

Delområdesspecifik målbildsanalys vattenmiljö - Svedån

Förslag till Målbild



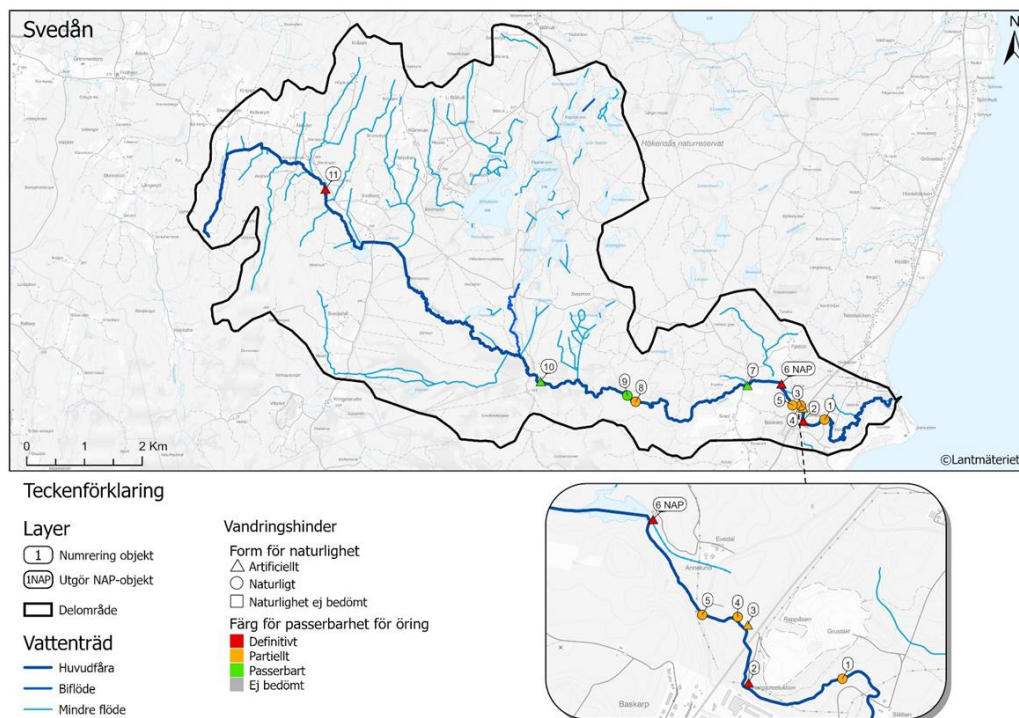
Innehåll

DELOMRÅDESBESKRIVNING	4
MÅLBILDSANALYS FÖR VATTENMILJÖN	5
Arbetsätt	5
Påverkan och behov delområde Svedån	6
Påverkan och behov målarter	6
Miljökvalitetsnormer och behov av åtgärder som anges i VISS	8
Områdesskydd	9
Mål och behov för delområdet	9
Sjölevande öring	10
Harr.....	11
Flodnejonöga.....	12
Flodpärlmussla.....	12
PÅVERKAN OCH MÖJLIGA MILJÖANPASSNINGAR FÖR DELOMRÅDE SVEDÅN	13
Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar	13
Baskarps vattenkraftverk + Fjällbölsdammen.....	14
Anläggningar ej med i NAP	15

Delområdesbeskrivning

Län	Kommun	Prövningsgrupp	Vattenförekomst ID
Jönköping, Västra Götaland	Habo, Tidaholm	67_5 Vättern södra	WA44293011, WA11801841

I nulägesbeskrivningen för Svedåns delområde finns en mer ingående beskrivning av området, dess biologiska och hydrologiska förhållanden samt av kulturmiljövärden och mänsklig påverkan i området. I avrinningsområdet finns en anläggning som ingår i NAP och ytterligare en anläggning som kan beröras i målbildsanalysen. Den aktuella NAP anläggningen är Baskarps vattenkraftverk (ID: 2 NAP) med tillhörande damm, Fjällbölsdammen (ID: 6 NAP). Anläggningar som inte ingår i NAP men ändå kan beröras är den så kallade engelsmannens damm (ID: 10) och Äртеberg (ID: 11). Alla nämnda anläggningar ligger i vattenförekomsten Svedån (WA44293011). Ett biflöde till Svedån, bäck från Bredsjön och Sydvattnet utgör en vattenförekomst (WA118011841). En karta över Svedåns delområde visas i Figur 1, där även NAP anläggningarna finns markerade.



Figur 1: Svedåns delområde inklusive flöden. Den breda linjen anger huvudfåra, de mellanstora linjerna anger biflöden och de tunnaste linjerna anger mindre flöden. I figuren framgår även ID för berörda NAP-objekt och vandringshinder,

om dessa enligt genomförda biotopkarteringar bedömts vara naturliga eller artificiella samt deras passerbarhet med avseende på fiskarten öring.

Målbildsanalys för vattenmiljön

Syftet med målbildsanalysen är att för respektive delområde identifiera åtgärdsbehov kopplat till vattenmiljön. Målbildsanalysen utförs med utgångspunkt från miljökvalitetsnormerna, områdesskydd kopplat till Natura 2000 och målarterna för respektive delområde. I nulägesbeskrivningen beskrivs vilka arter som är utpekade som målarter med tillhörande motivering för Svedån. Dessa är harr, öring (sjölevande), flodnejonöga och flodpärlmussla. För respektive art beskrivs dessutom de nuvarande förutsättningarna i Svedåns delområde.

Arbetsätt

I arbetet med att ta fram mål och behov av miljöanpassningar i vattensystemet har Länsstyrelsen utgått från följande underlag:

- Nulägesbeskrivningen¹
- Status och miljökvalitetsnormer för vatten samt behov av åtgärder som anges i Vatteninformationssystem Sverige (VISS)²
- Bevarandeplaner för Natura 2000-områdena i Vättern³
- Bevarandeplaner för Natura 2000-området Vitgölen-Tjäremossen⁴
- Smoltproduktionsmodell för Vätterns tillflöden (bilaga 3 i nulägesbeskrivningen)
- Åtgärdsprogram för den skyddade arten flodpärlmussla⁵
- Metodbeskrivning för målbildsanalys för vattenmiljön (bilaga 1)

¹ [Nulägesbeskrivning inom NAP Vättern | Länsstyrelsen Jönköping \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

² [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

³ [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattnet.org\)](https://vattnet.org)

⁴ Bevarandeplan Natura 2000 – Vitgölen-Tjäremossen, [Skyddad natur \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

⁵ Havs- och vattenmyndigheten. 2020. Åtgärdsprogram flodpärlmussla. Rapport 2020:19. [Åtgärdsprogram för flodpärlmussla - Publikationer - Data, kartor och rapporter - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](https://havochvatten.se)

Påverkan och behov delområde Svedån

Påverkan och behov målararter

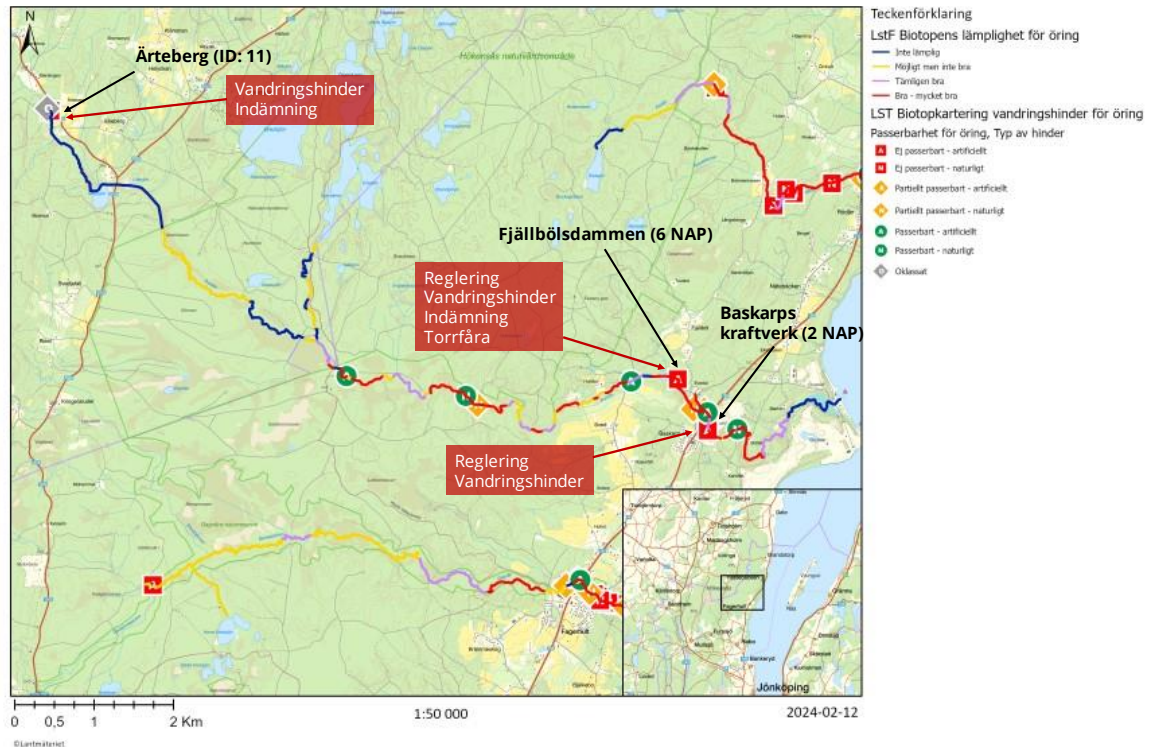
För att kunna avgöra vilka mål som är relevanta för målarterna krävs kunskap om varje målarts behov och vad som påverkar artens livskraftighet i dagsläget inom området. Tabell 1 visar målarterna i Svedåns delområde, deras behov samt vilka utmaningar som finns för arterna kopplat till vattenkraftens påverkan. Baserat på Tabell 1 har bedömningar gjorts för vilken direkt påverkan varje anläggning har på målarterna.

Baskarps vattenkraftverk påverkar sjölevande öring och flodnejonöga genom att anläggningen utgör ett definitivt vandringshinder för dessa arter. Dessutom påverkas den hydrologiska regimen i torrfåran och nedströms sammanflödet negativt av korttidsregleringen och nolltappningen. Strömsträckor uppströms dammvallen är indämda vilket också påverkar hydrologin och biologin i området. Länsstyrelsens bedömning är att korttidsregleringen som bedrivits under lång tid i kombination med dammens placering har förändrat sedimentsammansättningen i nedre delarna av Svedån genom bortspolning och utebliven naturlig tillförsel av sand – grus.

Tabell 1: Tabellen visar målarterna för delområde Svedån. För varje målarart beskrivs hotklassningen, behoven kopplad till vandring i system där vattenkraft kan påverka, övriga behov där vattenkraften kan påverka, och utmaningar kopplade till vattenkraften.

Art	Artnamn latin	Hotklassning	Behov vandring kopplat till vattenkraftens påverkan	Övriga behov kopplat till vattenkraftens påverkan	Utmaningar kopplat till vattenkraftens påverkan
Flodnejonöga	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Upptagen i bilaga 2 & 5 i EU:s art och habitatdirektiv, typisk art i 3210 Större vattendrag och i 3260 Mindre vattendrag(N-2000). Enligt rödlistan Klassad som Livskraftig (LC).	Lekvandring sker vanligtvis uppströms under höst eller vår (leker vårsommar)	Leker i rinnande vatten, helst med grus- eller stenbotten och larverna driver efter det nedströms till en lämplig mjukbotten.	Vandringshinder, otillräckliga flöden för vandring och påverkan på hydrologisk regim som bland annat försvårar/omöjliggör vandring samt riskerar överlevnad för rom och yngel. Även minskad transport kan påverka arten negativt.

Flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Upptagen i bilaga 2 & 5 EU:s art och habitatdirektiv, typisk art i 3210 Större vattendrag och i 3260 Mindre vattendrag (N-2000). Enligt rödlistan Klassad som starkt hotad (EN). Fredad art.	Helt beroende av att öring/lax kan vandra för sin långsiktiga överlevnad. Behöver öring/lax för både sitt parasitstadium och för spridning uppströms.	Kräver höga tätheter av livskraftiga och reproducerande bestånd av öring/lax samt klart rinnande vatten med grus- och stenbotten för sin överlevnad.	Vattenkraft med onaturlig reglering och minskade bestånd av värdfisk. Bortspolning av habitat som följd av snabba flödesförändringar. Vandringshinder för öring, minskade habitat för musslor och öring, igenlamning av botten.
Harr	<i>Thymallus thymallus</i>	Typisk art i 3210 Större vattendrag och i 3260 Mindre vattendrag (N-2000). Enligt rödlistan klassad som Livskraftig (LC).	Lekvandring sker vanligtvis uppströms under april-maj. Harr återvänder omgående till sjön efter lek. Yngelutvandring sker under försommaren.	Lever permanent främst i strömmande vatten, i mindre utsträckning även i sjöar. Harr föredrar kalla, väl syresatta vatten med steniga botten. Leken sker på våren.	Vandringshinder, otillräckliga flöden för vandring, hydrologisk regim som riskerar rom och yngel.
Öring - sjölevande	<i>Salmo trutta</i>	Typisk art i 3210 Större vattendrag och i 3260 Mindre vattendrag (N-2000). Enligt rödlistan klassad som livskraftig (LC).	Lekvandring sker vanligtvis uppströms sommar-höst, men lekvandring kan även ske nedströms till utloppsvattendrag. Vandringstid nedströms sker under vår för smolt och fisk som övervintrat, höst från sjöar nedströmslekande, senhöst för återvandring efter födosök, höst för övervintring. Dessutom vårvandring vars drivkraft inte är helt utredd och försommaren för födosök.	Tillgång på strömmande vatten med grusbotten för reproduktion är en grundförutsättning. Leken sker i strömmande vatten över grusbotten. Äggen ligger begravda i gruset tills ynglen kläcker i april-maj.	Vandringshinder, otillräckliga flöden för vandring. Minskade habitat pga indämning, torrläggning, ändrade flöden. Påverkad hydrologisk regim utgör en risk för rom och yngel.



Figur 2: Figuren visar en karta innehållande biotopens lämplighet för öring i Svedån samt ett urval av vandringshinder i ån inklusive NAP objekten. För varje artificiellt definitivt vandringshinder beskrivs vilken påverkan respektive objekt har för vattenmiljön i Svedån.

Miljökvalitetsnormer och behov av åtgärder som anges i VISS

Som framgår av nulägesbeskrivningen är vattenförekomsterna som ingår i Svedåns delområde Svedån (WA44293011) och bäck från Bredsjön och Sydvattnet (WA11801841). Den ekologiska statusen för dessa vattenförekomster är måttlig med normen att god ekologisk status ska uppnås senast år 2033 för Svedån och år 2027 för bäck från Bredsjön och Sydvattnet. I vattenförekomsten Svedån är konnektivitets- och flödesförändringar de huvudsakliga orsakerna till att god ekologisk status inte nås. I bäck från Bredsjön och Sydvattnet är kvalitetsfaktorn fisk utslagsgivande med stöd av kvalitetsfaktorn konnektivitet. För mer ingående beskrivningar av statusklassningen och parametrarna kopplade till statusklassningen, se avsnittet om ”Status och miljökvalitetsnormer” i nulägesbeskrivningen, samt tabell 12 & 13 i nulägesbeskrivningen.

I VISS föreslås åtgärder med syfte att nå miljökvalitetsnormen, och i Svedån och bäck från Bredsjön föreslås åtgärder för upp- och nedströmspassage vid samtliga artificiella vandringshinder, samt för att

förbättra den hydrologiska regimen.

Områdesskydd

Svedåns delområde omfattar ett antal områdesskydd, se avsnittet ”Utpekade naturvärden och skyddade områden” i nulägesbeskrivningen. Sammanfattningsvis utgör Vitgölen-Tjäremossen ett Natura 2000 område (SE0540212) enligt art- och habitatdirektivet. Det återfinns idag inga naturreservat inom Svedåns delområde. Dessutom kan förhållandena i Svedån påverka Natura 2000 områdena i Vättern (SE0310432, SE0540225, SE0240099, SE0230268) till följd av att Svedån utgör lek- och uppväxtområde för de typiska arterna för Vätterns Natura 2000 områden, harr och sjölevande öring.

Mål och behov för delområdet

Med bakgrund av målarternas behov, behoven kopplade till statusklassningen och den beskrivna påverkan blir de föreslagna målen för Svedåns delområde vad som visas i Tabell 2

Tabell 2: Beskrivning av målen för respektive art i Svedåns delområde.

Art	Artmål
Flodnejonöga	Arten ska kunna nå sina naturliga lekområden och påträffas regelbundet okulärt och vid inventering.
Flodpärlmussla	Allt fler flodpärlmusslor <50 mm ska påträffas vid eftersök på lämpliga habitat inom det naturliga utbredningsområdet. Totala populationsstorleken ska öka.
Harr	Årlig återkommande lek inom naturliga lekområdena i Svedån. Medianen för observerade harrar per delsträcka ska vara 35 individer eller fler vid lekfiskräkning.
Öring (sjövandrande)	Det ska finnas nyrekrytering och tillräckliga tätheter av fisk som garanterar långsiktigt livskraftiga bestånd i vattendragets alla delar. Tätheterna av uppväxande fisk ska vara minst 130% av CRA i lämpliga habitat inom utbredningsområdet. Arten ska kunna nå sina naturliga lekområden. Smoltproduktionen till Vättern ska vara minst 2650 smolt/år.

I nuläget begränsas utbredningen av sjölevande öring och flodnejonöga av Baskarps vattenkraftverk. Sjölevande öring och flodnejonöga har historiskt kunnat vandra upp till områden på Hökensås. Harr bedöms nå det naturliga utbredningsområdet i dagsläget. Flodpärlmussla finns uppströms Fjällbölsdammen, samt ett fåtal gamla individer nedströms Baskarps kraftverk. Samtliga målarter påverkas sannolikt i stor omfattning av regleringen som sker vid Baskarps kraftverk med korttidsreglering och nolltappning.

Sjölevande öring

I bevarandeplanen för Vättern⁶ är målet att minst 80 % av vattendragssträckorna där öringens ursprungliga lek- och uppväxtmiljöer finns ska vara tillgängliga, år 2022 var det värdet 70 % vilket innebär att en ökning krävs för att uppnå detta bevarandemål. I Svedån är motsvarande värde 18 %, baserat på den biotopkarterade sträckan⁷. Sträckan som inte nås i dagsläget är belägen uppströms det definitiva vandringshindret vid Baskarps kraftverk. Eftersom den sjölevande öringen inte når alla sträckor inom det naturliga utbredningsområdet och de otillgängliga sträckorna är stora skulle tillgängliggörande av sådana områden kraftigt bidra till att uppnå bevarandemålen för Vätterns Natura 2000 områden. Svedån är det vattendraget som mynnar i Vättern där potentialen att öka sträckan med lek- och uppväxtområden för den sjölevande öringen är störst. Därav är

⁶ [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](http://vattern.org)

⁷ Nationell databas för Biotopkartering. 2022. [Biotopkartering \(lansstyrelsen.se\)](http://lansstyrelsen.se)

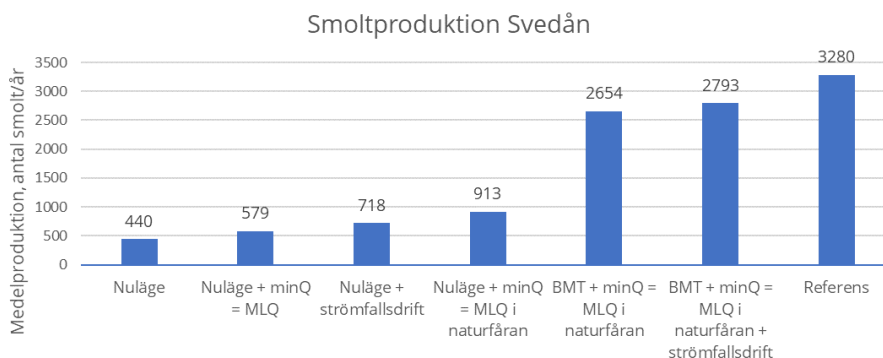
målet i denna målbildsanalys att den sjölevande öringen ska nå de ursprungliga lek- och uppväxtområden i Svedån uppströms Baskarps kraftverk och Fjällbölsdammen.

I bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000 områden⁸ framgår att målet för tätheterna av uppväxande öringungar av sjölevande öring i Vätterns tillflöden är minst 130 % av den förväntade korrigerade relativa tätheten (CRA). CRA benämns som prednölax i bedömningsgrunden för elfiske, VIX. Måluppfyllelsen bedöms genom att beräkna medianen av de 6 senaste årens elfisken. Inom delområde Svedån tillgängliga för den sjölevande öringen har en lokal tillgänglig för den sjölevande öringen fiskats minst en gång sedan 2017. Den lokalen uppfyller täthetsmålet på 130% av CRA, uppmätt värde 172%. Gällande övriga delar av den sjölevande öringens utbredningsområdet är motsvarande värde 0 % av CRA eftersom dessa områden i dagsläget är otillgängliga. Skulle det naturliga utbredningsområdet tillgängliggöras för den sjölevande öringen skulle täthetsmålet sannolikt nås även för dessa lokaler.

Som underlag i bedömningen av målen har en smoltproduktionsmodell använts för sjölevande öring. Med modellen kan smoltproduktionen vid olika scenarier såsom nuläge, effekter av olika åtgärder eller referensstadium (de naturliga, opåverkade förhållandena) beräknas. Smoltproduktionsmodellen tar hänsyn till både habitatkvalitet, habitatarea och öringtätheter vilket gör att resultatet blir en sammanvägd bild av dessa faktorer. I bevarandeplanen för Vättern⁹ framgår målet att smoltproduktionen i Vätterns tillflöden ska nå 95 % av den ursprungliga produktionen (beräknade referensvärdet). Nuläget uppgår till 81 % vilket innebär att smoltproduktionen i Vättern behöver öka för att bevarandemålen ska uppnås. Det beräknade värdet på smoltproduktionen i Svedån visar att referensförhållandena uppgår till 3280 smolt och nuläget uppgår till 440 smolt vilket innebär att smoltproduktionen i dagsläget är 13 % av referensförhållandena. Att skatta smoltproduktionen i Svedån är komplext och därför kan dessa siffror förändras i takt med att kunskapsläget förändras. I modellen har nuvarande produktion beräknats utifrån dagens uppmätta tätheter och för olika scenarion har de naturliga förutsättningarna i Svedån jämförts med andra vattendrag mynnande i Vättern och tätheterna vid olika miljöanpassningsåtgärder samt referens skattats därefter. Den outnyttjade potentialen sett till smoltproduktion är störst i Svedån av Vätterns tillflöden. En målnivå motsvarande 2650 smolt har bedömts vara ett rimligt mål som bidrar till att nå målet för Natura 2000 områdena i Vättern samt god ekologisk status i Svedån.

⁸ [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](http://vattern.org)

⁹ [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](http://vattern.org)



Figur 3: Figuren visar smoltproduktionsberäkningar vid olika åtgärdsscenarioer i delområdet.

Harr

I bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000 områden¹⁰ framgår det att målet för harr är att tillgängligheten till ursprungliga lek- och uppväxtområden ska vara 100 % vilket också är uppnått i dagsläget inom Natura 2000 områdena i Vättern inklusive Svedån. Beståndet i Svedån bedöms idag som mycket svagt. Den största påverkan på harren i Svedån är sannolikt förändrad hydrologi genom att vattenståndsfluktuation riskerar att torrlägga lekplatser och yngelmiljöer. Eftersom Vätterns harrbestånd är svagt är det av stor betydelse att förutsättningarna för harrens reproduktion förbättras. Täthetsmålet för harr är att medianen för observerade harrar per delsträcka ska vara 35 individer eller fler vid lekfiskräkning. I dagsläget nås inte målet på 35 harrar eller fler per delsträcka i median baserat på de senaste årens lekfiskräkning¹¹.

Flodnejonöga

Gällande målen för flodnejonöga framgår det i bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000 områden¹² att 80 % av vattendragssträckorna där flodnejonögats ursprungliga lek- och uppväxtmiljöer finns ska vara tillgängliga, i dagsläget är det värdet 70 %. I Svedån är motsvarande siffra 18 %¹³. Eftersom flodnejonöga inte når hela sitt ursprungliga lek- och uppväxtområde i Svedån bidrar en ökning av lek- och uppväxtområdet i Svedån till att uppnå målet i bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000

¹⁰ [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](http://vattern.org)

¹¹ Fakta Nr 8: 2018 Redovisning av lekfiskräkningen i Vätterns tillflöden våren 2018. Vätternvårdsförbundet. [Redovisning av lekfiskräkning i Vätterns tillflöden våren 2018 \(vattern.org\)](http://vattern.org)

¹² [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](http://vattern.org)

¹³ Nationell databas för Biotopkartering. 2022. [Biotopkartering \(lansstyrelsen.se\)](http://lansstyrelsen.se)

områden. Svedån är det vattendraget som mynnar i Vättern där potentialen att öka sträckan med lek- och uppväxtområden för flodnejonöga är störst. Därför är målet i denna målbildsanalys att flodnejonöga ska nå sina naturliga lek- och uppväxtområden i Svedån uppströms Baskarps kraftverk och Fjällbölsdammen.

Flodpärlmussla

I dagsläget förekommer flodpärlmusslor uppströms Fjällbölsdammen samt enstaka äldre individer nedströms Baskarps kraftverk, senaste inventeringen gjordes 2018. Även musslor <50 mm förekommer vilket tyder på att reproduktion sker. Dock är inte storleksfördelningen sådan att beståndet kan klassas som livskraftigt då endast ett fåtal yngre individer påträffats. Inom delområdet är föryngringen som lägst i Svedåns huvudfåra. Påverkan på öringen i Svedån påverkar också flodpärlmusslans möjligheter till reproduktion och därför är ett livskraftigt öringbestånd en förutsättning för flodpärlmusslans fortlevnad. Målet för Flodpärlmussla utgörs av att antalet och andelen musslor <50 mm ska öka inom hela delområdet samt att totala populationsstorleken ska öka.

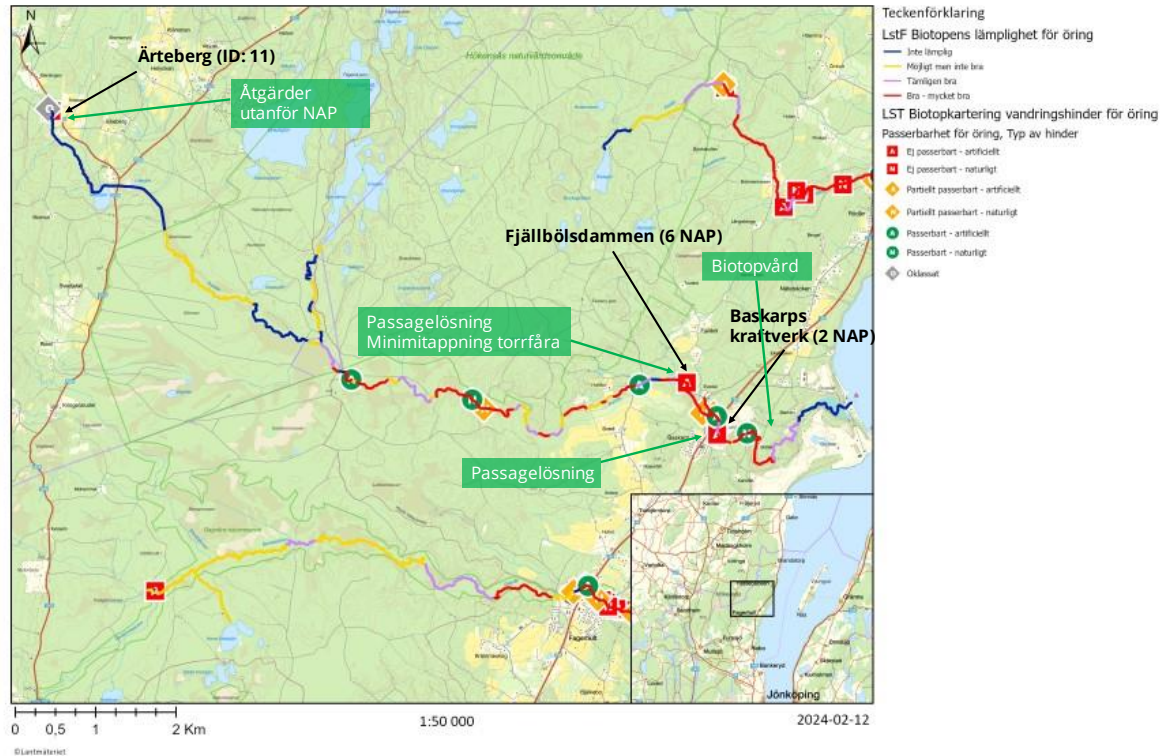
Påverkan och möjliga miljöanpassningar för delområde Svedån

För att uppnå målen för Svedån och dess målarter krävs åtgärder med koppling till vattenkraften. Nedan redogörs översiktligt för vilka åtgärder som bedöms behövas för att nå de uppsatta målen i Svedåns delområde. Åtgärderna kommer behandlas mer ingående i de kommande faserna i NAP-samverkan.

I avsnittet om påverkan och behov kopplade till målarterna framgår att de främsta utmaningarna för arterna kopplat till vattenkraft är konnektivitetsförändringar och påverkan på den hydrologiska regimen i vattendraget. Därför handlar åtgärderna i det här avsnittet främst om att förändra situationen med avseende på konnektivitet och hydrologi i en sådan omfattning att målen beskrivna i avsnittet mål och behov för delområdet kan uppfyllas.

Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar

För att åskådliggöra vilken anläggning som kan omfattas av åtgärder redovisas här åtgärderna på anläggningsnivå. Figur 4 visar var de olika åtgärderna är aktuella på en karta och Tabell 3 visar vilka åtgärder som bedöms relevanta för att nå de uppsatta målen samt vilka målarter som berörs vid respektive anläggning.



Figur 4: Karta som visar relevanta möjliga miljöanpassningar vid NAP objektet.

Tabell 3: Tabellen visar vilka åtgärder som bedöms relevanta för att nå de uppsatta målen samt vilka målarter respektive anläggning påverkar och därmed vilka målarter som kan gynnas vid miljöanpassning.

Anläggning	Berörd målart	Möjliga åtgärder
Baskarps kraftverk + Fjällbölsdammen	Flodnejonöga, flodpärlmussla, harr, sjölevande öring	- Passagelösningar för upp och nedströmspassage vid Fjällbölsdammen samt vid Baskarps kraftverk + minimitappning med utgångspunkt från MLQ i naturåran + biotopvård nedströms kraftverket

Baskarps vattenkraftverk + Fjällbölsdammen

Baskarps vattenkraftverk och Fjällbölsdammen utgör artificiella vandringshinder för sjölevande- och strömlevande öring samt för flodnejonöga. Svedån har den största potentialen av Vätterns tillflöden sett till smoltproduktion av sjölevande öring. Potentialen sett till lek- och uppväxtområden för sjölevande öring och flodnejonöga är också mycket stor. Nedre delarna nyttjas av harr som lek- och uppväxtområde.

För att nå målen kopplat till målarterna och miljö kvalitetsnormen är aktuella åtgärder passagelösningar för upp- och nedströms passage vid Baskarps kraftverk och Fjällbölsdammen i kombination med en minimitappning med utgångspunkt från MLQ i naturfåran och biotopvård nedströms kraftverket. Nedströms passage innefattar fingaller vid intaget till kraftverket samt välfungerande flyktväg. Lutningen på gallret anpassas efter vattenhastigheten direkt uppströms gallret och vattenflödet i flyktvägen ska ge en god funktion. Mer detaljerad information tas fram i kommande NAP fasar. Dessutom behöver behovet av ökade flöden under målarternas primära vandringsperioder på hösten respektive våren ses över. Dessa åtgärder skulle förbättra förutsättningarna för Svedån att nå målen kopplat till smoltproduktion. Dessutom hade tillgängligheten till lek- och uppväxtområden inom biotopkarterade sträckor uppgått till referensvärdet på 18 044 m för sjölevande öring och flodnejonöga. En passagelösning för upp- och nedströms passage samt en minimitappning hade också ökat möjligheterna att nå ett livskraftigt bestånd av flodpärlmussla. Biotopvården utgörs av tillförsel av sediment i fraktioner som kan användas som lekbottnar för sjölevande öring, harr och flodnejonöga samt som settlingsbottnar för flodpärlmussla. Denna biotopvård bedöms kompensera en del av de bortspolade sedimenten orsakat av korttidsregleringen. För att öka chansen att lekbottnarna ligger kvar behöver vattenståndsfluktuationerna mellan olika tappningar ske långsammare än vad som hittills skett. En långsammare variation mellan olika flöden är också positivt för alla förekommande arter, men kanske särskilt viktigt för yngel av öring och harr.

Den förhållandevis lilla ökningen av produktion mellan minQ och strömfallsdrift (140 smolt) bedöms inte motivera övergång till strömfallsdrift. Det finns beräkningar som anger att det blir väldigt stor påverkan på kraftproduktionen vid strömfallsdrift, inte minst i kombination med minQ i torrfåran.

Anläggningar ej med i NAP

Utöver NAP objekten finns de tidigare nämnda anläggningarna Engelsmannens damm och Äртеberg. Åtgärder som berör dessa anläggningar tas inte upp i målbildsanalysen, men eftersom de har en påverkan på vattenmiljön kan det bli aktuellt med åtgärder även för dessa men sådana åtgärder behandlas utanför NAP processen.



Länsstyrelserna

www.lansstyrelsen.se