

Plan

Diarienummer  
511-8627-2018



# Åreälven med biflöden

## SE0720286

Fördjupad bevarandeplan för Natura 2000-område



Länsstyrelsen  
Jämtlands län

Omslagsbild:

Åresjön. Foto: Länsstyrelsen Jämtlands län.

## Fakta om området

Fastställd av Länsstyrelsen: 2018-05-17

Namn och områdeskod: Åreälven med biflöden, SE0720286

Län: Jämtland

Kommun: Åre

Områdestyp: SCI (december 2003) och SAC (december 2009).

Övrigt skydd: Skyddad mot vattenkraftutbyggnad enligt kap 4 6 § och strandskydd enligt kap 7 13-18 §§ Miljöbalken.

Ägandeförhållanden: Staten samt privata markägare

Fiskeförvaltare: Fisket på renbetesfjäll ägs och förvaltas av staten. I övrigt förvaltas fisket i området av en rad skifteslag, samfällighetsföreningar, fiskevårdsområden och enskilda privata mark- och vattenägare.

Areal: 6483 hektar

Utgiven av

Länsstyrelsen Jämtlands län

December 2017

Tryck

Länsstyrelsens tryckeri, Östersund 2017

Löpnummer

2018:20

Diarienummer

511-8627-2018

Publikationen kan laddas ner från Länsstyrelsens hemsida  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)

# Innehållsförteckning

<b>Bakgrund och syfte .....</b>	<b>4</b>
Området .....	5
<b>Bevarandevärden och bevarandemål.....</b>	<b>9</b>
<b>Påverkan och hotbild.....</b>	<b>9</b>
Flottning och skogsbruk .....	9
Sedimenttransport .....	10
Vattenuttag för snötillverkning.....	10
Vandringshinder.....	11
Avlopp .....	11
Föroreningar .....	11
Klimatförändringar.....	11
Fiske .....	12
Utsättning av främmande arter och fiskstammar. ....	12
<b>Tillstånd och Bevarandestatus .....</b>	<b>12</b>
Sedimentation .....	12
Fiskundersökningar.....	13
Övriga undersökningar .....	15
Bevarandestatus.....	16
<b>Bevarandemål.....</b>	<b>18</b>
<b>Åtgärdsförslag.....</b>	<b>19</b>
Erosion och materialtransport.....	19
Återställning av bottenområden.....	20
Snöläggning .....	20
Vandringshinder.....	20
Skogsbruk.....	21
Vattendragsrestaurering .....	21
Avlopp och annan förorening .....	22
Rollfördelning och ansvar i framtida vattenvård. ....	22
<b>Uppföljning .....</b>	<b>23</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>23</b>
Bilaga 1. Elfiskeresultat i tillrinnande bäckar till Åresjön.....	24
Bilaga 2. Vågtrummor i tillflöden till Åresjön.....	25

# Bakgrund och syfte

Natura 2000-området Åreälven med biflöden omfattar ett för landet unikt vattensystem. Här finns höga naturvärden i och i anslutning till sjöar och vattendrag, kopplade till naturlighet i vattendynamiken och naturlighet i vattenmiljö och omgivningar. Vattendraget tillhör de sista för vattenkraft oexploaterade älvavsnitten i landet. Den oreglerade vattenföringen upprätthåller en stor variation av vattenhabitat, bottensubstrat, vegetation och strandstrukturer och därmed förutsättningarna för naturligt förekommande arter av växter och djur. I direkt anslutning till Åreälven finns Natura 2000-områdena för Tännforsen, Vålådalen och Ånnsjön, också de med höga värden. Här finns en i stort ursprunglig fiskfauna med höga värden sett ur synvinkeln genetisk diversitet hos bestånd av laxfisk.

För Åreälven i dag innebär pågående markanvändning i form av skogsbruk samt utbyggnaden av infrastruktur, exploatering med mera i turistorter som Åre och Duved den mest betydelsefulla mänskliga påverkan på vattenmiljöerna med omgivande markområden. Besöksnäringen är också den viktigaste näringsgrenen i Åre kommun och har stor betydelse för hela regionen. Tyngdpunkten är förlagd till området i och runt Åre samhälle. Näringsens expansion ger upphov till aktiviteter som riskerar att påverka den biologiska mångfalden i vattensystemet. Dit hör riskerna för uttransport av organiskt och oorganiskt material i samband med den pågående utbyggnaden av skidnedfarter, liftar, turistboende, vägar med mera. Avrinnings-, erosions- och sedimentationsprocessen i Åredalen styrs i grunden av naturliga klimatologiska, morfologiska och geologiska förhållanden. De erosiva processerna riskerar dock att förstärkas utanför de naturliga ramarna. I första hand drabbas Åresjön med tillhörande biflöden.

Ett annat riskområde utgör vattenuttag från Åreälven och Åresjön till snökanonerna och tillverkningen av konstsnö för skidpisterna. Ett stort vattenuttag kan ha inverkan på flödesregimen i vattensystemet – även nedströms Åresjön, bland annat i Brattlandsströmmen. Oönskade miljökonsekvenser kan därmed uppstå om naturliga lågvattensituationer förstärks under vintern.

Med stor sannolikhet har förutvarande och pågående exploatering av områden i anslutning till Åresjön lett till negativa konsekvenser för Natura2000-området Åreälven med biflöden. Detta förklarar, åtminstone till stora delar, att området inte uppnår gynnsam bevarandestatus. Brister finns dels indirekt i plan- och tillsynsprocesser, dels direkt i form av uteblivna skyddsåtgärder för vattenmiljön. Åre-området kommer att fortsätta tillväxa som turistdestination och sannolikt bli än mer betydelsefullt för så väl kommunen och regionen som nationellt. Bland annat kommer alpina VM att genomföras i Åre 2019. Mot bakgrund av detta och de höga naturvärden som finns i området, behöver insatser genomföras för att skydda och restaurera den akvatiska miljön.

En reviderad bevarandeplan för hela Natura 2000-området Åreälven med biflöden har färdigställts (Länsstyrelsen i Jämtlands län, 2017). Den innebär en uppdatering av bevarandestatus och bevarandemål och tillgodoser förväntningar och krav enligt nationell vägledning för Natura 2000. Den beskriver områdets nuvarande tillstånd och tydliggör, vad gäller bevarandemål och åtgärder,

kopplingen mellan Natura 2000, gynnsam bevarandestatus och vattendirektivets statusklassning inklusive miljö kvalitetsnormer. Det finns dock, med tanke på de speciella förutsättningarna kring turismen och Åres utveckling, också behov av en fördjupad bevarandeplan för Åresjön med omgivningar. Inget annat naturaoområde i länet bedöms vara utsatt för exploateringstryck i samma utsträckning och således påverkansrisk som Åreälven.

Syftet är att planen ska innehålla uppdaterade och nyinsamlade data samt underlag för en preciserad beskrivning av bevarandevärden. Den ska också förtydliga kopplingen mellan bevarandestatus och påverkan från pågående verksamheter och aktörer som till exempel exploatering och fysisk planering, avloppsrening, vattenuttag för snötillverkning samt skogsbruk. Den typen av koppling saknas i bevarandeplanerna generellt i dag men är en förutsättning för att den ska utgöra den vägledning som behövs vid exempelvis fysisk planering och tillståndsprocesser enligt miljöbalken. Dessutom ska den innehålla ett preciserat åtgärdsförslag som beskriver vad respektive aktör bör vidta i form av åtgärder för att inte verksamheten ska riskera att påverka gällande bevarandestatus.

Arbetsättet och den fördjupade bevarandeplanen ska sedan utgöra modell för arbetet med revidering och fördjupning av övriga bevarandeplaner inom Jämtlands län

## Området

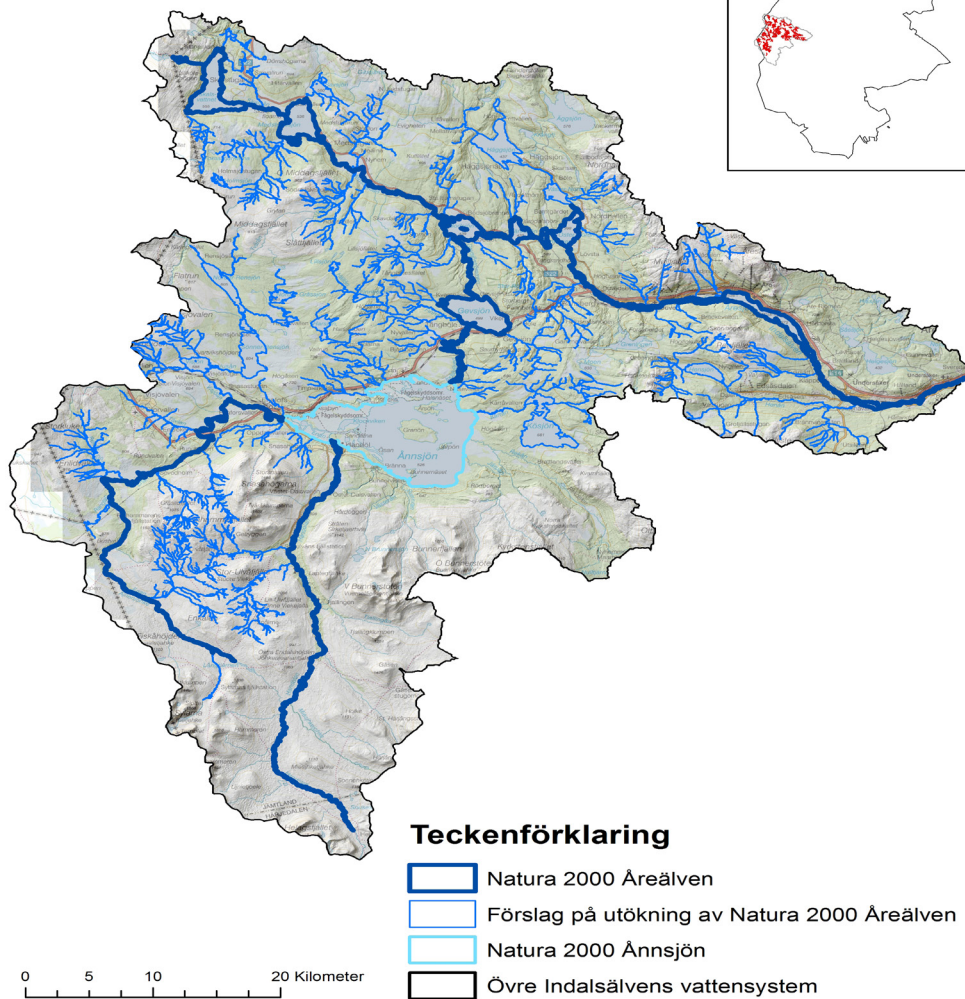
Natura 2000-området Åreälven med biflöden (Figur 1) omfattar den del av Indalsälvens vattensystem som sträcker sig från källorna i fjällen vid norska gränsen till älvdalens kulturbygder och ned till sjön Liten vid Järpen, en sträcka vattenvägen på cirka 120 km. I Natura 2000-området ingår huvudvattendraget Indalsälven inklusive sjöar i dalgången samt en rad tillrinnande biflöden med sjöar. De två huvudsakliga källflödena Handölan och Enan rinner upp i fjällområdet vid Sylarna och Helags. Dessa mynnar sedan ut i Ånnsjön vilken utgör ett eget Natura 2000-område (SE0720282). Älven fortsätter sedan nedströms via Gevsjön till Bodsjön. Där ansluter det största tillflödet, Medstuguån, vilken avvattnar fjällområdet norrut i trakterna vid Skalstugan och Medstugan. Nedströms Bodsjön finns Tännsjön, Tännforsen och Noren-sjöarna. Även Tännforsen utgör ett eget Natura 2000-område (SE0720206). Älven fortsätter sedan via skidorterna Duved och Åre ned till Åresjön. Området avslutas nedströms med älvsträckan vid Undersåker och de stora vattenfallen, Ristafallet och Prästfallet, innan älven når sjön Liten. Årsmedelvattenföringen vid Åreälvens utflöde i Liten är 80 m<sup>3</sup>/s.

Höga naturvärden i och i anslutning till sjöar och vattendrag är ofta kopplade till naturlighet i flödesregimen och naturlighet i omgivningarna. I Åreälvens vattensystem, vilket i stort undantagits från vattenreglering och kraftverk, återfinns en naturlig flödesdynamik typisk för fjällfödda vattendrag. Låg vattenföring under vintern, stor vårfloed i samband med snösmältningen, först i skogsregionen, sedan i fjällen. Sommarens och höstens flöden kan sedan variera stort som en följd av mängden nederbörd. Vattendragen i området består av huvudälvens vattenfall, forsar, strömmar och sel men också av en rad större och mindre biflöden vilket sammantaget ger en stor variation av strömmande vattenmiljöer.

Flödesdynamiken upprätthåller de naturliga fysiska processerna erosion, transport och sedimentation och därmed en stor variation av bottenstrukturer, vattendjup, strömshastighet och strandstrukturer. Återkommande höglöden medför den störning och den strukturella påverkan som karakteriserar naturliga vattendrag. Organiskt material tillförs och transporteras i älven och vattnet får del av näring från översvämmade områden. Samtidigt avsätts organiskt material och finsediment i strandområden, vilket skapar förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv. Vattenkvaliteten är i huvudsak mycket god och annan miljöpåverkan är, med vissa undantag, av begränsad omfattning. Sammantaget skapas på så sätt förutsättningar för väl fungerande ekosystem och ett brett spektrum av naturligt förekommande arter av växter och djur.

Vattnen inom Åreälvens Natura 2000-område har stor betydelse som livsmiljöer för laxfiskarterna öring och röding. Dessa två arter dominerar helt fiskfaunan i området. Det syrerika vattnet och de variationsrika strömmiljöerna ger utrymme för stor mångfald av bottenfauna i form av dag-, natt- och bäcksländor. Utflödet av näring, plankton, organiskt material med mera från sjöar, skapar särskilt goda livsbetingelser i sjöutloppsområden och den första delen av vattendraget nedströms. Vid eller strax nedströms sjöutloppen finns ofta stor artrikedom och höga tätheter av bottenfauna vilka utgör en viktig födoresurs för fiskar och fåglar. Det vinteröppna vattnet ger också möjlighet till födosök för bland annat utter. I Åreälvens huvudflöde finns flera exempel på sådana vattenmiljöer som till exempel Landverksströmmen, Gevsjöströmmen, Lövstaströmmen och Brattlandsströmmen.

Åreälvens vatten och stränder utgör livsrum för djur- och växtarter med högt skyddsvärde. Habitatarten utter har redan nämnts. Ett flertal av de bottenfaunaarter som finns utpekade som typiska eller karakteristiska för naturtyperna finns representerade i området. Hit kan även räknas förekomster av typiska fiskarter som röding och öring. Dessa visar stor variation i form av lokala, genetiskt specifika populationer i vattensystemet. Dit hör bland annat nedströmslekande öringstammar i Ånnsjön-Landverksströmmen samt i Åresjön-Brattlandsströmmen, strömslekande röding i Ånnsjöns tillflöden samt i Tegeforsen uppströms Åresjön. Över huvud taget är kopplingen mellan sjö- och strömvattenmiljöer tydlig. Många fiskbestånd rör sig mellan dessa habitat under olika faser av livscykel. Lokal sjölekande röding förekommer i samtliga sjöar. Hela Åreälvens vattensystem är unikt med hänsyn till fiskfaunans sammansättning. Här finns endast öring, röding och elritsa, samt nedströms Tännforsen, även lake. Vattenfallen i områdets nedersta del har hindrat invandring av senare anländande arter som sik, harr, gädda och abborre. Dessa har ofta introducerats av människan uppströms sin naturliga utbredning men saknas alltså helt i Åreälven. Däremot finns två främmande arter, amerikansk bäckröding och Kanadaröding introducerade i vattensystemet under 1900-talet. Den förra finns spridd i mindre biflöden medan den senare har etablerats i Ånnsjön.



© Länsstyrelsen Jämtlands län

© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD

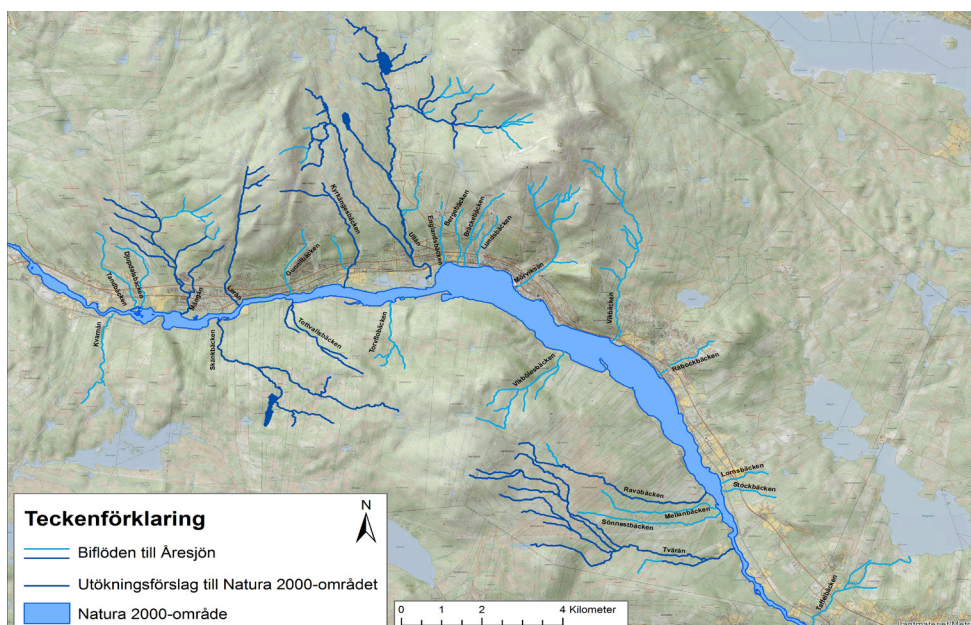
Figur 1. Natura 2000-området Åreälven (SE0720286) inrättades 2006. Det innehöll då huvudälven från Ånnsjön och nedströms till sjön Liten samt de större tillflödena Enan, Handölan och Medstuguån. Sedan 2015 finns ett förslag till utökning med ett antal sjöar och mindre biflöden i avrinningsområdet.

Den fördjupade bevarandeplanen fokuserar på Åresjön och de närmaste omgivningarna (Figur 2). Området avgränsas västerut där Indalsälven passerar av E14-bron vid Staa (MQ 72 m<sup>3</sup>/s). Älven är där förhållandevis lugnflytande ned till Duveds by. Nedströms finns den tämligen branta Tegeforsen som breddar ut i en strykliknande sträcka innan älven därefter mynnar i Åresjön. Sjön är långsmal (max 1 km bred) och ca 11 km lång. Det djupaste partiet (max ca 20 meter) återfinns vid Björnänge. Sjön smalnar av ner mot utloppet vid Brattland och bildar där Brattlandsströmmarna. Området avgränsas nedströms av bron över Indalsälven (väg 645) vid Undersåker (MQ 76 m<sup>3</sup>/s).

Förutom att Indalsälven flyter genom Åresjön, tillför ett antal biflöden vatten till sjön. De största av dem på norra sidan är Tandbäcken, Djupdalsbäcken, Mångån och Lerån vid Duved samt Gunnilbäcken och Kyrkängsbäcken vid Tegefjäll.

Ullån, Engelsbäcken, Bergebäcken, Bräckebacken, Lundsbacken, Mörviksån och Vikbäcken avvattnar Åreskutan. Längre nedströms tillkommer Råbockbäcken, Lornsbacken, Stockbäcken och Taffelbäcken. På sjöns och älven södra sida finns ett stort antal bäckar som avvattnar skogs-, myr- och fjällområden. De största av dem är Kvarnån vid Duved, Torvflobäcken, Skänkbäcken, Vikbölebäcken samt Ravabäcken, Mellanbäcken, Sönnestbäcken och Tvärån i sjöns nedersta del.

Indalsälven och Åresjön är sedan tidigare utpekade som Natura 2000-vatten. Bäckarna som rinner till Indalsälven och Åresjön inom ramen för det område som berörs av den fördjupade bevarandeplanen, varierar i storlek och tillstånd. Den utökning som är föreslagen (men ännu ej beslutad), omfattar större biflöden med låg grad av påverkan: Mångån, Kyrkängesbäcken, Ullån på älvens/sjöns norra sida samt Skänkbäcken, Tottvallbäcken (från Bräckeavallen), Ravabäcken och Tvärån på älvens södra sida. Kvarnån (reglerad för vattenkraft) samt Lerån, Mörviksån och Vikbäcken, vilka är starkt påverkade av markanvändning på Åreskutan och i tätorterna, har inte pekats ut som Natura 2000-vatten.



Figur 2. Åresjön med biflöden.

Fisksamhället i Åresjön består av öring, röding, lake och elritsa. Flera genetiskt avgränsade populationer av öring förekommer. De separeras som en följd av att de har skilda reproduktionsområden. Öring leker i Indalsälven uppströms sjön (bl a i Tegeforsen), i ett flertal mindre biflöden samt i Brattlandsströmmen. Den sistnämnda populationen är nedströmslekande, där lekvandringen sker i nedströms riktning medan ungfisk återvandrar uppströms till sjön. Nedströms Tegeforsen reproducerar sig strömslekande röding. I tillägg finns sjölekande röding som nyttjar grunda, exponerade grusbottnar i sjön.



# Bevarandevärden och bevarandemål

Området är utpekad att ingå i nätverket Natura 2000 enligt art och habitatdirektivet. I tabellerna nedan redovisas samtliga i området påträffade arter och naturtyper som legat till grund för detta. Då det inte gjorts någon inventering av arter i Natura 2000-området kan det finnas ytterligare arter som borde vara listade nedan. Koderna är internationella Natura 2000 art- och naturtypskoder.

I området ingår sammanlagt fyra olika naturtyper (Tabell 1).

TABELL 1. NATURTYPER INOM NATURA 2000-OMRÅDET ÅREÄLVEN MED BIFLÖDEN

Kod	Naturtyp	Bevarandestatus
3130	Ävjestrandssjöar	Ogynnsam
3210	Större vattendrag	Ogynnsam
3220	Alpina vattendrag	Ogynnsam
3260	Mindre vattendrag	Ogynnsam

I området finns en dokumenterad art enligt Bilaga 2 i art- och habitatdirektivet utter (*Lutra lutra*, kod 1355). Den uppnår inte gynnsam bevarandestatus i landet men har en positiv trend.

## Påverkan och hotbild

### Flottnings och skogsbruk

Åreälven i det berörda området har, liksom huvuddelen av större vattendrag i Norrland, påverkats av flottledrensning. Rensningen påverkar vattendragets hydrologiska regim och leder till högre vattenhastigheter. De morfologiska förändringarna innebär att strandlinjer och bottnar påverkats fysiskt. Större stenar har sprängts sönder eller flyttats till stranden, vilket lett till mer ensartade biotoper och biologisk utarmning.

I området bedrivs ett intensivt skogsbruk. Avverkning av strandnära skog riskerar ge ökad instrålning/temperatur, fysisk störning, minskad tillgång på död ved och minskad tillförsel av organiskt material från landmiljön. Slutavverkning, markavvattnings och skyddsdikning ger ökad avrinning och risk för erosion och sedimenttransport. Båda ingreppen kan orsaka grumling och igenslamning av bottnar samt förändrad hydrologi i strandmiljön.

## Sedimenttransport

Utbyggnaden av skidområden i Åre och Duved innebär omfattande markexploatering för pister, liftar och boende. Exploateringen har pågått under lång tid men intensifierats under de tre senaste decennierna och innebär blottläggning av markområden såväl på kort som på lång sikt. Detta i mer eller mindre brant terräng med förhållandevis finkorniga jordar. Sammantaget har det medfört en ökad erosion och materialtransport i de vattendrag som avvattnar Åreskutan med närområden och mynnar i Åresjön. Sådana processer har pågått och pågår också naturligt, men exploateringen medför att de inträffar oftare och blivit betydligt mer omfattande vad gäller sedimentmängder. Det medför störningar i vattendragen men framför allt i Åresjön som fått ta emot stora mängder sediment. Pålagringen innebär igensättning av lekbottnar för röding samt att diversiteten vad gäller bottenförhållanden minskat på sjöns norra sida. Det i sin tur leder till minskat antal ekologiska nischer och lägre akvatisk produktion.



Figur 3. Uttransport av sediment till Åresjön via Mörviksån.

## Vattenuttag för snötilverkning

Från Indalsälven och Åresjön görs uttag av vatten för snöproduktion vid flera skidnedfartsområden. Uttag sker vid fyra punkter vid Duved längst uppströms ned till centrala Åre. Det tillåtna årliga sammanlagda vattenuttaget är 3 200 000 m<sup>3</sup> och den sammanlagda tillåtna pumpkapaciteten cirka 1 m<sup>3</sup>/s. I villkoren för vattenuttagens tillstånd anges att vattenuttag inte får ske då vattenföringen vid utloppet av den uppströmsliggande sjön Öster-Noren understiger 6,4 m<sup>3</sup>/s (gäller dock ej vid VM- och världscuparrangemang då uttag får ske ända ned till 4 m<sup>3</sup>/s vid Öster-Noren). Det totala vattenuttaget kan med gällande villkor således uppgå till cirka 12 procent av flödet vid utloppet ur Öster-Noren. Dock tillkommer lokal tillrinning nedströms Öster-Noren, vilket vid Åresjöns utlopp i Brattlandsströmmen tillför cirka 20 procent till medellågvattenföringen (SMHI:s modellerade flödesdata - vattenwebb).

Uttagen riskerar vid lågflödessituationer att förstärka infrysning och intorkning av bottenområden i älven, vilket i första hand drabbar bottenlevande fauna, ungfisk och fiskrom. Detta gäller framför allt i de grunda områden som finns i Tegeforsen samt i Åresjöns utlopp vid Brattland.

## Vandringshinder

Inom området finns ett flertal icke naturliga vandringshinder för akvatisk fauna. De har uppstått som en följd av felaktigt lagda vägtrummor. Det rör sig om trummor vid mindre vägar/skogsbilvägar samt i trummor som för vatten under banvallen. Vandringshindren innebär att såväl fisk som bottendjur inte fritt kan vandra mellan olika delar av vattensystemet. Bland annat hindras eller försvåras lekvandring av fisk från Åresjön upp i tillrinnande biflöden. Fortsatt exploatering och utbyggnad av vägnätet riskerar tillföra ytterligare problem i detta avseende.

## Avlopp

Det befintliga avloppssystemet i Åre drabbas återkommande av bräddningar vilket innebär att Åresjön ibland får ta emot orenat avloppsvatten. Vilka konsekvenser det har är oklart men risk finns för förhöjning av närsaltnivåer i den annars naturligt näringsfattiga vattenmiljön.

Påverkan från avloppsanläggningar hänger också ihop med fortgående utbyggnad/exploatering av området. Mängden utsläpp ökar med fler bostäder och därmed ökar i förlängningen påverkan på sjön. Gränsen för en ökad dimensionering av avloppsreningsverken styrs av möjligheten att klara miljö kvalitetsnormerna.

## Föroreningar

Försämrade vattenkvalitet till följd av utsläpp från diffusa antropogena källor kan leda till förurning, förorening (miljögifter inklusive metaller) eller eutrofiering. Några tecken på detta finns dock inte i Åresjön med biflöden. Transporter av farligt gods på E 14 och via järnvägen innebär risk för förorening av huvudälven och vissa biflöden. Dit hör framförallt riskerna för utsläpp av petroleumprodukter eller kemikalier. Riskerna för detta bedöms dock i nuläget som små.

## Klimatförändringar

Dessa kan medföra förändringar av flora- och faunasammansättningen och bland annat leda till ett större inslag av värmekrävande arter och att naturligt förekommande arter konkurreras ut. Dessutom riskerar förändrade nederbördsförhållanden leda till förändrade hydrologiska förutsättningar, bland annat ökade vinterflöden och större högflöden, vilket i sin tur medför större erosion sedimenttransport.

## Fiske

Fisket kan i ett populationsperspektiv (öring och röding) ha betydelse som påverkansfaktor. Åreälven har gott rykte som sportfiskevatten i både sjöar och strömmar vilket innebär att fisketrycket kan bli högt, framför allt i strömmarna, och ensidigt riktat mot vissa populationer eller arter.

## Utsättning av främmande arter och fiskstammar.

I vattensystemet finns två främmande fiskarter etablerade, bäckröding och kanadaröding. Ytterligare spridning av dessa, av andra fiskarter eller stammar eller av andra främmande akvatiska organismer riskerar äventyra nuvarande naturliga utbredning av vattenlevande arter. Detta genom förändrade konkurrens- eller predationsförhållanden. Dessutom riskerar utsättning av fisk sprida fisksjukdomar eller leda till genetisk kontaminering av de ursprungliga populationerna.

# Tillstånd och Bevarandestatus

I Åresjön med närområde har ett antal naturvetenskapliga undersökningar genomförts. Undersökningar av sedimentation (Nilsson 2005, 2006) och av fiskbestånd (Bergwall 2007) har avrapporterats. Inom ramen för utvecklingen av den fördjupade bevarandeplanen har dessutom ytterligare nätprovfisken genomförts under sommaren 2016, en upprepning av de som genomfördes 2005/2006. 2015 och 2016 genomfördes också elfiske- och dykinventeringar i tillrinnande vattendrag. Resultaten från dessa undersökningar finns endast i form av rådata. Till detta kommer erfarenheter och information insamlade via intervjuer med företrädare för fiskevårdsområden, Åre kommun och aktörer i övrigt i Åredalen.

## Sedimentation

Undersökning av sedimentationshastighet med mera har genomförts 2005 på 12 lokaler i Åresjön och i tre sjöar i Indalsälven uppströms (Ånnsjön, Gevsjön och Noren - referenser). I de undersökta referenssjöarna uppströms Åresjön var depositionen stabil och knappt 0,02 g/cm<sup>2</sup> och år under den undersökta perioden 1920-2005 (Nilsson 2005,2006). Ett större ras i samband med vårfloden 1995 gav ökad sedimentation och avspeglas dock i tydligt i Gevsjön, men depositionen återgår sedan till mer normala nivåer. I Åresjön är sedimentationshastigheten generellt sett högre än i referenssjöarna. Provtagningen visar på en tydlig påverkan från markutnyttjande i Åre samhälle och på Åreskutan. I den västra och norra delen av sjön, och framför allt i de provpunkter som ligger närmast byn, går sedimentationshastigheten upp rejält från och med 1980-talet. Under åren närmast före provtagningen 2005 minskar dock sedimentationen något för de mest belastade områdena.

Även i den östra och södra delen av sjön ökar sedimentationshastigheten från 1920 fram till 2005. Ökningen är totalt för perioden ca 50%. Ökningen varierar i storlek mellan provpunkterna. Störst är den i den provpunkt som finns nära sjöutloppet. Stark lokal påverkan av provpunkterna antyds också av resultat från en punkt vid Vikböle där sedimentationen ökade drastiskt i slutet av 1970-talet för att sedan avta några år senare.

Sammantaget ger de förhållandevis detaljerade undersökningarna vid handen att påverkan från markanvändningen i Åre by och på Åreskutan vad gäller deposition av sediment i sjön är tydlig. I basen ligger givetvis naturliga erosions- och sedimentationsprocesser och även enstaka händelser som raset i Tångböle 2015, men exploatering har tillfört och tillför extra sediment till sjön. Undersökningen visar också att lokala skillnader i sedimentationsmönster föreligger. Det är inte oväntat då olika tillflöden bidrar i olika omfattning, båda vad gäller mängd och kornstorlekssammansättning av sedimenten. Det finns även en tydlig signal om att skogsbruket på sjöns södra sida kan ha bidragit med ytterligare material till sjön.



© Länsstyrelsen Jämtlands län

© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD

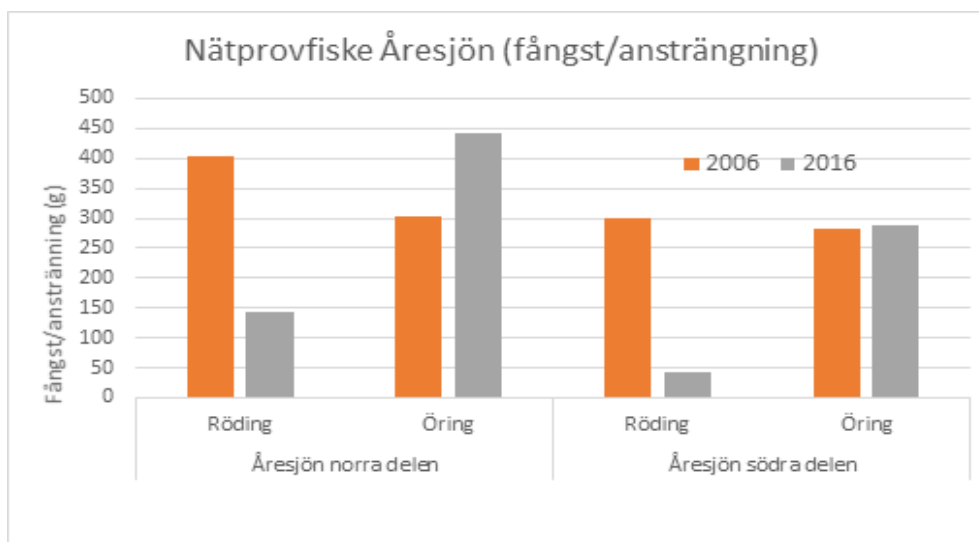
Figur 4. Indelning av Åre sjön i två delar (norra och södra) i samband med nätprovfisken 2006 och 2016.

## Fiskundersökningar

Åresjöns rödingar leker dels i den uppströmsliggande Tegeforsen, men även på lämpliga lekgrund i sjön. Det finns också enstaka mindre bäckar i området dit röding vandrar för att leka och växa upp, bl.a. har små rödingar (en- och tvåsomriga) påträffats vid elfiske i Vikbäcken år 2015. Rödingarna i Åresjön når en maximal storlek som normalt är mellan 30 och 35 centimeter.

De nätprovfisken som genomförts, där man fiskat på exakt samma ställen och med samma metodik 2006 och 2016, ger möjlighet att jämföra fiskbestånden mellan de två åren (Figur 5). Fångsten av röding är betydligt lägre 2016 jämfört med 2006,

såväl i den norra som i den södra delen. Minskningen är 65 respektive 86 % från 2006 till 2016. Analysen visar att röding i större utsträckning fångas i sjöns norra del. I den allra sydligaste fjärdedelen av Åresjön, saknas röding nästan helt i fångsterna. Mycket talar för att rödingbeståndet minskat avsevärt mellan 2006 och 2016. Detta stöds också av uttalanden från de lokala företrädarna för fisket och de fiskande i Åresjön. Påpekas bör att provfisken ska tolkas försiktigt vad gäller kvantitativa jämförelser och att flera faktorer kan påverka utfallet. Det mesta talar dock för att minskningen delvis beror på en försämrad livsmiljö i sjön på grund av sedimenttillförsel.



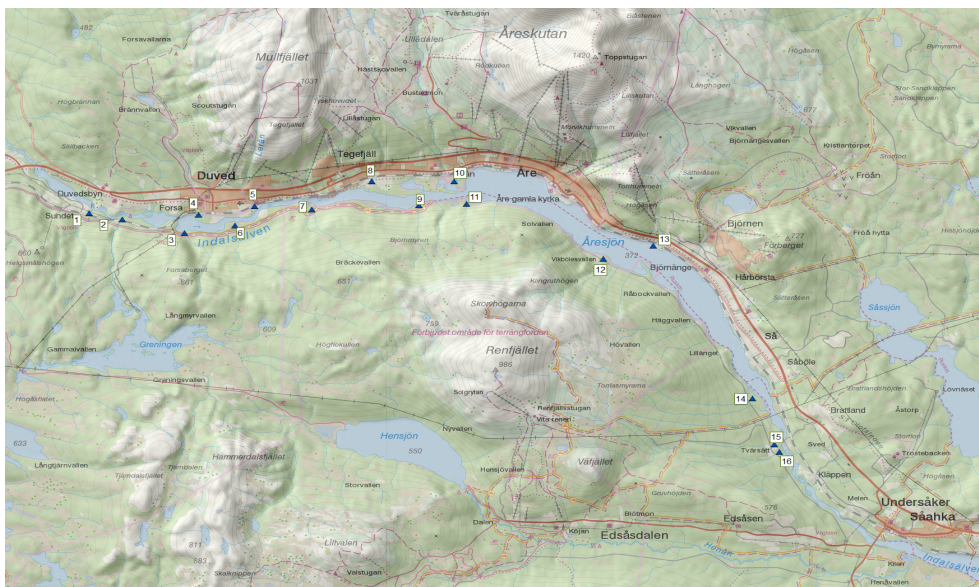
Figur 5. Resultat från provfiske med översiktsnät i Åresjön 2006 och 2016. Totalt 40 st nätnätter respektive år (20 i norra delen och 20 i södra delen). Samma lokaler och månad båda åren. Fångst per ansträngning angiven i gram fisk per nät och natt.

Nätprovfiskena visar också att öring fångas i ungefär samma utsträckning 2016 som 2006 (Figur 5). Vidare är skillnaderna i fångst små mellan norra och södra delen av sjön. Någon större förändring av öringbeståndet kan därmed inte sägas ha inträffat. Fiskeförvaltare och fiskande i området har dock en bestämd uppfattning om att öringens medelstorlek sjunkit under de senaste decennierna.

Öring i Åresjön nyttjar både uppströmsliggande delar av Indalsälven (Tegeforsen och Duvedsälven), och den nedströmsliggande Brattlandsströmmen (i viss mån också Underåkersälven) för sin lek. Dessutom finns ett flertal mindre vattendrag som rinner ned i Åresjön och i strömmarna längs Indalsälven, där stora mängder årsyngel av öring påträffas vid elfisken. Den åldersfördelning som erhållits vid sjöprovfisken i Åresjön visar att örningen vandrar ut från vattendragen till Åresjön vid 2-3 års ålder.

Elfiskeundersökningarna under perioden 1998-2004 visar på förekomst av öringreproduktion i 14 av 15 undersökta bäckar (Figur 6, Bilaga 1). Exempel på mindre vattendrag där öringlek förekommer i betydande omfattning är Ullån, Kvarnån, Mångån, Lerån, Kyrkängesbäcken, Tottvallbäcken och Tvärån. 2016 gjordes återbesök i tre av de tidigare undersökta bäckarna. I två av dessa saknades öringyngel 2016.

De dykinventeringar som genomförts vid Tegeforsen och i Brattlandsströmmen 1997-2000 samt 2016 är inte möjliga att jämföra kvantitativt. Resultatet visar dock att lekande röding och öring fortfarande finns vid Tegeforsen 2016 och att öringbeståndet i Brattlandsströmmen är ungefär oförändrat vad gäller täthet och storlekssammansättning.



© Länsstyrelsen Jämtlands län

© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD

Figur 6. Elfiskelokaler i anslutning till Åresjön.

## Övriga undersökningar

Vattenkemi samt bakteriehalter undersöks regelmässigt i vattensystemet av Indalsälvens vattenvårdsförbund (Indalsalven.se). Tre provpunkter berör i vattendrag området. Enkroken i biflödet Enan uppströms Ånnsjön, Staa strax uppströms Duved samt Kullenbron nedströms Undersåker. Provtagningen visar på generellt sett god vattenkvalitet (pH, alkalinitet, Ca, Mg, turbiditet). Detta är också att vänta då provpunkterna ligger i vattendrag med relativt stora flöden och med stora sjöar i anslutning. Bakterieprovtagningen visar dock på förhöjda halter (heterotrofa, koliforma och E-coli) i provpunkterna Enkroken och Kullenbron. Vid Staa däremot är halterna väsentligt lägre. Orsakerna är inte helt klarlagda men resultaten antyder tillförsel av orenat avloppsvatten uppströms Enkroken och någonstans på sträckan mellan Duved och Undersåker. Om så är fallet finns risk för att också närsalter i form av fosfor och kväve tillförs från samma källor. Vidare görs kontroller av närsalthalter och bakterier i anslutning till utsläppen från reningsverket i Vike.

Utöver dessa provtagningar har Länsstyrelsen genomfört undersökningar av vattenkemi och bottenfauna ur försurningssynvinkel i en rad tillflöden. Även dessa resultat visar på goda vattenkvalitetsförhållanden.

Flödessituationen i området kontrolleras kontinuerligt av SMHI. Två fasta peggår finns, en som visar nivå för och avbördning från Ånnsjön samt en vid Norensjöarnas utlopp. Mätserierna är långa och visar bland annat den förskjutning mot tidigare vårflod som registrerats under de senaste decennierna. Frekvensen av större flödesökningar under vintern har också ökat, vilket sammantaget indikerar förändrade hydrologiska förhållanden som en följd av klimatförändringar. Till detta kommer att Skistar AB, som en följd av miljödomen om vattenuttag, ska installera en registrerande pegel i Åresjöns utlopp.

Omfattande inventeringar av vägtrummor har genomförts (Bilaga 2). Bedömningar av status med avseende på passerbarhet har registrerats för såväl allmänna vägar som skogsbilvägar och järnvägsövergångar.

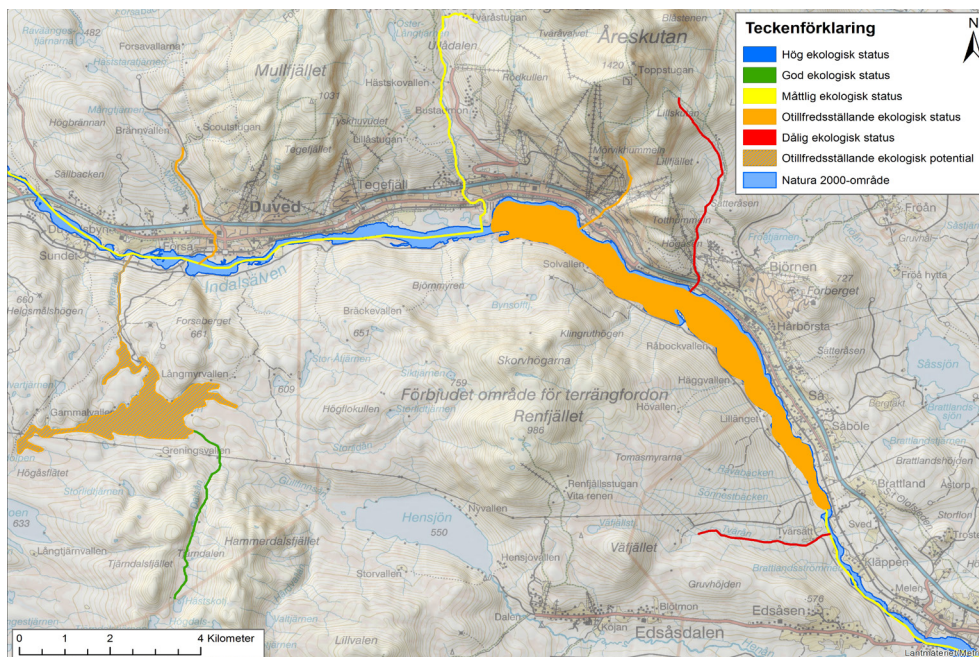
## Bevarandestatus

Natura 2000-området Åreälven med biflöden som helhet bedöms ha ogynnsam bevarandestatus. Det samma gäller för de ingående habitaten (3130, 3210, 3220, 3260) samt för utter (1355) (Länsstyrelsen 2017). Bedömningen utgår från den statusklassning av vattenförekomster som genomförs inom ramen för arbetet med EU:s vattendirektiv. Om god ekologisk status inte uppnås för de vattenförekomster som ingår i Natura 2000-området, kan inte heller gynnsam bevarandestatus uppnås. Aktuell klassning och miljö kvalitetsnormer för respektive vattenförekomst inom Natura 2000-området finns redovisade i Vattenmyndigheternas gemensamma databas Vatteninformationssystem Sverige (VISS.Länsstyrelsen.se).

I det område som berörs av den fördjupade bevarandeplanen är i dagsläget endast nio vatten utpekade som vattenförekomster enligt vattendirektivet; Åresjön, Indalsälven upp- respektive nedströms Åresjön samt Mångån, Ullån, Mörviksån, Vikbäcken på den norra sidan samt Kvarnån och Tvärån på den södra sidan (Figur 7). Åresjön har getts otillfredsställande status som en följd av generell påverkan från det närliggande tätortsområdet. Indalsälven upp- och nedströms har getts måttlig status. Orsaken är brister i konnektivitet (vägtrummor) mellan älven och tillrinnande biflöden. I tillägg finns biflöden i området som utpekats som Natura 2000-vatten (Mångån, Ullån och Tvärån) men som inte uppnår god ekologisk status som en följd av brister i konnektivitet. Orsaken är fellagda vägtrummor. Till detta kommer brister i svämplanets struktur och funktion för Mångåns del.

Sammantaget ger statusklassningen i VISS information om de brister som finns vad gäller konnektivitet och svämplan samt om tätortspåverkan från Åre by. Detta leder till att gynnsam bevarandestatus inte uppnås. Den del av miljöpåverkan som är förknippad med markanvändning, det vill säga sedimenttransport i de bäckar som avvattnar Åreskutan och boendeområden, kommer dock inte med i denna bedömning. Det blir därför nödvändigt att inkorporera även denna del av påverkan, framför allt för Åresjön. Sedimentundersökningarna visar att sediment, utöver naturlig omfattning, tillförts och tillförs sjön. Det har lett till konsekvenser för sjölekande röding och sannolikt för ekosystemet i övrigt. Därmed måste även den utökade sedimenttransport som kommer från bäckar på sjöns norra sida tas med i bedömningen av vad som behöver åtgärdas för att uppnå gynnsam bevarandestatus.





© Länsstyrelsen Jämtlands län

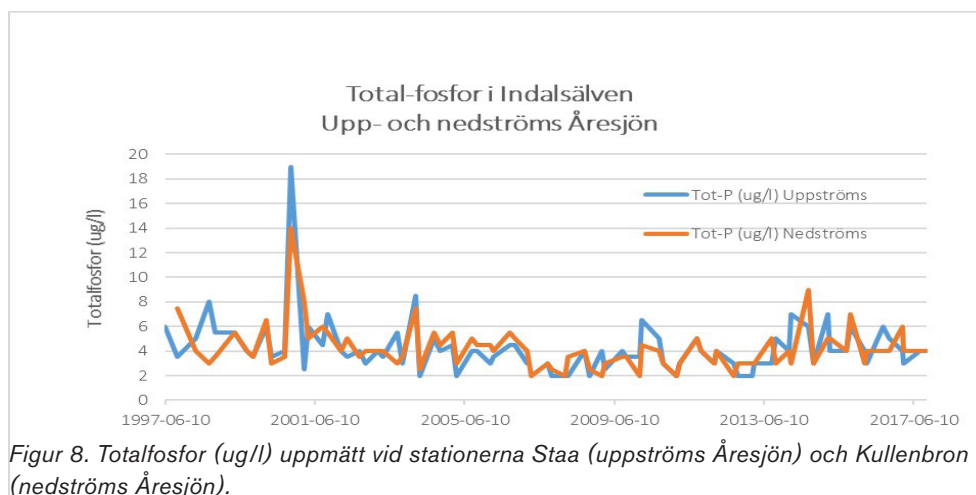
© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD

Figur 7. Klassning av vattenförekomster med avseende på ekologisk status.

Vibäcken, Mörviksån, Gunnilbäcken och Lerån samt flera mindre bäckar i skidområdet (bland annat Lundsbacken och Bräckebacken) för sediment i samband med snösmältning eller vid höga flöden i övrigt. Problematiken är dels kopplad till verksamheten inom skidområdet (pister, liftar, transportvägar), dels till utbyggnaden av lägenheter, framför allt i den västra delen av Björnenområdet. Verksamheten i skidområdet ägs och drivs av Skistar AB som också har ansvaret för dagvattenhanteringen i pister och liftområden. I Björnenområdet har fastighetsägarna och Åre kommun gemensamt ansvar för dagvattenhanteringen. När det gäller effekterna på vattenmiljön av vattenuttag för snöläggning är de mer osäkra. Risker finns för negativ påverkan på ekosystemet i älven såväl uppströms som nedströms Åresjön.

Sportfisket i Åresjön har under de senaste 15 åren varit tämligen stabilt att döma av fiskekortsförsäljningen. Östra Åresjöns fiskevårdsområde och Åre fiskesamfällighet registrerar årligen ca 2000 fiskedygn. En del av dessa kan dock hänföras till samfällighetens fiske i Indalsälven. Ingen information finns om storleken av uttaget av fisk i Åresjön, men av allt att döma har inget ökat uttag skett de senaste decennierna. Snarast torde uttaget i sjön ha minskat. Skogsbruket inom området på dalgångens södra sida är intensivt. Vanliga effekter i form av materialtransport i vattendrag som en följd av körskador, vägdragning och avverkning torde uppstå liksom direkta effekter på vattendragen i form av minskad beskuggning och tillförsel av död ved med mera.

Några tydliga effekter i form av höjda närsaltnivåer i Åresjön som en följd av avloppsutsläpp o annan påverkan från tätorterna i Åre och Duved har inte kunnat registreras i de mätningar som görs av Indalsälvens Vattenvårdsförbund (Figur 8).



Figur 8. Totalfosfor (ug/l) uppmätt vid stationerna Staa (uppströms Åresjön) och Kullenbron (nedströms Åresjön).

## Bevarandemål

Ett grundkrav för att ett Natura 2000-område ska kunna uppnå gynnsam bevarandestatus är att de aktuella vattenförekomsterna uppnår god ekologisk status i enlighet med vattenförvaltningsförordningen (se Bevarande plan för Åreälven med biflöden). Men i det aktuella området är det endast ett fåtal av de vatten som utpekats som Natura2000-habitat inom området för den fördjupade bevarandeplanen, också utpekade som vattenförekomster i direktivarbetet. Vidare inryms inte den speciella situation som råder i samband med erosionsproblematiken och vattenuttag för snötillverkning i Åreområdet i bedömningen av miljöpåverkan enligt vattendirektivet. Den situation som råder i Åresjön med anslutande vatten kräver därmed att ytterligare mål sätts för området. Därav denna fördjupade bevarandeplan.

### Målen:

- » De krav som ställs utifrån vattenförvaltningsförordningen, det vill säga att minst god ekologisk status skall uppnås, gäller för alla utpekade vattenförekomster och vatten som klassats som Natura 2000-habitat.
- » Livskraftiga bestånd av öring och röding ska finnas i Åresjön. Fortsatt god öringreproduktion skall finnas i Åreälven och i sjöns biflöden. Röding ska ha möjlighet att reproducera sig såväl i sjön som nedströms Tegeforsen.

### Delmål

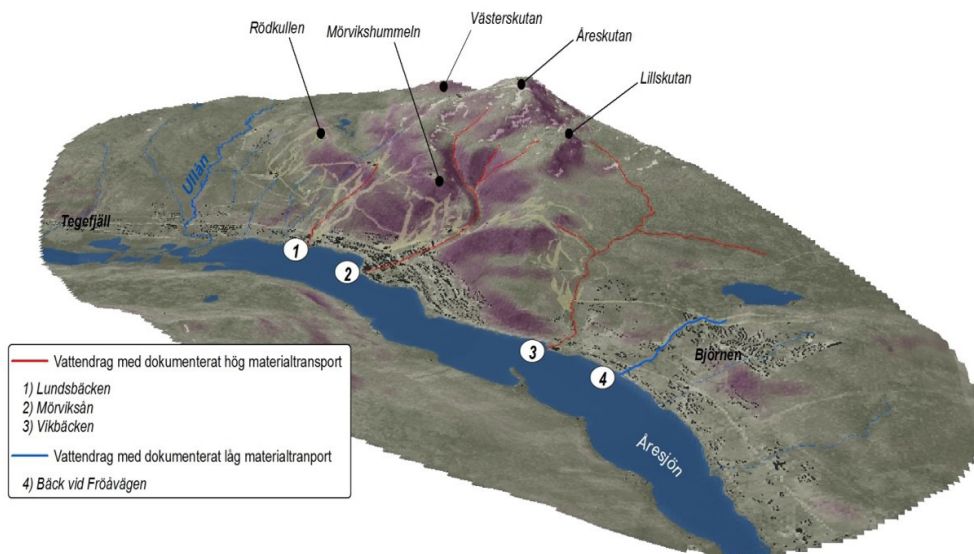
1. Erosion och sedimenttransport i de vattendrag som avvattnar skid- och boendeområden på Åresjöns norra sida behöver reduceras till naturliga nivåer.
2. Konsekvenser av vattenuttag för snöläggning för ekosystemen i Åreälven upp- och nedströms Åresjön behöver kontrolleras och utvärderas.
3. Negativa effekter av skogsbruksåtgärder ska minimeras.
4. Icke-naturliga vandringshinder för akvatisk fauna ska åtgärdas.
5. Situationen vad gäller utsläpp av avloppsvatten i Åresjön behöver utredas ytterligare med avseende på konsekvenser för vattenmiljön i Åresjön och Indalsälven nedströms Åresjön.

# Åtgärdsförslag

## Erosion och materialtransport

Redan idag genomför Skistar AB en rad skyddsåtgärder i skidområdena i Åre, Duved och Tegefjäll. Inriktningen har främst varit att minska risken för skred och översvämningar. Men åtgärder har också, framför allt under senare år, genomförts för att minska materialtransport i vattendragen. Sedimentationsdammar, erosionskydd, anläggning av vegetation i pisterna, anpassning av snöläggning och dränering, utläggning av länsar i Åresjön med mera är exempel på sådana åtgärder genomförda av Skistar AB.

Klart är att ytterligare insatser med denna inriktning är nödvändiga. Detta dels för att komma till rätta med nuvarande problem, dels för att undvika ytterligare erosion i samband med fortsatt exploatering. I dagsläget finns förhållandevis goda kunskaper om var problemen uppstår, men inför en utökad satsning på åtgärder krävs en mer detaljerad kartläggning. Därefter ska ett åtgärdsförslag upprättas som innefattar sedimentationsdammar, erosionsbegränsande åtgärder i vattendrag och blottlagda markområden och vad som ytterligare bedöms lämpligt för att minimera erosion och materialtransport. I första hand skall åtgärderna inriktas mot de vattendrag som i dagsläget för mest sediment till Åresjön; Vikbäcken, Mörviksån och Lundsbacken (Figur 9). Till dessa kommer eventuellt ytterligare några mindre vattendrag som avvattnar Åreskutan. Dessa vatten har inte pekats ut som Natura 2000-vattendrag och kommer att behöva ha sänkta kvalitetskrav utifrån vattenförvaltningens arbetssätt. Även insatser i bäckar i anslutning till boende och pister i Duved och Tegefjäll är nödvändiga (Lerån, Gunnilbäcken).



© Länsstyrelsen Jämtlands län

© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD

Figur 9. Områden och vattendrag där risken är störst för stor materialtransport.

Åtgärderna behöver samordnas och ansvarsfördelningen ses över mellan verksamhetsutövare, Åre kommun och de fastighetsägare som är berörda och har ansvar för dagvattenhantering. Inför framtiden, i form av ytterligare exploateringsärenden, behöver arbetssätt och samarbeten vad gäller ansökningsförfarande, prövning, beslut och tillsyn ses över, särskilt i samband med tillståndsprövningar enligt Natura 2000-lagstiftningen och tillsyn enligt Miljöbalken 11 kap. En angelägen fråga är upprättande av kontrollprogram för den tillståndsgivna vattenverksamheten. Verksamhetsutövaren behöver utöka sin egenkontroll och inrätta ett kontrollprogram för erosion/sedimenttransport. Detta bör samordnas med kontrollen av dagvattenhanteringen i området i övrigt.

## **Återställning av bottenområden**

Depositionen av sediment i Åresjön har med största sannolikhet lett till konsekvenser för vattenmiljön. Stora mängder sediment finns deponerade utanför de vattendrag som avvattnar Åreskutan. Möjligheten finns att avlägsna dessa sediment. Motivet är i så fall att återställa den ofta omväxlande och produktiva miljö som finns i sjöar i anslutning till bäckars utflöden och som kan ha försämrats som en följd av pålagring av sediment. En sådan återställning behöver dock föregås av en utredning om omfattning, metodik, kostnader i relation till miljönytta etc. Sannolikt skulle dock åtgärden vara gynnsam för sjöns rödingbestånd. Möjligheten finns också att återskapa lekgrund för röding via utläggning av grus. Detta görs på andra håll, bland annat i sjöarna Näckten och Locknesjön, och är fullt möjligt att genomföra även i Åresjön. En sådan åtgärd måste dock baseras på att flödet av sediment har avtagit till en sådan nivå att de nya bottenarna inte slammar igen.

## **Snöläggning**

I dagsläget är det oklart om och i så fall vilka miljökonsekvenser uttaget av vatten och produktionen av konstsnö har för de akvatiska ekosystemen. Här behöver fortsatta inventerings- och utredningsinsatser genomföras. Vidare behöver det kontrollprogram som upprättats genomföras enligt miljödom.

## **Vandringshinder**

Konnektivitetsproblem finns för majoriteten av vattnen inom området för den fördjupade bevarandeplanen. Åtgärder för att undanröja icke-naturliga vandringshinder bedöms vara en grundförutsättning för att på sikt kunna uppnå och bibehålla gynnsam bevarandestatus inom vattensystemet som helhet. I det område som omfattas av den fördjupade bevarandeplanen finns i dagsläget 9 dokumenterade vägtrummor som utgör vandringshinder (Bilaga 2). I samverkan med Trafikverket har Länsstyrelsen gjort en prioritering av de vägtrummor längs allmänna vägar som bedömts vara viktigast att åtgärda först. Detta underlag ligger till grund för Trafikverkets arbete med att åtgärda vägtrummor. Trummor vid enskilda vägar och skogsbilvägar dominerar i antal och behöver sannolikt extern finansiering för att kunna åtgärdas. Dessutom finns konnektivitetsproblem vid vissa järnvägstrummor. De utgör ett särskilt problem då kostnaderna för åtgärder

riskerar bli mycket höga. I arbetet med detta behöver samtliga berörda aktörer delta; Trafikverket, Åre kommun, skogsbruket och privata markägare.

## **Skogsbruk**

I området utgör skogsbruk den dominerande markanvändningen. Skogsstyrelsen är den myndighet som har sektorsansvaret för skogsbruket och är således den myndighet som hanterar vattenvårdsfrågor som rör den näringen. Det är Skogsstyrelsen som skogsägarna vänder sig till i samband med avverkning, skogsgödsling och anläggande av skogsbilvägar. Länsstyrelsen berörs i flera fall också av processerna, främst när det gäller anmälan om vattenverksamhet för anläggandet av vägtrummor och med råd och vägledning i samband med avverkningar i anslutning till vattenmiljöer med höga bevarandevärden. Dagens, och inte minst framtidens skogsbruk, står inför högre krav från marknaden vad gäller leveranser och hållbarhet. Det i sin tur ställer större krav på planering och utförande för att undvika skador på miljön i form av exempelvis slamtransport och bristande avsättning av kantzoner. Ett särskilt bekymmer är de allt varmare vintrarna med kortare perioder med tjäle. Det ökar i sin tur risken för körskador i samband med avverkning med påföljande erosion och sedimenttransport.

Utifrån den betydelse skogsbruket har för områdets vattenmiljöer är Skogsstyrelsens proaktiva arbete gentemot skogsbruket (markägare, entreprenörer och andra aktörer) en viktig åtgärd för att bibehålla och uppnå gynnsam bevarandestatus. Länsstyrelsens ska vara Skogsstyrelsen behjälplig i detta arbete. Det finns redan nu ett bra utbyte mellan de båda myndigheterna men såväl Skogsstyrelsen som Länsstyrelsens vattenenhet har idag alldeles för små resurser för att kunna tillgodose det stora behov som finns för att arbeta med dessa frågor. En särskild satsning på de Natura 2000-vattendrag som finns i området är därmed motiverad. Framför allt behöver arbetet inriktas på kantzoner vid och ytterligare skydd av biflöden viktiga för öringreproduktion.

## **Vattendragsrestaurering**

Inom området har ett omfattande arbete med återställning efter flottning genomförts. Det finns dock ytterligare behov i form av restaurering av flottningspåverkade och av andra skäl rensade vattendrag. I första hand handlar det om Indalsälvens huvudfåra upp- och nedströms Åresjön. Detaljprojektering och nya kostnadsberäkningar behöver genomföras för att fastlägga en prioriteringsordning av de vattendrag som behöver återställas. Sträckor av Indalsälven där medelbredden är mer än 50 meter lämpar sig inte för kartläggning genom standardiserad biotopkartering. Där behöver projektering ske genom andra kvantifieringsmetoder (expertbedömning). För mindre vattendrag behöver biotopkartering genomföras för att utreda om det finns en påverkan i dessa historiska flottleder och om den i så fall behöver åtgärdas.

Sammantaget bedöms biotopvårdsåtgärder i syfte att återställa de påverkade vattenmiljöernas fysiska karaktär vara en grundförutsättning för att kunna nå gynnsam bevarandestatus. Om en djupare kartläggning/detaljprojektering visar på betydande vinster för till exempel öringbeståndet i Åresjön som helhet, kan det bli aktuellt att genomföra åtgärder även i vattendrag som ur morfologisk synpunkt redan i dag når miljö kvalitetsnormerna. En motivering till ett sådant angreppssätt skulle kunna vara att förbättra lek- och uppväxtmiljöer för fiskbestånd särskilt värdefulla för att upprätthålla ekosystemfunktioner. Detta kan bli aktuellt i de biflöden till Åresjön vars potential för öringreproduktion bedöms som underutnyttjad.

## **Avlopp och annan förorening**

Ytterligare inventeringar och undersökningsinsatser behöver göras för att kontrollera eventuella negativa effekter av utsläpp av avloppsvatten till Åresjön. Det är då viktigt att ha en bra uppfattning om sjöns status. Vidare behöver både spillvatten och dagvatten beaktas. Från dagvatten kan metaller tillföras naturvatten. Från spillvattnet (WC, tvätt, bad) kan läkemedelsrester tillföras förutom de vanliga närsalterna och bakterierna. Sannolikt behövs, utifrån bevarandeplanens perspektiv, en utökning av provtagningsprogrammet gällande närsalter i sjön.

En mycket viktig del i att begränsa påverkan från avloppsvatten är uppströmsarbetet, det vill säga att informera om vad som får tillföras avloppet. Vidare är arbetet med att underhålla och kontrollera ledningsnäten och pumpstationer viktigt för att i möjligaste mån förhindra diffusa läckage och bräddningar. Det är många olika verksamhetsutövare som ansvarar för dessa (kommunen och fastighetsägare/samfälligheter) och kommunen (miljösidan) utövar tillsyn.

Vidare kan särskilda insatser behöva göras för att minimera risker för att sjön eller älven förorenas i samband med olyckor vid transport av miljöfarliga ämnen på väg eller järnväg.

## **Rollfördelning och ansvar i framtida vattenvård.**

Rollfördelning i samband med prövning och tillsyn av de verksamheter som påverkar vattenmiljön i området behöver förtydligas och samverkan utvecklas. Vidare behöver gemensamma rutiner etableras, såväl för förebyggande som för händelsestyrda insatser. Kommunen ansvarar för dagvattenhanteringen (tillsammans med vissa fastighetsägare/samfälligheter) och genomför tillsynen av densamma. Länsstyrelsen har roll i prövningen av och ansvarar för tillsyn av vattenverksamhet. Skogsstyrelsen har huvudansvar för skogsbruksrelaterade frågor. Verksamhetsutövare har givetvis ansvar för den vattenverksamhet de bedriver och ansvar för att underhåll och fortlöpande kontroll av att villkor efterlevs och åtgärder genomförs. Rollfördelning och ansvar är en stor och viktig och åtgärd för vattenvården. Den kräver en gemensam och samordnad insats av inblandade aktörer/myndigheter. Kommunen har en central roll i samtliga processer och bör därför vara den som tar initiativ till en utredning kring samordning och ansvar.

# Uppföljning

För att långsiktigt trygga bevarandet av de i området ingående arterna/naturtyperna behöver områdets akvatiska naturvärden fortlöpande följas upp. Dessa uppföljningar ska syfta till att uppdatera bevarandestatus för arter och naturtyper samt utvärdera resultatet av eventuella bevarandeåtgärder samt bidra till en kartläggning av behovet av ytterligare åtgärder. När området inte har något formellt skydd är fortlöpande uppföljning av bevarandetillståndet prioriterat. Då aktiva bevarandeåtgärder specificerats enligt bevarandeplan bör uppföljning ske med jämna intervall utgående från tidpunkten för senaste åtgärd. Denna uppföljning bör i huvudsak genomföras inom ramen för uppföljning av bevarandestatus i Natura2000-området. Då möjligheterna att genomföra mer omfattande uppföljning kommer att vara begränsade av ekonomiska skäl, ställs stora krav på prioritering av insatser. Följande uppföljning föreslås:

1. Åresjön. Nätprovfisken enligt Sötvattenslaboratoriets direktiv samt räkning av lekröding nedströms Tegeforsen. Omdrev vart femte år.
2. Elfiskeundersökningar inriktade på kartläggning av öringreproduktion i bäckar till Indalsälven/Åresjön inom det område som berörs av den fördjupade bevarandeplanen. Totalt undersöks sex bäckar med omdrev vart tredje år.

Av största vikt är också att upprätthålla frekvens i övriga provtagningsseriersamt genomföra riktad inventering/uppföljning i samband med kommande större exploateringar. Här behöver etablerad provtagning (Vattenvårdsförbund, uppföljningsplan N2000, regional miljöövervakning, existerande kontrollprogram) samordnas med annan utökad provtagning och tillkommande kontrollprogram. Länsstyrelsen bör ansvara för att denna samordning kommer till stånd.

## Referenser

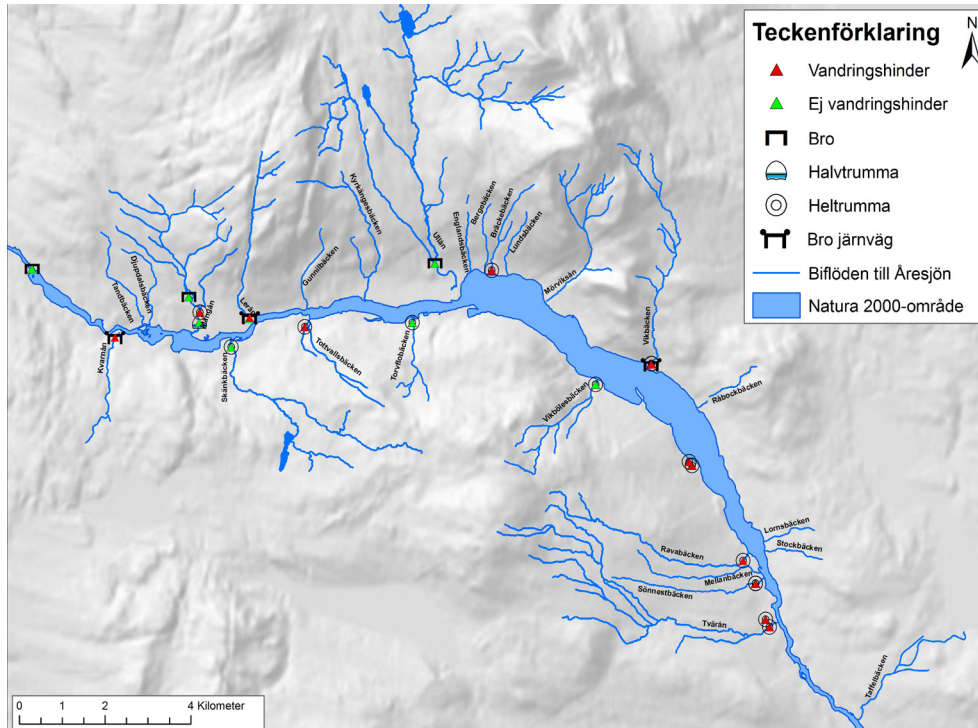
- Länsstyrelsen i Jämtlands län. 2017. Bevarandeplan för Natura 2000-område Åreälven, med biflöden SE0720286. Rapport. 19 s.
- Bergwall, L. 2007. Fiskeribiologiska undersökningar i Åresjön med tillflöden 2004-2006. Länsstyrelsen i Jämtlands län. Rapport. 25 s.
- Nilsson, P. 2005. En sedimentundersökning i Åresjön. Länsstyrelsen i Jämtlands län. Rapport. 10 s.
- Nilsson, P. 2006. Sediment i Åresjön. Länsstyrelsen i Jämtlands län. Rapport. 16 s.

## Bilaga 1. Elfiskeresultat i tillrinnande bäckar till Åresjön

Nr (karta)	Vattendrag	År (senaste elfisketilfäll- let)	Öring repro- duktion 0 - Saknas X- Förekommer XX- Betydande	Kommentar
1	Bäck vid bom	2004	X	Vandringshinder vid järnvägen
2	Kvarnån	2016	XX	Fin reproduktionsbäck, men med kraftigt reducerad vattenföring p.g.a. omledning av vatten via Duveds kraftverk. Vandringshinder i form av ett högt fall vid järnvägen
3	HBäck vid tubutlopp	2004	X	Brist på lämplig lekbotten
4	Mångån	2016	XX	
5	Lerån	2016	XX	Kan vara känslig för uttorkning
6	Skänkbäcken	2004	X	
7	Tottvallenbäcken	2004	XX	Dålig vägtrumma finns längs bäcken
8	Kyrkängesbäcken	1998	X	
9	Torvflobäcken	2004	X	
10	Ullån	2016	XX	Reproduktion nedströms det naturliga vandringshindret
11	Bynsoftbäcken	2004	X	Bäcken är brant sluttande ned mot sjön
12	Vikbölebäcken	2004	X	
13	Vikbäcken	2016	X	Viss reproduktion i nedre delen. I övrigt en väldigt påverkad bäck
14	Ravabäcken	2004	X	Mycket finsediment i bäckens nedre del
15	Namnlös bäck 200 m norr om Tvärån	2016	=	Vandringshinder vid vägtrumma, samtliga öringar fångade nedströms trumman
16	Tvärån	2016	XX	Eventuellt vandringshinder vid trumma 250 meter uppströms älven



## Bilaga 2. Vägtrummor i tillflöden till Åresjön





## Länsstyrelsen Jämtlands län

Postadress: 831 86 Östersund  
Besöksadress: Residensgränd 7  
Telefon: 010-225 30 00  
[jamtland@lansstyrelsen.se](mailto:jamtland@lansstyrelsen.se)  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)