

Delområdesspecifik målbildsanalys vattenmiljö - Orrnäsån

Förslag till Målbild



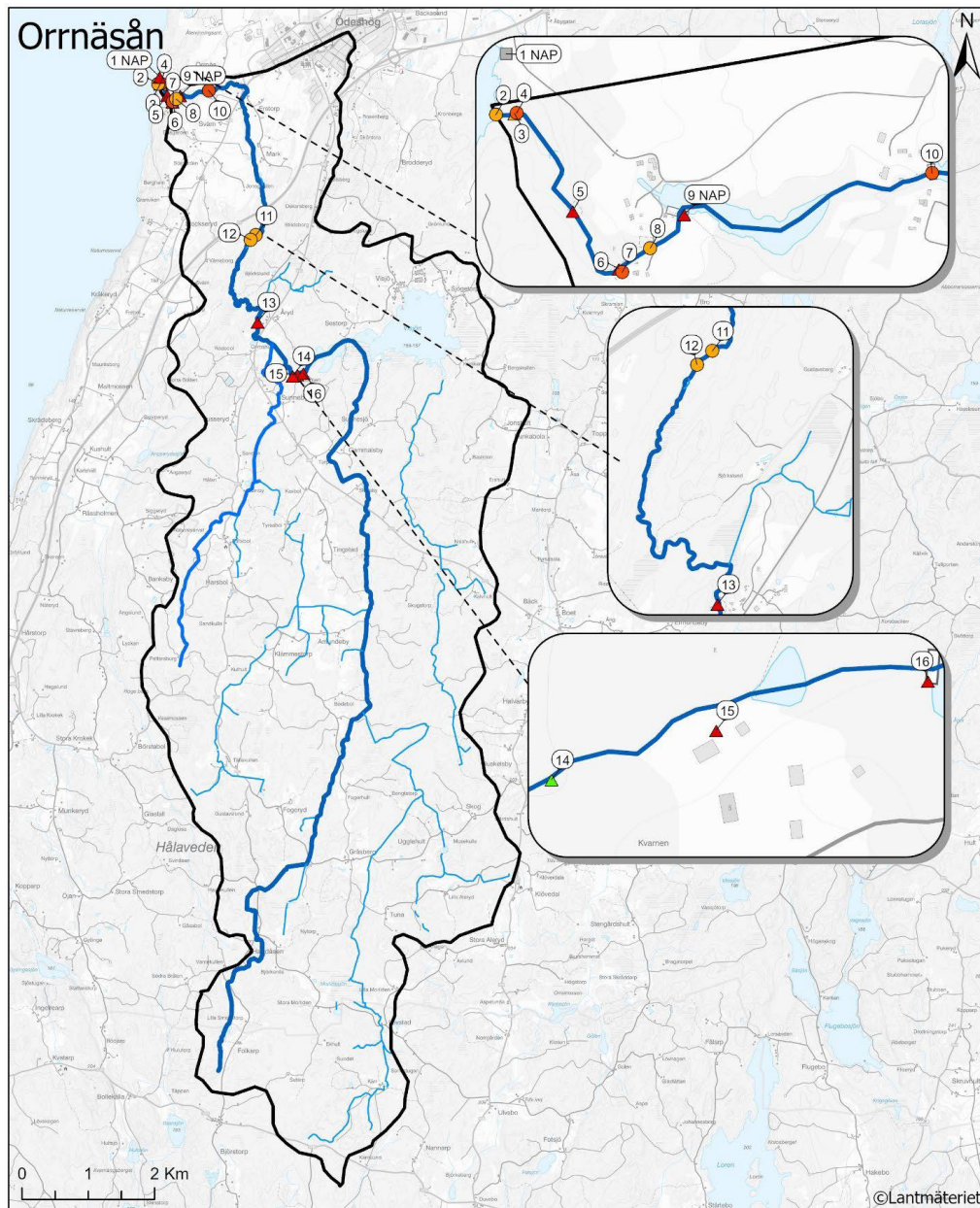
Innehåll

| | |
|--|----------|
| DELOMRÅDESBESKRIVNING | 4 |
| MÅLBILDSANALYS FÖR VATTENMILJÖN | 6 |
| Arbetsätt | 6 |
| Påverkan och behov av miljöanpassningar..... | 6 |
| Miljökvalitetsnormer för vatten och åtgärder som anges i VISS..... | 6 |
| Öring..... | 7 |
| Områdesskydd | 9 |
| MÖJLIGA MILJÖANPASSNINGAR FÖR DELOMRÅDE ORRNÄSÅN | 9 |
| Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar | 10 |
| Orrnäs vattenkraftverk..... | 10 |
| Anläggningar utanför NAP | 11 |

Delområdesbeskrivning

| Län | Kommun | Prövningsgrupp | Vattenförekomst ID |
|--------------|---------|--------------------|---|
| Östergötland | Ödeshög | 67_5 Vättern södra | WA80264969 WA915547477 WA13197553 |

En utförlig beskrivning av Orrnäsåns avrinningsområde återfinns i nulägesbeskrivning där ingående beskrivningar finns av de biologiska och hydrologiska förhållandena samt av kulturmiljövärden och mänsklig påverkan i området. En beskrivning av syftet med målbildsanalysen för vattenmiljön och dess roll i NAP finns i den allmänna delen av målbildsanalysen. I avrinningsområdet är det endast Orrnäs vattenkraftverk som ingår i NAP. I naturfåran nedströms kraftverkets reglerdamm finns lämningar efter flera tidigare verksamheter och strax uppströms kraftverksdammen finns ytterligare en övrig damm i form av en före detta kvarndamm. Naturfåran och kraftverkets utlopp mynnar på två olika platser direkt i Vättern (se figur 1). Vattenflödet från Visjön regleras av en reglerdamm som idag inte hör till vattenkraftsverksamheten utan endast sköts i syfte att reglera sjöns nivåer.



Teckenförklaring

Vattenträd

- Huvudfåra
- Biflöde
- Mindre flöde

Layer

- 1 Numrering objekt
- INAP Utgör NAP-objekt
- Delområde

Vandringshinder

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Form för naturlighet | Färg för passerbarhet för öring |
| △ Artificiellt | ■ Definitivt |
| ○ Naturligt | ■ Partiellt |
| □ Naturlighet ej bedömt | ■ Passerbart |
| | ■ Ej bedömt |

Figur 1: Ornnäsåns 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 samt om dessa enligt genomförda biotopkarteringar bedömts vara naturliga eller artificiella samt deras passerbarhet med avseende på fiskarten öring.

Målbildsanalys för vattenmiljön

Arbetsätt

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

- Nulägesbeskrivningen
- Behov av åtgärder som anges i Vatteninformationssystem Sverige (VISS)
- Bevarandeplaner för Natura 2000-områdena i Vättern
- Smoltproduktionsmodell för Vätterns tillflöden (bilaga 3 i nulägesbeskrivningen)

Påverkan och behov av miljöanpassningar

Miljökvalitetsnormer för vatten och åtgärder som anges i VISS

Länsstyrelsens bedömning av behovet av miljöanpassning av vattenkraftsanläggningar utgår bland annat utifrån miljökvalitetsnormerna och statusklassning som redovisas i Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Som beskrivs ovan är vattenförekomsterna som ingår i Orrnäsåns delområde Orrnäsåån (Vättern-Viksjön) (WA80264969), Viksjön (WA915547477) och Orrnäsåån (uppströms Viksjön) (WA13197553). Den ekologiska statusen för Orrnäsåån (Vättern-Viksjön) är måttlig med normen att god ekologisk status ska vara uppfyllt till år 2033. Den ekologiska statusen för övriga två vattenförekomster är bedömd som god.

Vattenkraften påverkar de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna vilka i sin tur påverkar de biologiska kvalitetsfaktorerna och i slutändan den ekologiska statusen. För att en vattenförekomst ska kunna uppnå god ekologisk status behöver därför de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna åtgärdas till en nivå som möjliggör sådana förhållanden som innebär att biologin kan uppnå god ekologisk status. I VISS anges möjliga åtgärder med syfte att nå miljökvalitetsnormen. För Orrnäsåån anges åtgärder för upp- och nedströmspassage av fisk vid

samtliga artificiella vandringshinder, samt minimitappning i naturfåran nedströms reglerdammen för Orrnäs kraftstation. Vad gäller åtgärder för upp- och nedströmpassage av fisk är det de naturgivna förutsättningar som ska användas som referensvärde. Det vill säga de fiskarter som kunnat vandra utan människoskapade vandringshinder ska kunna ta sig fram med hjälp av miljöanpassningarna. Även regleringen från Visjön har betydelse för ekologin i Orrnäsåns vattenförekomst. Kraftverksdammen utgör också en morfologisk förändring av vattenförekomsten genom indämning av strömvattenmiljöer. Sträckan som är indämd utgör dock en begränsad del av hela vattenförekomsten.

För mer ingående beskrivningar av statusklassningen och parametrarna kopplade till statusklassningen, se avsnittet om ”Status och miljö kvalitetsnormer” i nulägesbeskrivningen, samt tabell 12 & 13 i nulägesbeskrivningen.

Öring

I nulägesbeskrivningen anges strömlevande och sjölevande öring, som möjliga målarter för Orrnäsån. 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. En tabell där målarternas behov samt generell påverkan redovisas återfinns i den allmänna delen av målbildsanalysen. Ett utdrag från tabellen för de aktuella arterna i Orrnäsån visas i tabell 2. Baserat på tabellen kan bedömningar göras för vilken direkt påverkan varje anläggning har på målarterna.

I nuläget begränsas vandrande fisk från Vättern upp i Orrnäsån till viss del av kulturlämningar från flertalet tidigare verksamheter i torråran samt av tillgången på vatten till följd av regleringen för vattenkraftverket. Förutsatt att ett naturligt öringbestånd tidigare har funnits, vilket bedöms troligt, så har de med stor sannolikhet försvunnit som en följd av tidigare verksamhet och/eller reglering för kraftverket. Dagens bestånd i torråran som lever på sträckan mellan vattenkraftverkets reglerdamm och Vättern (torrfåran) är ett resultat av ett återintroduktionsförsök i mitten av 2010-talet (2016-2017) då öring (300-400 st) från Röttleån flyttades till Orrnäsån inom ett miljöprojekt som drevs av Ödeshögs kommun i samverkan med kraftverksägaren. I samband med detta installerade även kraftverksägaren anordningar för att kunna släppa en frivillig minimitappning till torråran. Sedan dess har öringungar återkommande påträffats i de årliga elfisken (en lokal nära Vättern) som genomförs. I vilken grad årsungarna härstammar från stationära individer som stannat kvar i vattendraget efter återintroduktionen eller från sjövandrande individer är inte känt. Det finns dock potentiella livsmiljöer för öring i hela torråran nedströms kraftverksdammen samt på flera sträckor inom vattenförekomsten uppströms kraftverksdammen.

Ett mer detaljerat resonemang kring detta förs i den projektering av biotopvård i Orrnäsån som Jönköpings Fiskeribiologi AB utfört på Länsstyrelsens uppdrag under 2022. Här finns också bedömningar kring passerbarhet för fisk vid lämningarna från tidigare verksamheter (ingår ej i NAP).

Orrnäsåns vattenkraftsanläggning påverkar sjölevande och strömlevande öring genom att regleringen av vattenflödet ner i torrfåran. Storleken på flödet som släpps i naturfåran har direkt påverkan på hur stor ytan livsmiljö som finns tillgänglig i vattendraget men även på passerbarheten för vandrande fisk från Vättern och inom vattendraget. Vattenkraftsdammen innebär också en indämning av strömvattenmiljöer.

I bevarandeplanen för Vättern¹ är målet att den sjölevande öringen ska nå minst 80 % av områdena innehållande de ursprungliga lek- och uppväxtområdena, år 2022 var det värdet 70 % vilket innebär att en ökning krävs för att uppnå detta bevarandemål. I Orrnäsån är det inte känt vilken utbredning öringen har haft naturligt i ån. Torrfåran har naturligt höga fallhöjder men bedöms ha varit passerbar för uppströmsvandrande öring. Det är svårbedömt hur de naturliga förutsättningarna för fiskvandring har varit vid Orrnäs övre kvarndamm strax uppströms kraftverksdammen. En förutsättning för att fiskvandringsanordningar för uppströmsvandrande öring ska ha någon mätbar effekt kräver att öringen även tar sig förbi Orrnäs övre kvarndamm för att kunna nå lämpliga livsmiljöer högre uppströms i ån. Även åtgärder vid anläggningar i torrfåran är nödvändigt för att säkra effektiva passagelösningar för öring. Detta berörs i rapporten "projektering av biotopvård i Orrnäsån" som Jönköpings Fiskeribiologi AB utfört på Länsstyrelsens uppdrag under 2022.

Långsiktigt bör målet vara att Orrnäsån fungerar som lek- och uppväxtmiljö för sjölevande öring och att öringarnas vandring inte hindras av människoskapade hinder. På så vis kan miljöanpassningar i Orrnäsån bidra till det gemensamma målet för Vätterns öringar.

1

<https://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiNmfqxvZSFAXV-EBAlHYY3C9MQFnoECA0QAw&url=https%3A%2F%2Fgeodata.naturvardverket.se%2Fhandlingar%2Frest%2Fdokument%2F351525&usg=AOvVaw2GXCwCOVU1jjFU2VxwVWUV&opi=89978449>



Foto. Jönköpings fiskeribiologi (Per Sjöstrand) och Stig Widell (Orrnäs kraftstation) flyttar öring från Röttle till Orrnäs med hopp om återetablering av öring i Orrnäsån 2017. Ett projekt som drevs av Ödeshög kommun.

Områdesskydd

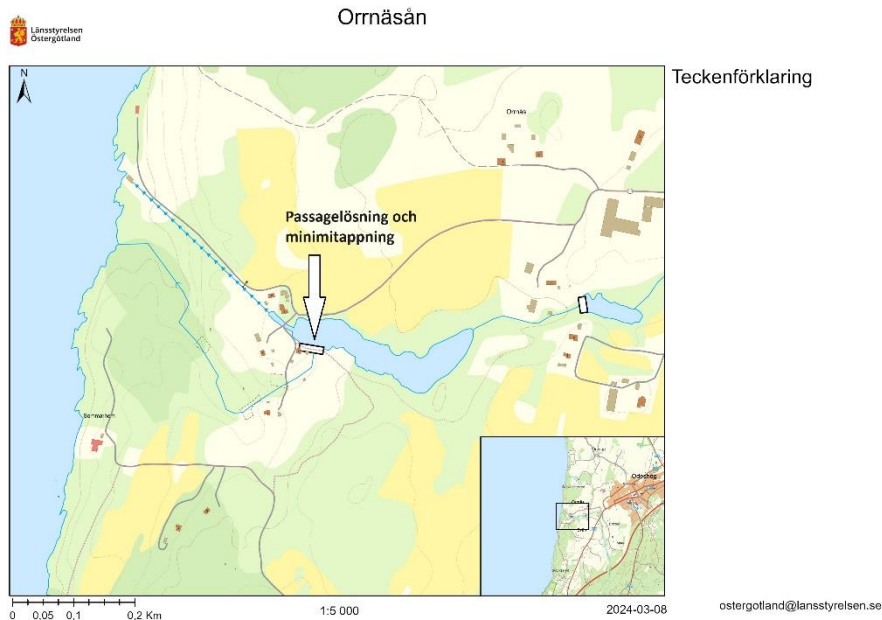
Förhållandena i Orrnäsån kan påverka natura 2000 områdena i Vättern (SE0310432, SE0540225, SE0240099, SE0230268) som följd av att vattendraget utgör lek och uppväxtområde för den typiska arten sjölevande öring.

Möjliga miljöanpassningar för delområde Orrnäsån

För att uppnå målen för Orrnäsån och dess målarter krävs åtgärder med koppling till vattenkraften. I tabellen nedan redogörs översiktligt för vilka miljöanpassningar som bedöms behövas för att nå de uppsatta målen i Orrnäsån delområde, men åtgärder kommer behandlas mer ingående i de kommande faserna i NAP. Under nästkommande rubrik motiverar länsstyrelsen de möjliga miljöanpassningarna.

Tabell 1. Tabellen visar vilka målarter respektive anläggning påverkar och därmed vilka arter som kan gynnas vid miljöanpassning.

| Anläggning | Berörd målarart | Möjliga åtgärder |
|----------------------------|---|---|
| Orrnäs kraftstation + damm | Sjölevande öring, strömlevande öring | - Passagelösning för upp och nedströmspassage + minimitappning i torrfåran |



Figur: Karta som visar relevanta möjliga miljöanpassningar vid Orrnäs vattenkraftverk.

Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar

Orrnäs vattenkraftverk

I avsnittet om påverkan och behov av miljöanpassningar framgår att vattenkraften i Orrnäsån framför allt innebär konnektivitetsförändringar (vandringshinder för fisk) och påverkan på den hydrologiska regimen i vattendraget (reglering av vattenflödet till torrfåran).

I dagsläget sker redan en viss frivillig minimitappning i torrfåran nedströms vattenkraftverket vilket bland annat möjliggjort att det återintroducerade öringbeståndet har överlevt och reproducerat sig. För att även i framtiden säkra en minitappning är det viktigt att inom omprövningen förse vattenkraftverket med villkor om minimitappning. En fastställd minimitappning med ett basflöde motsvarande MLQ (eller tillrinningen om den är lägre) kombinerat med stötvisa flödeshöjningar under perioder då öringen vandrar skulle kunna möjliggöra långsiktiga förutsättningar för ett sjövandrande öringbestånd i Orrnäsån. Detta framgår av Jönköpings fiskeribiologs utredning 2022 (projektering av biotopvård i Orrnäsån) där det också anges ett exempel på hur en sådan tappning skulle kunna ske.

Med hänsyn till den höga fallhöjden, den svåra passagen vid mynningen och den höga lutningen i torrfåran bedöms konnektivetsåtgärder (fiskväg) för uppströmspassage vid kraftverksdammen endast vara relevant för öring oavsett hur mycket vatten som tappas i fåran. Här behöver också de naturgivna förutsättningarna vid Orrnäs övre kvarndamm strax uppströms kraftverksdammen vägas in. Enligt Jönköpings fiskeribiologs utredning 2022 bedöms konnektivetslösningar vid den övre kvarndammen vara genomförbara och motiverade förutsatta att åtgärder genomförs i nedströmsdelen av ån inklusive vid kraftverksdammen. Förutsatt detta så bedöms en fiskväg för uppströmspassage vid kraftverksdammen vara motiverat då en stor andel av vattenförekomsten ligger uppströms dessa dammar och även utgör potentiell livsmiljö för öring. Även passagelösningar för nedströmsvandrande fisk är relevant.

Anläggningar utanför NAP

Utöver NAP objekten finns som tidigare nämnts flera kulturlämningar från tidigare verksamheter i naturfåran nedströms vattenkraftverkets reglerdamm och uppströms vattenkraftsdammen. Åtgärder som berör dessa anläggningar tas bara delvis upp i målbildsanalysen, men de påverkar vandringsmöjligheterna uppströmsvandrande öring.. Regleringen av Visjön är en annan verksamhet som har påverkan både på vattenmiljön och vattenkraftsdriften. Åtgärder är prioriterade även vid dessa verksamheter, men sådana åtgärder behandlas utanför NAP processen.

Tabell 2: Tabellen visar målarterna för delområde Orrnäsån. För varje mållart beskrivs hotklassningen, behoven kopplad till vandring i system där vattenkraft kan påverka, övriga behov där vattenkraften kan påverka, och hotbilden kopplad till vattenkraften.

| Art | Artnamn latin | Hotklassning | Behov vandring kopplat till vattenkraftens påverkan | Övriga behov kopplat till vattenkraftens påverkan | Utmaningar kopplat till vattenkraftens påverkan |
|----------------------|---------------------|---|---|--|---|
| 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. |
| Öring - strömlevande | <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 | 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. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | drivkraft inte är helt utredd och försommaren för födosök. | | |
|--|--|--|--|--|--|



Länsstyrelserna

www.lansstyrelsen.se