

Förslag och analys av miljöanpassningar – Delområde Skyllbergsån

Regional NAP-samverkan i
prövningsgrupp 67_9 Vättern norra



Titel: **Förslag och analys av miljöanpassningar – Delområde Skyllbergsån**
Författare: Länsstyrelsen i Örebro
Utgivningsår: 2026
Omslagsbild: Hissjön längst upp i Rönnesån/Skyllbergsån

INNEHÅLL

FÖRSLAG OCH ANALYS AV MILJÖANPASSNINGAR – DELOMRÅDE

SKYLLBERGSÅN1

INLEDNING6

Syfte6

Arbetssätt7

ÅMMEBERGS KRAFTVERK OCH DAMMAR (NAP ID 1, 5, 6 OCH 7)7

KVARNFALLETS KRAFTVERK (NAP ID 8).....8

Förslag på miljöanpassningar 11

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar 11

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar 11

Analys av föreslagna miljöanpassningar 11

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar 11

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar 12

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten 13

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande
prövningar 13

MULTENS REGLERDAMM (NAP ID 9).....13

Förslag på miljöanpassningar 15

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar 15

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar 15

Analys av föreslagna miljöanpassningar 15

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar 15

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar 16

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten 16

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande
prövningar 17

HISSJÖNS REGLERDAMM (NAP ID 11).....17

Förslag på miljöanpassningar 19

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar 19

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar 19

Analys av föreslagna miljöanpassningar 19

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar	19
Motivering och miljönytta av miljöanpassningar	20
Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten	21
Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande prövningar	21
VERKSTADSFALLET KRAFTVERK (NAP ID 2)	21
Förslag på miljöanpassningar	24
Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar	24
Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar	24
Analys av föreslagna miljöanpassningar	24
Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar	24
Motivering och miljönytta av miljöanpassningar	25
Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten	26
Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande prövningar	26
FÅGELSJÖNS REGLERDAMM (NAP ID 3)	26
Förslag på miljöanpassningar	29
Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar	29
Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar	29
Analys av föreslagna miljöanpassningar	29
Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar	29
Motivering och miljönytta av miljöanpassningar	30
ÖSTERSJÖNS REGLERDAMM (NAP ID 4)	31
Förslag på miljöanpassningar	34
Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar	34
Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar	34
Analys av föreslagna miljöanpassningar	34
Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar	34
Motivering och miljönytta av miljöanpassningar	35
Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten	35
Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande prövningar	36

**BILAGA 1. SYNPUNKTER, FÖRSLAG PÅ MILJÖANPASSNINGAR M.M. FRÅN
ANDRA MYNDIGHETER, KOMMUNER OCH INTRESSEORGANISATIONER.....37**

Inledning

Länsstyrelsen har i detta dokument utgått från de behov av åtgärder som finns vid anläggningarna i Dohnaforsån och som presenterats i målbildsanalysen för Dohnaforsån. Det är upp till verksamhetsutövarna att ta fram konkreta förslag på miljöanpassningar vid sina kraftverk och reglerdammar. Länsstyrelsen bidrar därefter med synpunkter och beskriver konsekvenser på allmänna intressen.

Syftet med samverkan är att Länsstyrelsen och verksamhetsutövare ska samverka kring det underlag som behövs för att säkerställa en effektiv prövning i mark- och miljödomstolen. Inför denna konsekvensanalys har det inte tagits fram några konkreta förslag på miljöanpassningar, vilket gör det svårt för Länsstyrelsen att beskriva detaljerade konsekvenser. För att samverkans syfte ska kunna uppnås finns det behov av en fortsatt diskussion mellan verksamhetsutövare och Länsstyrelsen vad gäller åtgärder och konsekvenser.

Samtliga åtgärdsförslag som Länsstyrelsen angett i de dokument som tagits fram under samverkan utgår i huvudsak från fortsatt drift av verksamheten. I de fall verksamhetsutövaren skulle välja att avveckla verksamheten förändras förutsättningarna och diskussionen om åtgärder och konsekvenser behöver i stället utgå från en avveckling av verksamheten.

Tabell 1. Län, kommun, prövningsgrupp och vattenförekomst ID för Skyllbergsån

Län	Kommun	Prövningsgrupp	Vattenförekomst ID
Örebro	Askersund	67_9 Vättern norra	WA44300688, WA60378929, WA23371290, WA98084454, WA42809205, WA19615501, WA14304138

Syfte

Detta dokument innehåller åtgärdsförslag för anläggningar inom NAP. Syftet är att redovisa slutliga åtgärdsförslag för respektive anläggning och eventuella konsekvenser som de kan få. Målet är att åtgärdsförslag och konsekvensbeskrivningar ska finnas från både Länsstyrelsen och verksamhetsutövaren.

Arbetsätt

I arbetet med förslag och analys av miljöanpassningsåtgärder användes följande underlag:

- [Målbildsanalysen](#)
- [Nulägesbeskrivningen](#)
- Status och miljökvalitetsnormer för vatten samt behov av åtgärder som anges i Vatteninformationssystem Sverige (VISS)
- Bevarandeplaner för Natura 2000-områdena i Vättern (SE02400455, SE0240099,)

Åmmebergs kraftverk och dammar (NAP ID 1, 5, 6 och 7)

Dessa anläggningar är borttagna från nationella planen eftersom de inte kommer fortsätta producera vattenkraftsel och dammarna är inte tillkomna för elproduktion. Ägaren har dock påbörjat processen för att miljöanpassa anläggningarna.

Åmmebergs kraftverk är det första definitiva vandringshindret för vandringsbenägna arter från Vättern. Eftersom området är nära Vättern finns en potential för att gynna alla fiskarter från Vättern. I nuläget är samtliga strömsträckor påverkade av vattenbortledning eller indämning. Eftersom dammarna är belägna längst ner i Skyllbergsåns avrinningsområde så är det särskilt viktigt att skapa passagemöjligheter för upp- och nedströmsvandring. I området finns även vägar som passerar över anläggningar och därför behöver även utter och bäver kunna passera anläggningen.

Kvarnfallets kraftverk (NAP ID 8)

Vid Skyllberg delar sig vattendraget Skyllbergsån i två, Skyllbergsån (Torsbroån) och Rönnesån. Det tredje definitiva vandringshindret från Vättern i Rönnesån är Kvarnfallets kraftverk. Anläggningen utgör ett definitivt vandringshinder för samtliga förekommande arter. I följande avsnitt redovisas länsstyrelsens och verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar med tillhörande motiveringar och konsekvensanalys.

Tabell 2. Sammanfattning av åtgärdsförslag och konsekvenser vid Kvarnfallets kraftverk.

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Anordning för uppströmspassage av fisk och fauna.	Fri fiskvandring och konnektivitet inom Skyllbergsån skapar friska och hållbara fiskbestånd och gynnar även andra vattenlevande organismer.	Stor påverkan på kraftverket men liten påverkan på elsystemet och reglerförmågan eftersom kraftverket är mycket litet.	Åtgärder ska anpassas till den befintliga kulturmiljön för att minimera negativ påverkan. Åtgärder ska utföras inom riksintresseområde och kräver större grad av anpassning. Antikvarisk medverkan bedöms nödvändig inför planering och utformning.	
Anordning för nedströmspassage av fisk och fauna.	Samma som ovan.	Ingen påverkan.	Samma som ovan.	
Tappning till uppströmspassage.	Samma som ovan.	Stor påverkan på kraftverket men liten påverkan på elsystemet eftersom kraftverket är mycket litet.		
Tappning till nedströmspassage ca 2-10 % av flödet genom kraftstation.	Samma som ovan.	Ingen större påverkan eftersom tappningen är liten.		

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Mintappning till naturfåran med högre tappning under våren och hösten.	Återskapande av livsmiljöer i strömmande vatten i Skyllbergsån.	Åtgärden minskar kraftverkets elproduktion.		
Biotopvård i den rensade naturfåran.	Förbättrar den ekologiska funktionen i naturfåran och bidrar till återskapande av livsmiljöer i strömmande vatten i Skyllbergsån.	Ingen påverkan.	Kan eventuellt beröra kulturmiljö och ska utföras med hänsyn.	
Fastställa dämnings- och sänkingsgräns.	Rimliga villkor som inte påverkar strandmiljöer och ån i stor grad.	Ingen påverkan.		

Förslag på miljöanpassningar

Förslag på miljöanpassningsåtgärder redovisas i tabell 2 ovan. Nedan finns utförligare resonemang om förslagen och konsekvenser.

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar

Länsstyrelsens förslag på åtgärder inbegriper det som i regel brukar behövas vad gäller miljöanpassningsåtgärder vid vattenkraftverk. Några konkreta åtgärdsförslag har ännu inte tagits fram vilket gör det svårt att beskriva konsekvenserna på ett tydligt sätt. De viktigaste åtgärderna på platsen är minvattenföring och passager för upp- och nedströms vandring av fisk samt biotopvård av den rensade naturfåran. De viktigaste åtgärderna på platsen är upp- och nedströmspassage för fisk och andra vattenorganismer, mintappning i fiskpassage och naturfåra samt fastställande av sänkings- och dämningssgräns.

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar

Uppdateras efter att förslagen gått ut på dialog.

Analys av föreslagna miljöanpassningar

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar

Eftersom inga konkreta lösningar finns att analysera i nuläget så är det svårt att dra några tydliga slutsatser. Nedan beskrivs konsekvenserna från tabellen ovan något mer utförligt.

Länsstyrelsen

Vattenkraften

Vattenkraftverket påverkas av föreslagna miljöanpassningsåtgärder eftersom de tar en viss del av befintligt vatten i anspråk. Det krävs högre flöden vår och höst under fiskvandringsperioden. Det nationella elsystemet påverkas dock marginellt eftersom kraftverket är litet.

Kulturmiljön

En äldre kulturmiljö är i många fall känslig för nya inslag och ofta blir passager av olika slag ett negativt inslag i kulturmiljön. Vid Kvarnfallet i Skyllberg har verksamheter avlöst varandra och området ligger inom riksintresse för kulturmiljö. Den nuvarande dammanläggningen har tillkommit relativt sent och utbredningen av dammspegeln har genom åren varierat men uppdämt vatten har funnits under lång tid. Platsen är

viktig historiskt då vattnet alltid utgjort en viktig del av brukets verksamheter. Det är möjligt att det finns äldre spår kvar under markytan som kan påverkas av eventuella åtgärder i form av fiskpassage. Med rätt planering och utformning kan olika åtgärder anpassas för att minimera påverkan. Antikvarisk medverkan bedöms nödvändig inför planering och utformning.

Övriga allmänna intressen

Länsstyrelsen känner inte till några övriga allmänna intressen som påverkas.

Verksamhetsutövare

Vattenkraften

XXXX

Kulturmiljön

XXXX

Övriga allmänna intressen

XXX

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar

I det här avsnittet redovisas motiveringar till de föreslagna miljöanpassningarna samt den förväntade miljönyttan.

Länsstyrelsen

Syftet med de föreslagna åtgärderna är att uppnå miljönyttan som redovisas i målbildsdokumentet. Främst innebär det att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status. Det innebär också att verksamheten ska vara modern och bedrivas i enlighet med miljöbalken och krav enligt annan lagstiftning. Vid kraftverksdammen är det särskilt viktigt med minimitappning till den relativt välbevarade strömsträckan som i nuläget torrläggs. I naturfåran är det viktigt att biotopvård utförs då den är rensad och påverkas av vattenbortledning, nolltappning och störtlappningar. De största problemen gällande konnektivitet som vattenkraften orsakar kommer att minska genom att det skapas fria vandringsvägar för fisk och att hydrologin blir mer naturlig.

Verksamhetsutövare

Xxxx

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Fiskpassagers funktion behöver följas upp och resultatet analyseras. Nedan anges förslag på åtgärder för uppföljning och kontroll.

- Kontrollprogram för den kontinuerliga driften.
- Avläsning och dokumentation av vattennivåer.
- Avläsning eller beräkning av flöden till turbiner, fiskpassage för upp- och nedströmsvandring, naturfåra och utskovsdamm.
- Uppföljning på funktionen av passager för uppströmsvandring.
- Uppföljning på funktionen av passager för nedströmsvandring.
- Uppföljning på effekten av utförd biotopvård.
- Analysera resultatet av uppföljning och kontroll.

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande prövningar

Länsstyrelsen saknar uppgifter om vilken reglering och dämning som funnits vid Kvarnfallets kraftverk.

Multens reglerdamm (NAP ID 9)

Multens damm är ett definitivt vandringshinder för fisk. Nedan dammen utgör vägoöverfarten ett artificiellt vandringshinder för vattenlevande organismer. I följande avsnitt redovisas länsstyrelsens och verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar med tillhörande motiveringar och konsekvensanalys.

Tabell 3. Sammanfattning av åtgärdsförslag och konsekvenser vid Multens reglerdamm.

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga allmänna intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Anordning för uppströmspassage av fisk och fauna.	Fri fiskvandring och konnektivitet inom Skyllbergsån vilket skapar friska och hållbara fiskbestånd och gynnar även övriga vattenlevande organismer.	Viss påverkan på regleringen men liten påverkan på det nationella elsystemet.	I närheten till dammanläggning finns äldre lämningar men åtgärder bör kunna anpassas så att negativ påverkan på kulturmiljön inte uppstår. Antikvarisk medverkan kan eventuellt behövas.	
Tappning till uppströmspassage, inkluderar mintappning med högflödestappning vår och höst.	Behövs för passagens funktion och gynnar fri fiskvandring och konnektivitet samt skapar en levande vattenmiljö i fiskpassagen.	Samma som ovan.		
Miljöanpassad reglering av sjön Multen.	Förbättrad fiskelek och fågelhäckning samt till nytta för andra vattenlevande organismer.	Samma som ovan.		
Biotopvård i anslutning till dammen.	Samma som ovan.	Ingen påverkan.	Nedströms dammen finns flera fornlämningar och biotopvård behöver anpassas till dem.	
Fastställa dämning- och sänkningsgräns.	Rimliga villkor för reglering av sjön Multen.			

Förslag på miljöanpassningar

Förslag på miljöanpassningsåtgärder redovisas i tabell 3 ovan. Nedan finns utförligare resonemang om förslagen och konsekvenser.

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar

Länsstyrelsens förslag på åtgärder inbegriper det som i regel brukar behövas vad gäller miljöanpassningsåtgärder vid reglerdammar och vattenkraftverk. Dvs upp- och nedströmspassage, mintappning och biotopvård. Några konkreta åtgärdsförslag har ännu inte tagits fram vilket gör det svårt att beskriva konsekvenserna på ett tydligt sätt. De viktigaste miljöanpassningarna på platsen är minimitappning och högflöden under våren. Även uppströmspassage behövs på platsen samt en miljöanpassad reglering till förmån för häckning av storlom och fisklek i sjön samt fastställande av sänkings- och dämningssgräns.

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar

Uppdateras efter att förslagen gått ut på dialog.

Analys av föreslagna miljöanpassningar

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar

Eftersom inga konkreta lösningar finns att analysera i nuläget så är det svårt att dra några tydliga slutsatser. Nedan beskrivs konsekvenserna från tabellen ovan något tydligare.

Länsstyrelsen

Vattenkraften

Reglermöjligheterna påverkas till viss del av föreslagna miljöanpassningsåtgärder då fiskvägen tar en del av vattnet i anspråk och regleramplituden behöver anpassas till fiskvägen. Det nationella elsystemet påverkas dock marginellt.

Kulturmiljön

Vid Multen har det historiskt funnits verksamhet och de har avlöst varandra under lång tid. Eftersom dammen i sig är mer modern finns inga höga kulturmiljövärden som påverkas negativt. Beroende på lösning vid platsen kan dock den nedströms liggande kulturmiljön påverkas och

framför allt vid eventuell biotopvård.

Övriga allmänna intressen

Länsstyrelsen har inte kännedom om några övriga allmänna intressen som påverkas.

Verksamhetsutövare

Vattenkraften

XXXX

Kulturmiljön

XXXX

Övriga allmänna intressen

XXX

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar

I det här avsnittet redovisas motiveringar till de föreslagna miljöanpassningarna samt den förväntade miljönyttan.

Länsstyrelsen

Syftet med de föreslagna åtgärderna är att uppnå miljönyttan som redovisas i målbildsdokumentet. Främst innebär det att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status. Det innebär också att verksamheten ska vara modern och bedrivas i enlighet med miljöbalken och krav enligt annan miljölagstiftning. Föreslagna miljöanpassningar gynnar de biologiska värdena i vattendraget. Vid reglerdammen är det särskilt viktigt med minimitappning och höglöden under våren för att förse Rönnesån med ett basflöde och ett flöde för att säkerställa naturliga ekologiska funktioner. Uppströmspassage behövs på platsen för att fisk och andra vattenorganismer ska kunna vandra. I och med att det råder osäkerhet kring hur sjön Multen regleras så behöver det tas fram en dämning- och sänkningsgräns, samt en miljöanpassad reglering till förmån för häckning av storlöm och fisklek i sjön, som sker främst under månaderna april-juli.

Verksamhetsutövare

Xxxx

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Här följer exempel på behovet av uppföljning och

kontroll:

- Kontrollprogram för den kontinuerliga driften.
- Avläsning och dokumentation av vattennivåer.
- Avläsning eller beräkning av flöden till fiskpassage för uppströmsvandring.
- Uppföljning på funktionen av passage för uppströmsvandring.
- Analys på resultatet av uppföljning och kontroll.

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande provningar

Länsstyrelsen saknar uppgifter om vilken reglering och dämning som funnits vid Multens reglerdamm.

Hissjöns reglerdamm (NAP ID 11)

Dammen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk och är den högst belägna NAP-anläggningen i Rönnesån. Dammen utgör också det största vattenmagasinet i Rönnesån. I följande avsnitt redovisas länsstyrelsens och verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar med tillhörande motiveringar och konsekvensanalys.

Tabell 4. Sammanfattning av åtgärdsförslag och konsekvenser vid Hissjöns reglerdamm

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga allmänna intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Anordning för uppströmspassage av fisk och fauna.	Fri fiskvandring och konnektivitet inom Skyllbergsån vilket skapar friska och hållbara fiskbestånd och gynnar även andra vattenlevande organismer.	Viss påverkan på regleringen för dammen men liten påverkan på det nationella elsystemet.	Åtgärder ska anpassas till den befintliga kulturmiljön för att minimera negativ påverkan. Dammvallen är en gedigen kallmurskonstruktion som kommer att påverkas av åtgärder. Antikvarisk medverkan bedöms nödvändig inför planering och utformning.	
Tappning till fiskväg, inkluderar mintappning med höglödestappning vår och höst.	Samma som ovan.	Samma som ovan.		
Miljöanpassad reglering av Kvarnsjön.	Förbättrad fisklek och fågelhäckning samt till nytta för andra vattenlevande organismer.	Samma som ovan.		
Biotopvård i anslutning till dammen.	Samma som ovan.	Ingen påverkan.	Bör inte påverka kulturmiljön i någon högre grad.	
Fastställa dämning- och sänkningsgräns	Rimliga villkor för reglering av Hissjön.	Ingen påverkan.		

Förslag på miljöanpassningar

Förslag på miljöanpassningsåtgärder redovisas i tabell 4 ovan. Nedan finns utförligare resonemang om förslagen och konsekvenser.

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar

Länsstyrelsens förslag på åtgärder inbegriper det som i regel brukar behövas vad gäller miljöanpassningsåtgärder vid reglerdammar och vattenkraftverk. Dvs uppströmspassage, mintappning och biotopvård. Några konkreta åtgärdsförslag har ännu inte tagits fram vilket gör det svårt att beskriva konsekvenserna på ett tydligt sätt. De viktigaste miljöanpassningarna på platsen är minimitappning och högflöden under våren. Även uppströmspassage behövs på platsen. En miljöanpassad reglering behövs till förmån för häckning av storlom och fisklek i sjön. Även sänkings- och dämningssgräns behöver fastställas.

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar

Uppdateras efter att förslagen gått ut på dialog.

Analys av föreslagna miljöanpassningar

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar

Eftersom inga konkreta lösningar finns att analysera i nuläget så är det svårt att dra några tydliga slutsatser. Nedan beskrivs konsekvenserna från tabellen ovan något tydligare.

Länsstyrelsen

Vattenkraften

Regleringsmöjligheten påverkas av föreslagna miljöanpassningar då de tar en del av vattnet på platsen i anspråk och regleringen behöver anpassas till fiskvägen. Det nationella elsystemet påverkas dock marginellt.

Kulturmiljön

Dammvallen vid Hissjön är en äldre kallmurad konstruktion på cirka 90 meter. Det innebär att åtgärder för fiskpassage kommer att påverka den äldre konstruktionen på något sätt. Däremot går det att anpassa, med rätt planering och utformning, för att minimera påverkan. Antikvarisk

medverkan bedöms nödvändig inför planering och utformning.

Övriga allmänna intressen

Länsstyrelsen känner inte till några övriga allmänna intressen som påverkas.

Verksamhetsutövare

Vattenkraften

XXXX

Kulturmiljön

XXXX

Övriga allmänna intressen

XXX

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar

I det här avsnittet redovisas motiveringar till de föreslagna miljöanpassningarna samt den förväntade miljönyttan.

Länsstyrelsen

Syftet med de föreslagna åtgärderna är att uppnå miljönyttan som redovisas i målbildsdokumentet. Främst innebär det att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status. Det innebär också att verksamheten ska vara modern och bedrivas i enlighet med miljöbalken och krav enligt annan miljölagstiftning. En fiskpassage behövs vid Hissjöns reglerdamm och en minimitappning med högflöden behöver tappas från Hissjön. Tappningar från dammen påverkar en mycket lång sträcka i Rönnesån. En miljöanpassad reglering gynnar fisklek och storlommens häckning som sker främst under månaderna april-juli. I Rönnesån nedströms Hissjön behövs biotopvård. Højning av bottennivån kan bidra till minskad kostnad och längd på fiskväg då fallhöjden blir mindre. Minimitappningens storlek och storleken på högflödestappningen behöver utredas då den är viktig eftersom den påverkar en sträcka om över sju kilometer. MLQ är inte en bra utgångspunkt för mintappning och fiskvandningsflöde vid anläggningen eftersom MLQ är mycket lågt. Det finns ingen konkurrens om vattnet som tappas från dammen och därför bör så mycket som möjligt av tappningen släppas i upp- och nedströmspassagen.

Verksamhetsutövare

Xxxx

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Här följer exempel på behovet av uppföljning och kontroll:

- Kontrollprogram för den kontinuerliga driften.
- Avläsning och dokumentation av vattennivåer.
- Avläsning eller beräkning av flöden till fiskpassage för uppströmsvandring.
- Uppföljning på funktionen av passage för uppströmsvandring.
- Analys på resultatet av uppföljning och kontroll.

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande prövningar

Länsstyrelsen saknar uppgifter om vilken reglering och dämning som funnits vid Hissjön.

Verkstadsfallet kraftverk (NAP ID 2)

I den andra grenen Skyllbergsån är Verkstadsfallets kraftverk det andra artificiella vandringshindret från Vättern. Dammen har en avbördningskapacitet om 2 m³/s. I följande avsnitt redovisas länsstyrelsens och verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar med tillhörande motiveringar och konsekvensanalys.

Tabell 5. Sammanfattning av åtgärdsförslag och konsekvenser vid Verkstadsfallets kraftverk.

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga allmänna intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Anordning för uppströmspassage av fisk och fauna.	Fri fiskvandring och konnektivitet inom Skyllbergsån vilket skapar friska och hållbara fiskbestånd och gynnar även andra vattenlevande organismer.	Stor påverkan på kraftverket men liten påverkan på elsystemet och reglerförmågan eftersom kraftverket är mycket litet.	Åtgärder ska anpassas till den befintliga kulturmiljön för att minimera negativ påverkan. Åtgärder ska utföras inom riksintresseområde och kräver större grad av anpassning. Antikvarisk medverkan bedöms nödvändig inför planering och utformning.	
Anordning för nedströmspassage av fisk och fauna.	Samma som ovan.	Ingen påverkan.	Samma som ovan.	
Tappning till uppströmspassage.	Behövs för att passagen ska fungera ändamålsenligt och skapar en levande vattenmiljö i fiskvägen.	Stor påverkan på kraftverket men liten påverkan på elsystemet eftersom kraftverket är mycket litet.		
Tappning till nedströmspassage ca 2-10 % av flödet genom kraftstation.	Samma som ovan.	Ingen större påverkan eftersom tappningen är liten.		

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga allmänna intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Mintappning till naturfåran med högre tappning under våren och hösten.	Återskapande av livsmiljöer i strömmande vatten i Skyllbergsån.	Stor påverkan på kraftverket men liten påverkan på elsystemet eftersom kraftverket är mycket litet.		
Biotopvård i den rensade naturfåran.	Samma som ovan.	Ingen påverkan.	Samma som ovan.	
Restaurering av Långforsen uppströms dammen.	Återskapande av strömmande miljöer.	Minskat magasin.		

Förslag på miljöanpassningar

Förslag på miljöanpassningsåtgärder redovisas i tabell 5 ovan. Nedan finns utförligare resonemang om förslagen och konsekvenser.

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar

Länsstyrelsens förslag på åtgärder inbegriper det som i regel brukar behövas vad gäller miljöanpassningsåtgärder vid vattenkraftverk. Dvs upp- och nedströmspassage, fingaller, mintappning och biotopvård. Några konkreta åtgärdsförslag har ännu inte tagits fram vilket gör det svårt att beskriva konsekvenser på ett tydligt sätt. Det är även av vikt att man försöker återskapa strömsträckor i vattenförekomsten då den är kraftigt indämd och om man ska nå god ekologisk status behöver strömsträckor återskapas till exempel i anslutning till dammen eller vid Långfors.

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar

Uppdateras efter att förslagen gått ut på dialog.

Analys av föreslagna miljöanpassningar

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar

Eftersom inga konkreta lösningar finns att analysera i nuläget så är det svårt att dra några tydliga slutsatser. Nedan beskrivs konsekvenserna från tabellen ovan något mer utförligt.

Länsstyrelsen

Vattenkraften

Verkstadsfallets vattenflöde beror på hur vatten tappas från den några km uppströms liggande Östersjön. Nedströms Östersjön ligger Fågelsjön, som skulle kunna regleras, vilket enligt verksamhetsutövaren dock inte nyttjas. Vattenkraften påverkas av föreslagna miljöanpassningar då de tar en del av vattnet på platsen i anspråk. Det nationella elsystemet påverkas dock marginellt eftersom kraftverket är litet.

Kulturmiljön

Verkstadsfallet ligger inom riksintresse för kulturmiljö och åtgärder behöver anpassas i en högre grad eftersom riksintresset i största möjliga mån inte ska påverkas negativt. Beroende på val av åtgärder ska utformning anpassas för att minimera påverkan. Antikvarisk medverkan

bedöms nödvändig inför planering och utformning.

Övriga allmänna intressen

En allmän väg passerar över dammen i övrigt känner inte Länsstyrelsen till några andra allmänna intressen som påverkas.

Verksamhetsutövare

Vattenkraften

XXXX

Kulturmiljön

XXXX

Övriga allmänna intressen

XXXX

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar

I det här avsnittet redovisas motiveringar till de föreslagna miljöanpassningarna samt den förväntade miljönyttan.

Länsstyrelsen

Syftet med de föreslagna åtgärderna är att uppnå miljönytta som redovisas i målbildsdokumentet. Främst innebär det att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status. Det innebär också att verksamheten ska vara modern och bedrivas i enlighet med miljöbalken och krav enligt annan miljölagstiftning. Upp- och nedströmspassage behöver anläggas vid kraftverket. Då det finns vägar mellan vattendraget nedströms och uppströms dammen, behöver även utter och bäver kunna röra sig längs med vattendraget och fiskpassagen vilket medför att en naturlig lösning på platsen är lämplig. Tappningen till fiskpassagen behöver vara tillräcklig för att en levande strömvattenmiljö ska finnas i fiskpassagen. Ökad tappning behöver ske under vår och höst för att anlocka fisk och möjliggöra vandring. Föreslagna miljöanpassningar gynnar de biologiska värdena i delområdet och påverkan på miljö kvalitetsnormerna från vattenkraftverksamheten minskas betydligt om vattenkraftverket miljöanpassas. Eftersom mycket av vattenförekomsten är indämd är det viktigt att försöka återskapa strömvattenmiljöer i området.

Verksamhetsutövare

Xxxx

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Fiskpassagers funktion behöver följas upp och resultatet analyseras. Nedan anges förslag på åtgärder för uppföljning och kontroll.

- Kontrollprogram för den kontinuerliga driften.
- Avläsning och dokumentation av vattennivåer.
- Avläsning eller beräkning av flöden till turbiner, fiskpassage för upp- och nedströmsvandring, naturfåra och utskovsdamm.
- Uppföljning på funktionen av passager för uppströmsvandring.
- Uppföljning på funktionen av passager för nedströmsvandring.
- Uppföljning på effekten av utförd biotopvård.
- Analysera resultatet av uppföljning och kontroll.

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande prövningar

När vattenförekomsterna nästan helt utgörs av uppdämda miljöer behöver man utreda hur man kan återskapa naturliga miljöer och främst strömsträckor som är särskilt viktiga för fiskelek och har andra viktiga funktioner för vattenekosystemet.

Fågelsjöns reglerdamm (NAP ID 3)

I Skyllberg rinner två åar samman, dels åflödet från Östersjön via Fågelsjön till Verkstadsfallet i Skyllberg, dels Rönneån som avbördar sjöarna Multen och den högre upp belägna Hissjön. Nedströms Fågelsjön ligger kraftverksstationen belägen. Det är oklart i vilken grad dammen

påverkar nivåerna i Fågelsjön. När dammluckan är stängd utgör dammen ett vandringshinder för fisk och möjligen även för andra vattenlevande organismer beroende av hur dammen ser ut vid botten. I följande avsnitt redovisas länsstyrelsens och verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar med tillhörande motiveringar och konsekvensanalys.

Tabell 6. Sammanfattning av åtgärdsförslag och konsekvenser vid Fågelsjöns reglerdamm

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga allmänna intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Anordning för uppströmspassage av fisk och fauna.	Fri fiskvandring och konnektivitet inom Skyllbergsån vilket skapar friska och hållbara fiskbestånd och gynnar även andra vattenlevande organismer.	Liten påverkan på elsystemet.	Åtgärder på platsen kan komma att påverka både synliga men även idag överdämda äldre lämningar. Anpassning och planering för kulturmiljö krävs för att minimera påverkan. Antikvarisk medverkan bedöms nödvändig inför planering och utformning.	
Tappning till fiskväg, inkluderar mintappning med höglödestappning vår och höst.	Samma som ovan.	Samma som ovan.		
Miljöanpassad reglering av Fågelsjön.	Förbättrad fisklek och fågelhäckning samt till nytta för andra vattenlevande organismer.	Samma som ovan.		
Biotopvård vid Långfors eller på annat ställe om möjligt.	Samma som ovan.	Ingen påverkan.	Samma som ovan	

Förslag på miljöanpassningar

Förslag på miljöanpassningsåtgärder redovisas i tabell 6 ovan. Nedan finns utförligare resonemang om förslagen och konsekvenser.

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar

Länsstyrelsens förslag på åtgärder inbegriper det som i regel brukar behövas vad gäller miljöanpassningsåtgärder. Dvs uppströmspassage, mintappning och biotopvård. Några konkreta åtgärdsförslag har ännu inte tagits fram vilket gör det svårt att beskriva konsekvenser på ett tydligt sätt. Vid miljöanpassning krävs upp- och nedströmspassage och en miljöanpassad reglering på platsen. Det är dock oklart om dammen kommer finnas kvar och om det finns någon nytta med reglerdammen. Biotopvård behövs vid Långfors.

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar

Uppdateras efter att förslagen gått ut på dialog.

Analys av föreslagna miljöanpassningar

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar

Eftersom inga konkreta lösningar finns att analysera i nuläget så är det svårt att dra några tydliga slutsatser. Nedan beskrivs konsekvenserna från tabellen ovan något tydligare.

Länsstyrelsen

Vattenkraften

Miljöanpassningarna innebär en liten påverkan på elsystemet eftersom kraftverket nedströms är litet och reglerdammen inte används.

Kulturmiljön

Vid Fågelsjön finns en dammanläggning som numera dämmer mer än vad tidigare verksamheter har dämt. Det innebär att en del av de äldre lämningarna ligger under vattenytan, överdämda. Beroende på val av åtgärder ska utformning anpassas för att minimera påverkan. Antikvarisk medverkan bedöms nödvändig inför planering och utformning.

Övriga allmänna intressen

Länsstyrelsen känner inte till några övriga allmänna intressen som påverkas.

Verksamhetsutövare

Vattenkraften

XXXX

Kulturmiljön

XXXX

Övriga allmänna intressen

XXX

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar

I det här avsnittet redovisas motiveringar till de föreslagna miljöanpassningarna samt den förväntade miljönyttan.

Länsstyrelsen

Syftet med de föreslagna åtgärderna är att uppnå miljönyttan som redovisas i målbildsdocumentet. Främst innebär det att uppnå miljökvalitetsnormen god ekologisk status. Det innebär också att verksamheten ska vara modern och bedrivas i enlighet med miljöbalken och krav enligt annan miljölagstiftning. Föreslagna miljöanpassningar gynnar de biologiska värdena i delområdet och påverkan på miljökvalitetsnormerna från vattenkraftverksamheten minskas betydligt vid miljöanpassning av verksamheten. Upp- och nedströmspassage och en miljöanpassad reglering behövs på platsen.

Verksamhetsutövare

Xxxx

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Här följer exempel på behovet av uppföljning och kontroll:

- Kontrollprogram för den kontinuerliga driften.
- Avläsning och dokumentation av vattennivåer.
- Avläsning eller beräkning av flöden till fiskpassage för uppströmsvandring.
- Uppföljning på funktionen av passage för uppströmsvandring.
- Analys på resultatet av uppföljning och kontroll.

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande prövningar

Vilken nytta dammen har behöver utredas. Om dammen saknar nytta bör den tas bort.

Östersjöns reglerdamm (NAP ID 4)

Östersjöns reglerdamm är den högst belägna NAP-anläggningen i Skyllbergsågrenen och utgör också det största vattenmagasinet i den grenen. Det har tidigare funnits ett vattenkraftverk på platsen. Vattendraget rinner helt genom kraftverket, under en länsväg och en industribyggnad. I följande avsnitt redovisas länsstyrelsens och verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar med tillhörande motiveringar och konsekvensanalys.

Tabell 7. Sammanfattning av åtgärdsförslag och konsekvenser vid Östersjöns reglerdamm.

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Anordning för uppströmspassage av fisk och fauna.	Fri fiskvandring och konnektivitet inom Skyllbergsån vilket skapar friska och hållbara fiskbestånd och gynnar även andra vattenlevande organismer. Särskilt viktigt med vandringsmöjligheter för utter, bäver och andra arter som vandrar längs vattendraget.	Viss påverkan på regleringen men liten påverkan på nationella elsystemet.	Åtgärder bör kunna genomföras utan någon större påverkan på kulturmiljön.	
Tappning till fiskväg, inkluderar mintappning med höglödestappning vår och höst	Samma som ovan.	Samma som ovan.		
Miljöanpassade reglering av Kvarnsjön.	Förbättrad fiskelek och fågelhäckning samt till nytta för andra vattenlevande organismer.	Samma som ovan.		
Biotopvård i anslutning till dammen.	Samma som ovan.	Ingen påverkan.		

Förslag på miljöanpassningar	Förväntad nytta för vattenmiljön	Påverkan på effektiv tillgång till vattenkraftsel	Konsekvenser för övriga intressen exempelvis kultur	Redovisning av olika uppfattning om nytta och konsekvenser av förslag på miljöanpassningar
Återmeandring av vattendrag nedanför det gamla kraftverksutloppet och industrin. Dvs utloppskanalen.	Återskapa livsmiljöer i Skyllbergsån	Ingen påverkan eftersom ingen elproduktion pågår vid Kårberg.		

Förslag på miljöanpassningar

Förslag på miljöanpassningsåtgärder redovisas i tabell 7 ovan. Nedan finns utförligare resonemang om förslagen och konsekvenser.

Länsstyrelsens förslag på miljöanpassningar

Länsstyrelsens förslag på åtgärder inbegriper det som i regel brukar behövas vad gäller miljöanpassningsåtgärdervid reglerdammar. Dvs uppströmspassage, mintappning och biotopvård. Några konkreta åtgärdsförslag har ännu inte tagits fram vilket gör det svårt att beskriva konsekvenser på ett tydligt sätt. Det är särskilt viktigt att möjlighet skapas för utter, bäver och andra arter att vandra på platsen eftersom vattendraget försvinner in under industribyggnaden och en länsväg korsar vattendraget. Förslagsvis behöver en helt ny vattenfåra skapas vid sidan av industrin och ett nytt sjöutlopp tas från Östersjön.

Verksamhetsutövarens förslag på miljöanpassningar

Uppdateras efter att förslagen gått ut på dialog.

Analys av föreslagna miljöanpassningar

Konsekvenser av möjliga miljöanpassningar

Eftersom inga konkreta lösningar finns att analysera i nuläget så är det svårt att dra några tydliga slutsatser. Nedan beskrivs konsekvenserna från tabellen ovan något mer utförligt.

Länsstyrelsen

Vattenkraften

Föreslagna miljöanpassningar har en viss påverkan på reglermöjligheterna för Verkstadsfallets kraftverk men liten påverkan på elsystemet eftersom kraftverket är mycket litet.

Kulturmiljön

Den kringliggande bebyggelsen vid Kårberg tillsammans med vattenspegeln utgör en rest av det äldre bruksområdet som i övrigt är kraftigt förändrat i och med den nyare industrin. Beroende på val av åtgärder kan ska utformning anpassas för att minimera påverkan på den äldre kvarvarande bebyggelsen.

Övriga allmänna intressen

Länsstyrelsen känner inte till några övriga allmänna intressen som påverkas.

Verksamhetsutövare

Vattenkraften

XXXX

Kulturmiljön

XXXX

Övriga allmänna intressen

XXX

Motivering och miljönytta av miljöanpassningar

I det här avsnittet redovisas motiveringar till de föreslagna miljöanpassningarna samt den förväntade miljönyttan.

Länsstyrelsen

Syftet med de föreslagna åtgärderna är att uppnå miljönyttan som redovisas i målbildsdokumentet. Främst innebär det att uppnå miljö kvalitetsnormen god ekologisk status. Det innebär också att verksamheten ska vara modern och bedrivas i enlighet med miljöbalken och krav enligt annan miljölagstiftning. En miljöanpassad reglering behövs på platsen för att undvika påverkan på storlom och fisklek runt Östersjön. Storlommen påverkas under perioden april-juli. Uppströms passage eller en helt ny fåra behövs mellan Fågelsjön och Östersjön för att återskapa ett vattendrag och ett levande ekosystem. Vattendraget är till stora delar helt överbyggt av en industri. Minimitappningens storlek och storleken på höglödestappningen behöver utredas då MLQ sannolikt är för lågt för att vara utgångspunkt för mintappning på denna plats där flödet är så lågt. Föreslagna miljöanpassningar gynnar de biologiska värdena i delområdet och påverkan på miljö kvalitetsnormerna från vattenkraftverksamheten minskas betydligt vid miljöanpassning av verksamheten.

Verksamhetsutövare

XXXX

Förslag på uppföljning och kontroll av verksamheten

Vattenhushållningen behöver följas upp och dokumenteras genom avläsning av vattennivåer och avläsning eller beräkning av flöden samt dokumentation av data. Här följer exempel på behovet av uppföljning och

kontroll:

- Kontrollprogram för den kontinuerliga driften.
- Avläsning och dokumentation av vattennivåer.
- Avläsning eller beräkning av flöden till fiskpassage för uppströmsvandring.
- Uppföljning på funktionen av passage för uppströmsvandring.
- Analys på resultatet av uppföljning och kontroll.

Behov av ytterligare utredningar i samverkan och inför kommande provningar

Hur sjöar och vattendrag reglerats är till stora delar oklart och behöver dokumenteras och redovisas innan moderna och rimliga villkor kan sätta för anläggningarna i området.

Bilaga 1. Synpunkter, förslag på miljöanpassningar m.m. från andra myndigheter, kommuner och intresseorganisationer

NAP-anläggning och vattenförekomst	Synpunkter samt förslag på miljöanpassningar enligt myndigheter, kommuner, intresseorganisationer (fritext)



Länsstyrelserna

www.lansstyrelsen.se