

# Delområdesspecifik målbildsanalys vattenmiljö - Sågkvarnsbäcken

Förslag till Målbild





# Innehåll

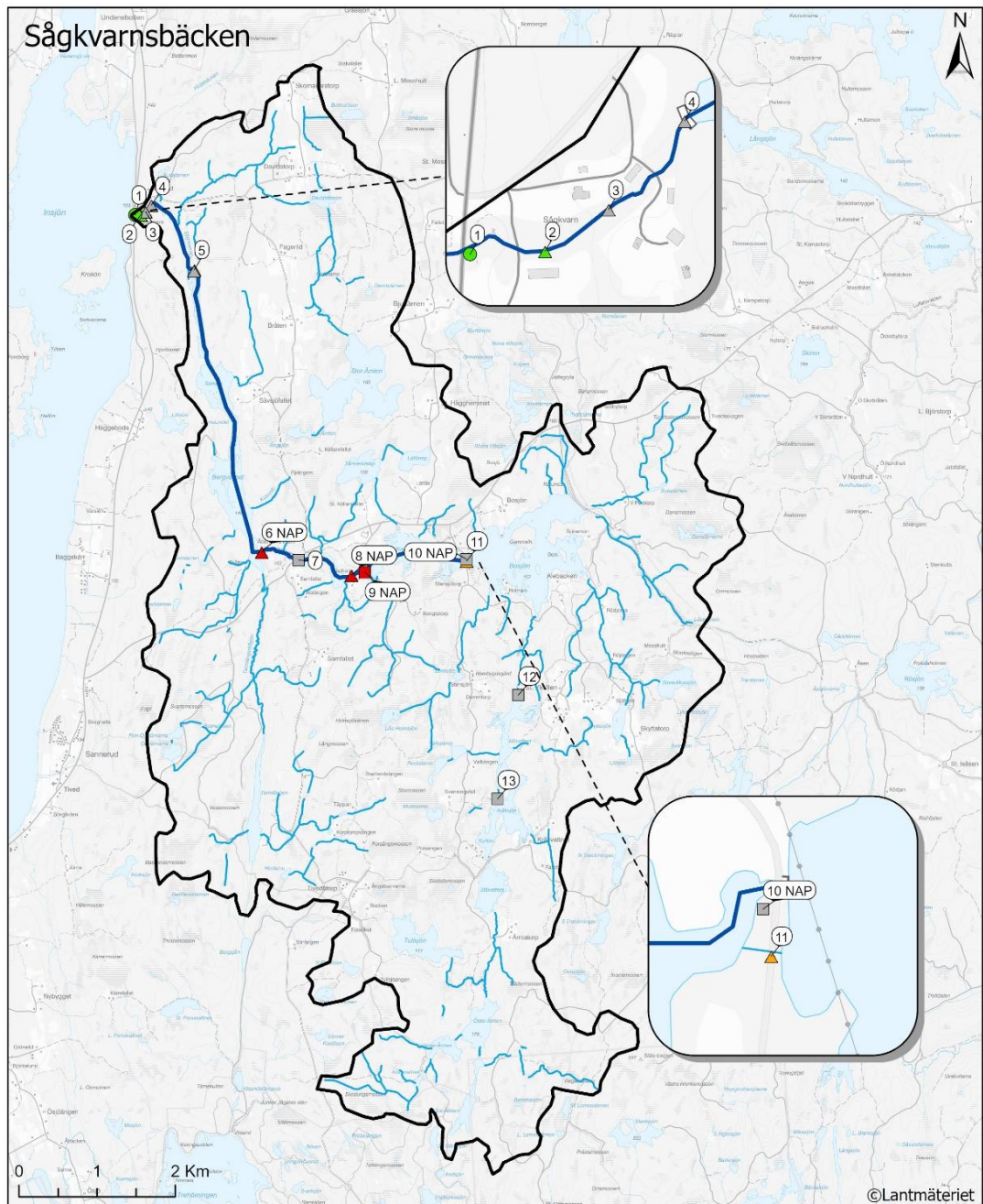
<b>DELOMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>4</b>
<b>MÅLBILDSANALYS FÖR VATTENMILJÖN .....</b>	<b>6</b>
Arbetssätt .....	6
Påverkan och behov målarter .....	6
Mål och behov för delområdet .....	8
Bästa möjliga teknik.....	8
Miljökvalitetsnormer och behov av åtgärder som anges i VISS .....	8
Områdesskydd .....	8
Sjölevande öring .....	9
Storlom.....	9
Mört .....	9
Fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde .....	9
Utter/bäver .....	9
<b>PÅVERKAN OCH MILJÖANPASSNINGAR .....</b>	<b>10</b>
Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar .....	10
Åboholms kvarndamm (NAP ID 6) .....	11
Åboholms damm (NAP ID 8) .....	12
Kvarnsjöns reglerdamm (NAP ID 9) .....	12
Bosjöns reglerdamm (NAP ID 10) .....	12
Sammanfattning möjliga miljöanpassningar.....	13
Anläggningar ej med i NAP .....	13

# Delområdesbeskrivning

Län	Kommun	Prövningsgrupp	Vattenförekomst ID
Örebro	Laxå	67_9 Vättern norra	WA99372223, WA89187574, WA60067420

En utförlig beskrivning av Sågkvarnsbäckens avrinningsområde finns i nulägesbeskrivningen, 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 delområdet finns fyra anläggningar som ingår i NAP och ytterligare en anläggning som kan beröras i målbildsanalysen. De aktuella NAP anläggningarna i uppströms ordning från sjön Unden är Åboholms kvarndamm (ID: 6 NAP), Åboholms damm (ID: 8 NAP), Kvarnsjön (ID: 9 NAP) och Bosjön (10 NAP).



### Teckenförklaring

Delområde

### Layer

1 Numrering objekt

INAP Utgör NAP-objekt

### Vattenträd

Huvudfåra

Biflöde

Mindre flöde

### Vandringshinder

Form för naturlighet

△ Artificiellt

○ Naturligt

□ Naturlighet ej bedömt

### Färg för passerbarhet för öring

Definitivt

Partiellt

Passerbart

Ej bedömt

Figur 1: Sågkvarnsbäcken delområde inklusive biflöden. Den breda linjen anger huvudfåra, de mellanstora linjerna anger 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

I nulägesbeskrivningen beskrivs vilka arter som är utpekade som målarter med tillhörande motivering för Sågkvarnsbäcken. Utpekade målarter är öring (sjölevande), storlom, fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde, mört och utter/bäver.

## 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)
- Metodbeskrivning för målbildsanalys för vattenmiljön (bilaga 1)

## Påverkan och behov målarter

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 Sågkvarnsbäcken visas nedan i tabell 1.

**Tabell 1: Tabellen visar målarterna för delområde Sågkvarnsbäcken. För varje målart beskrivs hotklassningen, behoven kopplad till vandring i system där vattenkraft kan påverka, övriga behov där vattenkraften kan påverka, och hotbilden kopplad till vattenkraften.**

Art	HOTKLASSNING	BEHOV VANDRING kopplat till vattenkraftens påverkan	ÖVRIGA BEHOV kopplat till vattenkraftens påverkan	UTMANINGAR kopplat till vattenkraftens påverkan
Storlom	Fågeldirektivet, bilaga 1. Typisk art i 3110 Näringsfattiga slättsjöar, 3130 Ävjestrandsjöar, 1110 Sandbankar och i 1130 Estuarier.			Ruvningsperioden är den mest kritiska fasen då bon kan översvämmas till följd av stigande vattenstånd i samband med olämpliga regleringar så häckningen misslyckas. Det

				förekommer också att storlomshäckningar avbryts till följd av att sjöarna avtappas alltför snabbt.
Öring (sjölevande)	Typisk art i 3210 Större vattendrag och i 3260 Mindre vattendrag. Klassad som Livskraftig LC (Rödlistning 2020).	Lekvandring sker vanligtvis uppströms sommar-höst, men lekvandring kan även ske nedströms till utloppsvattendrag. Vandringsstid 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 under 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 till följd av indämning, torrläggning, ändrade flöden. Påverkad hydrologisk regim utgör en risk för rom och yngel.
Mört	Livskraftig men känslig för försurning	Lekvandring sker vanligtvis uppströms under våren.	Tillgång på strömmande vatten med grusbotten.	Vandringshinder, otillräckliga flöden för vandring.
Fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde	Lake är enligt rödlistan sårbar.	Lekvandring sker vanligtvis uppströms under våren.	Möjlighet att vandra mellan sjöarna och till och från vattendrag.	Vandringshinder, otillräckliga flöden för vandring.
Utter (inkluderar även bäver till viss del)	Fridlyst i hela landet enligt 4a § artskyddsförordningen (2007:845).	Beroende av att kunna vandra längs vatten.	Lever längs vattendrag och sjöar. Behöver livskraftiga fiskbestånd.	Vandringshinder på de platser där vägar och dammar hänger ihop.

## Mål och behov för delområdet

Målet för området som helhet är att uppnå miljökvalitetsnormen god ekologisk status. Målet är också att genomföra de skyddsåtgärder och försiktighetsmått med bästa möjliga teknik som behövs för att förhindra skada på människors hälsa och miljön.

Flera målarter påverkas av vattenkraftverksamheten i Sågkvarnsbäcken bland annat gäller det att anläggningarna utgör vandringshinder och skapar onaturliga flöden. Målarterna redovisas i tabell 2.

### Bästa möjliga teknik

I miljöbalken framgår det att alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska vidta åtgärder för att förebygga, hindra eller motverka skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. För den som bedriver yrkesmässig verksamhet ska bästa möjliga teknik användas (2 kap.3 § miljöbalken). Bästa möjliga teknik utgör därmed utgångspunkten för att bedöma frågan om vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska krävas. Därefter ska en avvägning ske enligt skälighetsregeln i 2 kap. 7 § miljöbalken. De krav som behövs, för att inte riskera att försämra en kvalitetsfaktor eller äventyra en miljökvalitetsnorm för vatten, ska dock alltid ställas (2 kap. 7 § andra stycket och 5 kap. 4 § miljöbalken). Därför kan det vara skillnad mellan de åtgärder som krävs för att uppfylla 2 kap. 3 § miljöbalken och de åtgärder som krävs för att uppfylla 5 kap. 4 § miljöbalken.

Havs- och vattenmyndigheten har gett ut en vägledning om bästa möjliga teknik för fisk- och faunapassager.

### Miljökvalitetsnormer och behov av åtgärder som anges i VISS

Totalt finns tre vattenförekomster i Sågkvarnsbäckens delområde. De vattenförekomster som NAP-anläggningarna tillhör är Sågkvarnsbäcken (WA99372223) och Bosjön (WA89187574). Den ekologiska statusen för dessa är måttlig respektive otillfredsställande ekologisk status med normen att god ekologisk status ska vara uppfyllt till år 2027.

I VISS föreslås åtgärder med syfte att nå miljökvalitetsnormen. I Sågkvarnsbäcken föreslås främst åtgärder för upp- och nedströmpassade vid samtliga artificiella vandringshinder, samt åtgärder för att förbättra den hydrologiska regimen i vattendraget och i Bosjön.

### Områdesskydd

Sågkvarnsbäckens delområde omfattar några områdesskydd, se avsnittet



”Utpekade naturvärden och skyddade områden” i nulägesbeskrivningen. Områden som är av större betydelse vad gäller vattenkraftverksamheten saknas dock.

## **Sjölevande öring**

I Uden finns storvuxen sjövandrande öring, öringar på ca 10 kg har fångats i sjön och observerats i Sågkvarnsbäcken. I nuläget kan öring från sjön Uden vandra upp till Åboholms kvarndamm. Målsättningen är att öring ska nå hela sitt tidigare lek- och uppväxtområde. Strömsträckor finns vid Åboholm och i Ykullaån. På lång sikt kan öringen även sprida sig upp mot gränstrakterna till Tivedens nationalpark.

## **Storlom**

För storlom som åtminstone häckar i Bosjön, möjligen även i Kvarnsjön, är målet att häckningen regelbundet ska lyckas. Storlommens känslighet för vattenståndsfluktuationer under häckningen (april-juli) är välkänd och under denna period får inte större sänkningar eller höjningar av vattenstånd ske.

## **Mört**

Sågkvarnsbäckens avrinningsområde är påverkat av försurning och har kalkats under många år. Mört är bland de känsligaste fiskarterna för försurning och det är viktigt att den ges möjlighet att återkolonisera områden där den minskat eller försvunnit.

## **Fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde**

I ett levande vattensystem behöver fisk kunna vandra inom och mellan sjöar och vattendrag. Fisk vandrar för att hitta föda, leka, fly miljöstörningar och för att kolonisera områden. Fiskar bär också på stormusslor som då sprids i området.

## **Utter/bäver**

Några NAP-anläggningar sitter ihop med vägar. I de fall dammarna och vägarna sitter ihop behöver upp- och nedströmspassage anpassas så att fauna som utter och bäver kan ta sig förbi utan att springa över vägen för att undvika att bli påkörda.

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

Art	Artmål
Öring (sjövandrande)	MÅL: den sjölevande öringen ska kunna nå alla strömsträckor i Sågkvarnsbäckens delområde och leka på dessa
Storlom	MÅL: Storlommens häckning i Bosjön ska lyckas regelbundet men förutsättningar för häckning ska även finnas i Kvarnsjön
Mört	Mål: ska kunna återkolonisera områden där den minskat till följd av försurningen
Fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde	Mål: fisk ska kunna vandra i vattendrag där det tidigare varit möjligt innan dammarna byggdes
Utter och bäver	Mål: ska kunna vandra längs sjöar och vattendrag utan att springa över vägar

## Påverkan och miljöanpassningar

För att uppnå målen för Sågkvarnsbäckens delområde och dess målararter krävs åtgärder med koppling till vattenkraften. Nedan redogörs översiktligt för vilka åtgärder som bedöms behövas för att nå de uppsatta målen i Sågkvarnsbäckens delområde, men åtgärder kommer behandlas mer ingående i de kommande faserna i NAP.

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.

## Länsstyrelsens motivering till miljöanpassningar

I tabell nedan redovisas vilka miljöåtgärder som behövs vid respektive

NAP-anläggning.

**Tabell 3: Tabellen visar vilka målarter respektive anläggning påverkar och därmed vilka arter som kan gynnas vid miljöanpassning.**

Anläggning	Berörd mållart	Möjliga åtgärder
Åboholms kvarndamm (NAP ID 6)	Sjölevande öring, mört, Fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passagelösning för upp- och nedströmspassage</li> <li>- tappning till upp- och nedströmspassage</li> <li>- minimitappning i naturfåran</li> <li>- dämning- och sänkingsgräns</li> </ul>
Åboholms damm (NAP ID 8)	Sjölevande öring, mört, Fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passagelösning för upp- och nedströmspassage</li> <li>- tappning till upp- och nedströmspassage</li> <li>- minimitappning i naturfåran</li> <li>- dämning- och sänkingsgräns</li> </ul>
Kvarnsjöns reglerdamm (NAP ID 9)	Sjölevande öring, mört, utter/bäver och fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde, storlom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passagelösning för upp- och nedströmspassage</li> <li>- tappning till upp- och nedströmspassage</li> <li>- minimitappning till Sågkvarnsbäcken</li> <li>- högflödestappning under vår och höst</li> <li>- dämning- och sänkingsgräns</li> </ul>
Bosjöns reglerdamm (NAP ID 10)	Sjölevande öring, mört, utter/bäver och fiskarter i Sågkvarnsbäckens avrinningsområde, storlom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passagelösning för upp- och nedströmspassage</li> <li>- tappning till upp- och nedströmspassage</li> <li>- minimitappning till Sågkvarnsbäcken</li> <li>- högflödestappning under vår och höst</li> <li>- dämning- och sänkingsgräns</li> </ul>

### Åboholms kvarndamm (NAP ID 6)

Det första definitiva artificiella vandringshindret i Sågkvarnsbäcken (ID: 1 NAP). Dammen dämmer in en längre strömsträcka, höjer vattentemperaturen i vattendraget och förhindrar sedimenttransport. Upp- och nedströmspassage behöver anläggas vid anläggningen för att möjliggöra vandring för den sjölevande öring att nå forssträckor längre upp i bäcken. Fiskvandringlösningen bör vara en naturlig lösning för att i viss mån kompensera för indämningen som sker på platsen. En minitappning behövs för att förse naturfåran med ett basflöde. Dammen

saknar större magasin och påverkar därför inte flödena i någon större omfattning. Vid uppströmsliggande sjömagasin behöver högflödestappningar ske under vår och höst och de behöver släppas vid sidan av kraftstationen till naturfåran och fiskvägen för att möjliggöra fiskvandring.

Mintappning och tappning till fiskväg behöver vara dimensionerad för stor fisk. MLQ är i detta fall ingen bra utgångspunkt för en mintappning och ännu mindre för högflödestappningar under vår och höst.

### **Åboholms damm (NAP ID 8)**

Det är osäkert vad dammen bidrar med. Upp- och nedströmspassage behöver ordnas på platsen. En alternativ naturfåra finns söder om anläggningen som rinner från en spärrdamm vid Kvarnsjön. Om den fåran ska nyttjas bör i princip vatten i Sågkvarnsbäcken rinna den vägen för att undvika felvandringar och behov av ytterligare åtgärder vid Åboholms dammen.

Vad gäller mintappning gäller samma resonemang som vid Åboholms kvarndamm.

### **Kvarnsjöns reglerdamm (NAP ID 9)**

Kvarnsjöns damm är ett definitivt hinder för fisk och dessutom korsas dammen av en väg. Upp- och nedströmspassagen behöver säkerställa att fisk och andra djur kan passera dammen och vägen. Regleringen av Kvarnsjön behöver ske på ett miljöanpassat sätt för att inte större häckning av fåglar och fisklek. Det är särskilt viktigt med en mintappning och högflödestappningar från Kvarnsjön och Bosjön för att förse hela Sågkvarnsbäcken med ett basflöde och ett flöde som möjliggör fiskvandring.

Samma resonemang gäller vid Kvarnsjön som vid Bosjöns reglerdamm men Kvarnsjön är mindre och har inte lika stora betydelse som Bosjön.

### **Bosjöns reglerdamm (NAP ID 10)**

Bosjöns damm (ID: 4 NAP) är den högst belägna NAP-anläggningen i Sågkvarnsbäcken. Liksom vid Kvarnsjön behövs upp- och nedströmspassage under väg för fisk och fauna. Bosjön är den största sjön som regleras och därför är det extra viktigt att ett bra basflöde släpps till Sågkvarnsbäcken och att högflöden tappas under vår och höst för att fisk ska kunna vandra.

För mintappningen är MLQ ingen bra utgångspunkt eftersom flödet är för lågt för att säkerställa en levande vattenmiljö. För högflödestappningar och tappning i fiskvägen behöver de vara anpassade för stor fisk.

## **Sammanfattning möjliga miljöanpassningar**

De allra viktigaste miljöåtgärder i Sågkvarnsbäcken vad gäller vattenkraftverksamheten är byggande av upp- och nedströmspassager och en tillräcklig mintappning vid samtliga dammar som säkerställer en levande vattenmiljö samt höglödestappningar vår och höst.

Sammanfattningsvis skulle de biologiska värdena i Sågkvarnsbäcken delområde och i sjön Unden gynnas i hög grad och påverkan på miljö kvalitetsnormerna vad gäller vattenkraftverksamheten minskas betydligt om vattenkraftverken miljöanpassas.

## **Anläggningar ej med i NAP**

Alla hinder nedanför NAP-anläggningarna är borttagna. Uppströms Bosjön finns några mindre dammar som utgör hinder för fisk men ingen reglering sker här. Det gäller bland annat Kråksjöns damm.



**Länsstyrelserna**

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