

# Bilaga 5:46 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 miljökvalitetsnormerna 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 miljökvalitetsnormerna 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 totalkostnader. 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 5:46 till Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt, version 1. Aktuell version daterad den 22 mars 2017.

# Sammanställning av förslag till åtgärder för Övre Dalälvens åtgärdsområde

Detta är en sammanställning av de åtgärder som föreslås för åtgärdsområde Övre Dalälven vilket främst berör Borlänge kommun men även Falu, Gagnef, Leksand, Säter, Ludvika och Smedjebackens kommun. Åtgärdsområdet ligger i Dalälvens avrinningsområde. I åtgärdsområdet finns 54 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. Fyra ytvattenförekomster uppnår dessutom inte god kemisk status på grund av problem med andra miljögifter. Åtgärdsområdet har en grundvattenförekomst som riskerar att inte uppnå god kemisk status till år 2021. Då grundvattenförekomsten i huvudsak ligger inom Dalälven Grådö-Torsängs åtgärdsområde beskrivs den närmare i den sammanställningen (bilaga 5:47).

I åtgärdsområdet finns främst problem med vandringshinder, flödesreglering och morfologi, och de främsta påverkanskällorna är dammar (både verksdammar och andra dammar) och flottleder. Det finns vissa problem med försurning, övergödning och miljögifter (förutom kvicksilver och PBDE). De viktigaste åtgärderna är därför fiskvägar eller utrivning av vandringshinder, miljöanpassade flöden och flottledsåterställning. Skyddet av dricksvatten bedöms inte vara tillräckligt inom åtgärdsområdet. Fyra 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.

Lortån utgör delvis även ett kommunalt naturreservat och den lilla sjön Jätturn ingår i ett statligt naturreservat. Grängshammarsån och Frostbrunnsdalen är utpekade som riksintresse för naturvård enligt miljöbalken. Inom Miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag har Lortån, Gustavsfältet, Frostbrunnsdalen pekats ut ur naturvårdssynpunkt. Motiven är bland annat för Lortån flodpärlmussla, för Gustavsfältet av den speciella hydrologin som råder som i sin tur skapar en värdefull översvämningssynamik, Frostbrunnsdalen av de värdefulla biotoper och bottenfauna. Även Noraån-Tryssån-Rosån har pekats ut ur naturvårdssynpunkt. Gimmen och Gimån pekats ut ur fiskesynpunkt.

De åtgärdskostnader som redovisas per åtgärdsförslag 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 Övre Dalälvens åtgärdsområde med en sammanlagd vattenförekomstytta på cirka 3 200 hektar och ett antaget värde på 10 000 kr per år och hektar blir ekosystemvärdet av ytvattnet inom åtgärdsområdet minst 32 miljoner kronor per år.

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

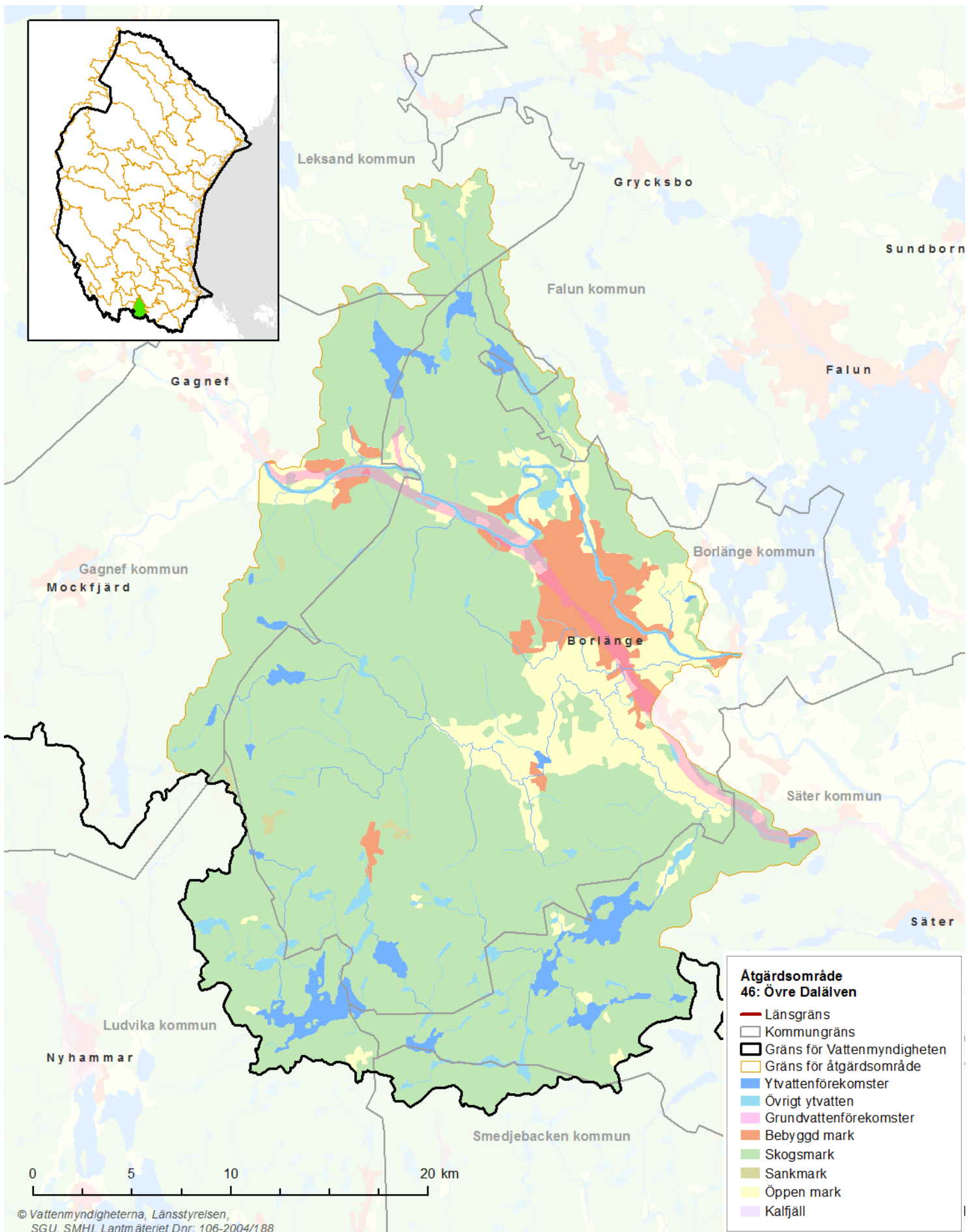


Bild 1: Kartan visar Övre Dalälvens markanvändning samt geografisk placering i Bottenhavets vattendistrikt.

## Förändrade habitat genom fysiska förändringar

Inom åtgärdsområdet finns problem med förändrade habitat genom fysiska förändringar i 46 vattenförekomster. De betydande påverkanskällorna är morfologiska förändringar i form av markanvändning och hydromorfologiska förändringar i form av vattenkraftdammar och reglering av flöde.

### Åtgärdsförslag

Tabell 1: 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
4.2 Flöde och morfologi - Verksdam, vattenkraft	Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	20 åtgärder med effekt i 17 vattenförekomster i Sägån, Tunaån, Norån, Lusbäcken, Gimån, Gimmen, SE669214-146794, Vallmoraån, Noran, Sångan, Tunsan och Stora Ulvsjön	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 4. Länsstyrelsen åtgärd 1, åtgärd 2 och åtgärd 5d. Kammarkollegiet åtgärd 1.
	Fiskväg	20 åtgärder med effekt i tolv vattenförekomster varav den i Råmen/Tunaån är prio 1, övriga finns i Gimån, Tunaån, Dalälven (SE670831-148082), Norån och Vallmoraån	
	Teknisk fiskväg för nedströmspassage	17 åtgärder med effekt i tolv vattenförekomster i Gimån, Tunaån, Dalälven (SE670831-148082, SE671330-147124), Norån, Råmen och Vallmoraån	

	Minimitappning/vatten i fiskväg vid vattenkraftverk	27 åtgärder med effekt i 16 vattenförekomster i Gimån, Tunaån, Dalälven (SE670831-148082, SE671330-147124), Norån, Råmen och Vallmoraån	
5. Fysiska förändringar av sjöar och vattendrag	Ekologiskt funktionella kantzoner	211 ha med effekt i 14 vattenförekomster i Dalsjön, Sobäcken, Gimån, Tunaån, Lusbäcken, SE670707-148364, Norån, Sellnässjön och Vallmoraån	Skogsstyrelsen åtgärd 4.

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 fyra sjöar (Lilla Noran, Kutbo-Dammsjön, Mossbysjön och Stora Ulvsjön) och tre vattendrag (Dalälven i två sträckor och Tunaån) som har problem med miljögifter. Det finns en grundvattenförekomst som riskerar att inte klara kraven enligt miljö kvalitetsnormen för

kemisk status på grund av kadmium och bly (se vidare bilaga 5:47). De betydande påverkanskällorna är diffusa utsläpp från förorenade områden (gammal industrimark), urban markanvändning, atmosfärisk deposition. Även jordbruk kan ha bidragit till påverkansbildningen. Kadmium, bly och zink som överskrider i sjöarna behöver sänkas till 0,08, 1,2 samt 3 µg/l (miljö kvalitetsnormen). Även i Dalälven SE670831-148082 överskrider zink dock är påverkansbildningen för förekomsten komplex.

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 (µg / kg). För PBDE anges gränsvärdet i biota till 0,0085 mikrogram per kilogram (µg / 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	Utsläppsreduktion miljögifter	Två föreslagna åtgärder ger effekt i två vattenförekomster Dalälven (SE670831-148082) Lustbäcken (SE670447-147936)	Kemikalieinspektionen åtgärd 1. Naturvårdsverket åtgärd 2. Länsstyrelsen åtgärd 1. Kommuner åtgärd 1. Generalläkaren 1a.
1.4 Punktkällor – Inte IPPC-industri			
2.1 Diffusa källor – Urban markanvändning	Många objekt inom Borlänge tätort påverkar två vattenförekomster Dalälven (SE670831-148082) Lustbäcken (SE670447-147936)		
	Dagvattenåtgärder – översyn av dagvattenhantering	Borlänge tätort påverkar en vattenförekomst Dalälven (SE670831-148082)	Naturvårdsverket åtgärd 7 Kommunerna åtgärd 8 Trafikverket åtgärd 1c.

2.4 Förorenad mark/gammal industrimark	Efterbehandling av miljögifter	Sex föreslagna åtgärder ger effekt i 16 vattenförekomster Dalälven (SE670831-148082) Dalälven (SE671330-147124) Stensjön (SE668973-148742) Övre Risshyttjesjön (SE669011-148946) Nedre Risshyttjesjön (SE669095-149221) Ljustern (SE669171-149655) Gruvsjön (SE669265-148779) Dammsjön (SE669457-149129) Mossbysjön (SE669563-148948) Ljusterån (SE669080-149296) Ljusterån (SE669396-149677) Hytbäcken (SE669660-149284) Lilla Noran (SE668727-148028) Kutbo-Dammsjön (SE668746-148330) Stora Ulvsjön (SE669257-148262) Tunaån (SE670430-148168)	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 2. Naturvårdsverket åtgärd 3. Länsstyrelsen åtgärd 10. Kommuner åtgärd 1. Generalläkaren 1b.
--	--------------------------------	---	---

## 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.*

## Otillräckligt dricksvattenskydd

Av de allmänna vattentäkter som är i drift saknar åtta tillräckligt skydd och har behov av nya eller uppdaterade föreskrifter om vattenskyddsområde. Grängshammar, Norbo, Skenshyttan och Ulvshyttan saknar dricksvattenskydd. Frostbrunnsdalen, Lennheden, Tjärna och Bäsna har 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).

En av de enskilda vattentäkterna har skydd i form av vattenskyddsområde, 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 4). 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 3: Sammanställning av åtgärdsförslag och kostnader. 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
Vattenskyddsområde Bäsna - Översyn/revidering	En vattenförekomst SE671605-146879	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 6. Länsstyrelsen åtgärd 4. Kommunerna åtgärd 5. Generalläkaren åtgärd 2. Boverket åtgärd 1.
Vattenskyddsområde Bäsna - Tillsyn	En vattenförekomst SE671605-146879	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 6. Länsstyrelsen åtgärd 4. Kommunerna åtgärd 5.

*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 4: visar en sammanställning av vattentäkter inom Övre Dalälvens åtgärdsområde. Mindre än hälften av vattentäktena ligger inom avgränsningarna för grundvattenförekomster.

Kommun	Vattenverk	Anläggning	Dricksvattenskydd	VSO beslut (år)	EU CD
Borlänge	Frostbrunnsdalen	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 1991	SE671605-146879
Borlänge	Lennheden/ Lennheden Nya Vattenlednings- förening	Allmän	Vattenskyddsområde	Lst - 1991	SE671605-146879
Borlänge	Tjärna	Allmän	Vattenskyddsområde	Vd - 1978	SE671605-146879
Gagnef	Bäsna	Allmän	Vattenskyddsområde	Vd - 1978	SE671605-146879
Säter	Grängshammar	Allmän			
Säter	Norbo	Allmän			
Säter	Skenshyttan	Allmän			
Säter	Ulvshyttan	Allmän			

Borlänge	Duvnäs	Enskild			SE671605-146879
Borlänge	Färjenäs	Enskild			SE671605-146879
Borlänge	Hjärpbo	Enskild			
Borlänge	Hovgården	Enskild			SE669950-148452
Borlänge	Lennheden VF/Lennhedens vattenverk	Enskild	Vattenskyddsområde	Lst - 1991	SE671605-146879
Borlänge	Lerbäcken	Enskild			
Borlänge	Lindan- Baggarvet	Enskild			
Borlänge	Murbo	Enskild			
Borlänge	Trollebo	Enskild			
Borlänge	Trönö/Trönö Vattenledningsfö rening	Enskild			
Borlänge	Övermora Vattenledningsfö rening	Enskild			
Ludvika	Rämshyttan	Enskild			
Säter	Långsjöns rastplats	Enskild			
Säter	Ulfshyttans herrgård	Enskild			

## Försurning

Inom åtgärdsområdet finns i dagsläget 14 vattenförekomster som har problem med försurning. De påverkanskällor som har bedömts ha betydande påverkan är atmosfärisk deposition och skogsbruk. För att följa miljö kvalitetsnormerna i åtgärdsområdets vattenförekomster behöver pH höjas och 115 ton kalk tillföras årligen. För tre områden saknas kostnadsberäkningar/uppskattningar av behov. Kalkningsplanen finns här: [www.lansstyrelsen.se/dalarna/kalkningsplan](http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/kalkningsplan)

Åtgärden om informationsspridning föreslås för alla vattenförekomster i åtgärdsområdet. Åtgärden ska öka medvetenhet om skogsbrukets försurande effekter och hur skogen kan brukas med minskad försurningspåverkan. Kostnad för åtgärden är inte uppskattad i nuläget.

## Genomförda och planerade åtgärder

630 ton kalk har spridits i nio vattenförekomster mellan åren 2009 och 2013. 115 ton kalk per år ska enligt plan spridas i åtta av dessa vattenförekomster framöver.

Tabell 5: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021.

Påverkan	Åtgärd	Åtgärdens omfattning	Kostnad	Övrig information
2.6.1 Diffusa källor - Skogsbruk	Information	3 vattenförekomster	Uppgift saknas	
2.6.3 Atmosfärisk deposition	Kalkning med flyg	15 ton kalk i för att förbättra 14 vattenförekomster	35 000 kr/år	Kostnad avser endast kalkspridning, inte administration
2.6.1 Skogsbruk	Kalkning med båt	100 ton kalk i för att förbättra 14 vattenförekomster	95 000 kr/år	Kostnad avser endast kalkspridning, inte administration

\*Antal vattenförekomster där den föreslagna åtgärden ger effekt.

## Övergödning och syrefattiga förhållanden

Inom åtgärdsområdet finns i dagsläget tre vattenförekomster som är påverkade av övergödning. I dagsläget finns inga grundvattenförekomster som har problem med ammonium eller nitrat. De påverkanskällor som har bedömts ha betydande påverkan är framför allt jordbruk och enskilda avlopp.

### 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
2.2 Diffusa källor - Jordbruk	Strukturkalkning	7,5 ha med effekt i en vattenförekomst i Sellnässjön (SE669997-147730)	Jordbruksverket åtgärd 1, åtgärd 4a-g och åtgärd 6.
	Tvästegsdiken	520 m med effekt i en vattenförekomst i Sellnässjön (SE669997-147730)	Länsstyrelsen åtgärd 5c och åtgärd 6-7 (i detta fall Länsstyrelsen i Dalarna) Kommunerna åtgärd 2a (i detta fall Borlänge kommun)
2.5 Enskilda avlopp	Åtgärdande av enskilda avlopp till normal skyddsnivå	87 st med effekt i tre vattenförekomster i Sellnässjön (SE669997-	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 1a och 1b. Länsstyrelsen åtgärd 8 (i detta fall Länsstyrelsen i Dalarna)

		147730), SE670707-148364 och Dalsjön (SE670773- 148434)	Kommunerna åtgärd 4a och 4b ( i detta fall Borlänge kommun) Generalläkaren åtgärd 4b.
	Åtgärdande av enskilda avlopp från normal till hög skyddsnivå	53 st med effekt i en vattenförekomst i Sellnässjön (SE669997- 147730)	
1.1 Punktkällor, reningsverk - generellt	Ökad rening av P till 0,1 mg/l vid avloppsreningsverk vid SE670831- 148082	1 ton	Åtgärden är en del av vattenmyndigheternas underlag till åtgärdsprogram. Omfattning, effekt och kostnad har tagits fram av vattenmyndigheterna utifrån en nationell åtgärdsanalys. Mer information om analysen återfinns i rapporten ” Åtgärder mot övergödning för att nå god ekologisk status - underlag till vattenmyndigheternas förslag till åtgärdsprogram.

## 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 våtmark för näringsretention har anlagts vid Sellnässjön.

## 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 med främmande arter 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.

## Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

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

En liten del av åtgärdsområdet omfattas av nitratdirektivet (direktiv 91/676/EEG).

Åtgärdsområdet berörs av Lortån som skyddas som Natura 2000-område enligt Art- och habitatdirektivet (direktiv 92/43/EEG) och Fågeldirektivet (direktiv 79/409/EEG). Lortån har vattenanknutna arter i form av flodpärlmussla.