

# Delområdesspecifik målbildsanalys vattenmiljö - Tabergsåån

Förslag till Målbild



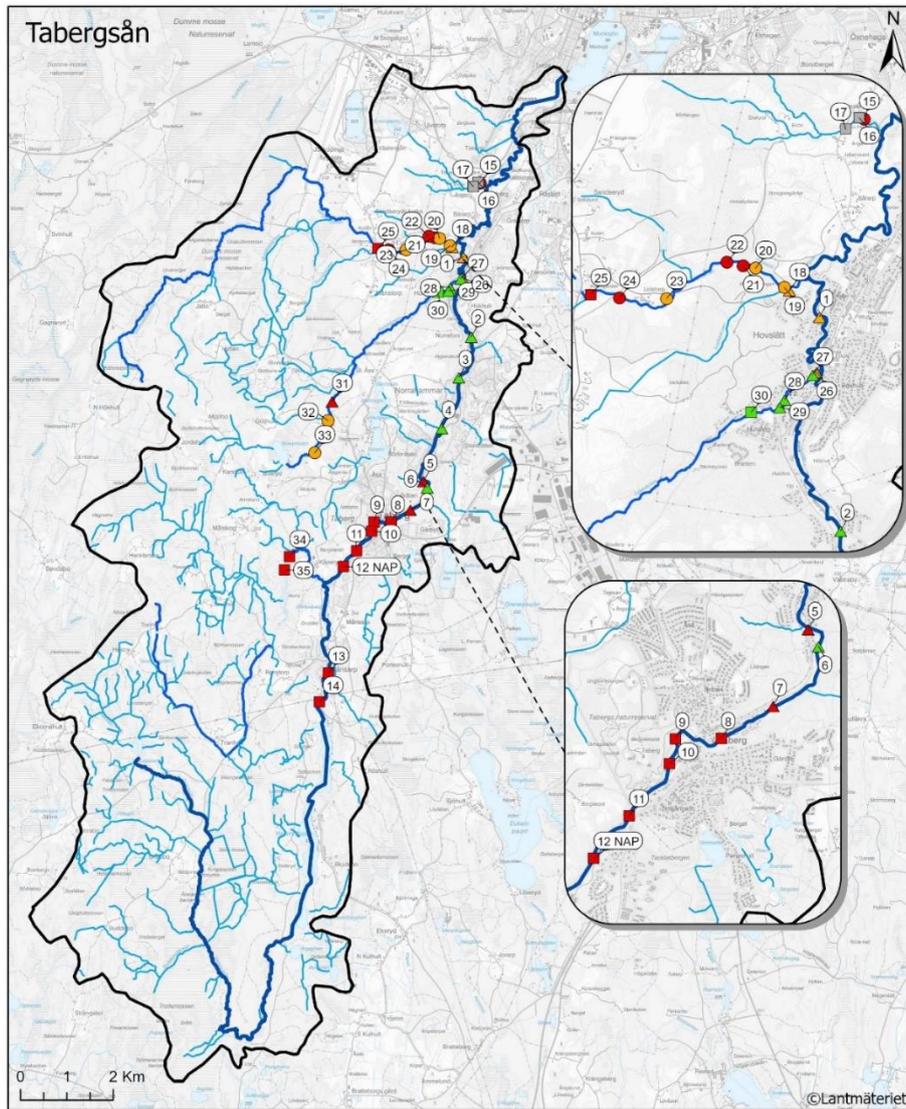
# Innehåll

<b>DELOMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>3</b>
<b>MÅLBILDSANALYS FÖR VATTENMILJÖN .....</b>	<b>5</b>
Arbetsätt .....	5
Påverkan och behov delområde Tabergsåån .....	5
Påverkan och behov målarter .....	5
Miljökvalitetsnormer och behov av åtgärder som anges i VISS .....	9
Områdesskydd .....	9
Mål för delområdet .....	9
Sjölevande öring .....	9
Harr .....	11
Flodnejonöga .....	11
<b>PÅVERKAN OCH MÖJLIGA MILJÖANPASSNINGAR FÖR DELOMRÅDE TABERGSÅN .....</b>	<b>12</b>
Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar .....	13
Anläggningar ej med i NAP .....	16

# Delområdesbeskrivning

Län	Kommun	Prövningsgrupp	Vattenförekomst ID
Jönköping	Jönköping Vaggeryd	67_5 Vättern södra	WA62344842, WA43782977, WA89649912, WA70510028, WA43605931, WA79439114

I nulägesbeskrivningen för Tabergsåns delområde finns en mer ingående beskrivning av området, dess biologiska och hydrologiska förhållanden samt av kulturmiljövärden och mänsklig påverkan i området. I delområdet finns en anläggning som ingår i NAP och ytterligare 9 anläggningar som kan beröras i målbildsanalysen. Den aktuella NAP anläggningen är Huluhammars vattenkraftverk (ID: 12 NAP). Anläggningar som inte ingår i NAP men ändå kan beröras är Masmästardammen (ID: 5), Magnussonadammen (ID: 6), Tabergs masugnsfall/Yllefabriken (ID: 8), Månsarps norra Masugnsfall/Masugnsdammen (ID: 9), Sandseryds masugnsfall/ Maskinfabriken (ID: 10), Tabergs kvarn nedre damm (ID: x), Tabergs kvarn (ID: 11), Renstorps kvarn (ID: 13) och Månsarps södra masugnsdamm (ID: 14). Samtliga anläggningar ligger i vattenförekomsten Tabergsåns: Lillån vid Råslätt – Vederydssjön (WA43782977). En karta över Tabergsåns delområde visas i Figur 1, där även NAP anläggningen finns markerad i vattendraget.



Figur 1: Tabergsåns delområde inklusive flöden. Den breda linjen anger huvudfåra, de mellanstora linjerna anger biflöden och de tunnaste linjerna anger mindre biflöden. 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 Tabergså. Dessa är harr, öring (sjölevande), och flodnejonöga. För respektive art beskrivs dessutom de nuvarande förutsättningarna i Tabergsåns delområde.

## Arbetsätt

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

- Nulägesbeskrivningen <sup>1</sup>
- Status och miljökvalitetsnormer för vatten samt behov av åtgärder som anges i Vatteninformationssystem Sverige (VISS)<sup>2</sup>
- Bevarandeplaner för Natura 2000-områdena i Vättern<sup>3</sup>
- Smoltproduktionsmodell för Vätterns tillflöden (bilaga 3 i nulägesbeskrivningen)
- Metodbeskrivning för målbildsanalys för vattenmiljön (bilaga 1)

## Påverkan och behov delområde Tabergså

### Påverkan och behov målarter

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

---

<sup>1</sup> [Nulägesbeskrivning inom NAP Vättern | Länsstyrelsen Jönköping \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/jonkoping/omrade/planer-och-program/nulagesbeskrivning-inom-nap-vattern)

<sup>2</sup> [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/jonkoping/omrade/planer-och-program/valkommen-till-viss)

<sup>3</sup> [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattnet.org\)](https://vattnet.org/rapport-129-bevarandeplan-natura-2000-vattern-vattnet)

Tabergsåns 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 NAP anläggningen har på målarterna.

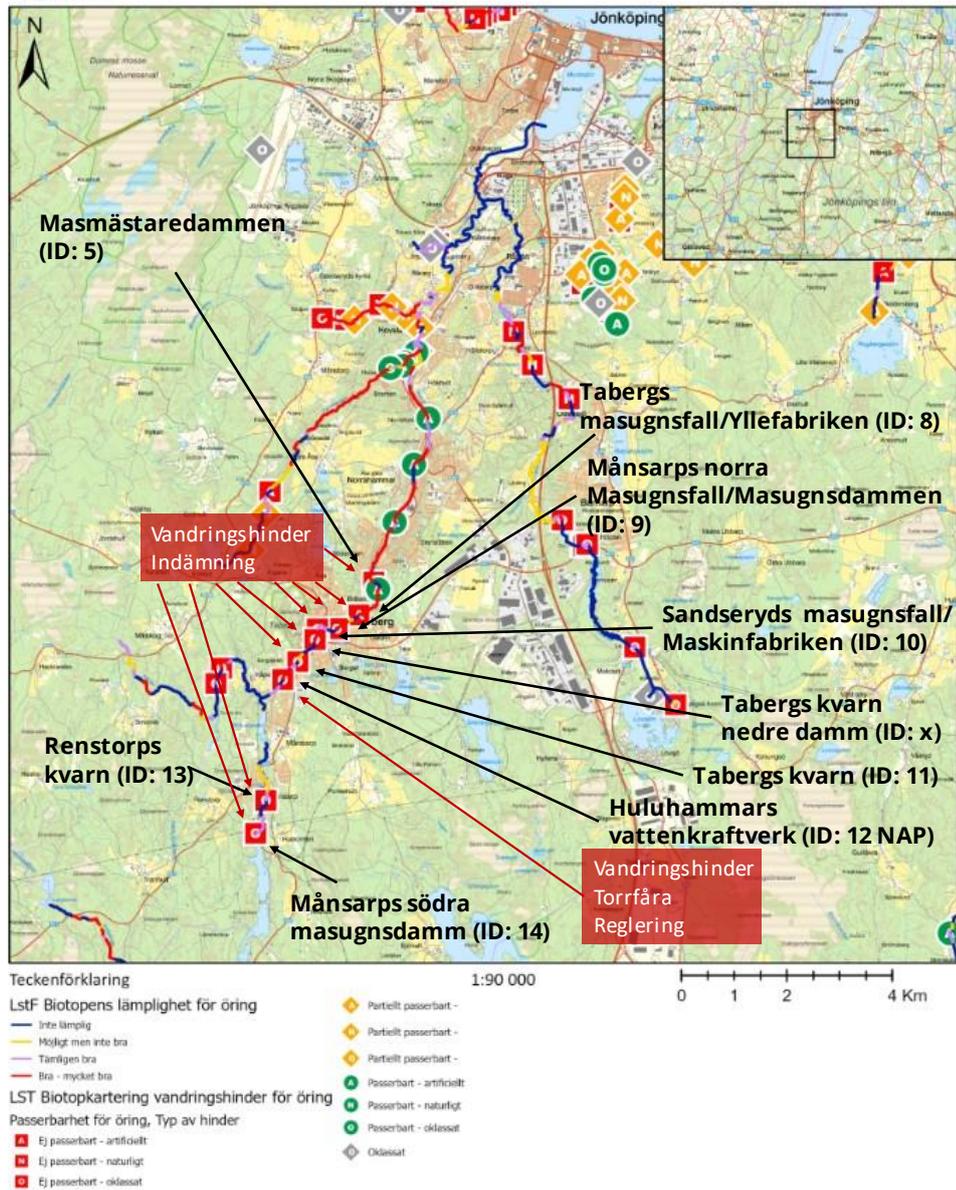
Huluhammars vattenkraftsanläggning påverkar sjölevande öring och flodnejonöga genom att dammen utgör ett definitivt vandringshinder för dessa arter. Arterna påverkas dessutom av att den hydrologiska regimen i Tabergsåån är negativt påverkad av då korttidsreglering bedrivs vid anläggningen. Strömsträckor uppströms dammvallen är indämda vilket också påverkar hydrologin och biologin i området. Figur 2 sammanfattar vilken påverkan NAP-anläggningen har på vattenmiljön.

Viktigt att nämna är, som beskrivet i nulägesbeskrivningen, att Huluhammars vattenkraftverk inte begränsar utbredningen av sjölevande öring och flodnejonöga i dagsläget på grund av det stora antalet dammar som finns nedströms. Om nedströms belägna dammar blir passerbara kommer dock Huluhammars vattenkraftverk påverka utbredningen av dessa arter vilket tas med i bedömningen i denna målbildsanalys.

**Tabell 1: Tabellen visar målarterna för delområde Tabergsåån. För varje mållart beskrivs hotklassningen, behoven kopplat till vandring i system där vattenkraft kan påverka, övriga behov där vattenkraften kan påverka, och utmaningar kopplat till vattenkraften.**

Art	Artnamn latin	Hotklassning	Behov vandring kopplat till vattenkraftens påverkan	Övriga behov kopplat till vattenkraftens påverkan	Utmaningar kopplat till vattenkraftens påverkan
<b>Flodnejonöga</b>	<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.

<b>Harr</b>	<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 men lekvandring kan även ske nedströms till utloppsvattendrag. Harr borde återvända efter lek rätt omgående men förflyttningar har observerats under hela året.	Lever permanent främst i strömmande vatten, i mindre utsträckning även i sjöar. Harr föredrar kalla, väl syresatta vatten med steniga bottenar. Leken sker på våren.	Vandringshinder, otillräckliga flöden för vandring, påverkad hydrologisk regim som riskerar rom och yngel.
<b>Öring - sjölevande</b>	<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 och under hösten från sjöar med nedströmslekande bestånd. Dessutom vårvandring vars drivkraft inte är helt utredd.	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.



©Lantväteriet

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

## Miljökvalitetsnormer och behov av åtgärder som anges i VISS

Den ekologiska statusen för vattenförekomsterna som ingår i Tabergsåns delområde är måttlig med undantag för Tabergså: Munksjön - Lillån vid Råslätt (WA62344842) som har god status. Miljökvalitetsnormen är god ekologisk status 2033 för Tabergså: Lillån vid Råslätt - Vederydssjön, och god status 2027 för övriga vattenförekomster med undantag för Tabergså: Munksjön - Lillån vid Råslätt som har normen god ekologisk status. Generellt har konnektivitetsförändringar och även i viss mån flödesförändringar bedömts påverka biologin i Tabergsåns delområde och är därför bidragande orsaker till att statusen är måttlig. 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 berörda vattenförekomster föreslås i huvudsak åtgärder för upp- och nedströmspassade vid samtliga artificiella vandringshinder.

## Områdesskydd

Tabergsåns delområde omfattar ett antal områdesskydd, se avsnittet "Utpekade naturvärden och skyddade områden" i nulägesbeskrivningen. Dock bedöms inga av dessa beröras av åtgärder i Tabergså kopplat till NAP. Dock kan förhållandena i Tabergså påverka Natura 2000 områdena i Vättern (SE0310432, SE0540225, SE0240099, SE0230268) som följd av att Tabergså utgör lek och uppväxtområde för de typiska arterna för Vättern (Södra), harr och sjölevande öring.

## Mål för delområdet

Mot bakgrund av målarternas behov, behoven kopplade till statusklassningen och den beskrivna påverkan blir de föreslagna målen för Tabergsåns delområde vad som visas i Tabell 2. I nuläget begränsas utbredningen av sjölevande öring, flodnejonöga och harr av Masmästaredammen. För harr bedöms detta också vara det naturliga utbredningsområdet, men sjölevande öring och flodnejonöga har historiskt sannolikt kunnat vandra till områdena uppströms Vederydssjön.

## Sjölevande öring

I bevarandeplanen för Vättern<sup>4</sup> är målet att minst 80 % av

---

<sup>4</sup> [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](https://vattern.org/rapport-129-bevarandeplan-natura-2000-vattern)

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 Tabergsåån är motsvarande värde 47 %<sup>5</sup>. Sträckan som inte nås i dagsläget är belägen uppströms det artificiella hindret vid Masmästaredammen. Sträckan upp till Huluhammars vattenkraftverk motsvarar 55 % av det historiska värdet. Eftersom den sjölevande öringen inte når alla sträckor inom det naturliga utbredningsområdet skulle tillgängliggörande av sådana områden bidra till att uppnå bevarandemålen för Vätterns Natura 2000 områden. Därav är målet i denna målbildsanalys att den sjölevande öringen ska nå lek- och uppväxtområden i delområdet uppströms Huluhammars vattenkraftverk.

I bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000 områden<sup>6</sup> 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. Baserat på elfisken mellan 2018 och 2023 på 30 elfisken nedströms vandringshindret vid Masmästaredammen är det målet uppfyllt då det värdet är 140 % av CRA. Det är dock viktigt att tillägga att den sjölevande öringen inte når sitt naturliga utbredningsområde. Motsvarande beräkningar för 4 elfisken belägna uppströms hindret vid Masmästaredammen har värdet 109% av CRA. I dagsläget bedöms öringen i detta område vara strömlevande vilket gör att den förväntade tätheten är lägre än för sjölevande bestånd. Tätheten av sjölevande öring är 0% av CRA eftersom området är otillgängligt. Målet gällande täthet för delområdet Tabergsåån är att tätheterna ska vara minst 130% av CRA inom den sjölevande öringens naturliga utbredningsområde.

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 Vättern<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Nationell databas för Biotopkartering. 2022. [Biotopkartering \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

<sup>6</sup> [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattnern.org\)](https://vattnern.org)

<sup>7</sup> [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattnern.org\)](https://vattnern.org)

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 Vätterns tillflöden behöver öka för att bevarandemålen ska uppnås. Det beräknade värdet på smoltproduktionen i Tabergsån visar att referensförhållandena uppgår till knappt 1100 smolt och nuläget uppgår till 564 smolt vilket innebär att smoltproduktionen i dagsläget är ca 51 % av referensförhållandena. En målnivå motsvarande 700 smolt har bedömts vara ett rimligt mål som bidrar till att nå målet för Natura 2000 områdena i Vättern samt god ekologisk status i Tabergsån.

## Harr

I bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000 områden<sup>8</sup> 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. I dagsläget bedöms harrbeståndet som mycket svagt baserat på underlag från lekfiskräkningar. Som beskrivet i nulägesbeskrivningen är det oklart huruvida beståndet/bestånden av harr i Tabergsån är stationärt eller vandrande, eller både stationärt och vandrande. Den största påverkan på harren i Tabergsån är sannolikt inte kopplad till konnektivitet eller reglering. Potentialen för harr i Tabergsån är stor, målet är därför att beståndet av harr ska vara livskraftigt och att minst 35 harrar ska observeras per inventerad sträcka vid lekfiskräkning i linje med bevarandemålen för Natura 2000 för Vättern. I dagsläget nås inte målet på 35 harrar eller fler per delsträcka i median baserat på de senaste årens lekfiskräkning<sup>910</sup>.

## Flodnejonöga

Gällande målen för flodnejonöga framgår det i bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000 områden<sup>11</sup> att 80 % av vattendragssträckorna där flodnejonögats ursprungliga lek- och uppväxtmiljöer finns ska vara tillgängliga, i dagsläget är det värdet 70 %. I Tabergsån är motsvarande siffra 47 %<sup>12</sup>. Eftersom flodnejonöga inte når hela sitt ursprungliga lek-

---

<sup>8</sup> [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](#)

<sup>9</sup> Fakta Nr 1: 2020 Kort redovisning av lekfiskräkningen i Vätterns tillflöden våren 2020. Vätternvårdsförbundet. [Kort redovisning av lekfiskräkning i Vätterns tillflöden våren 2020 \(vattern.org\)](#)

<sup>10</sup> Fakta Nr 8: 2018. Redovisning av lekfiskräkningen i Vätterns tillflöden våren 2018. Vätternvårdsförbundet. [Redovisning av lekfiskräkning i Vätterns tillflöden våren 2018 \(vattern.org\)](#)

<sup>11</sup> [Rapport 129: Bevarandeplan Natura 2000 Vättern - Vättern \(vattern.org\)](#)

<sup>12</sup> Nationell databas för Biotopkartering. 2022. [Biotopkartering](#)

och uppväxtområde i Tabergsås bidrar en ökning av lek- och uppväxtområdet i Tabergsås till att uppnå målet i bevarandeplanen för Vätterns Natura 2000 områden. Därför är målet i denna målbildsanalys att flodnejonöga ska nå lek- och uppväxtområdena i Tabergsås uppströms Huluhammar vattenkraftverk och påträffas regelbundet vid inventering.

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

Art	Artmål
Flodnejonöga	Arten ska kunna nå lek- och uppväxtområdena uppströms Huluhammar vattenkraftverk och påträffas regelbundet vid inventering i Tabergsås.
Harr	Livskraftigt bestånd av harr i Tabergsås. 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. Utbredningen av sjölevande öring ska sträcka sig uppströms Huluhammar vattenkraftverk. Smoltproduktionen till Vättern ska vara minst 700 smolt/år.

## Påverkan och möjliga miljöanpassningar för delområde Tabergsås

För att uppnå målen för Tabergsås 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 Tabergsås delområde. Åtgärderna kommer behandlas mer ingående i de kommande faserna i NAP-samverkan.

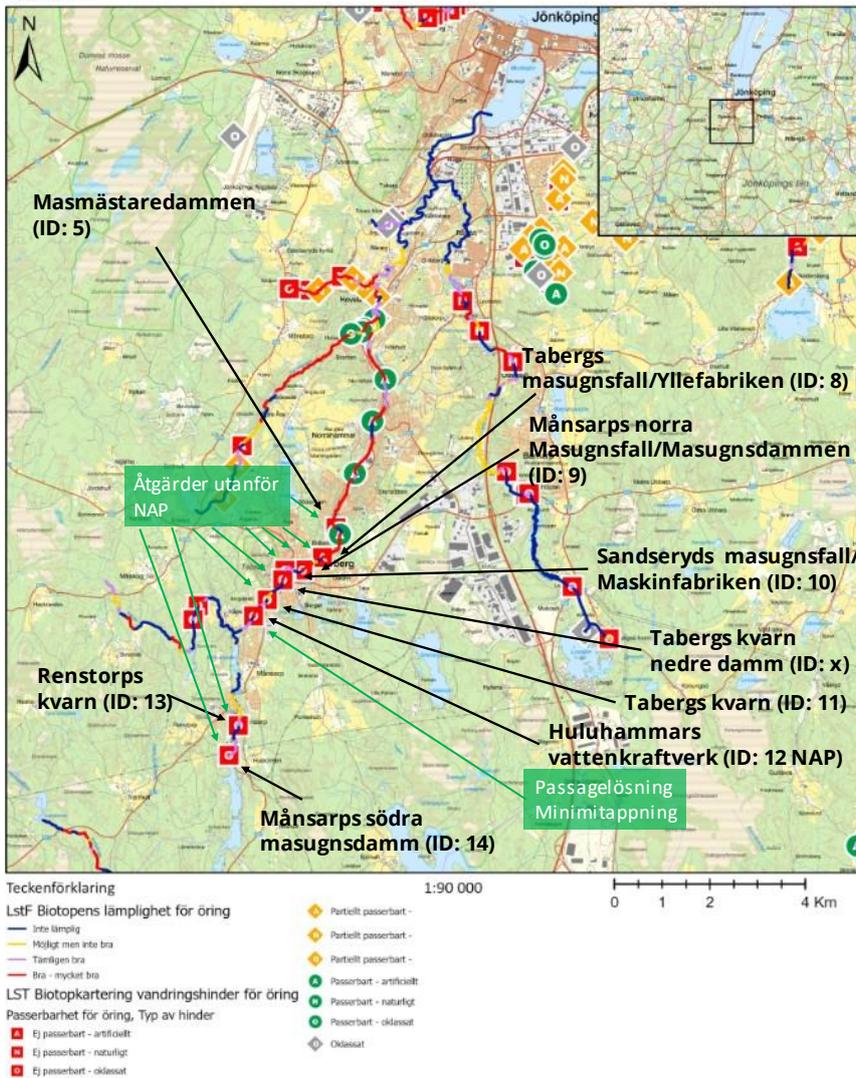
I avsnittet om påverkan och behov kopplade till målarterna framgår att de främsta utmaningarna för arterna kopplat till vattenkraft är konnektivitetsförändringar och påverkan på den hydrologiska regimen i vattendraget. Därför handlar åtgärderna i det här avsnittet främst om att förändra situationen med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

---

[lansstyrelsen.se](http://lansstyrelsen.se)

## **Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar**

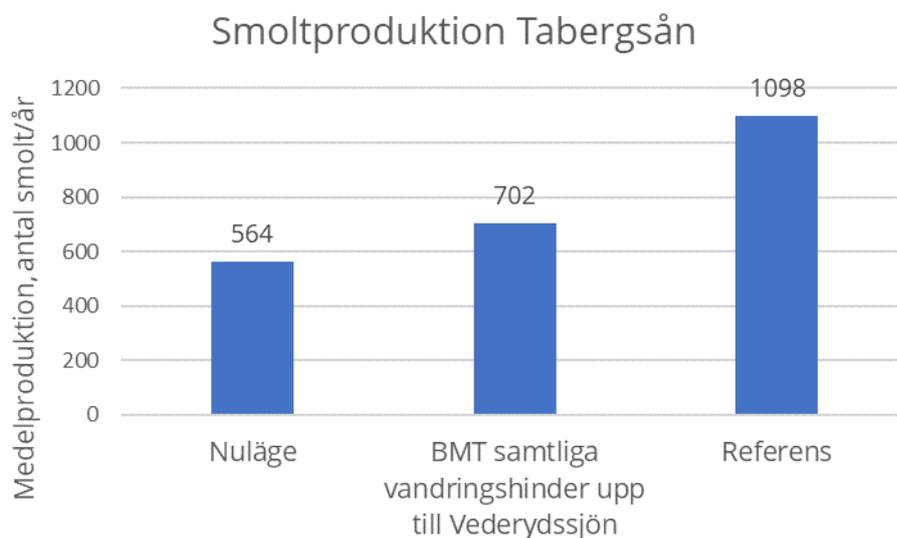
För att åskådliggöra vilken anläggning som kan omfattas av åtgärder redovisas här åtgärdena på anläggningsnivå. Figur 3 visar var de olika åtgärdena är aktuella på en karta och Tabell 3 visar vilka åtgärder som bedöms relevanta för att nå de uppsatta målen samt vilka målarter som berörs vid respektive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



Figur 3: Karta som visar relevanta möjliga miljöanpassningar vid respektive objekt.

**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
Huluhammars vattenkraftverk + damm	Sjölevande öring, flodnejonöga, harr	- Passagelösning för upp och nedströmspassage + minimitappning med utgångspunkt från MLQ i naturfåran



Figur 4: Figuren visar smoltproduktionsberäkningar vid olika åtgärdsscenario i delområdet.

Effekter av åtgärder vid Huluhammars vattenkraftverk är beroende av åtgärder vid andra anläggningar både uppströms och nedströms i Tabergsåån. Eftersom åtgärder vid dessa anläggningar är prioriterade är åtgärder vid Huluhammars vattenkraftverk inom NAP relevanta för att nå de uppsatta målen. Skulle Huluhammars vattenkraftverk samt anläggningarna nedströms bli passerbara möjliggörs det fiskvandring längre uppströms i Tabergsåån med biflöden och kombinerat med åtgärder vid anläggningar uppströms Huluhammar skulle den tillgängliga sträckan för vätterfisk nästan dubblas. Givet att anläggningarna nedströms Huluhammar blir passerbara för sjölevande öring och flodnejonöga skulle den tillgängliga sträckan öka med knappt 10 procentenheter vid anläggande av passagelösning vid Huluhammar, från drygt 24 km till knappt 28 km. Skulle inte Huluhammar bli passerbart kan inte det värdet öka. Totala sträcka som historiskt varit tillgänglig uppgår till drygt 44 km. I termer av smoltproduktion skulle passagelösningar upp till Vederydssjön generera en ökning på 24% gentemot dagsläget och motsvara 80% av referensvärdet. För att nå högre smoltproduktion krävs att vandringshinder rivs ut/sänks av istället för byggande av passagelösningar. Viktigt att nämna är att beräkningarna av smoltproduktionen är mycket beroende av predationen som sker på utvandrande smolt i Munksjön och därmed kan vara både högre och längre än de angivna siffrorna. Vid möjlighet till passage förbi Huluhammars vattenkraftverk för den sjölevande öringen hade möjligheterna att nå täthetsmålet på 130% av CRA inom den sjölevande öringens naturliga utbredningsområde ökat markant då tidigare otillgängliga sträckor skulle bli tillgängliga. Mot bakgrund av målen för målarterna och bedömda effekter av miljöanpassningar utgörs åtgärder

som bedöms relevanta för att nå de uppsatta målen av Huluhammars vattenkraftverk av en passagelösning för upp och nedströms passage i kombination med en minimitappning med utgångspunkt från MLQ i torrfåran. Nedströmsspassagen 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 faser. En sådan lösning skulle inte begränsa åtgärder framöver i Tabergsånen och skulle bidra till att nå god ekologisk status i vattenförekomsten.

### **Anläggningar ej med i NAP**

Utöver NAP-objekten finns det som tidigare nämnts andra anläggningar inom delområdet som påverkar värden kopplat till vattenmiljön, och som även påverkar effekterna av föreslagna miljöanpassningar vid NAP-objektet. Åtgärder som berör dessa anläggningar tas inte upp i målbildsanalysen. Åtgärder vid dessa hinder är prioriterade, men kommer behandlas utanför NAP-processen.



**Länsstyrelserna**

[www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)