

Datum
2016-12-15

Dnr
1317-13
Ert Dnr
M 108-99
Direkt
010-698 60 86

Mottagare
Umeå tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 138
901 04 Umeå

Handläggare
Niklas Egriell
Avdelningen för havs- och vattenförvaltning
n.klas.egriell@havochvatten.se

Fiskpassage och vattenhushållning vid Sikfors vattenkraftverk

Havs- och vattenmyndigheten har beretts tillfälle att yttra sig över aktbilagorna 418, 423 och 427 i rubricerat mål. Myndigheten lämnar här följande yttrande.

Havs- och vattenmyndighetens inställning

Havs- och vattenmyndigheten bestrider att prøvotiden avslutas.

Havs- och vattenmyndigheten yrkar att domstolen ger den sakkunnige i fortsatt uppdrag att föreslå en tappningsplan som återskapar goda förutsättningar för ett fungerande ekosystem i hela Sikforsen, samt en väl fungerande upp- och nedströmspassage. I den utredningen bör också möjligheterna till kompletterande uppströmspassage eller liknande som mynnar vid turbinutloppet där fisken ställer sig ingå. Utredningen med rekommendationer bör presenteras för domstolen senast i december 2017.

Skälen till Havs- och vattenmyndighetens inställning

Berörda naturvärden

Vattenhushållningen och utformningen av fiskpassager vid Sikfors är av stor betydelse för de värden som riksintresset och Natura 2000-området Piteälven avser värna. Den är också av betydelse för den gröna infrastrukturen som knyter ihop Östersjön och nationalälven.

Målbild för avrinningsområdet

Målbilden för nationalälven bör enligt Havs- och vattenmyndigheten vara en mycket väl fungerande konnektivitet upp- och nedströms, utan nämnvärd fördröjning, i enlighet med dagens kunskap om bästa möjliga teknik. Det behöver finnas rikligt med lekfisk i de strömsatta områdena i Sikforsen, längre upp i huvudälven och i biflödena så att maximal produktion sker och konkurrensen driver på den naturliga selektionen långsiktigt, till gagn för beståndets långsiktiga överlevnad. Bottenfaunan bör vara riklig och varierande och i linje med god status i hela vattendragens bredd.

Havs- och vattenmyndigheten kan konstatera att behovet kommer att öka när det gäller att få till stånd en säker nedströmsvandring för alla de utlekta

laxar och havsöringar (tusentals) som finns och kommer att finnas i älven i framtiden. Förutom att genom en naturlig selektion säkerställa starka populationer i älven och biflöden, kan det inte uteslutas att en utveckling av bestånden i framtiden kan skapa ett visst underlag för fisketurism i glesbygden (Älvsbyns kommun). De ekologiska funktionerna kommer dock alltid i första hand och fisket bör följa förvaltningsprincipen om att endast beskatta "räntan på kapitalet".

Prövningen

Prövotiden gäller fiskpassage och vattenhushållning. Hur de slutliga villkoren gällande fiskpassage och vattenhushållning utformas är av avgörande betydelse för möjligheterna att följa miljökvalitetsnormerna. Vattenhushållningen är av stor betydelse för exempelvis den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn "konnektivitet i vattendrag". Av aktbilaga 423 (Länsstyrelsen i Norrbottens utlåtande) framgår tydligt att vattenhushållningen inte bara är viktig för en god passageeffektivitet för fisk nedströms, utan också uppströms. Vattenhushållningen är också av stor betydelse för de biologiska kvalitetsfaktorerna, särskilt fisk och bottenfauna. Exempelvis avgör minimitappningen i den ca 700 meter långa (ca 53 000 m²) Sikforsen, hur bottenfaunan där kan utvecklas och hur de fiskar som inte passerar dammen uppströms kan leka och växa upp i forsen.

Miljökvalitetsnormerna ska tillämpas i det nu aktuella målet. Av 6 § lagen om införande av miljöbalken framgår att bestämmelserna om miljökvalitetsnormerna i 5 kap miljöbalken ska tillämpas omedelbart. Ett annat synsätt skulle vara uppenbart i strid med de krav som följer av vattendirektivet, vilka nu förtydligats genom Weserdomen. Av Weserdomen följer att alla åtgärder som behövs för att nå god status/potential ska genomföras. Skyldigheten att förebygga försämring är bindande i varje skede av genomförandet av direktivet. En prövningsmyndighet är således, om inte undantag meddelats, skyldig att inte lämna tillstånd alternativt ställa sådana krav att verksamheten inte riskerar att orsaka försämring eller äventyra uppnåendet av god status/potential.

Att miljöbalkens bestämmelser gällande miljökvalitetsnormerna ska tolkas direktivkonformt och i ljuset av Weserdomen har nu bekräftats av Mark- och miljööverdomstolen i två avgöranden (se dom gällande Näckån den 15 september 2016 i mål M 6574-15 samt Värö bruk den 30 augusti 2016 i mål M 8984-15).

Miljökvalitetsnormerna

Miljökvalitetsnormerna för de närmast berörda vattenförekomsterna är god ekologisk status 2021 (nedströms) respektive god ekologisk status 2027 (uppströms). Idag är statusen klassificerad som måttlig respektive otillfredsställande. Av VISS framgår följande stöd till bedömningarna av de båda vattenförekomsterna.

”Hydrologisk regim”

Vattenförekomsten är påverkad av hydrologiska förändringar som har bidragit till att ekologisk status bedömts till sämre än god. Vilken typ av hydrologisk förändring som är aktuell i denna förekomst går att läsa om under rubriken Påverkanskällor. För att vattenförekomsten ska nå god ekologisk status krävs åtgärder. Vattenförekomster med hydrologiska problem är i första hand i behov av åtgärdsutredning innan fysiska åtgärder kan påbörjas. Detta beror på att underlaget som använts för klassning är relativt grovt och därmed saknas information om i vilken omfattning åtgärder krävs samt mer specifikt vilka åtgärder som krävs för att vattenförekomsten ska uppnå god ekologisk status. När en åtgärdsutredning genomförts ska fysiska åtgärder utföras i syfte att nå miljökvalitetsnormen inom utsatt tid. Processen förutses bli tids- och resurskrävande till följd av en kombination av otillräcklig administrativ kapacitet, otillräckliga resurser samt otillräcklig lagstiftning vilket sammantaget innebär orimliga kostnader. Därför beslutas att vattnet får ett undantag i form av tidsfrist till 2021.

”Konnektivitet”

I vattenförekomsten eller i närliggande vattenförekomster finns ett eller flera av människan skapade vandringshinder. Detta bidrar till att ekologisk status idag är sämre än god. Information om vilken typ av vandringshinder det handlar om finns under rubriken Påverkanskällor. För att nå god ekologisk status behöver fria vandringsvägar för fisk och andra organismer skapas. Under rubriken Åtgärder finns det mer att läsa. Först måste det utredas vilka åtgärder som är lämpliga på den här platsen. I nästa skede utförs åtgärderna så att miljökvalitetsnormen uppnås inom utsatt tid. Det kan dock vara svårt att hinna med åtgärder innan 2015, eftersom den administrativa kapaciteten och resurserna för offentlig finansiering kan visa sig vara otillräckliga”.

För Natura 2000-området gäller dessutom att gynnsamt bevarandetillstånd ska uppnås.

Naturfåran Sikforsen

Naturfåran med Sikforsen är i stort sett den enda forsen nedströms kraftverket och det finns inga vandringshinder mellan forsen och havet. Den är därför av särskild betydelse för de fiskar som vandrar upp i älven för lek- och uppväxt, men som inte lyckas passera kraftverket till lek- och uppväxtområden uppströms. Den är också av betydelse för de strömvattenlevande bottenfaunaarter som finns i miljöerna nedströms kraftverket. För att nå god ekologisk status till 2021 är det viktigt att en

åretrunttappning säkerställs i Sikforsen senast år 2019. För att skapa förutsättningar för grundläggande ekologiska strukturer och funktioner bör flödet i forsen inte understiga medellågvattenföring. Genom vårfloden kan också nödvändig flödesvariation erhållas i forsen. Då kan etablering av bottenfauna och fisk ha skett i hela forsen till år 2021, när strömvattenmiljöerna ska ha god ekologisk status. För det fall att fiskpassagelösning inte är färdigplanerad då bör minimitappningen i naturfåran fastställas i en deldom.

Som ett stöd till fastställandet av vattenhushållningsbestämmelser och tappningsplan är det angeläget med en biotopkartering av Sikforsen. Det kan också vara aktuellt med provtappningar som då företrädesvis leds av domstolens sakkunnige, i samverkan med verksamhetsutövaren. Den sakkunnige bör ges i uppdrag att med stöd av karteringar föreslå en tappningsplan som återskapar goda förutsättningar för ett fungerande ekosystem i hela Sikforsen, samt en väl fungerande upp- och nedströmspassage för fisken. För biotopkarteringen kan stöd hämtas från den preliminära versionen av undersökningstypen som går att finna på Havs- och vattenmyndighetens hemsida¹. Havs- och vattenmyndigheten vill understryka att en noggrann bedömning av olika substrats betydelse för samtliga förekommande fiskarter tydliggörs i arbetet med biotopkarteringen. Exempelvis är det angeläget att klargöra var potentiellt leksubstrat för lax finns kvar (normalt en substratdiameter på upp till ca en decimeter). Likaså bör det beaktas att laxen kan stå i betydligt stridare strömmar än öringen. Även flodnejönögats beteende och reproduktion i strömmande vatten bör exempelvis beaktas och behoven beskrivas. Det är alltså inte bara "öringbiotop" enligt biotopkarteringsprotokollet som bör bedömas. Havs- och vattenmyndigheten bedömer också att det är viktigt att förutsättningar skapas för att alla de laxar som blir kvar nedströms kraftverket har någonstans att reproducera sig och att rommen för dessa och andra förekommande fiskarter kan utvecklas utan att torrläggas.

Övriga skyddsåtgärder och bästa möjliga teknik

Såsom Havs- och vattenmyndigheten tidigare påpekat är Sikfors ett av de viktigaste kraftverken i Sverige att genomföra miljöåtgärder i. Skyddsåtgärder bör villkoras i linje med miljöbalkens hänsynsregler och bestämmelser om bästa möjliga teknik. Att Piteälven med Sikfors är särskilt viktig för naturvårdsintresset framgår också av förslaget till nationell strategi för åtgärder i vattenkraften (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14). Enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömning behöver detta enda vattenkraftverket i nationalälven ha en mycket hög passageeffektivitet och endast en liten fördröjning. Detta gäller särskilt de fiskarter med ett stort vandringsbehov (se Näslund et. al 2013). Havs- och vattenmyndigheten vill hänvisa till rekommendationerna från svenska forskare om att passageeffektiviteten bör vara över 90 % och fördröjningen

¹ <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning/undersokningstyper/biotopkartering-i-vattendrag.html>

vid passagen maximalt ca 3 dygn (se Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14).

När det gäller kvalitetsfaktorn konnektivitet så vill Havs- och vattenmyndigheten påpeka att den inte bara omfattar smolten, som varit målarten för den fiskavledare som är testad vid Sikfors. Även större individer av exempelvis lax, öring, harr och sik ska kunna vandra mer eller mindre oskadda förbi kraftverket ned- och uppströms.

ICES² spår att ca 30 000 laxsmolt kommer att vandra nedströms mot havet år 2017 (se bilaga 1). Dessa ska också i huvudsak kunna vandra oskadda förbi kraftverket nedströms.

Havs- och vattenmyndigheten gör följande bedömning av vad som framförts i aktbilagorna gällande fiskvandringen.

Konnektivitet i nedströms riktning (nedströmspassage)

Havs- och vattenmyndigheten bedömer att det förhållandevis stora spillet i slutet av vårfloden är huvudorsaken till att ca 80 % av dagens nedströmsvandrande smolt tycks överleva. De hydrauliska förhållandena gör att avledningen till Sikforsen är relativt hög och avledningen förbättras troligen i viss mån av den ytavledare som utplacerats. Eftersom det inte är en fiskavledare i linje med bästa möjliga teknik så dör dock, vilket undersökningarna visat, en förhållandevis stor andel av de smolt som leds av till Sikforsen. Detta beror med största sannolikhet på det höga fallet och den höga vattenhastigheten som gör att fisk stöter emot delar av dammkonstruktion och/eller fisktrappan. Havs- och vattenmyndigheten vill också belysa att den typ av ytlig avledare som används vid Sikfors endast sticker ner ca 2 meter under vattnet. Detta får till följd att större fisk, exempelvis nedströmsvandrande kelt som går djupare, inte avleds av ledarmen utan följer huvudsaklig ström nedströms. Det är då en stor risk att en relativt stor andel av de större fiskarna leds in i turbinerna och skadas. Möjligen skulle en mycket omfattande tappning av vatten i naturfåran under keltens och andra större fiskarters nedströmsvandring, som en del av vattenhushållningsbestämmelserna, kunna medföra en minimerad skada på fisken. Detta skulle dock medföra en större minskning av elproduktionen än en lösning som innefattar en modern fysisk avledare. Att åtgärder måste vidtas som medger även större fisk en hög passageeffektivitet följer av kraven i vattenförvaltningsbestämmelserna. Denna fråga får enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömning anses ha ett direkt samband med i målet uppskjutna frågorna.

² The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) är en global organisation som utvecklar vetenskap och rådgivning för att stödja ett hållbart nyttjande av haven. Organisationen utgör vetenskaplig rådgivare till EU:s fiskeförvaltning.

Havs- och vattenmyndigheten anser att det finns stora behov av en fördjupad utredning om en lämplig långsiktig helhetslösning gällande både nedströms konnektivitet, uppströms konnektivitet och vattenhushållning för Sikfors. Det har kommit till myndighetens kännedom att Kammarkollegiet avser att anlita en av landets ledande experter på lösningar för nedströmspassage, [borttagen uppgift enligt GDPR]. [borttagen uppgift] ledde installationen av en s.k. betalösning vid Hertings vattenkraftverk i Atran. Den lösningen gav en säker avledning med en avledningseffektivitet på följande (se samanställningar i bilaga 2-3):

<u>Fisk</u>	<u>Passageeffektivitet</u>
Laxsmolt	89-98 %
Kelt	96 %
Blankål	100 %

Förutsatt att ca 30 000 smolt passerar Sikfors så skulle ca 6 000 smolt dö med dagens passagelösning. Med en lösning som ger en passageeffektivitet på 98 % så skulle endast 600 smolt dö. Förutsatt att ca 3000 kelt i framtiden ska passera kraftverket genom turbinerna, med exempelvis en tioprocentig överlevnad (beroende av fiskstorlek) så skulle ca 2 700 kelt dö vid passagen. Med en lösning som ger en passageeffektivitet på 96 % så skulle endast 120 kelt dö vid passage. Kelten har vid studier visat sig vara mycket värdefulla då de återkommer som relativt storvuxna s.k. andragångslekare. Honorna har då ett antal romkorn som står i proportion till fiskens storlek.

Förutom denna ökade överlevnad vid installation av en effektivare avledningsanordning så kan alla de harrar, sikar och andra större fiskar som vill passera kraftverket göra detta med liten risk för att skadas.

Såsom Havs- och vattenmyndigheten ser det finns det i huvudsak tre olika alternativ till ytavledaren som bör utredas av expertis. Dessa är följande:

- Fingaller av mer traditionell typ tillsammans med avledningsanordning, liknande det galler som verksamhetsutövaren skissade på innan valet föll på ytavledaren.
- α -galler med avledningsanordning
- β -galler med avledningsanordning

Låglutande fingaller och flyktväg är bästa möjliga teknik enligt Mark- och miljööverdomstolen (MÖD M 9073-14 Edeforsen).

Installation av en β -lösning bedöms vara den mest innovativa, men kanske också mest tekniskt komplicerad. Fördelen är att den till skillnad från vissa α -lösningar, med bara några hundra l/s i avledaren, kan avleda större fisk mer effektivt. Det krävs särskild teknisk expertis för att få en tillräckligt noggrann utredning kring huruvida det är tekniskt möjligt att installera en β -lösning vid Sikfors. Havs- och vattenmyndigheten utesluter inte att det är tekniskt möjligt, men vill peka på komplexiteten och att frågan noggrant

behöver utredas innan beslut. En innovativ β -lösning vid Sikfors skulle sannolikt röna stort internationellt intresse.

Konnektivitet i uppströms riktning (uppströmspassage)

Den utredning som Länsstyrelsen i Norrbottens län utfört visar tydligt hur viktig vattenhushållningen är för en lyckad uppströmspassage. Precis såsom sökanden påpekat så lyckades Länsstyrelsen inte scanna av hela älvfårans bredd, men huvuddelen. Dessutom var inte ekolodet utsatt under hela vandrings säsongen. Detta innebär att passageeffektiviteten troligen är en överskattning och fördröjningen troligen en underskattning. Havs- och vattenmyndigheten vill belysa vad domstolens sakkunnige framfört om riskerna för att uppströmsvandrande lax lockas till turbinutloppet och blir kvar där i veckor. Att lekfisk ställer sig nedströms turbinutloppet kunde också verifieras av företrädare för Havs- och vattenmyndigheten och Länsstyrelsen i Västernorrland vid okulär besiktning nedströms turbinutloppet i augusti 2016 (se fil i bilaga 4). Observera att sikten endast möjliggjorde att en ytterst liten del av utloppet kunde filmas någorlunda tydligt. Sannolikt står det fisk över större delen av det strömsatta området direkt nedströms turbinutloppet. Havs- och vattenmyndigheten anser inte att det är godtagbart med en fördröjning på upp till fem veckor vid ett kraftverk i en av Sveriges nationalälvar. Återigen vill myndigheten hänvisa till arbetet med Hertings kraftverk (se bilaga 2-3) där den moderna lösningen, i linje med dagens kunskap om bästa möjliga teknik, reducerade fördröjningen av de uppvandrande laxarna från 21 dygn innan åtgärd till 26 timmar efter åtgärd. Havs- och vattenmyndigheten yrkar därför att domstolen ger den sakkunnige i fortsatt uppdrag att föreslå en tappningsplan som förbättrar förutsättningarna för en god uppströmspassage.

Tidplan

För att möjliggöra uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna är det viktigt med en effektiv men samtidigt noggrann utredningsprocess. Havs- och vattenmyndigheten yrkar att domstolen styr processen, i dialog med parterna, mot följande tidsplan.

Juni 2017

Kammarkollegiets anlitade expert inkommer med utredning om nedströmspassager.

December 2017

Domstolens fisksakkunnige inkommer med utredning med resultat från biotopkartering, eventuella provtappningar, förslag till tappningsplan och eventuella förslag till kompletterande anordningar för god uppströmspassage. Samtidigt avger den sakkunnige utlåtande gällande Kammarkollegiets utredning om nedströmspassager.

Februari 2018

Parterna i målet inkommer med yttranden gällande förslagen till lösningar.

Sommaren 2018

Eventuella kompletterande utredningar.

Inledningen av 2019

Domstolen fattar beslut om slutliga villkor för Sikfors vattenkraftverk alternativt, om mer utredningar kring fiskpassager krävs, en deldom med bestämmelser om minimitappning året runt i Sikforsen.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen Ann Lundström efter föredragning av utredaren Niklas Egriell. I den slutliga handläggningen av ärendet har även deltagit verksjuristen Jenny Liøkel.

Ann Lundström

Niklas Egriell

Bilagor

1. Utdrag ur ICES rapport med uppskattningar av smoltproduktion i Piteälven
2. Slutrapport Hertingprojektet
3. Åtgärder vid Hertings vattenkraftverk – Havs- och vattenmyndighetens sammanfattning
4. Havs- och vattenmyndighetens film från okulärbesiktning av lax vid en liten del av Sikfors turbinutlopp

Referenser

Näslund I. et al. 2013. Fiskvandring – arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:11.

Calles O et.al. Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14

Malm-Renöfält B. et al. Ekologisk återställning i helt eller delvis torrlagda fåror i anslutning till vattenkraftverk. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:22.