

# Bilaga 5:47 Förvaltningsplan för Bottenhavets vattendistrikt 2016-2021

---

## Inledning

I Bottenhavets vattendistrikt finns 49 stycken åtgärdsområden som indelats efter vattnets väg i landskapet. Åtgärdsområdena kan därför innefatta flera kommuner och flera län. Eftersom Bottenhavets vattendistrikt också har vatten som rinner till och från Norge beskrivs dessa i en särskild sammanställning, nummer 50. Mer om gränsvatten finns också i Vapstaälven (nummer 1). Åtgärdsområdessammanställningar kan läsas både var för sig (enskilda pdf) eller tillsammans (samtliga områden i en pdf).

Sammanställningarna innehåller beskrivningar över betydande påverkan och förslag på åtgärder vilka kan vidtas för att miljö kvalitetsnormerna ska följas i ett åtgärdsområde.

Sammanställningarna ska betecknas som **underlag** till *Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt* och kan med fördel användas som underlag i diskussioner om lokalt åtgärdsarbete. Sammanställningarna har ungefär samma struktur men innehållet varierar beroende på problemställningar i varje område. Vidare uppdateras åtgärdsområdessammanställningarna årligen om ny data eller ny kunskap påverkar innehållet. Sådan versionshantering framgår i inledningen till varje dokument.

I varje åtgärdsområdessammanställning finns olika beskrivningar om aktuella miljöproblem med tillhörande tabeller som kopplar ihop miljösituationen i ett åtgärdsområde med åtgärdsbehovet. I tabellerna med åtgärdsförslag finns kopplingar mellan påverkan och fysisk åtgärd till de åtgärder som riktar sig till myndigheter och kommuner i *Förvaltningsplan 2016-2021 för Bottenhavets vattendistrikt*. Tanken med tabellerna är att visa vilka faktiska fysiska åtgärder i naturmiljön som hör ihop med åtgärder enligt åtgärdsprogrammet. Som redovisat i tabellerna är ofta flera aktörer involverade i genomförande av en åtgärd vilket kräver samverkan och samarbete över administrativa och/eller juridiska gränser. Åtgärdernas genomförande följs upp genom en årlig återrapportering som adresserar kommuner och de myndigheterna med utpekad åtgärdansvar enligt *Förvaltningsplan 2016-2021 i Bottenhavet*.

Urvalet av de fysiska åtgärderna har i huvudsak skett utifrån kostnadseffektivitet och utifrån åtgärdsförslagen i VISS där information om Sveriges vatten finns. Åtgärdernas effekter och kostnader kan avvika lokalt och det kan också finnas andra åtgärder som är mer kostnadseffektiva eller mer lämpliga för vissa vattenförekomster. I flera fall anges därför vidare åtgärdsutredning som lämplig första åtgärd innan fysiska åtgärder vidtas. De fysiska åtgärderna är inte bindande för myndigheter och kommuner men de ansvarar för att miljö kvalitetsnormerna följs och ska inom sina ansvarsområden vidta de åtgärder som behövs. Ansvariga åtgärdsmyndigheter kan således ersätta de föreslagna fysiska åtgärderna med andra åtgärder om de finner dessa mer lämpliga. De åtgärds kostnader som visas i tabellerna är total kostnader. Total åtgärds kostnad är en summering av alla kostnader, både investeringskostnad, utredningskostnad och löpande kostnader/intäkter. Kostnaderna är summerade för hela den angivna livslängden och storleken på åtgärden och de är generellt genomsnittliga kostnader för en typ av åtgärd. Kostnaderna för den faktiska åtgärden kan således både vara högre eller lägre än schablonvärdet i det enskilda fallet.

## Mer information

Varje åtgärdsområdessammanställning innehåller en karta där områdets geografiska placering pekas ut. För en övergripande kartbild över samtliga åtgärdsområden samt tabeller som visar vilka kommuner som omfattas av vilka åtgärdsområden, besök vår webbsida [www.vattenmyndigheterna.se](http://www.vattenmyndigheterna.se). Under publikationer finns alla beslutsdokument inklusive bilagor.

Eftersom åtgärdsområdessammanställningarna är en kort beskrivning av områdets miljöproblem vid skrivande stund, vill vi hänvisa till VISS, [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se), för detaljerad och senaste information om enskilda bedömningar. I VISS finns också tillförlitlighetsklassning och motiveringstexter till de olika bedömningarna samt senaste information om till exempel genomförda eller planerade åtgärder. Om en föreslagen åtgärd exempelvis redan är genomförd, eller av annan anledning olämplig, så finns det också möjlighet att meddela länsstyrelsen detta via VISS. I VISS finns också flera instruerande manualer som ska hjälpa dig att hitta ditt vatten, eller ditt åtgärdsområde.

Direktlänk till vägledningarna: <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/viss/Sv/lar-dig-anvanda-viss/information%20och%20manualer/Pages/default.aspx>

## Versionshantering

Bilaga 5:47 till Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt, version 1. Aktuell version daterad den 22 mars 2017.

# Sammanställning av förslag till åtgärder för Dalälven Grådö-Torsångs åtgärdsområde

Detta är en sammanställning av de åtgärder som föreslås för åtgärdsområde Dalälven Grådö-Torsång vilket främst berör Säter och Hedemora kommun men även Falu, Avesta, Smedjebacken, Hofors och Norbergs kommun. Åtgärdsområdet ligger i Dalälvens avrinningsområde. I åtgärdsområdet finns 102 ytvattenvattenförekomster som inte uppnår god ekologisk status. På grund av långvarigt luftnedfall av kvicksilver och den globala spridningen av PBDE finns inget ytvatten som uppnår god kemisk status. Nio ytvattenförekomster uppnår dessutom inte god kemisk status på grund av problem med andra miljögifter än kvicksilver. Åtgärdsområdet berörs av två grundvattenförekomster som riskerar att inte uppnå god kemisk status till år 2021.

I åtgärdsområdet finns främst problem med övergödning, miljögifter (förutom kvicksilver och PBDE), vandringshinder och flödesreglering, och de främsta påverkanskällorna är läckage från jordbruksmark, enskilda avlopp, förorenad mark, utsläpp från verksamheter och dammar. Det finns vissa problem med morfologi. De viktigaste åtgärderna är därför förbättring av enskilda avlopp, åtgärder för minskat läckage från jordbruksmark, minskning av utsläpp från förorenad mark och pågående verksamheter och fiskvägar eller utrivning av vandringshinder. Skyddet av dricksvatten bedöms inte vara tillräckligt inom åtgärdsområdet. Tio allmänna och en enskild vattentäkt har skydd men för övriga bör skydd utredas. För vissa av vattentäkterna finns behov av nya eller uppdaterade föreskrifter. Utifrån tillgängliga dataunderlag beskrivs aktuella miljöproblem med betydande påverkan och med åtgärdsförslag. Om miljösituationen ändras eller om kompletterande undersökningar genomförs och ny data blir tillgänglig, kan åtgärdsbehovet förändras. De åtgärder som föreslås bedöms vara nödvändiga att genomföra för att miljö kvalitetsnormerna skall kunna följas. I flera fall behöver åtgärden föregås av en fördjupad åtgärdsutredning.

Inom åtgärdsområdet ligger Säterdalen som är utpekad som riksintresse för naturvård och friluftsliv enligt miljöbalken. Säterdalen utgör även ett naturreservat. Även Hovranområdet är utpekad som riksintresse för naturvård. Värdena består bland annat av den översvämnings- och betesberoende strandfloran samt den stora variationen på vattenanknutna miljöer och arter. I anslutning till Hovran finns ett naturreservat, Lilla Älvgången, som skyddats i syfte att bland annat bevara värdefulla rast- och häckningsmiljöer för fåglar. Inom Miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag har Gustavsfältet pekats ut ur naturvårdssynpunkt. Gessan och Gessån har pekats ut ur fiske- och naturvårdssynpunkt.

De åtgärdskostnader som redovisas per åtgärdförslag bör ställas i relation till vilka ekologiska vinster (t.ex. värdet av förbättring eller återskapande av ekosystemtjänster) som åtgärderna kan ge. Sådana beräkningsmetoder saknas på objektsnivå och för att ändå uppskatta det totala värdet av ekosystemtjänster i åtgärdsområdet, presenteras beräkningar enligt schabloner från TEEB. TEEB är en förkortning av *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* som är ett globalt initiativ som syftar till att öka kunskapen om naturens värde. Läs mer om TEEB här: (<http://www.teebweb.org/>) och rapporten *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) for Water and Wetlands* (februari 2013). Observera att beräkningarna avser ytvatten och att grundvatten är exkluderat samt att beräkningen avser hela åtgärdsområdet. I TEEBs studier anges värdet för ekosystemfunktionerna i sjöar och vattendrag ligga på cirka 1800–13500 dollar per hektar och år. Översatt till Dalälven Grådö-Torsångs åtgärdsområde med en sammanlagd vattenförekomstytta på cirka 8 600 hektar och ett antaget värde på 10 000 kr per år och hektar blir ekosystemvärdet av ytvattnet inom åtgärdsområdet minst 86 miljoner kronor per år.

För övrig information per vattenförekomst i åtgärdsområdet hänvisas till VISS, [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se) (Dalälven Grådö – Torsång)

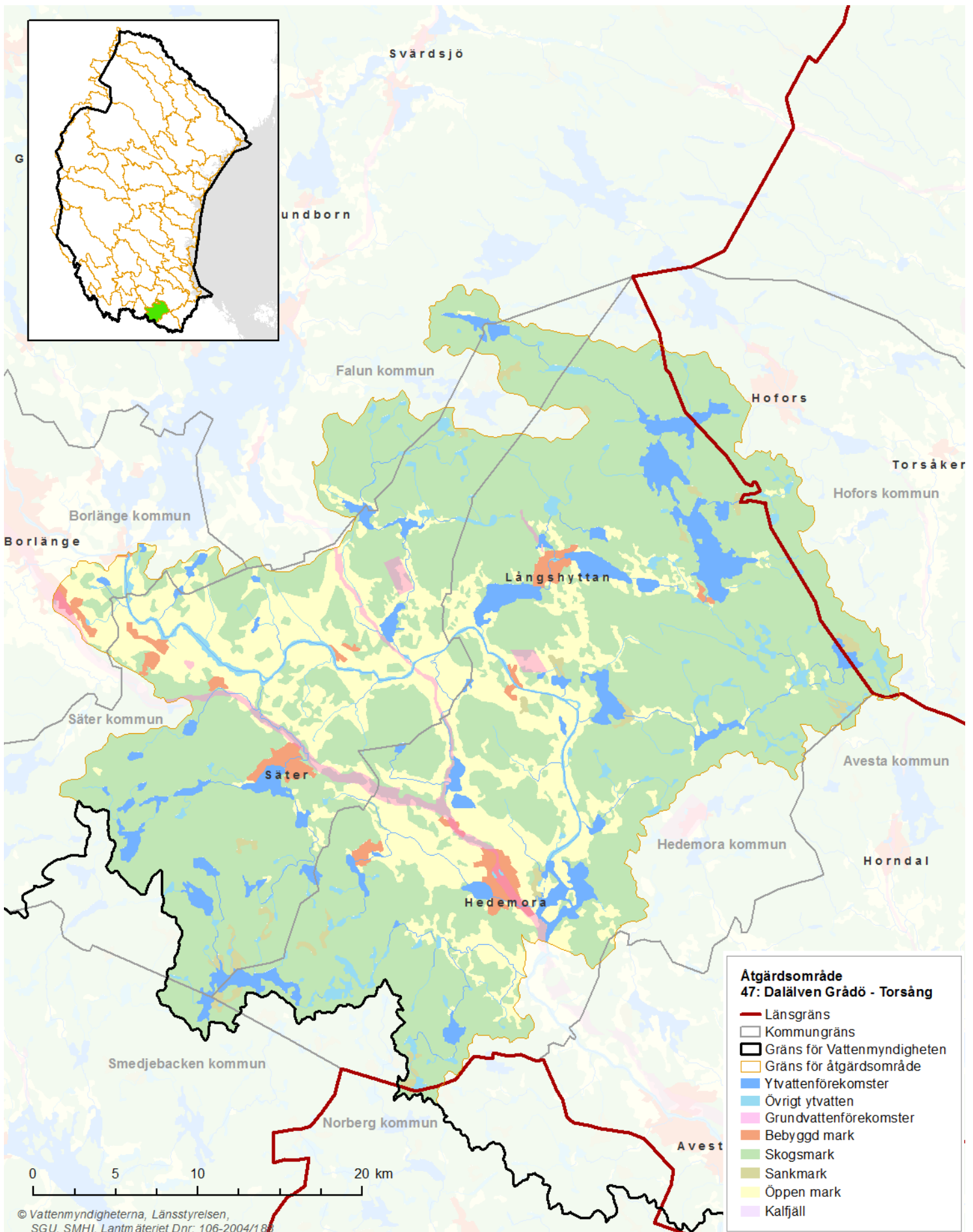


Bild 1: Kartan visar Dalälven Grådö-Torsångs markanvändning samt geografisk placering i Bottenhavets vattendistrikt.

# Förändrade habitat genom fysiska förändringar

Inom åtgärdsområdet finns problem med förändrade habitat genom fysiska förändringar i 100 vattenförekomster. De betydande påverkanskällorna är morfologiska förändringar i form av markanvändning och flottledsrensning och hydromorfologiska förändringar i form av vattenkraftdammar och reglering av flöde.

## Åtgärdsförslag

Tabell 1: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder. Tabellen visar också åtgärder koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag ur VISS i november 2015.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
4.2 Flöde och morfologi - Verksdam, vattenkraft	Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	43 åtgärder med effekt i 35 vattenförekomster	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 4. Länsstyrelsen åtgärd 1, 2 och åtgärd 5d. Kammarkollegiet åtgärd 1.
	Fiskväg	13 åtgärder med effekt i elva vattenförekomster, Ljusterån, Nyängsån, Håvran, Runn, Lillälven, Dalälven, Långshytteån, Nedre Klingen, Lustån, Grycken	
	Teknisk fiskväg för nedströmspassage	13 åtgärder med effekt i åtta vattenförekomster, Ljusterån, Nyängsån, Dalälven, Långshytteån, Nedre Klingen, Lustån, Grycken	
	Minimitappning/vatten i fiskväg vid vattenkraftverk	19 åtgärder med effekt i elva vattenförekomster, Ljusterån, Nyängsån, Dalälven, Långshytteån, Nedre Klingen, Lustån, Grycken	
5. Fysiska förändringar av sjöar och	Ekologiskt funktionella kantzoner	464 ha med effekt i 40 vattenförekomster	Skogsstyrelsen åtgärd 4.

vattendrag			
5.1.1 Fysiska förändringar av vattendrag - Rensning av vattendrag för flottning	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag/ Flottledsåterställning	3,1 ha med effekt i fem vattenförekomster, Långshytteån och Flins bäck	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 5.

Det finns ett Kraftigt Modifierat Vatten (KMV) påverkat av vattenreglering och vattenkraftsproduktion i området. De åtgärder som är kopplade till utpekande av KMV och bedömning av deras miljö kvalitetsnorm, ekologisk potential, ingår inte i sammanställningen under Förändrat habitat genom fysiska förändringar ovan. Dessa åtgärder kommer att tas fram i den åtgärdsplan för vattenkraftspåverkade avrinningsområden som görs av Länsstyrelsen under de närmaste åren och fastställas av Vattenmyndigheten under 2018. Läs mer om åtgärdsplaner i Åtgärd 5, Länsstyrelsen i *Förvaltningsplan 2016-2021 i Bottenhavets vattendistrikt*.

Åtgärder för KMV inom miljöproblemen försurning, övergödning och miljögifter ingår i sammanställningarna för respektive miljöproblem.

## Kostnader för åtgärdsförslag

*Under denna rubrik kommer det att redovisas uppgifter om de uppskattade kostnaderna för att genomföra de föreslagna åtgärderna ovan. Uppgifter om sådana kostnader redovisas för närvarande på vattenförekomstnivå i VISS, och sammanställt på distriktsnivå i rapporten ”Konsekvensanalys per miljöproblem – underlag till åtgärdsprogrammet för vatten”. Vattenmyndigheten arbetar med en metodik för att sammanställa och redovisa kostnaderna även på åtgärdsområdesnivå och kommer att komplettera denna sammanställning med de uppgifterna i samband med nästa revision av dokumentet.*

## Genomförda och planerade åtgärder

Länsstyrelsen känner inte till någon genomförd eller pågående åtgärd i området i syfte att åtgärda problem med fysisk påverkan.

## Miljögifter i yt- och grundvatten

I åtgärdsområdet finns 14 sjöar och 17 vattendrag som har problem med miljögifter. Det finns två grundvattenförekomster som riskerar att inte klara kraven enligt miljö kvalitetsnormen för kemisk status. Badelundaåsen mellan Säter och Grådö på grund av förekomst av BAM, och Badelundaåsen vid Solvarbo på grund av förekomst av bly och kadmium. De betydande påverkanskällorna är diffusa utsläpp från förorenade områden (gammal industrimark). För att följa miljö kvalitetsnormer i de 31 vattenförekomsterna finns ett förbättringsbehov framförallt avseende tungmetaller i ytvatten och sediment, men även organiska miljögifter i sediment och ytvatten (se tabell 2). Halterna av miljögifter behöver sänkas till gränsvärdena (MKN).

Tabell 2. Förbättringsbehov avseende miljögifter angivet som antal vattenförekomster med respektive miljöproblem.

Ämne	Matris
------	--------

	Sediment	Ytvatten	Biota
Zn		27	
Pb		4	
Cd		7	
Ni		2	
TBT			2
Cu		6	
Cr		2	

I Sverige överstiger kvicksilver och PBDE gränsvärdet i praktiskt taget alla ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten. Den främsta anledningen till att kvicksilverhalterna är för höga i vatten är långvarigt internationella luftnedfall. Trots Sveriges insatser för att minska utsläppen av kvicksilver förväntas inga förändringar i nivåer inom en snar framtid. Det beror på att kvicksilvret lagrats i mark och läcker kontinuerligt till ytvattnet och ackumuleras i fiskar. Vid markanvändning bör dock åtgärder som hindrar ökat kvicksilverläckage från omgivande mark vidtas.

PBDE är en industrikemikalie som främst används som flamskyddsmedel. Påverkan av PBDE kommer i första hand från atmosfäriskt nedfall efter förbränning av varor. Användningen av PentaBDE och oktaBDE är förbjuden inom EU sedan år 2004 men vissa PBDE-kedjor är fortfarande tillåtna. Även om halterna minskar generellt är det svårt att veta när god kemisk status kommer att uppnås.

I EG:s ramdirektiv för vatten (2008/105/EG) anges gränsvärdet för kvicksilver, det vill säga den högsta tillåtna halten kvicksilver i biota till 20 mikrogram per kilogram ( $\mu\text{g} / \text{kg}$ ). För PBDE anges gränsvärdet i biota till 0,0085 mikrogram per kilogram ( $\mu\text{g} / \text{kg}$ ). Det tillämpas ett generellt undantag i form av ett sänkt kvalitetskrav för kvicksilver och PBDE.

## Åtgärdsförslag

Tabell 3: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag ur VISS i november 2015.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
1.3 Punktkällor - IPPC-industri och 1.4 Punktkällor – Inte IPPC-industri	Utsläppsreduktion miljögifter	En föreslagen åtgärd ger effekt i två vattenförekomster Amungen (SE670007-150866) Långshytteån (SE670331-151285)	Kemikalieinspektionen åtgärd 1. Naturvårdsverket åtgärd 2. Länsstyrelsen åtgärd 1. Kommuner åtgärd 1. Generalläkaren 1b.
2.4 Förorenad mark/gammal industrimark	Utsläppsreduktion miljögifter	Tre föreslagna åtgärder ger effekt i nio vattenförekomster Hyen (SE669926-150327) Gåran	

		(SE668629-150257) Nyängså (SE669861-150378) Broån (SE668316-151074) Nyängså (SE670367-150427) Namnlös (SE670010-150198) Broån (SE668609-150135, SE668636-150545, SE668691-150277)	
	Efterbehandling av miljögifter	20 föreslagna åtgärder ger effekt i 36 vattenförekomster	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 2. Naturvårdsverket åtgärd 3. Länsstyrelsen åtgärd 10. Kommuner åtgärd 1. Generalläkaren åtgärd 1.
2.4.1 Diffusa källor - Transport och infrastruktur (grundvatten)	Pump and treat (Reducering av bekämpningsmedelsrester)	En föreslagen åtgärd ger effekt i en grundvattenförekomst SE668733-150625	Naturvårdsverket åtgärd 2 och åtgärd 3. Länsstyrelsen åtgärd 1 och åtgärd 10. Kommuner åtgärd 1. Generalläkaren 1a.
	Grundvatten-åtgärd övrigt	En föreslagen åtgärd ger effekt i en grundvattenförekomst SE669612-149147	

## Kostnader för åtgärdsförslag

*Under denna rubrik kommer det att redovisas uppgifter om de uppskattade kostnaderna för att genomföra de föreslagna åtgärderna ovan. Uppgifter om sådana kostnader redovisas för närvarande på vattenförekomstnivå i VISS, och sammanställt på distriktsnivå i rapporten ”Konsekvensanalys per miljöproblem – underlag till åtgärdsprogrammet för vatten”. Vattenmyndigheten arbetar med en metodik för att sammanställa och redovisa kostnaderna även på åtgärdsområdesnivå och kommer att komplettera denna sammanställning med de uppgifterna i samband med nästa revision av dokumentet.*

### Efterbehandling av miljögifter

I åtgärdsområdet finns cirka 55 så kallade MIFO-objekt (förorenade områden) som kan bidra till påverkansbild. För att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas behöver ett antal saneringar ske i området. Kunskapen om utsläppsstorlek från olika objekt är otillräcklig. Därför bör åtgärdens storlek bedömas utifrån underlag från undersökande övervakning och åtgärdsutredning



(källfördelningsanalys). Kostnaden för åtgärden kan uppskattas först efter att resultat från undersökande övervakning och åtgärdsutredning erhållits.

### Utsläppsreduktion miljögifter

Åtgärden syftar till att minska utsläppen både från pågående och nedlagda verksamheter. De verksamheter som tros bidra mest till föroreningsbilden finns runt Långshyttan och Vikmanshyttan. Kunskapen om utsläppsstorlek från olika objekt är otillräcklig. Därför bör åtgärden bedömas utifrån underlag från undersökande övervakning och åtgärdsutredning (källfördelningsanalys). Kostnaden för åtgärden kan uppskattas först efter att resultat från undersökande övervakning och åtgärdsutredning erhållits.

## Otillräckligt dricksvattenskydd

Av de allmänna vattentäkter som är i drift saknar åtta tillräckligt skydd och har behov av nya eller uppdaterade föreskrifter om vattenskyddsområde. Intrånget, Vikbyn, Arkhyttan, Gussarvshyttan och Pingbo saknar dricksvattenskydd och Säter Solvarbo, Säter Ugglebo och Uppbo har ett föråldrat skydd. Ett föråldrat skydd innebär att vattenskyddsområdet är utformat i enlighet med Vattenlagen (1983:291) eller Vattenlag (1918:523). I dessa fall behöver skyddet ofta uppdateras i enlighet med nuvarande lagstiftning, Miljöbalken (1998:808).

Två av de enskilda vattentäkterna har skydd i form av vattenskyddsområde eller lokala föreskrifter, övriga saknar skydd. För de enskilda vattentäkter som ger mer än 10 m<sup>3</sup> per dag eller betjänar mer än 50 personer gäller samma kvalitetskrav på dricksvatten som för de kommunala vattentäkterna. Det finns inget krav på skyddsområde och föreskrifter för dessa, utan det bygger på vattentäktägarens ansvar. Det är viktigt att skydda de större enskilda vattentäkterna för att även dessa ska ha ett långsiktigt skydd för vattenförsörjningen.

Inom ramen för åtgärdsprogrammet ingår endast de vattentäkter som har vattenförekomst ID (se tabell 5). Omfattningen och kostnaden för åtgärdsbehovet är därför underskattad. Det pågår ett kontinuerligt arbete för att alla vattentäkter ska kopplas till ett vattenförekomst ID och därmed ingå i vattenförvaltningsarbetet.

## Åtgärdsförslag och kostnader

Tabell 4: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder. Tabellen visar också åtgärder koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag ur VISS i november 2015.

Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
Tillstånd för vattenuttag	Två föreslagna åtgärder med effekt i två grundvattenförekomster SE669831-150351 SE670165-547937	Kommunerna åtgärd 5e.
Vattenskyddsområde - tillsyn	Fem föreslagna åtgärder med effekt i fem grundvattenförekomster	Länsstyrelsen åtgärd 4b, 4c och 4e.

	SE669452-149573 SE669618-149343 SE669643-555880 SE669831-150351 SE670430-556099	Kommunerna 5c.
Vattenskyddsområde - inrätta	Två föreslagna åtgärder med effekt i två grundvattenförekomster SE669831-150351 SE670165-547937	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 6a. Länsstyrelsen åtgärd 4a. Generalläkaren åtgärd 2. Boverket åtgärd 1c.
Vattenskyddsområde – översyn/revidering	Två föreslagna åtgärder med effekt i två grundvattenförekomster SE669452-149573 SE669618-149343	

*Under denna rubrik kommer det att redovisas uppgifter om de uppskattade kostnaderna för att genomföra de föreslagna åtgärderna ovan. Uppgifter om sådana kostnader redovisas för närvarande på vattenförekomstnivå i VISS, och sammanställt på distriktsnivå i rapporten ”Konsekvensanalys per miljöproblem – underlag till åtgärdsprogrammet för vatten”. Vattenmyndigheten arbetar med en metodik för att sammanställa och redovisa kostnaderna även på åtgärdsområdesnivå och kommer att komplettera denna sammanställning med de uppgifterna i samband med nästa revision av dokumentet.*

Tabell 5: visar en sammanställning av vattentäkter inom Dalälven Grådö-Torsångs åtgärdsområde. Omkring hälften av vattentäkterna ligger inom avgränsningarna för grundvattenförekomster.

Kommun	Vattenverk	Anläggning	Dricksvattenskydd	VSO beslut (år)	EU CD
Hedemora	Intrånget	Allmän			
Hedemora	Långshyttan	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 2012	SE670430-556099
Hedemora	Nordansjö	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 2012	
Hedemora	Petersburg	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 2011	SE668733-150625
Hedemora	Smedby	Allmän	Vattenskyddsområde	Ls t- 2009	SE669643-555880
Hedemora	Stjärnsund	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 2009	
Hedemora	Viggesnäs	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 2012	SE668733-150625
Hedemora	Vikbyn	Allmän			
Säter	Arkhyttan	Allmän			SE670165-547937
Säter	Gussarvshyttan	Allmän			
Säter	Lövåsen	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 2011	

Säter	Pingbo	Allmän			SE669831-150351
Säter	Säter Solvarbo	Allmän	Vattenskyddsområde	Vd - 1978	SE669618-149343
Säter	Säter Uggelbo	Allmän	Vattenskyddsområde	Vd - 1978	SE669452-149573
Säter	Uppbo	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 1971	SE669831-150351
Borlänge	Berg Tyllsnäs	Enskild			
Borlänge	Tyllahagen	Enskild			
Falun	Kalvsbäcken	Enskild			
Hedemora	Backa/Backa villaområdes	Enskild			SE668733-150625
Hedemora	Backaskolan	Enskild			SE668733-150625
Hedemora	Brunström	Enskild			SE669643-555880
Hedemora	Dormsjöskolan	Enskild			
Hedemora	Haggården	Enskild			
Hedemora	Koberga	Enskild			
Hedemora	Långmora gård	Enskild			
Hedemora	Myckelby nedre	Enskild			
Hedemora	Myckelby övre	Enskild			
Hedemora	Prästhyttan	Enskild			
Hedemora	Rensbo	Enskild			
Hedemora	Skönsbo/ Skönsbo vattenlednings- förenings	Enskild			
Hedemora	Solbackens sjukhem	Enskild			SE668733-150625
Hedemora	Tjärnan	Enskild			SE668733-150625
Hedemora	Vibberbo	Enskild			
Hedemora	Vikarbyn	Enskild			
Hedemora	Ytternora Älvgården	Enskild			
Hedemora	Älvnäs	Enskild			
Hedemora	Ängelsfors	Enskild			
Säter	Anstahyttan bystuga	Enskild			SE669831-150351
Säter	Backa	Enskild			SE669812-149085
Säter	Bodarne	Enskild			

Säter	Dyviken (Nedernora DGV)	Enskild			
Säter	Fäggebystugan	Enskild			SE669831-150351
Säter	Kråkmyra	Enskild			
Säter	Långberget (Nedre Stubbersbo DGV)	Enskild			
Säter	Norra Åsen	Enskild			
Säter	Nyberget	Enskild	Vattenskyddsområde	Lst - 2011	
Säter	Nyberget fritidsområde	Enskild			
Säter	Nybo bygdegård	Enskild	Lokala föreskrifter	K - 1975	
Säter	Ovanbäcken	Enskild			
Säter	Solvarbo nya	Enskild			SE669612-149147
Säter	Stocksbro Österby (Södra Åsen DGV)	Enskild			
Säter	Stoltens fäbodan	Enskild			
Säter	Södersätra (Erikslund DGV)	Enskild			
Säter	Tyskbo (Murmästarbo DGV)	Enskild			
Säter	Åsen Tåå Bomsarvet	Enskild			

## Övergödning och syrefattiga förhållanden

Inom åtgärdsområdet finns i dagsläget 26 vattenförekomster som är påverkade av övergödning. I grundvattenförekomsten Badelundaåsen mellan Säter och Grådö har förhöjda ammoniumhalter mätts upp vid ett tillfälle. De påverkanskällor som har bedömts ha betydande påverkan är framför allt jordbruk, enskilda avlopp och avloppsreningsverk.

### Åtgärdsförslag

Tabell 6: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag ur VISS i februari 2017.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
1.1 Punktkällor, reningsverk - generellt	Installera kemisk P-fällning av bräddat avloppsvatten	1 åtgärd med effekt i en vattenförekomst, Ljusterån (SE669396-149677)	Naturvårdsverket 1 Länsstyrelsen åtgärd 1 (I detta fall Länsstyrelsen i Dalarna). Generalläkaren åtgärd 4b. Kommunerna 3a och 3b. (I detta fall Sätters kommun).
	Ökad rening av P till 0,1 mg/l vid avloppsreningsverk	1 ton P med effekt i en vattenförekomst, Ljusterån (SE669396-149677)	
	Öka P-renig i avloppsreningsverk (ospecificerat)	1 åtgärd med effekt i en vattenförekomst, Gåran (SE668629-150257)	Naturvårdsverket 1 Länsstyrelsen åtgärd 1 (I detta fall Länsstyrelsen i Dalarna). Generalläkaren åtgärd 4b. Kommunerna 3a och 3b. (I detta fall Hedemora kommun).
2.2 Diffusa källor - Jordbruk	Våtmark - fosfordamm	0,7 ha med effekt i fyra vattenförekomster Hamreån Hönsan SE669972-149620 Nedre Milsbosjön	Jordbruksverket åtgärd 1, åtgärd 4a-g. och åtgärd 6.  Länsstyrelsen åtgärd 5c och åtgärd 6-7 (i detta fall Länsstyrelsen i Dalarna)  Kommunerna åtgärd 2a ( i detta fall Borlänge, Sätters och Hedemora kommun)
	Våtmark för näringsretention	14,5 ha med effekt i tre vattenförekomster Broån Brunnsjön Stora Holmsjön	
2.5 Enskilda avlopp	Åtgärdande av enskilda avlopp till normal skyddsnivå	470 st med effekt i 16 vattenförekomster i Broåns ARO, Hamreån, Kulbäcken, Ljusterån, Hönsan, Lissjön, Rasjöbäcken, Amungen, Milsboåns ARO, Holmsjöbäcken,	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 1a och 1b.  Länsstyrelsen åtgärd 8 (i detta fall Länsstyrelsen i Dalarna)  Kommunerna åtgärd 4a och 4b.  Generalläkaren åtgärd 4a.

		Stora Holmsjön, Nyängså	
	Åtgärdande av enskilda avlopp från normal till hög skyddsnivå	255 st med effekt i fyra vattenförekomster Brunnsjön Broån Ljusterån Amungen	

## Kostnader för åtgärdsförslag

*Under denna rubrik kommer det att redovisas uppgifter om de uppskattade kostnaderna för att genomföra de föreslagna åtgärderna ovan. Uppgifter om sådana kostnader redovisas för närvarande på vattenförekomstnivå i VISS, och sammanställt på distriktsnivå i rapporten ”Konsekvensanalys per miljöproblem – underlag till åtgärdsprogrammet för vatten”. Vattenmyndigheten arbetar med en metodik för att sammanställa och redovisa kostnaderna även på åtgärdsområdesnivå och kommer att komplettera denna sammanställning med de uppgifterna i samband med nästa revision av dokumentet.*

## Genomförda och planerade åtgärder

En åtgärd för att pumpa bort det fosforrika bottenvattnet har genomförts i Rasjön (Bortpumpning av bottenvattnet i Rasjön). Sjön har tidigare haft problem med algbloomingar. Näringshalterna har sedan dess följts upp 3 - 4 gånger per år. Övervakningen behöver fortsätta för att kontrollera åtgärdens effekt. En 10 m bred skyddszon på 4,3 ha har anlagts runt ett vattendrag i odlingslandskapet som mynnar i Amungen. En våtmark för näringsretention har anlagt norr om sjön Hönsan. Ett stort antal enskilda avlopp (125 st) har åtgärdats inom åtgärdsområdet.

## Främmande arter

Inom Dalälvens avrinningsområde finns ett antal främmande arter där signalkräfta, bäckröding och vattenpest troligen är de mest förekommande. Bäckröding förekommer främst i mindre bäckar än de som klassats som vattenförekomster. Problemen orsakas i första hand av illegala utsättningar av kräftor och fisk. Främmande arter har inte varit statussättande inom Dalälvens avrinningsområde, men det finns stort behov av att arbeta förebyggande genom information och liknande för att förhindra fortsatt spridning av dessa.

## Klorid i grundvatten

Inom åtgärdsområdet finns i dagsläget en grundvattenförekomst (Badelundaåsen vid Solvarbo) som har problem med klorid.

## Åtgärdsförslag

Tabell 6: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag ur VISS i november 2015.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
2.4.1 Diffusa källor - Transport och infrastruktur	Förebyggande av vägsaltpåverkan	En föreslagen åtgärd ger effekt på en grundvattenförekomst (SE669612-149147)	Trafikverket åtgärd 1c. Länsstyrelsen åtgärd 12.

## Kostnader för åtgärdsförslag

*Under denna rubrik kommer det att redovisas uppgifter om de uppskattade kostnaderna för att genomföra de föreslagna åtgärderna ovan. Uppgifter om sådana kostnader redovisas för närvarande på vattenförekomstnivå i VISS, och sammanställt på distriktsnivå i rapporten ”Konsekvensanalys per miljöproblem – underlag till åtgärdsprogrammet för vatten”. Vattenmyndigheten arbetar med en metodik för att sammanställa och redovisa kostnaderna även på åtgärdsområdesnivå och kommer att komplettera denna sammanställning med de uppgifterna i samband med nästa revision av dokumentet.*

## Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

Hela åtgärdsområdet skyddas enligt avloppsvattendirektivet (direktiv 91/271/EEG).

Större delen av åtgärdsområdet omfattas av nitratdirektivet (direktiv 91/676/EEG).

Åtgärdsområdet berörs av Kloster och Holmsjöarna som skyddas som Natura 2000-område enligt Art- och habitatdirektivet (direktiv 92/43/EEG) och Fågeldirektivet (direktiv 79/409/EEG).

Kloster har vattenanknutna livsmiljöer i form av bland annat näringsfattiga till måttligt näringsrika sjöar innehållande vattenväxter i form av bland annat braxengräs och strandpryl på utsatta stränder. Holmsjöarna har vattenanknutna livsmiljöer i form av bland annat naturligt näringsrika sjöar.