i växtsammansättningen kan i sin tur påverka djursamhället.

2.1.1 Tillstånd

Mälaren-Hilleshögviken uppnår inte god ekologisk status på grund av övergödning (figur 4). Statusklassningen är något osäker. Utslagsgivande är måttlig status för klorofyll. Resultat från klorofyllanalyser bör dock alltid verifieras med en noggrannare analys av planktonsamhället, vilket inte har gjorts i detta fall. Halten av fosfor är 29,5 µg/l vilket innebär att kvalitetsfaktorn näringsämnen har god ekologisk status, dock med ett 95 % konfidensintervall som överlappar måttlig status. Eftersom inte gränsvärdet överskrids går det inte att beräkna ett förbättringsbehov. Halterna av totalkväve är låga i Hilleshögviken (517 µ/l, medelvärde augustivärden 2008-2012), NP-kvoten är 18,5 och förrådet av oorganiskt kväve är tömt vilket sammantaget tyder på kväveunderskott. Underskott av kväve kan gynna tillväxt av cyanobakterier, s.k. algblomning.



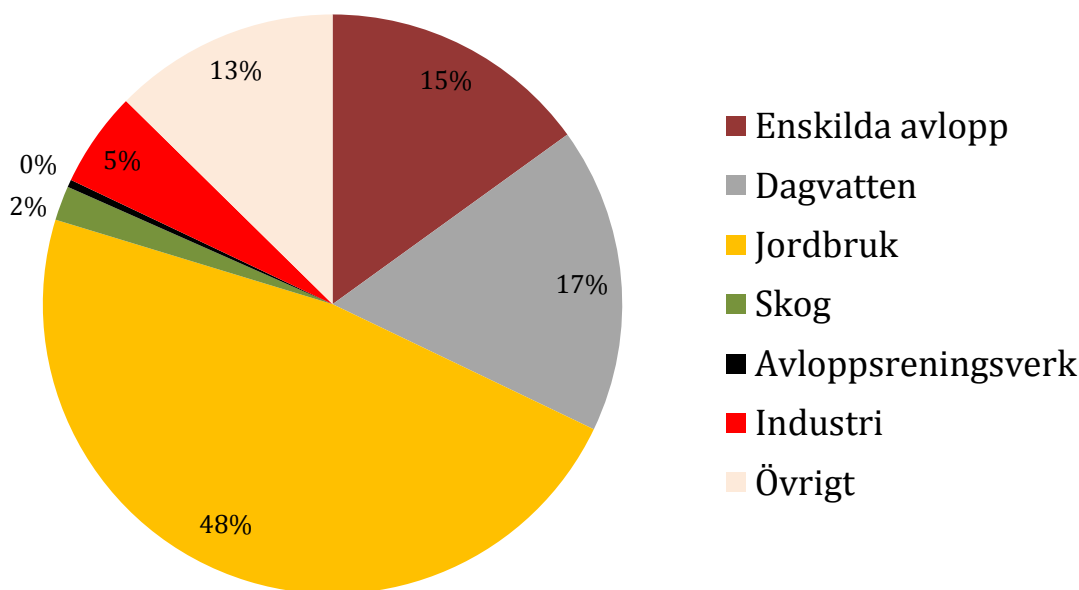
Figur 4. Vattenförekomster som har miljöproblemet övergödning.

2.1.2 Förbättringsbehov

Mälaren-Hilleshögviken visar tecken på övergödning på grund av höga klorofyllhalter, men ekologisk status med avseende på näringsämnen är god. Därför är det svårt att beräkna vilken halt av fosfor som krävs för att uppnå god ekologisk status. På grund av de låga kvävehalterna i viken råder ett kväveunderskott. Det är därför viktigt att inte Hilleshögviken tillförs mer kväve. Även en måttlig ökning av fosfortillförseln skulle kunna leda till förvärrade algblomningar. För att minska frekvensen av algblomningar i framtiden är det därför viktigt att vidta åtgärder för att säkerställa en fosforhalt som med god marginal ligger under gränsen för måttlig status.

2.1.3 Källor till påverkan

Som framgår av Figur 5 så är fosforförluster från jordbruksmark den dominerande källan. Andra källor till påverkan är dagvatten, enskilda avlopp och industri. Det finns uppskattningsvis 350 enskilda avlopp i Hilleshögvikens avrinningsområde.



Figur 5. Källfördelning av fosfor för området.

2.1.4 Åtgärder

Föreslagna åtgärder

Kostnadseffektiva åtgärder inom jordbruket som till exempel strukturkalkning, anpassade skyddszoner, fosfordammar och våtmarker kan minska belastningen av fosfor med ca 400 kg i Hilleshögvikens tillrinningsområde (tabell 3).

Strukturkalkning är en både effektiv och billig åtgärd på lerhaltiga jordar. Den förbättrar åkermarkens struktur och minskar fosforläckaget. Den kan också leda till högre och jämnare skördar samt minskad bränsleåtgång jordbearbetning.

Anpassade skyddszoner på åkermark anläggs där risken för erosion och läckage är som störst. Därmed ökar effektiviteten per arealenhet för skyddszonen. Våtmarker och fosfordammar kan anläggas där hydrologin och topografin är lämplig. Rätt anlagda är de effektiva fosforsänkor.

Om alla enskilda avlopp uppfyllde kraven för normal skyddsnivå beräknas belastningen minska med ca 70 kg³. Det finns fyra mindre reningsverk i tillrinningsområdet som med bättre rening beräknas kunna leda till en minskad belastning med ca 50 kg per år. Sammantaget beräknas dessa åtgärder kunna minska belastningen på Hilleshögviken med över 500 kg per år, vilket sannolikt skulle minska risken för algbloomingar. Vid prioritering av vilka avlopp och reningsverks som ska åtgärdas måste hänsyn tas till retentionen i mark och hur stor lokal påverkan anläggningen har.

Tabell 3. Åtgärder för att nå god ekologisk status med avseende på näringsämnen (fosfor) rangordnade efter kostnadseffektivitet

Åtgärdskategori	Åtgärdsstorlek	Enhet storlek	Effekt (kgP/år)	Kostnad (kr/år)	Kostnadseffektivitet (kr/kgP år)
Strukturkalkning	2 600	Hektar	300	0	0
Anpassade skyddszoner	8	Hektar	87	79 000	910
Våtmark - fosfordamm	3,9	Hektar	200	200 000	970
Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel			38	63 000	1 700
Ökad rening av P till 0,1 mg/l vid avloppsreningsverk	0,14	Ton	130	510 000	4 000
Våtmark för näringsretention	220	Hektar	650	3 500 000	5 400
Dagvattendamm	15	Hektar	460	2 700 000	5 800
Kalkfilterdiken	1 000	Hektar	74	640 000	8 600
Tvästegsdiken	3 800	Meter	19	170 000	8 700
Skyddszoner, 0-2 meter	12	Hektar	2,4	25 000	11 000
Installera efterfällning av fosfor	0,54	Ton	15	220 000	15 000
Skyddszoner, 2-6 meter	25	Hektar	2,4	51 000	22 000
SUMMA			2 000	8 200 000	

I de delar av området som är tätt bebyggda med bostäder eller industriområden är dagvattenåtgärder viktiga för att minska belastningen av fosfor, kväve och miljögifter. Dagvattenåtgärder beräknas kunna reducera fosforbelastningen med ca 460 kg per år. Beräkningen är baserad på dagvattendamm med en sammanlagd areal av 15 ha och med en uppskattad effekt av 31 kg/ha och år. Andra typer av dagvattenåtgärder kan i många fall vara lämpligare än dagvattendamm, till exempel vid brist på passande mark. Dagvattendamm skall ses som ett exempel på en effektiv åtgärd. Andra lämpliga dagvattenåtgärder kan vara infiltrationsmagasin, artificiell våtmark, biofilter, dagvattenbrunn, permeabel vägbeläggning eller svackdiken. För att nå denna effekt måste allt dagvatten passera en reningsanläggning. I tätbebyggda områden kan det vara svårt att hitta mark som lämpar sig för dagvattendamm. Lika viktigt är därför att förhindra uppkomsten av dagvatten genom att minska andelen hårgjord yta och att inte bebygga de grönområden som finns kvar i närheten av sjöar och vattendrag.

Det finns uppskattningsvis över 1700 hästar i området. Ca 800 av dessa finns i Örnässjöns och Lillsjöns tillrinningsområden i Upplands-Bro (dessa sjöar är inte vattenförekomster, men förhållanden där påverkar vattenförekomsten Mälaren-Görväln). Det finns uppskattningsvis ca 200 hästar i Hillehögvikens tillrinningsområde. Under vissa omständigheter kan hästhållning generera ett stort läckage av närsalter och kraftig erosion. Tillsyn av hästgårdar kan därför vara en effektiv åtgärd för att minska erosion och närsalttransport till sjöar och vattendrag.

2.2 Försurning

Försurade eller sura sjöar och vattendrag förekommer inte i området.

2.3 Miljögifter

2.3.1 Tillstånd

God kemisk status (exklusive kvicksilver) uppnås inte i vattenförekomsten Mälaren-Görväln.

Denna bedömning baseras på haltmätningar i sediment av antracen (6 mättillfällen år 2012), bly (20 mättillfällen år 2012) och kadmium (20 mättillfällen år 2012) och haltmätningar i vatten av nickel (6 mättillfällen år 2012). Framräknat medelvärde av halt i kadmium i sediment ligger, bör påpekas, under HaVs föreslagna gränsvärde för expertbedömning av kemisk status i sediment. Enskilda mätdata är dock så höga att kadmium inte bedömts uppnå god status. Bedömningen av nickel baseras vidare på uppmätta totalhalter medan gränsvärdet avser filtrerads halt. Uppmätta halter var dock så höga, samtidigt som nickel oftast till största del förekommer i löst form, varför bedömningen gjordes att nickel överskrider gränsvärdet för god status.

God ekologisk status med avseende på särskilda förorenande ämnen uppnås inte i vattenförekomsten Mälaren-Görväln. Bedömningen av zink liksom nickel baseras på uppmätt totalhalt medan gränsvärdet avser filtrerads halt. Uppmätta zinkhalter i Görväln-Mälaren i kombination med att zink till största delen oftast förekommer i löst form ligger grund för bedömningen att zink inte uppnår god status. Detaljerade beskrivningar av statusklassning och miljöövervakning i åtgärdsområdet finns publicerade i VISS.

I dagsläget finns det oklarheter i vilka åtgärder som behöver genomföras för att uppnå god kemisk status i området. Vilka källor som kan kopplas till påvisade föroreningar och vilka åtgärder som är rimliga att utföra behöver utredas.

Samtliga vattenförekomster har sänkt status med avseende på parametern kvicksilver. Detta beror på att det, i direktiv 2013/39/EU, angivna gränsvärdet för kvicksilver i biota utifrån en nationell analys anses överstigas i samtliga av Sveriges ytvattenförekomster.

2.3.2 Förbättringsbehov

Förbättringsbehov för att nå god status anges som skillnad i uppmätt halt och dess differens till fastslagit gränsvärde/föreslaget gränsvärde för expertbedömning/klassgräns. Se Tabell 4 för förbättringsbehov (exkl. kvicksilver) för respektive vattenförekomst för att uppnå god status.

Tabell 4. Förbättringsbehov, exkl. kvicksilver, för respektive parameter, vattenförekomst och aktuellt matrisgränsvärde (tv = torrsvikt)

Vattenförekomst	Parameter/ kvalitetsfaktor	Uppmätt halt	Gränsvärde/ klassgräns	Matris	Förbättrings- behov
Mälaren-Görväln	Antracen	0,0363 mg/kg tv	0,024 mg/kg tv	Sediment	0,012 mg/kg tv
SE659044-	Bly	220,7 mg/kg tv	131 mg/kg tv	Sediment	90 mg/kg tv
160864	Kadmium	1,68 mg/kg tv	2,3 mg/kg tv	Sediment	Beräknas ej ¹
	Nickel	7,21 µg/l	4 µg/l	Vatten	3,2 µg/l ²
	Zink	20,5 µg/l	8,0 µg/l	Vatten	12,5 µg/l ²

1) Statusklassningen är gjord utifrån högst uppmätt halt av ämnet i sediment. Reaktas medelhalt från flera provlokaler underskrider medelhalten det av HaV angivna gränsvärdet i sediment för expertbedömning av kemisk status. Ett förbättringsbehov beräknas därför inte fram.

2) Förbättringsbehov uttryckt som differens mellan totalhalt och filtrerad halt.

2.3.3 Källor till påverkan

Förhöjda halter av miljögifter i miljön, både organiska och oorganiska, är i huvudsak ett resultat av antropogen påverkan. Orsaken kan vara långväga diffus spridning eller en lokal spridning från punktkällor. Ett naturligt läckage av vissa miljögifter, till exempel metaller från berggrunden, kan

även leda till förhöjda halter. Det är internationella luftnedfall som är den främsta anledningen till att kvicksilverhalterna i vattnet är för höga.

Inom åtgärdsområdet finns det diffusa källor som dagvattenutsläpp, förorenade sediment och förorenade områden, men även punktkällor som industrier, reningsverk och hamnverksamhet.

Tabell 5 innehåller aktuell information om vilka tillståndspliktiga miljöfarliga A- och B-verksamheter och eventuellt förorenade områden med riskklass 1 och ytterligare potentiella påverkanskällor som skulle kunna ha påverkan på respektive nedklassad vattenförekomst. Dagvattenpåverkan ingår ej.

Inom arbetet med förorenade områden är objekt med riskklass 1 och 2 prioriterade för fortsatta utredningar och undersökningar för att utreda om ett område är konstaterat förorenat eller inte. (information om förorenade områden finns på www.lansstyrelsen.se/stockholm/forenadede-omraden)

Vidare påverkansanalyser med avseende på miljögiftsbelastning från dagvatten, miljöfarliga verksamheter och förorenad mark/sediment bör utföras för att mer precist kvantifiera eventuella påverkan på vattenförekomsternas vattenkvalitet.

Tabell 5. Kartlagda och potentiella källor till spridning av miljögifter i åtgärdsområdet vattenförekomst och tillhörande parameter/kvalitetsfaktor

Vattenförekomst	Parameter/ kvalitetsfaktor	Betydande potentiell påverkanskälla RK=riskklass	Kommentar	Ytterligare potentiell Påverkanskälla RK=riskklass
Mälaren-Görväln SE659044- 160864	Antracen Bly Kadmium Nickel Zink	Diffusa – Förorenad mark/gammal industrimark <i>EBH-objekt¹, RK 1: 1 st (1 sediment)</i> Punktkällor A- och B- verksamheter <i>IPPC: 3st Inte-IPPC: 6st</i>		EBH-objekt ¹ ; 25 st RK2 (128035; 128125; 126205; 124988; 124962; 125020; 125008; 125049; 181696; 181698; 181681; 181717; 181857; 181697; 125004; 125028; 125048; 181694; 181690; 181687; 181685; 181695; 181682; 181689; 125027), 39 st RK3 (1 sediment), 36 st RK4, 215 st oklassade Okänt antal C- och U-verksamheter

1) Uttag från Länsstyrelsens EBH-stöd 2014-09-01. Numren inom parentes är ID-nummer i databasen "EBH-stödet". Databasen innehåller information om hur EBH-objekt (EBH är en förkortning av efterbehandling). EBH-objektens status kan förändras med tid. Databasen är inte heltäckande och mer information kan finnas hos andra tillsynsmyndigheter som t.ex. kommuner och generalläkaren. Databasen innehåller främst uppgifter om nedlagda verksamheter.

2.3.4 Åtgärder

Genomförda och planerade åtgärder 2010-2015

Inom åtgärdsområdet har ett förorenat område med riskklass 2 åtgärdats. Uppgifter om sanerade områden är bristfälliga och antalet sanerade områden kan vara högre.

I databasen EBH-stöd fanns 2014-09-01 dessutom uppgifter om 1 förorenat område där en saneringsåtgärd pågår och 3 områden där utredningar pågår.

Föreslagna åtgärder

Föreslagna fysiska åtgärder är efterbehandling av miljögifter, att arbeta förebyggande vid utsläppskällan med utsläppsreduktion av miljögifter och rening av dagvatten (Tabell 6). För att minska belastningen av närsalter föreslås dagvattendammar motsvarande ca 15 ha i området (se kap

2.1.4). Dagvattenåtgärder är även viktiga för att minska belastningen av miljögifter. De bör därför planeras för kostnadseffektiv reducering av både övergödande ämnen och miljögifter.

Tabell 6. Föreslagna fysiska åtgärder för att nå god status för miljögifter

Vattenförekomst	Parameter/ kvalitetsfaktor	Åtgärd	Kostnad (kr/år)*
Mälaren-Görväln SE659044-160864	Antracen Bly Nickel Kadmium Zink	Utsläppsreduktion av miljögifter Efterbehandling miljögifter	1 400 000

* Investeringskostnaden för åtgärder med en livslängd som är längre än ett år har räknats om till en årlig kostnad baserad på åtgärdens livslängd och en diskonteringsränta på 4%.

2.4 Främmande arter

Bedömningsgrunderna är inte anpassade till att bedöma ekologiska effekter av främmande arter. Det är därför inte möjligt att bedöma huruvida en främmande art påverkar den ekologiska statusen.

2.5 Förändrade habitat genom fysiska förändringar

Miljöproblemet *Förändrade habitat genom fysisk påverkan* avser alla typer av fysiska förändringar som är orsakade av människan och som påverkar hydromorfologin och därmed livsmiljöerna i ett vattenområde. Ingrepp i vattenmiljön som sjösänkning, dämning, utdikning och muddring är exempel på den här typen av fysiska förändringar. Fysiska förändringar påverkar de hydrologiska och morfologiska processerna som skapar förutsättningarna för de akvatiska livsmiljöerna. De fysiska förändringarna indelas förändringar avseende konnektivitet, flöde och morfologi, beroende på vilken typ av fysisk påverkan de medför.

Inga bedömningar avseende miljöproblemet *Förändrade habitat genom fysisk påverkan* finns i nuläget i Görvälns åtgärdsområde.

3 Åtgärdsanalys per miljöproblem i grundvatten

Områdets två grundvattenförekomster har god status.

4 Otillräckligt dricksvattenskydd

Yt- och grundvattenförekomster som ger mer än 10 m³ i uttag per dag i genomsnitt eller som betjänar mer än 50 personer, eller som är avsedda för sådan framtida användning, är dricksvattenförekomster och skyddade områden enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (VFF), med hänvisning till artikel 7 i EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG). Syftet är att garantera tillgången på dricksvatten av god kvalitet.

4.1 Nulägesbeskrivning

Uppgifterna i tabell 7 är inte kvalitetsgranskade och kommer att revideras till beslutsversionen och är beroende av information från kommuner, speciellt antal allmänna vattentäkter inklusive reservvattentäkter.

Tabell 7. Befintliga vattenskyddsområden i åtgärdsområdet. De vattenskyddsområden som inrättades före Miljöbalkens ikraftträdande kan vara i behov av revidering och bör därför ses över

Kommun	Antal allmänna vattentäkter	Skydd enligt Miljöbalken	Skydd enligt vattenlagen	Skydd med lokala föreskrifter	Saknar skydd
Botkyrka med flera		1 (Östra Mälaren)			
Ekerö	2	1			
Järfälla			1		

4.2 Åtgärder

Se över de vattenskyddsområden som inrättades med stöd av vattenlagen. Inrätta nya vattenskyddsområden i samråd med berörda kommuner vid behov.

5 Åtgärder för skyddade områden enligt annan EU-lagstiftning

5.1 Natura 2000-områden

För Broviken Natura 2000-områden finns bevarandeplaner³ som beskriver vilka arter och naturtyper som ska skyddas och/eller återskapas.

Förutsättningar för gynnsam bevarandestatus för Broviken (naturtyp 3150 – Naturligt eutrofa sjöar med nate- och dybladsvegetation) är bland annat att ett gott siktdjup bibehålls under vegetationsperioden och att båttrafiken hålls på måttlig nivå så att inte bottenvegetationen rivs upp. Vidare krävs kontinuerlig hävd av strandängen och vassen för att bevara de ljuskänsliga undervattensväxterna.

5.2 Skyddade arter enligt habitatdirektivet

Inga arter är utpekade enligt art- och habitatdirektivet.

5.3 Nitratkänsliga områden

Hela Stockholms län, och därmed hela åtgärdsområdet Görväln-Närområde, ligger inom nitratkänsligt område. Inom nitratkänsliga områden ställs särskilda krav på lagring, hantering och spridning av stallgödsel och andra gödselmedel. De viktigaste åtgärderna som tillkommer jämfört med områden som inte omfattas av Nitratdirektivet (91/676/EEG) är att:

- det ställs krav på 6 månaders lagringskapacitet för stallgödsel för jordbruksföretagare med mellan 3 och 10 djurenheter,
- gödselmedel får inte spridas närmare än 2 meter från kant som gränsar till vattendrag eller sjö och vid lutning större än 10 procent är det också förbjudet att sprida gödselmedel på jordbruksmark som gränsar till vattendrag eller sjö,
- gödselmedel får inte spridas på frusen eller snötäckt mark,
- mellan 1 november till 28 februari får ingen gödsel spridas,
- från 1 augusti till 31 oktober får stallgödsel bara spridas i växande gröda eller inför höstsådd,
- fastgödsel får också spridas på obevuxen mark i oktober, men ska då brukas ned inom 12 timmar,
- inför höstsådd av spannmål får högst 40 kg lättillgängligt kväve per hektar tillföras och dokumentation ska finnas över beräkning av grödans kvävebehov.

För en fullständig beskrivning av vilka åtgärder som gäller för nitratkänsliga områden hänvisas till Länsstyrelsen eller Jordbruksverket.

³ <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/natura2000/Broviken.pdf>

6 Förslag till åtgärder, styrmedel och ansvarig

Den totala kostnaden för att nå god ekologisk status i Görvälns åtgärdsområde uppgår till ca 10 miljoner kronor (Tabell 6). Av dessa åtgärdskostnader är över 80 % kopplade till minskad övergödning.

Tabell 6. Sammanfattning av effekter, kostnader och kostnadseffektivitet

Åtgärder för miljöproblem	Omfattning (antal vfk)	Kostnad (kr/år) ^a
Övergödning	2	8 200 000
Miljögifter	1	1 400 000
Otillräckligt dricksvattenskydd	1	30 000
Summa		9 630 000

^a Investeringskostnaden för åtgärder med en livslängd som är längre än ett år har räknats om till en årlig kostnad baserad på åtgärdens livslängd och en diskonteringsränta på 4%.

I tabell 7 visas sambandet mellan de fysiska åtgärderna och de åtgärder som är riktade mot myndigheter och kommuner och som beskrivs i Åtgärdsprogrammet för Norra Östersjöns vattendistrikt i kapitlet *Åtgärder som ska vidtas av myndigheter och kommuner i Norra Östersjöns vattendistrikt*. Som framgår av tabellen så är de flesta fysiska åtgärderna sammanlänkade med åtgärder riktade till både centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner. Alla dessa behöver således agera för att den fysiska åtgärden ska genomföras i den omfattning som behövs för att följa miljö kvalitetsnormerna. Om Jordbruksverket t.ex. inför en föreskrift för genomförandet av strukturkalkning, *åtgärd SJV 3a*, så behöver kommunerna genomföra tillsyn, *åtgärd KOM 2*, för att se till att lagstiftningen följs. Dessutom behöver Jordbruksverket utveckla sin tillsynsvägledning till länsstyrelserna, *åtgärd SJV 6* och länsstyrelserna behöver ge kommunerna tillsynsvägledning, *åtgärd LST 1.7*.

I de fall åtgärderna ska leda till att miljö kvalitetsnormerna ska följas 2021 ska dessa vara vidtagna senast 22 december 2018. Det innebär att om en fysisk åtgärd ska vara på plats före 2019 så behöver det nationella styrmedlet tas fram innan tillsynsvägledning och tillsyn kan genomföras. I de flest fall behöver de nationella styrmedlen därför komma på plats redan under 2016 och tillsynsvägledningen genomföras senast 2017 för att de fysiska åtgärderna ska kunna anläggas i tillräcklig omfattning för att följa miljö kvalitetsnormen 2021.

Tabell 7. Föreslagna fysiska åtgärder, vilka miljöproblem de har effekt på, vilken åtgärd (nr) i åtgärdsprogramet som ska leda till att styrmedel för åtgärderna genomförs, vilket styrmedel som ska leda till de fysiska åtgärderna samt vilka myndigheter som är ansvariga

Fysisk åtgärd	Åtgärd	Styrmedel	Ansvarig	Genomförd senast
Övergödning				
Strukturkalkning	SJV 3a	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	KOM 2	Tillsyn	Ekerö och Upplands-Bro kommun	2018
	LST 4	Tillsynsvägledning	Länsstyrelsen i	2017
	LST 7	Tillsyn	Stockholms län	2018
	SJV 4	Tillsynsvägledning	Jordbruksverket	2017
	SJV 5a	Tillsynsvägledning	Jordbruksverket	2017
Anpassade skyddszoner	SJV 3c	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	KOM 2	Tillsyn	Ekerö och Upplands-Bro kommun	2018
	LST 4	Tillsynsvägledning	Länsstyrelsen i	2017
	LST 7	Tillsyn	Stockholms län	2018
	SJV 4	Tillsynsvägledning	Jordbruksverket	2017
	SJV 5a	Tillsynsvägledning	Jordbruksverket	2017
Fosfordammar	SJV 3j	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	SJV 1	Information	Jordbruksverket	2017
	KOM 2	Tillsyn	Ekerö och Upplands-Bro kommun	2018
	LST 4	Tillsynsvägledning	Länsstyrelsen i	2017
	LST 5a	Information	Stockholms län	2016
	LST 8d	Plan	Stockholms län	2016
Anpassad stallgödning	SJV 3f-i	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	KOM 2	Tillsyn	Ekerö och Upplands-Bro kommun	2018
	LST 4	Tillsynsvägledning	Länsstyrelsen i	2017
	LST 7	Tillsyn	Stockholms län	2018
	SJV 4	Tillsynsvägledning	Jordbruksverket	2017
	SJV 5a	Tillsynsvägledning	Jordbruksverket	2017
Ökad rening av P till 0,1 mg/l vid reningsverk	NV 1	Utvecklas av NV	Naturvårdsverket	2016
	LST 1	Prövning och tillsyn	Länsstyrelsen i Stockholms län	2018
	KOM 1a	Tillsyn och prövning	Ekerö och Upplands-Bro kommun	2018
	KOM 4	Tillsyn	Ekerö och Upplands-Bro kommun	2018
	LST 8c	Plan	Länsstyrelsen i Stockholms län	2016
Kalkfilterdiken	SJV 3b	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	SJV 1	Information	Jordbruksverket	2017
	KOM 2	Tillsyn	Ekerö och Upplands-Bro kommun	2018
	LST 4	Tillsynsvägledning	Länsstyrelsen i	2017

Fysisk åtgärd	Åtgärd	Styrmedel	Ansvarig	Genomförd senast
	LST 5a	Information	Stockholms län	2018
	LST 8d	Plan		2016
Dagvattendamm	NV 10	Utvecklas av NV	Naturvårdsverket	2017
	KOM 1a	Tillsyn och prövning	Ekerö, Upplands-Bro, Järfälla och	2018
	KOM 7	Plan	Stockholms kommun	2018
	LST 7	Tillsyn	Länsstyrelsen i	2018
	LST 8c	Plan	Stockholms län	2016
Tvåstegsdiken	SJV 3j	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	SJV 1	Information	Jordbruksverket	2017
	LST 4	Tillsynsvägledning		2017
	LST 5a	Information	Länsstyrelsen i	2016
	LST 8d	Plan	Stockholms län	2016
Våtmarker	SJV 3j	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	SJV 1	Information	Jordbruksverket	2017
	LST 4	Tillsynsvägledning		2017
	LST 5a	Information	Länsstyrelsen i	2016
	LST 8d	Plan	Stockholms län	2016
Skydds zoner	SJV 3d	Utvecklas av SJV	Jordbruksverket	2016
	SJV 1	Information	Jordbruksverket	2017
	LST 4	Tillsynsvägledning		2017
	LST 5a	Information	Länsstyrelsen i	2016
	LST 8d	Plan	Stockholms län	2016
Miljögifter				
Utsläppsreduktion av miljögifter	SKS 6	Plan	Skogsstyrelsen	2016
	LST 1a	Tillsyn och prövning	Länsstyrelsen	2017
	KOM 1a	Tillsyn	Ekerö, Järfälla, Stockholm, Upplands-Bro, Upplands Väsby, Håbo kommun	2017
Efterbehandling av miljögifter	GL 1	Tillsyn	Generalläkaren	2108
	HAV 2	Föreskrift	Havs- och Vattenmyndigheten	2018
	LST 10	Tillsyn	Länsstyrelsen	2018
	KOM 1b	Tillsyn	Ekerö, Järfälla, Stockholm, Upplands-Bro, Upplands Väsby, Håbo kommun	2017
Dagvattenåtgärder	NV 10	Föreskrift/ Tillsynsvägledning	Naturvårdsverket	2018
	LST 11	Rådgivning	Länsstyrelsen i Stockholms län	2016
	KOM 8	Planer	Ekerö, Järfälla, Stockholm, Upplands-	2016

Fysisk åtgärd	Åtgärd	Styrmedel	Ansvarig	Genomförd senast
			Bro	
Dricksvattenskydd				
Vattenskyddsområde	LMV 1	Utvecklas av LMV	Livsmedelsverket	2016
	HAV 7	Tillsynsvägledning	Havs- och vattenmyndigheten	2017
	LST 12	Tillsyn, initiativ	Länsstyrelsen i Stockholm	2018
	KOM 6a-c	Tillsyn, initiativ	Järfälla	2018

