

# Bilaga 5:6 Förvaltningsplan för Bottenhavets vattendistrikt 2016-2021

---

## Inledning

I Bottenhavets vattendistrikt finns 49 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 förvaltningsplanen. 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 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 5:6 till Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt, version 1.

Aktuell version daterad den 22 mars 2017.

# Sammanställning av förslag till åtgärder för Nedre Ångermanälvens åtgärdsområde

Detta är en sammanställning av de åtgärder som föreslås för Nedre Ångermanälvens åtgärdsområde som i första hand berör Sollefteå kommun i Västernorrlands län, men även Kramfors, Ragunda, Strömsunds och Örnsköldsviks kommun. Åtgärdsområdet består av Ångermanälven och Faxälven med sina biflöden, exklusive Fjällsjöälven, upp mot Hällbymagasinet i Ångermanälven respektive Stor-Finnforsen i Faxälven samt grundvattenförekomsterna inom detta område.

I åtgärdsområdet finns 144 sjöar och 296 vattendrag, varav 49 stycken är utpekade som Kraftigt Modifierade Vatten (KMV). Cirka 38 procent har god ekologisk status medan resterande har måttlig till dålig status eller potential. Ingen förekomst uppnår god kemisk status på grund av för höga värden för kvicksilver och pentabromerade difenyletrar (PBDE), vilket gäller för alla ytvatten i Sverige. I åtgärdsområdet finns 66 grundvattenförekomster som samtliga har god status med avseende på tillgång. Alla utom en grundvattenförekomst har god kemisk status.

I åtgärdsområdet är de största miljöproblemen fysisk påverkan, miljögifter och försurning. Två vattenförekomster har miljöproblemet övergödning. Utifrån tillgängligt 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 miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. I många fall behöver åtgärden föregås av en fördjupad åtgärdsutredning.

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 alltså 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 Nedre Ångermanälvens åtgärdsområde med en sammanlagd vattenförekomstytta på cirka 25 000 hektar och ett antaget värde på 10 000 kr per år och hektar blir ekosystemvärdet av ytvattnet inom åtgärdsområdet cirka 250 miljoner kronor per år.

För övrig information för vattenförekomst i åtgärdsområdet hänvisas till VISS, [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se) (Nedre Ångermanälven).

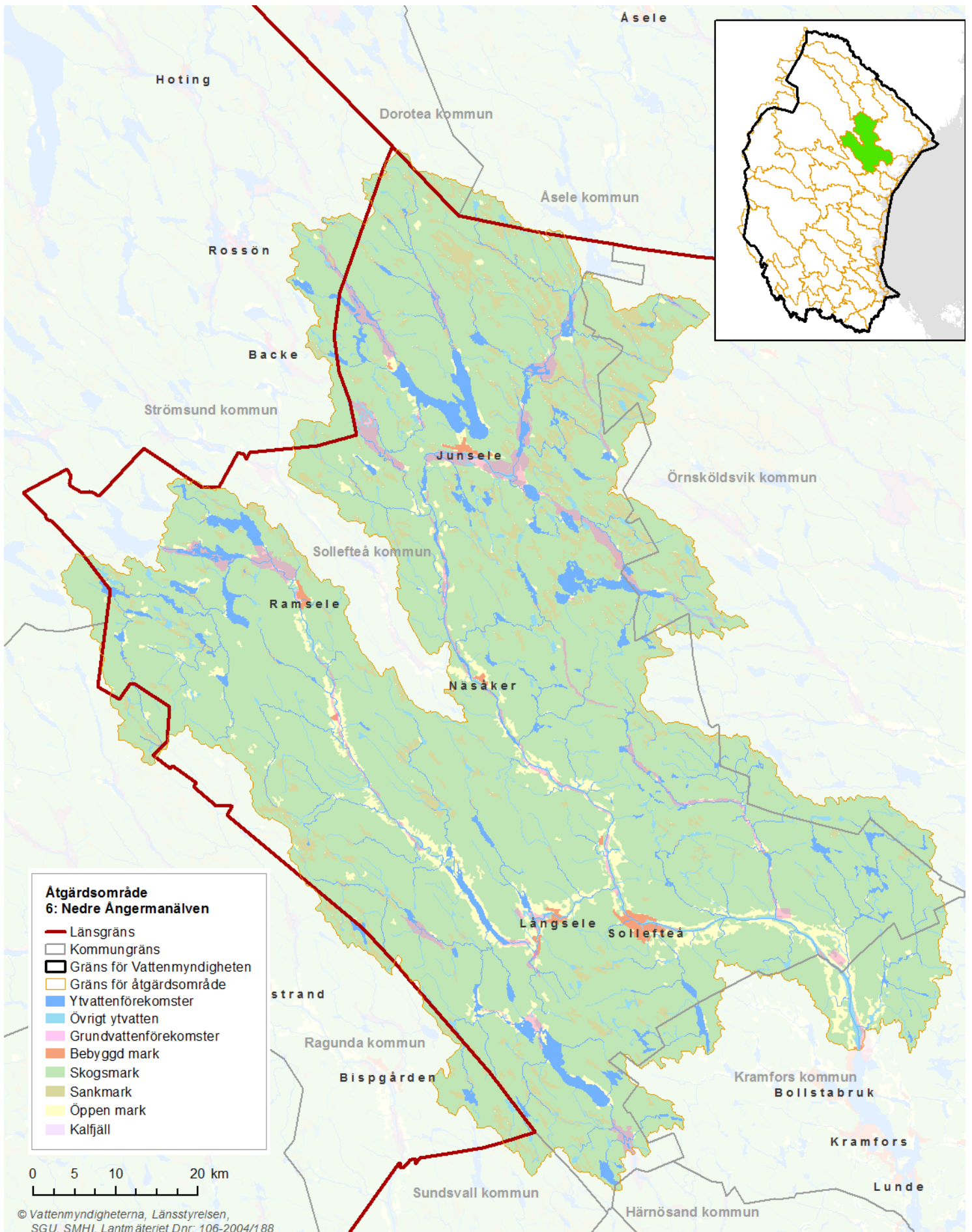


Bild 1: Kartan visar Nedre Ångermanälvens markanvändning samt geografisk placering i Bottenhavets vattendistrikt.

# Förändrade habitat genom fysiska förändringar

Inom åtgärdsområdet finns det problem med förändrade habitat genom fysiska förändringar. De betydande påverkanskällorna inom åtgärdsområdet utgörs av vandringshinder så som kraftverk och regleringsdammar samt övriga dammar som inte används för att utvinna vattenkraft. Vägtrummor vilka utgör vandringshinder och flottledsrensade vattendrag samt otillfredsställande kantzoner som konsekvens av skogsbruk, har en betydande påverkan i åtgärdsområdet.

Eftersom åtgärderna i tabellen nedan är baserade på modelleringar och begränsade underlag finns osäkerhet för både typ av åtgärd och kvantifiering av åtgärden. Åtgärderna ska därför enbart ses som förslag på möjliga åtgärder. Den åtgärd som bör prioriteras i första hand är undersökande övervakning för att ta reda på vilka vattenförekomster inom åtgärdsområdet som är påverkade och därmed behöver åtgärdas. Nästa steg blir åtgärdsutredning för att kvantifiera åtgärderna och ta reda på vilka åtgärder som är mest kostnadseffektiva för att följa miljö kvalitetsnormen.

## Åtgärdsförslag

Tabell 1: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder i åtgärdsområdet. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Informationen i tabellen baseras på uttag från VISS 11 november 2015.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
2.3 Diffusa - Transport och infrastruktur 2.6.1 Diffusa källor - Skogsbruk	Ekologiskt funktionella kantzoner	45 vattenförekomster inom åtgärdsområdet	Skogsstyrelsen åtgärd 4.
4.2.2 Flöde och morfologi - Verksdamm, vattenkraft ej i drift	Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	54 vattenförekomster inom åtgärdsområdet	
5. Fysiska förändringar av sjöar och vattendrag	Operativ övervakning, fiskväg	Kvarnån - SE705341-152891 Lill-Lungnan - SE704067-152391	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 4.
4.2.1 Flöde och morfologi - Verksdamm, vattenkraft i drift	Fiskväg	9 vattenförekomster inom åtgärdsområdet SE698758-155293, SE700893-157193, SE706111-155891, SE700100-157875, SE700179-157898, SE700532-157666, SE700551-156127, SE700954-160157,	Länsstyrelsen åtgärd 1, 2 och åtgärd 5d. Kammarkollegiet åtgärd 1.

		SE708330-157824	
4.2.1 Flöde och morfologi - Verksdamm, vattenkraft i drift	Teknisk fiskväg för nedströmspassage	9 vattenförekomster inom åtgärdsområdet SE698758-155293, SE700893-157193, SE706111-155891, SE700100-157875, SE700179-157898, SE700532-157666, SE700551-156127, SE700954-160157, SE708330-157824	
4.2.1 Flöde och morfologi - Verksdamm, vattenkraft i drift	Minimitappning/ vatten i fiskväg vid vattenkraftverk	9 vattenförekomster inom åtgärdsområdet SE698758-155293, SE700893-157193, SE706111-155891, SE700100-157875, SE700179-157898, SE700532-157666, SE700551-156127, SE700954-160157, SE708330-157824	
5.1.1 Fysiska förändringar av vattendrag - Rensning av vattendrag för flottning	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag/ Flottleds-återställning	141 vattenförekomster inom åtgärdsområdet	Hav- och vattenmyndigheten åtgärd 5.
7.1.1 Andra morfologiska förändringar - Vägtrummor	Omläggning/ byte av vägtrumma	20 vattenförekomster inom åtgärdsområdet	Trafikverket åtgärd 1a. Länsstyrelsen åtgärd 3, åtgärd 5b och 12. Generalläkaren åtgärd 3.

Förutom ovan finns behov av att åtgärdsutredningar genomförs i 243 vattenförekomster inom åtgärdsområdet för att undersöka problemen med vattenuttag, flödesreglering och morfologiska förändringar, fysiska förändringar av sjöar och vattendrag, fysiska förändringar av kust- och övergångsvatten och andra morfologiska förändringar – barriärer närmare. Vattenförekomsterna med behov av åtgärdsutredningar ligger i Sollefteå kommun, Kramfors kommun, Örnsköldsvik kommun, Ragunda kommun och Strömsunds kommun.

Det finns 49 vatten påverkade av vattenreglering och vattenkraftsproduktion i området och alltså klassade som KMV. 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.*

## Miljögifter i yt- och grundvatten

Alla ytvattenförekomster i åtgärdsområdet bedöms utifrån nationella ställningstaganden ha problem med kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE), vilket gör att de inte uppnår god kemisk status. I de flesta ytvattenförekomsterna i åtgärdsområdet saknas mätningar med avseende på miljögifter förutom i 22 sjöar där det finns kvicksilveranalyser från fisk. I Sverige överstiger kvicksilver och PBDE gränsvärdet i nästan 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.

En grundvattenförekomst i åtgärdsområdet (Helgum SE700552-155843) uppnår ej god kemisk status på grund av höga halter arsenik. Den betydande påverkanskällan antas vara förorenade områden. Helgum träimpregnering (impregnering med krom och arsenik) som legat i anslutning till vattenförekomsten är idag sanerat utan att undersökningar kunnat påvisa någon spridning till grundvattnet. Inom det inre skyddsområdet för Helgum vattentäkt pågår en sanering av ett stolpupplag med höga arsenikhalter. Ytterligare undersökningar krävs för att se eventuell återhämtning efter saneringarna eller för att fortsätta söka ytterligare källor till de höga arsenikhalterna.

För ytterligare två grundvattenförekomster (Björkå SE700784-631513, Forsmo-Västgranvåg SE701487-157012) finns en risk för att statusen försämras till år 2021 och därmed att miljö kvalitetsnormen inte följs.

För förekomsten Björkå finns en risk av förorening med bekämpningsmedel. De tillgängliga analyserna är bedömt som osäkra och ytterligare utredning behövs.

För förekomsten Forsmo-Västgranvåg finns problem med arsenik. Det är oklart om värdena har naturlig eller antropogen orsak. Idag ligger arsenikvärdena över vända trend-värdet. Här föreslås också utredning av problemet.

## Åtgärdsförslag

Tabell 2: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder i åtgärdsområdet. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Informationen i tabellen baseras på uttag från VISS 13 november 2015.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
2 Diffusa källor	Utreda arsenik, fördjupad kartläggning	Helgum – SE700552-155843 Sollefteå kommun, Forsmo-Västgranvåg - SE701487-157012, Sollefteå kommun	Vidare utredning är nödvändig för att identifiera påverkan och åtgärdsbehov för utpekade vattenförekomster och därför presenteras inga åtgärder enligt Förvaltningsplan 2016-2021.
Påverkan grundvatten 1 Punktkällor 2 Diffusa källor	Åtgärdsutredning arsenik	Helgum – SE700552-155843 Sollefteå kommun	
2.4 Diffusa - Förorenad mark/gammal industrimark	Efter- behandling av miljögifter	Ångermanälven - SE700893-157193 Sollefteå kommun	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 2. Naturvårdsverket åtgärd 3. Länsstyrelsen åtgärd 10 (i detta fall Länsstyrelsen i Västernorrland).
2 Diffusa källor	Utreda bekämpningsmedel vid Björkå	Björkå – SE700784-631513 Sollefteå kommun	Kommuner åtgärd 1 (i detta fall Sollefteå kommun). 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

Inom åtgärdsområdet finns 35 allmänna dricksvattentäkter och 14 större enskilda vattentäkter. Av dessa 49 vattentäkter ingår idag 18 i vattenförvaltningsarbetet och har ett vattenförekomst ID. Bara dessa berörs idag av åtgärdsförslag. För vattentakten Forsås behöver ett skyddsområde upprättas. Även för de större enskilda vattentäkterna rekommenderas ett skydd. För de övriga vattentäkterna behöver dricksvattenskyddet ses över.

### Åtgärdsförslag och kostnader

Tabell 3: Sammanställning över åtgärdsförslag och kostnader. Tabellen visar också åtgärder koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Informationen i tabellen baseras på uttag från VISS 13 november 2015.

Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
Vattenskyddsområde - inrätta	1 vattenförekomst	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 6a. Länsstyrelsen åtgärd 4a (i detta fall Länsstyrelsen i Västernorrland).
Vattenskyddsområde - översyn/revidering	14 vattenförekomster	Kommunerna åtgärd 5a och 5b (i detta fall Sollefteå kommun). Generalläkaren åtgärd 2. Boverket åtgärd 1c.

Tabell 4: Sammanställning av vattentäkter inom Nedre Ångermanälvens åtgärdsområde som omfattas av vattenförvaltningen idag.

Kommun	Vattenverk	Anläggning	Dricksvattenskydd	VSO beslut (år)	Vattenförekomst ID
Sollefteå	Viksmon	Allmän	Vattenskyddsområde	1989 VL	SE699450-601295
Sollefteå	Undrom	Allmän	Vattenskyddsområde	1982 VL	SE700241-638183
Sollefteå	Långsele, Österforse	Allmän	Vattenskyddsområde	1964 VL	SE700282-156011
Sollefteå	Helgum	Allmän	Vattenskyddsområde	1969 VL	SE700552-155843
Sollefteå	Näs	Allmän	Vattenskyddsområde	1990 VL	SE700777-599487
Sollefteå	Björkä	Allmän	Vattenskyddsområde	1990 VL	SE700784-631513

Sollefteå	Granvåg	Allmän	Vattenskydds- område	1959 VL	SE701487-157012 grundvattenförekomst, SE700893-157193 ytvatten, SE701324-610543 ytvatten
Sollefteå	Sand	Allmän	Vattenskydds- område	1971 VL	SE701487-157012
Sollefteå	Tängsta	Allmän	Vattenskydds- område	1990 VL	SE702657-156147
Sollefteå	Edsele	Allmän	Vattenskydds- område	1969 VL	SE703301-153714
Sollefteå	Forsås, Näsåker	Allmän	Vattenskydds- område		SE703851-155312
Sollefteå	Ramsele	Allmän	Vattenskydds- område	1969 VL	SE704800-153242
Sollefteå	Junsele, Edensforsen	Allmän	Vattenskydds- område	1957 VL	SE706317-155956 grundvattenförekomst, SE706359-155907 ytvatten
Sollefteå	Eden	Allmän	Vattenskydds- område	1990 VL	SE706317-155956 grundvattenförekomst, SE706359-155907 ytvatten
Sollefteå	Långvattnet	Allmän	Vattenskydds- område	1990 VL	SE706917-154106
Sollefteå	Öns vattenförening	Större enskild			SE701487-157012
Sollefteå	Resele skola	Större enskild			SE702430-156524
Sollefteå	Mo vattenförening	Större enskild			SE706406-155394

## Försurning

Åtgärdsområdet är påverkat av försurning och i dagsläget är 64 vattenförekomster klassade som försurade. De påverkanskällor som bedömts vara betydande är atmosfärisk deposition och diffus påverkan från skogsbruk. För att pH inte ska understiga de kritiska nivåerna i de försurningspåverkade vattenförekomsterna behöver kalkningsåtgärder genomföras regelbundet. Inom åtgärdsområdet bedrivs kalkning med ca 1250 ton årligen. Andra potentiella åtgärder är askåterföring till skogsmark och ökad rådgivning till skogsägare för att minska skogsbrukets försurande effekt.

## Åtgärdsförslag

Tabell 5: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärders effekt i åtgärdsområdet. Informationen i tabellen baseras på uttag från VISS 13 november 2015.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
2.6.1 Diffusa källor – skogsbruk	Information		Informationsinsatser är nödvändiga för att uppmärksamma och/eller öka medvetenheten om påverkan. Informationsinsatser ingår inte i Förvaltningsplan 2016-2021.
2.6.3 Atmosfärisk deposition  2.6.1 Diffusa källor – skogsbruk	Kalkning med flyg  Kalkning med båt	Ca 56 vattenförekomster i Sollefteå, Kramfors, Örnsköldsviks och Ragunda kommun.  Ca 1250 ton kalk	Naturvårdsverket åtgärd 4 och åtgärd 5 Skogsstyrelsen åtgärd 2 och åtgärd 4. Länsstyrelsen åtgärd 1 och åtgärd 11 (i detta fall Länsstyrelsen Västernorrland) Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 3.

Det är nödvändigt med åtgärdsutredning för att identifiera lämpligast åtgärd för att förbättra miljöproblemet försurning i tre vattenförekomster Ödingen - SE698758-155293, Jämtån - SE699246-155171, Jämtån - SE698829-155296.

## 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.*

## Övergödning och syrefattiga förhållanden

För att bedöma om en vattenförekomst är övergödd behövs vattenkemiska och biologiska data vilka saknas för flertalet vatten inom åtgärdsområdet. I brist på underlag har därför bedömningen baserats på SMHIs modelleringsverktyg S-HYPE (referens-ID i VISS 51734) samt tillgängligt underlag. Resultaten från bedömningen har pekat ut två ytvattenförekomster som potentiellt påverkade av övergödning, och dessa utgörs av en sjö och ett vattendrag. Eftersom bedömningarna är baserade på modelleringar och begränsade underlag blir tillförlitligheten låg. För att göra en säkrare bedömning av tillståndet och eventuell övergödningens problematik behöver det ske en kvantifiering och verifiering av nuvarande bedömning. För detta krävs ytterligare undersökningar av biologiska- och fysikaliskkemiska kvalitetsfaktorer.

De påverkanskällor som har bedömts ha betydande påverkan inom åtgärdsområdet är urban markanvändning, atmosfärisk deposition, jordbruk, skogsbruk och avloppsutsläpp. Bedömning av de betydande påverkanskällorna för näringsämnen till vattenförekomsterna baserats på underlag från SMHI:s vattenwebb och SMHI:s Kustzonmodell.

Åtgärdsförslagen i tabellen nedan har tagits fram genom modellering vilket innebär osäkerhet både vad det gäller typa av åtgärd och kvantifiering av åtgärden. Åtgärderna ska därför enbart ses som förslag på möjliga åtgärder. Den åtgärd som bör prioriteras i första hand är undersökande övervakning för att ta reda på om de utpekade vattenförekomsterna verkligen är övergödda och därmed behöver åtgärdas. Nästa steg blir åtgärdsutredning för att kvantifiera åtgärderna och ta reda på vilka åtgärder som är mest kostnadseffektiva för att följa miljö kvalitetsnormen.

## Åtgärdsförslag

Tabell 6: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder i åtgärdsområdet. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Informationen i tabellen baseras på uttag från VISS 13 november 2015.

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
2.2 Diffusa källor - Jordbruk	Anpassade skyddszoner på åkermark	SE699741-159809	Jordbruksverket åtgärd 1, åtgärd 4a-g och åtgärd 6. Länsstyrelsen åtgärd, 5c och åtgärd 6-7 (i detta fall Länsstyrelsen Västernorrland) Kommunerna åtgärd 2a (i detta fall Kramfors kommun)
2.2 Diffusa källor - Jordbruk	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel	SE699741-159809	
2.2 Diffusa källor - Jordbruk	Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 2-6 meter	SE699741-159809	
2.2 Diffusa källor - Jordbruk	Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 0-6 meter	SE699741-159809	
1.1 Punktkällor, reningsverk - generellt 2.1 Diffusa källor - Urban markanvändning 2.2 Diffusa källor - Jordbruk 2.5 Diffusa källor - Enskilda avlopp	Våtmark - fosfordamm  Våtmark för närings-retention	SE699741-159809  SE699741-159809	Jordbruksverket åtgärd 1, åtgärd 4a-g och åtgärd 6. Länsstyrelsen åtgärd, 5c och åtgärd 6-7 (i detta fall Länsstyrelsen Västernorrland) Kommunerna åtgärd 2a (i detta fall Kramfors kommun)
2.5 Diffusa källor - Enskilda avlopp	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå	SE699741-159809 (Kramfors kommun)	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 1a och 1b.

	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå	SE699741-159809 (Kramfors kommun) Selsjön - SE702301-157039 (Sollefteå kommun.)	Länsstyrelsen åtgärd 8 (i detta fall Länsstyrelsen Västernorrland) Kommunerna åtgärd 4a och 4b (i detta fall Kramfors kommun och Sollefteå kommun) Generalläkaren åtgärd 4a.
--	---	---	--

Förutom ovan åtgärder behöver insatser för att utreda övergödningsproblematiken i åtgärdsområdet genomföras. Påverkan kan vara utsläpp från reningsverk eller diffusa utsläpp från exempelvis urban markanvändning, jordbruk eller enskilda avlopp. Detta gäller främst följande vattenförekomster: Ramöfjärden sek namn - SE624870-175500, Storfjärden SE624615-180500, Kramforsfjärden sek namn - SE625500-175153, Bollstafjärden - SE625900-174360, Selsjön - SE702301-157039, SE699741-159809 - SE699741-159809 i Kramfors och Sollefteå kommun.

Utbildningsinsatser kan också vara relevanta att genomföra.

## 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 åtgärder

Under perioden 2010-2015 har miljöersättning för extensiv vallodling utgått till cirka 5111 hektar inom åtgärdsområdet.

## Främmande arter

Det saknas data för främmande arter i åtgärdsområdet och därför har ingen påverkansanalys varit möjlig att genomföra. Främmande arter har därför inte kunnat bedömas.

## Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

Följande tabell anger antal skyddade områden i åtgärdsområdet samt hur många eller vilka vattenförekomster som berörs.

Tabell 7: Sammanställning av skyddade områden inom Nedre Ångermanälvens åtgärdsområde. Informationen i tabellen baseras på uttag från VISS 13 november 2015.

EU-direktiv	Utbredning
Avloppsvattendirektivet (direktiv 91/271/EEG)	Avloppskänsliga vatten, inland, fosfor/SELK001, hela åtgärdsområdet, 440 ytvattenförekomster
Nitratdirektivet (direktiv 91/676/EEG)	Inga vattenförekomster

Natura 2000 Art- och habitatdirektivet (direktiv 92/43/EEG)	Lill-Mårdsjöbäcken SE0710184 (1 vattenförekomst), Oringsjö/Mo-Långsjön SE0710146 (2 vattenförekomster), Mossaträsk SE0710144 (1 vattenförekomst)
Natura 2000 Fågeldirektivet (direktiv 79/409/EEG)	Mossaträsk SE0710144 (1 vattenförekomst)
Direktiv 98/83/EG av den 3 november 1998 om kvaliteten på dricksvatten	15 grundvattenförekomster och 3 förekomster som är vattendrag
Badvattendirektivet (direktiv 206/7/EG)	Inga vattenförekomster