

Bilaga 5:20 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 åiterrapportering 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. 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, 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 5:20 till Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt, version 1.

Aktuell version daterad den 22 mars 2017.

Sammanställning av förslag till åtgärder för Nedre Ljungans åtgärdsområde

Detta är en sammanställning av de åtgärder som föreslås för Nedre Ljungans åtgärdsområde som i första hand berör Sundsvalls kommun men även Nordanstig, Ånge och Timrå kommun berörs. Åtgärdsområdet består av Ljungan och dess biflöden, exklusive Gimån, upp till Torpshammar, kustmynnande vattendrag från Norrfjärden i söder till Alnö i norr inklusive Selångersån, grundvattenförekomsterna inom dessa områden samt kustvattnen i Sundsvallsbukten.

I åtgärdsområdet finns 90 sjöar, 125 vattendrag och nio kustvattenförekomster. Av dessa har cirka 39 procent hög eller god ekologisk status medan resterande har måttlig till otillfredsställande status eller potential. Två förekomster är utpekade som Kraftigt Modifierade Vatten. Ingen förekomst uppnår god kemisk status p.g.a. för höga värden för kvicksilver och pentabromerade difenyletrar (PBDE), vilket gäller för alla ytvatten i Sverige. Det finns tre kustvattenförekomster (Draget, Sundsvallsfjärden, Svartviksfjärden) och en grundvattenförekomst (Sundsvall tätort) som inte uppnår god kemisk status även exklusive kvicksilver och PBDE. I åtgärdsområdet finns 15 grundvattenförekomster som samtliga har god status med avseende på tillgång. En grundvattenförekomst har otillfredsställande kemisk status (Sundsvall tätort), alla övriga har god kemisk status.

De största miljöproblemen är miljögifter, fysisk påverkan, och försurning. Miljöproblemet övergödning berör 18 vattenförekomster. 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.

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 Nedre Ljungans åtgärdsområde med en sammanlagd vattenförekomstytta (endast sjöar och vattendrag) på cirka 11200 hektar och ett antaget värde på 10 000 kr per år och hektar blir ekosystemvärdet av ytvattnet inom åtgärdsområdet cirka 112 miljoner kronor per år.

För övrig information per vattenförekomst i åtgärdsområdet hänvisas till VISS, www.viss.lansstyrelsen.se ([Nedre Ljungan](#)).

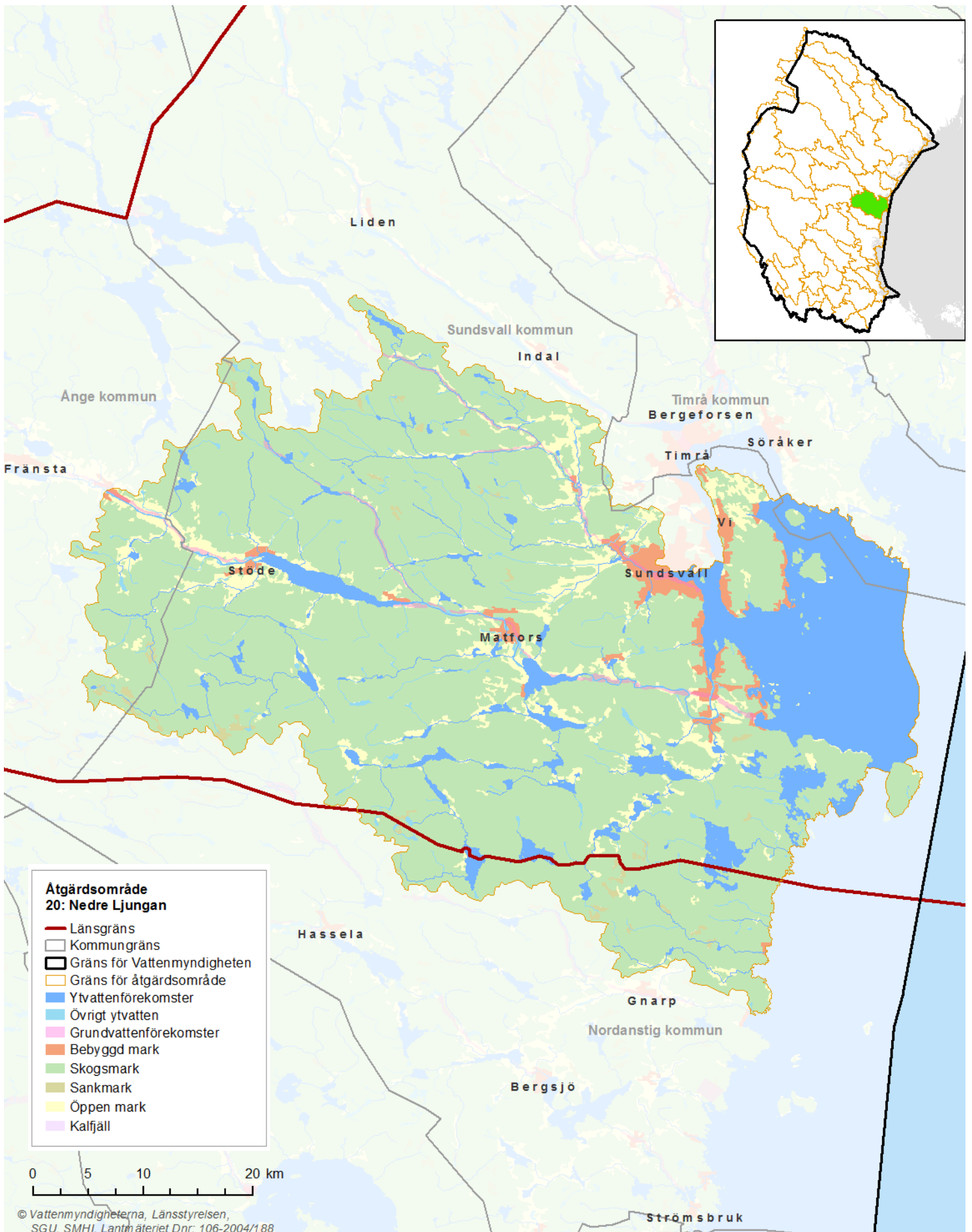


Bild 1: Kartan visar Nedre Ljungans markanvändning samt geografisk placering i Bottenhavets vattendistrikt.

Förändrade habitat genom fysiska förändringar

Inom åtgärdsområdet finns 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. Även vägtrummor som också utgör vandringshinder samt vattendrag som är påverkade av flottledsrensning och otillfredsställande kantzoner som konsekvens av skogsbruk har en betydande påverkan.

Eftersom åtgärderna i tabellen nedan till stora delar baserade på modelleringar och begränsade underlag medför detta en osäkerhet både vad det gäller 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. Sammanställningen baseras på uttag från VISS 10 november, 2015

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
4.2.1 Flöde och morfologi - Verksdamm, vattenkraft i drift	Fiskväg	Nio åtgärder i sju vattenförekomster i Sundsvalls kommun SE691768-155728, SE691700-156189, SE692013-157638, SE690654-158163, SE690385-158251, SE690058-157741, SE690134-157768	Hav- och vattenmyndigheten åtgärd 4. Länsstyrelsen åtgärd 1, 2 och åtgärd 5d. Kammarkollegiet åtgärd 1.
4.2.1 Flöde och morfologi - Verksdamm, vattenkraft i drift	Minimitappning/vatten i fiskväg vid vattenkraftverk	Nio åtgärder i sju vattenförekomster i Sundsvalls kommun SE691768-155728, SE691700-156189, SE692013-157638, SE690654-158163, SE690385-158251, SE690058-157741, SE690134-157768	
4.2.1 Flöde och morfologi -	Teknisk fiskväg för nedströmspassage	Nio åtgärder i sju vattenförekomster i Sundsvalls kommun	

Verksdamm, vattenkraft i drift		SE691768-155728, SE691700-156189, SE692013-157638, SE690654-158163, SE690385-158251, SE690058-157741, SE690134-157768	
5. Fysiska förändringar av sjöar och vattendrag	Följa upp funktion på fiskväg- Selångersån	En vattenförekomst i Sundsvall kommun [SE692878-156972]	Vidare utredning är nödvändig för att identifiera påverkan och åtgärdsbehov för utpekade vattenförekomster och därför presenteras inga åtgärder enligt Förvaltningsplan 2016-2021.
5.1.1 Fysiska förändringar av vattendrag – Rensning av vattendrag för flottning	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	73 vattenförekomster i Sundsvall, Ånge och Nordanstig kommun	Hav- och vattenmyndigheten åtgärd 5.
7. Annan morfologisk påverkan	Ekologiskt funktionella kantzoner	59 vattenförekomster i Nordanstig, Sundsvall och Ånge kommun	Skogsstyrelsen åtgärd 4.
7.1 Andra morfologiska förändringar - Barriärer	Fiskväg/ utrivning av vandrings- hinder	45 st. i Nordanstig, Sundsvall och Ånge kommun	Hav- och vattenmyndigheten åtgärd 5. Länsstyrelsen åtgärd 1 åtgärd 2 och 5d. Kammarkollegiet åtgärd 1.
7.1.1 Andra morfologiska förändringar – Vägtrummor	Omläggning/ byte av vägtrumma	26 st. i Nordanstig och Sundsvall kommun	Länsstyrelsen åtgärd 3 och 12. Trafikverket åtgärd 1a. Generalläkaren åtgärd 3.

Förutom ovanstående åtgärder krävs åtgärdsutredning i 133 vattenförekomster. Utöver detta behövs Åtgärdsutredning av behovet av ekologiskt funktionella kantzoner i tre vattenförekomster i Nordanstig kommun [SE688659-157806, SE688424-158175, SE688526-157486].

Det finns 2 stycken Kraftigt Modifierade Vatten (KMV) påverkade 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.

Miljögifter i yt- och grundvatten

De flesta ytvattenförekomster i åtgärdsområdet saknar mätningar med avseende på miljögifter. Endast tre kustvattenförekomster och en grundvattenförekomst har tillräckligt med underlag för att bedöma kemisk status utöver den generella bedömningen av kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). I två kustvattenförekomster överskrids även gränsvärdet för det särskilt förorenade ämnet arsenik i sediment. I fyra grundvattenförekomster finns det en risk för att statusen försämras till år 2021.

Förorenade områden på land och i vatten utgör tillsammans med pågående verksamheter (IPPC-industri) en betydande påverkan på en grundvattenförekomst (Sundsvall tätort) och tre kustvattenförekomster. I detta område har många undersökningar utförts men ytterligare källfördelning och åtgärdsutredning krävs för att rätt åtgärder ska kunna planeras.

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.

En grundvattenförekomst (Sundsvall tätort) uppnår ej god kemisk status på grund av föroreningar med ett stort antal ämnen, bl.a. stora oljeföroreningar. Åtgärdsförslag är här bl.a. sanering av förorenade områden och en fördjupad kartläggning av problemen med arsenik och kadmium. För ytterligare tre grundvattenförekomster (Marmen- Kvissleby, Matfors Rude och Matfors Centrum) finns en risk för att statusen försämras till år 2021. För dessa tre föreslås en fördjupad kartläggning av problemen och en anslutande åtgärdsutredning så att miljö kvalitetsnormerna ska vara möjliga att följa.

Åtgärdsförslag

Tabell 2: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder i åtgärdsområdet. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag från VISS 10 november, 2015

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
1.3 Punktkällor - IPPC-industri	Utsläppsreduktion miljögifter	Sundsvall och Timrå kommun, åtgärdens effektplats: Alnösundet, Sundsvallsfjärden och Svartviksfjärden	Kemikalieinspektionen åtgärd 3. Naturvårdsverket åtgärd 2. Länsstyrelsen åtgärd 1 och 10 (i detta fall Länsstyrelsen i Västernorrland).
2.4 Diffusa Förorenad mark/gammal industrimark	Efterbehandling av miljögifter/ Fördjupad kartläggning/ Åtgärdsutredning	Tre vattenförekomster i Sundsvall kommun: Draget, Sundsvallsfjärden och Svartviksfjärden	Kommuner åtgärd 1 (i detta fall Sundsvalls kommun). Generalläkaren 1b.
1 Punktkällor, 2 Diffusa källor,	Utreda arsenik	En grundvattenförekomst i Sundsvall kommun [SE692090-157723] Sundsvall tätort	Naturvårdsverket åtgärd 2. Länsstyrelsen åtgärd 1 (i detta fall Länsstyrelsen i Västernorrland).
	Utreda kadmium	En grundvattenförekomst i Sundsvall kommun [SE692090-157723] Sundsvall tätort	Kommunerna åtgärd 1 (i detta fall Sundsvalls kommun).

Förutom ovan åtgärder behövs

- Åtgärdsutredning, kunskapshöjande aktivitet för att utreda problemet med miljögifter i Tre kustvatten-förekomster i Sundsvall kommun [SE622000-172300, SE622339-172190, SE622126-172430]. Kostnadsuppskattningar saknas för åtgärden.
- Fördjupad kartläggning av grundvatten i tre grundvatten-förekomster i Sundsvall kommun [SE691698-156183, SE691075-157451, SE691575-156386], se även kostnad i tabellen nedan (totalt 60 000 kr).

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 åtta allmänna dricksvattentäkter. Av dessa ingår idag sju i vattenförvaltningsarbetet och har ett vattenförekomst-ID. Bara dessa berörs idag av åtgärdsförslag.

Alla vattentäkter förutom Sulå har idag ett vattenskyddsområde. Tre av dessa har vattenskyddsområden i enlighet med nuvarande lagstiftning, Miljöbalken (1998:808): Grönsta, Nolby och Matfors. De övriga har ett föråldrat skydd. Ett föråldrat skydd innebär att vattenskyddsområdet är utformat i enlighet med Vattenlagen (1983:291) eller Vattenlag (1918:523). Dessa vattenskyddsområden behöver ses över.

Utöver det skulle ett vattenskyddsområde för Sulå behöva inrättas, men detta finns p.g.a. bristfällig information inte med i nuvarande åtgärdsförslag i VISS.

Kunskap om de större enskilda vattentäkterna är bristfällig för åtgärdsområdet och har därför exkluderats från sammanställningen.

Åtgärdsförslag och kostnader

Tabell 3: Sammanställning av åtgärdsförslag och kostnader i åtgärdsområdet. Sammanställningen baseras på uttag från VISS 13 november, 2015

Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
Vattenskyddsområde – översyn/revidering	3 vattenförekomster SE692543-153287, SE692313-153645, SE691698-156183	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 6a. Länsstyrelsen åtgärd 4a. Kommunerna åtgärd 5a och 5b. Generalläkaren åtgärd 2. Boverket åtgärd 1c.

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: Sammanställning av vattentäkter inom Nedre Ljungans åtgärdsområde.

Kommun	Vattenverk	Anläggning	Dricksvattenskydd	VSO beslut (år)	Vattenförekomst ID
Ånge	Munkbysjön	Allmän	Vattenskyddsområde	1992 VL	
Ånge	Hjältan	Allmän	Vattenskyddsområde behöver revideras	1971 VL	SE692543-153287
Sundsvall	Grönsta	Allmän	Vattenskyddsområde	2010 MB	SE691075-157451
Sundsvall	Nolby	Allmän	Vattenskyddsområde	2009 MB	SE691075-157451
Sundsvall	Matfors	Allmän	Vattenskyddsområde	2007 MB	SE691698-156183

Sundsvall	Ede	Allmän	Vattenskyddsområde behöver revideras	1976 VL	SE692313-153645
Sundsvall	Nedansjö	Allmän	Vattenskyddsområde behöver revideras	1970 VL	SE691698-156183
Sundsvall	Sulå	Allmän	-		SE693782-155819

Försurning

Åtgärdsområdet är drabbat av försurning och i dagsläget är 66 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 årligen. Inom åtgärdsområdet bedrivs kalkning med ca 109 ton årligen i sex vattenförekomster, se tabell nedan. 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 åtgärder i åtgärdsområdet. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag från VISS 13 november, 2015

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
2.6.3 Atmosfärisk deposition	Kalkning	Ca 6 vattenförekomster. Ca 109 ton kalk	Naturvårdsverket åtgärd 4 och åtgärd 5 Skogsstyrelsen åtgärd 2 och 4. Länsstyrelsen åtgärd 1 och åtgärd 11 (i detta fall Länsstyrelsen i Västernorrland) Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 3.
2.6.1 Diffusa källor – skogsbruk		Information och rådgivning	Skogsstyrelsen åtgärd 2 och 4.

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 tillgängligt underlag och S-HYPE har pekat ut 16 ytvattenförekomster som potentiellt påverkade av övergödning. Av dessa är fyra sjöar, åtta vattendrag och fyra kustvattenförekomster. 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 fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer.

De påverkanskällor som har bedömts ha betydande påverkan inom åtgärdsområdet är urban markanvändning, atmosfärisk deposition, jordbruk, skogsbruk, punktkällor 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 av utifrån en 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 miljökvalitetsnormen.

Åtgärdsförslag

Tabell 6: Sammanställning av påverkan och föreslagna åtgärder i åtgärdsområdet. Tabellen visar också åtgärdernas koppling till Åtgärdsprogram 2016-2021. Sammanställningen baseras på uttag från VISS 10 november, 2015

Påverkan	Föreslagen fysisk åtgärd	Åtgärdens omfattning	Åtgärd enligt Åtgärdsprogram 2016-2021
1.5 Punktkällor – andra relevanta punktkällor	Reducering av näringsämnen från punktkällor Nedre Ljungan ÅO	Sundsvall och Timrå kommun, åtgärdens effektplats: Draget, Sundsvallsfjärden, Svartviksfjärden och Sundsvallsbukten	Länsstyrelsen 1 (i detta fall länsstyrelsen i Västernorrland)
2.1 Diffusa källor – urban markanvändning	Översyn av dagvattenhanteringen inom tillrinningsområdet	Sundsvall kommun, åtgärdens effektplats: Sundsvallsfjärden	Naturvårdsverket 7 Kommunerna åtgärd 10 (i detta fall Sundsvalls kommun) Generalläkaren 1. Trafikverket åtgärd 1c.
2.2 Diffusa källor - Jordbruk	Våtmark för näringsretention	En vattenförekomst i Sundsvall kommun [SE690601-157942]	Jordbruksverket åtgärd 1, åtgärd 4a-g. och åtgärd 6.
	Våtmark - fosfordamm	Fem vattenförekomster i Sundsvall kommun [SE690530-157872, SE690601-157942, SE692028-157030, SE692399-157450, SE693173-156812]	Länsstyrelsen åtgärd 5c och åtgärd 6-7 (i detta fall Länsstyrelsen Västernorrland) Kommunerna åtgärd 2a (i detta fall Sundsvalls kommun)

	Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 0-2 meter	Tre vattenförekomster i Sundsvall kommun [SE692028-157030, SE692399-157450, SE693180-156977]	
	Anpassade skydds zoner på åkermark	Tio vattenförekomster i Sundsvall kommun [SE690530-157872, SE690601-157942, SE690714-158082, SE691316-157204, SE692028-157030, SE692399-157450, SE692727-156828, SE692791-157017, SE693173-156812, SE693180-156977]	
	Tvåstegsdiken	Två vattenförekomster i Sundsvall kommun [SE690530-157872, SE690601-157942]	
	Kalkfilterdiken	En vattenförekomst i Sundsvall kommun [SE690601-157942]	
	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel	En vattenförekomst i Sundsvall kommun [SE690601-157942]	
	Strukturkalkning	Två vattenförekomster i Sundsvall kommun [SE690530-157872, SE690601-157942]	
2.5 Diffusa källor – Enskilda avlopp	Permanent EA åtgärdat från IG till N	13 vattenförekomster i Sundsvall kommun [SE690530-157872, SE690601-157942, SE691158-157301, SE691229-157281, SE691316-157204, SE691361-156606, SE691424-156628, SE692028-157030, SE692399-157450, SE692727-156828, SE692791-157017, SE693173-156812, SE693180-156977]	Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 1a och 1b. Länsstyrelsen åtgärd 8 (i detta fall Länsstyrelsen Västernorrland) Kommunerna åtgärd 4a. (i detta fall Kramfors kommun och Örnsköldsviks kommun) Generalläkaren åtgärd 4b.
	Permanent EA åtgärdat från N till H	Två vattenförekomster i Sundsvall kommun [SE690530-157872, SE690601-157942]	

Förutom åtgärderna ovan behövs vidare åtgärdsutredning, utredning av övergödningsproblem samt källfördelningsanalys, Undersökande övervakning, kvantifiera och verifiera övergödningsproblem, Utbildning, utbildningsinsatser för att motverka övergödning och i 18 vattenförekomster i Sundsvall och Timrå kommun.

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

Under perioden 2010-2015 har miljöersättning för extensiv vallodling utgått till cirka 6230 hektar och miljöersättning för miljöskyddsåtgärder inom jordbruk till cirka 93 hektar inom åtgärdsområdet.

Främmande arter

Det saknas data för att bedöma främmande arter och därför har ingen påverkansanalys genomförts. Den information som finns presenteras nedan. I samtliga fall är informationen otillräcklig och de åtgärder som är aktuella är åtgärdsutredning och i vissa fall reducering av invasiva främmande arter.

- Vandrarmussla har påträffats i fem vattenförekomster. Arten ligger strax under värdet för betydande påverkan och det finns därmed en risk för att arten kan ha en påverkan på status gällande främmande arter. Detta särskilt då arten lokalt bildar massbestånd som konkurrerar ut inhemska arter samt kan ha en negativ påverkan på bad och andra rekreativaktiviteter.
- Vattenpest har påträffats i en av kustvattenförekomsterna. Vattenpest kan lokalt ha en betydande påverkan då resultatet från påverkansanalysen ligger nära gränsen för betydande påverkan. Utbredningen behöver undersökas innan åtgärder sätts in.
- Havstulpan har påträffats i fyra vattenförekomster. Det är en främmande art som sannolikt inte innebär någon risk för betydande påverkan på ekologisk status i vattenförekomsten.
- Havsborstmasken *Marenzelleria* finns i tre förekomster. Det är en främmande art som inte anses innebära någon risk för betydande påverkan på ekologisk status i vattenförekomsten.

Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

Följande tabell anger för varje EU-direktiv vilka skyddade områden som förekommer i åtgärdsområdet, samt hur många eller vilka vattenförekomster som berörs.

Tabell 7: Sammanställning av skyddade områden inom åtgärdsområdet. Uttag från VISS 2015-11-13.

EU-direktiv	Utbredning
Avloppsvattendirektivet (direktiv 91/271/EEG)	Avloppskänsliga vatten, inland, fosfor/SELK001, hela åtgärdsområdet, 215 ytvattenförekomster och avloppskänsliga vatten, nordlig kust, fosfor/SECA001, 9 kustvattenförekomster
Nitratdirektivet (direktiv 91/676/EEG)	Inga vattenförekomster
Natura 2000 Art- och habitatdirektivet (direktiv 92/43/EEG)	Del av Bremön SE0710166 (1 vattenförekomst) Övre Sulån SE0710131 (2 vattenförekomster)
Natura 2000 Fågeldirektivet (direktiv 79/409/EEG)	Del av Bremön SE0710166
Direktiv 98/83/EG av den 3 november 1998 om kvaliteten på dricksvatten	Hjältan-Gösunda SEA7SE692543-153287 (1 vattenförekomst) Marmen-Kvissleby SEA7SE691075-157451 (1 vattenförekomst) Matfors Rude SEA7SE691698-156183 (1 vattenförekomst) Ede, Stöde SEA7SE692313-153645 (1 vattenförekomst)
Badvattendirektivet (direktiv 206/7/EG)	Bergafjärden, Njurun SE0712281000003475 (1 vattenförekomst) Tranviken Alnö SE0712281000003474 (1 vattenförekomst)