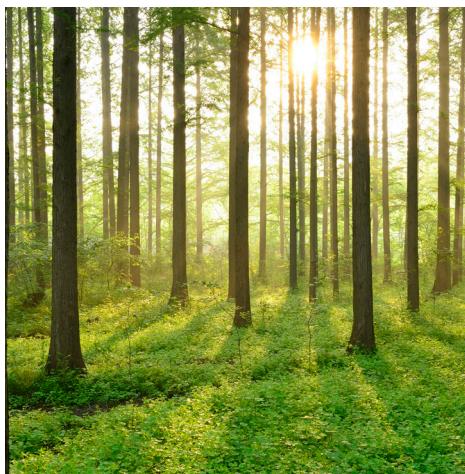


NATURA 2000 VID OMRÖVNING AV VATTENKRAFT I PILOTOBJEKT MELLANLJUSNAN

RAPPORT 2021:749



VATTENKRAFT

VATTENKRAFTENS
MILJÖFORSKNINGSPROGRAM



Energiforsk

Natura 2000 vid omprövning av vattenkraft i pilotobjekt Mellanljusnan

Metodutveckling – beskrivning av påverkan på Natura
2000-områden vid vattenkraftsanläggningar

STEFAN GRUNDSTRÖM & ANDREAS ARONSSON

ISBN 978-91-7673-749-1 | © Energiforsk mars 20121

Energiforsk AB | Telefon: 08-677 25 30 | E-post: kontakt@energiforsk.se | www.energiforsk.se

Förord

Vattenkraften i Sverige ska omprövas och erhålla moderna miljövillkor, enligt den nationella prövningsplanen som beslutades av regeringen i juni 2020. Vid omprövning behövs en metodik för att beskriva påverkan på vattendragssträckor som har ett Natura 2000-skydd.

I projektets huvudrapport Natura 2000 vid omprövning av vattenkraft, rapport 2021:747, beskrivs en metodik för att genomföra de steg och bedömningar som är nödvändiga för att klargöra grunderna för utpekandet och åtgärdsbehovet i Natura 2000-områden vid en omprövning. Metodiken klargör de olika steg som behöver gås igenom för att få en tydligare bild av hur befintliga vattenkraftanläggningar påverkar förutsättningarna för de utpekade naturtyperna och arterna. Metodiken har testats och utvecklats i pilotobjekt längs med tre Natura 2000-skyddade älvsträckor. I den här underlagsrapporten redovisas resultaten för Mellanljusnan.

Projektet har genomförts av Stefan Grundström och Andreas Aronsson på Sweco och följts av programmets styrgrupp som består av Birgitta Adell (Fortum), Erik Sparrevik (Vattenfall), Johan Tielman (Sydkraft Hydropower), Linda Olofsson (Holmen), Susann Handler (Jämtkraft), Jakob Bergengren (Tekniska verken i Linköping), Angela Odelberg (Statkraft), Sandra Åström (Skellefteå kraft) och Olivia Langhamer (Havs- och vattenmyndigheten).

Rapporten har tagits fram inom Vattenkraftens miljöforskningsprogram som verkar för ny kunskap och en ökad kompetens om åtgärder inför beslut om investeringar i vattenkraft. Programmet koordinerats av Energiforsk och finansieras av Vattenfall Vattenkraft, Fortum, Sydkraft Hydropower, Statkraft Sverige, Skellefteå Kraft, Holmen Energi, Jämtkraft, Tekniska verken i Linköping, Mälarenergi, Sollefteåforsens, Karlstads Energi och Jönköping Energi.

Bertil Wahlund

Mars 2021

Energiforsk

Här redovisas resultat och slutsatser från ett projekt inom ett forskningsprogram som drivs av Energiforsk. Det är rapportförfattaren/-författarna som ansvarar för innehållet.

Sammanfattning

Uppdraget har utförts av Sweco med medel från Energiforsks forskningsprogram Vattenkraftens miljöforskningsprogram.

Bakgrunden är att vattenkraften i Sverige ska omprövas och erhålla moderna miljövillkor. Omprövningen kommer att ske enligt den nationella prövningsplanen som tagits fram av Havs- och Vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Svenska kraftnät.

Syftet med uppdraget har varit att beskriva en metodik för att genomföra de steg och bedömningar som är nödvändiga för att klargöra påverkan på naturmiljön och åtgärdsbehovet i Natura 2000-områden vid en omprövning av vattenkraftsanläggningar. Det här är en underlagsrapport till huvudrapporten Natura 2000 vid omprövning av vattenkraft, rapport 2021:747.

Tre pilotområden i Gävleborgs län och i Jämtlands län med olika förutsättningar har valts ut där metodikens olika delar har testats och utvecklats. Mellanljusnan ska enligt tidplanen i omprövningsplanen omprövas 2028.

Metodiken som prövats i Mellanljusnan har utförts i följande steg:

1. Administrativa läge med beslutsdatum, avgränsningar och bedömning av läget i naturmiljön vid besluten samt utgångsläget enligt de krav som motsvarar de ekologiska behoven hos naturtyperna.
2. Genomgång av underlag vid utpekandet av Natura-områdena och dess arter.
3. Genomgång av viktiga underlag för utredning och bedömning vid omprövning, t.ex. uppgifter om flödesregim, målbeskrivningar i bevarandeplaner, urval av typiska arter för berörda naturtyper, genomgång av offentliga databaser och personliga kontakter.
4. Bristanalys efter skrivbordsstudien med bedömningar av kompletteringsbehov.
5. Komplettering vid fältbesök i form av stickprov främst för att förbättra kunskapsläget om naturtyperna, utpekade arter och typiska arter.
6. Bedömning av påverkan från vattenkraftsanläggningar vid omprövningen jämfört med utgångsläget vid utpekandet (beslutsdatum) samt ett fiktivt utgångsläge före vattenkraftsutbyggnaderna.
7. Identifiering av uppenbara konflikter mellan bevarandemål och vattenkraft.

Några viktiga slutsatser från pilotobjektet är att grunderna för utpekandet av Natura 2000-områden har utförts under stor tidspress och att det finns kunskapsluckor vid uppföljningen av status för arter och naturtyper.

Med nuvarande kunskapsnivå om förutsättningarna för gynnsam status i naturmiljön förefaller ingen uppenbar åtgärd vara nödvändig. En mer naturlig flödesdynamik kräver rejäla förändringar i vattenföring om det ska göra någon påtaglig skillnad för de arter som är störningsberoende. Sammantaget bedöms att påtagliga förändringar i vattenföringen och skapande av vandringsvägar blir orimligt kostsamt i förhållanden till dess ekologiska nytta.

De mest uppenbara förbättringarna finns i biotoprestaureringar (föregånget av biotopkarteringar) i huvudfåran samt restaureringsinsatser och skapande av vandringsvägar i biflöden.

Innehåll

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Natura 2000-områden	7
2	Förutsättningar	9
2.1	Omprövning	9
2.2	Vattenkraft	9
2.3	Flöden	10
2.4	Andra verksamheter längs med älvsträckan	11
2.5	Vattenförekomster	12
2.6	Klimatförändringar	13
3	Grunder för utpekandet	14
3.1	Bedömning av naturtyper	14
3.2	Utpekade och typiska arter för naturtyperna	15
4	Tidigare uppföljning	16
4.1	BIDOS och NNK	16
4.2	Ävjepilört	16
4.3	Elfisken	18
4.4	Bottenfauna	18
4.5	Utter	18
4.6	Uppföljning enligt bevarandeplanen	18
5	Underlag för bedömning av gynnsam bevarandestatus i förhållande till vattenkraftens påverkan	19
5.1	Bevarandeplanerna (BEP)	19
5.2	Vägledning för naturtyper	20
5.3	Förekomst av och status för typiska arter för respektive naturtyper	20
5.4	Skyddad natur	22
5.5	Artikel 12 och artikel 17-rapporteringen	22
5.6	Miljödataportalen	22
5.7	Övriga databaser och källor	23
5.8	Komplettering vid fältbesök	23
6	Bristanalys	26
7	Sammanfattande bedömning	28
7.1	Konflikter Natura 2000-vattenkraft och åtgärdsbehov	30

1 Inledning

1.1 BAKGRUND

Detta är en bilaga till rapporten som beskriver metodik för att utreda och bedöma påverkan i naturmiljön från vattenkraftsanläggningar inom Natura 2000-områden vid kommande omprövningar. Som underlag till metodikbeskrivningarna har vi valt ut tre pilotområden där olika aspekter av metodiken har testats varav Mellanljusnan är ett.

Ljusnan är den sjunde i storleksordning av norrlandsälvarna med ett avrinningsområde på 19 800 km². Älven rinner från härjedalsfjällen tvärs genom landskapen Härjedalen och Hälsingland till mynningen i Ljusne längs en sträcka av cirka 45 mil. Mellanljusnan är den del av älven inom Ljusdals kommun som avgränsas av Edeforsen i söder och Laforsen i nordväst. Den del av Mellanljusnan som är Natura 2000-områden är en sträcka på ungefär 60 km och ligger helt inom den boreala biogeografiska regionen.

De bedömningar som gjorts för Natura 2000-områdena vid Mellanljusnan är exempel på hur metodiken kan användas för att ta fram underlag till omprövningarna. Bedömningarna är gjorda utifrån den kunskap om naturmiljön i Mellanljusnan som varit möjligt att få fram inom ramen för detta projekt. Vid ett skarpt läge när vattenkraftsanläggningarna ska omprövas kommer ytterligare kunskap att behöva tas fram i form av skrivbordsstudier, modelleringar och fältarbeten.

1.2 NATURA 2000-OMRÅDEN

Natura 2000-områdena består av:

- SE0630101 Mellanljusnan Laforsen-Korskrogen,
- SE0630223 Mellanljusnan Korskrogen-Edeforsen

Strax intill SE0630223 ligger tre mindre Natura 2000-områden som också beskrivs vara påverkade av älvens reglering, dessa är:

- SE0630176 Djupbäcken
- SE0630246 Kyrksjön
- SE0630228 Borrsjön-Vikarsjön

Mellanljusnan föreslogs som ett SCI-område (Sites of Community Importance) 2002-01-01 av länsstyrelsen i Gävleborg och beslutades 2005-01-01 av regeringen. 2011 beslutade regeringen att det skulle vara ett SAC-område (Special Areas of Conservation). Området utgör ett riksintresse för naturvård, friluftsliv och kulturmiljövård och är skyddat mot vattenkraftsutbyggnad enligt 4 kap 6 § miljöbalken samt har ett utvidgat strandskydd om 200 meter,

Den för båda Natura-områdena gemensamma bevarandeplanen fastställdes 2006-12-15 och uppdaterades 2017-11-17. Områdets totala areal är 1086 hektar. Bevarande ska ske av naturtyp större vattendrag - 3210 samt de utpekade arterna flodpärlmussla, stensimpa, utter och ävjepilört.

De mindre angränsande Natura 2000-områdena består bland annat av naturtyperna större vattendrag - 3210, mindre vattendrag - 3260, ävjestandsjöar - 3130 och svämängar - 6450 samt ävjepilört som utpekad art. Den sammanlagda arealen för dessa områden är 109 hektar men då ingår en mindre del fastmarksskog i ett av dem.

2 Förutsättningar

2.1 OMRÖVNING

Vattenkraftsanläggningarna i Mellanljusnan är planerade att omprövas 2028¹ i prövningsgrupp 48_1 som omfattar Ljusnan från mynningen upp till Laforsen. Enligt förslag till nationell plan ska omprövningen syfta till att få till "moderna miljövillkor" och ska ske enligt 24 kap. 10 § miljöbalken. Laforsen är en s.k. klass 1 anläggning² som har ett relativt reglerbidrag på minst 0,03 procent av den svenska vattenkraften. En omprövning innebär att det inte finns något krav på en specifik miljöbedömning eller en undersökning av betydande miljöpåverkan³. Swecos bedömning i detta skede är att denna metodik ska kunna användas för att få fram tillräckligt underlag vid en domstolsprövning oavsett om det kommer att krävas tillstånd eller ej.

2.2 VATTENKRAFT

Åtta vattenkraftverk blockerar vägen från havet för vandrande fiskarter nedströms Mellanljusnan. Kraftverket vid Edeforsen längs ned i Mellanljusnan är Ljusnans nyaste vattenkraftverk och togs i drift 1989. Ingen reglering sker här, det är ett strömkraftverk som fångar upp ungefär halva älvens flöde. Fortum har ansökt om att bygga ut det befintliga kraftverket med 20 m³/s turbinflöde till ett större kraftverk med kapacitet för 110 m³/s, men fick avslag av Svea Hovrätt i juni 2015. Kraftverket i Laforsen som utgör Natura 2000-områdets övre gräns, byggdes 1953 med en fallhöjd på 35 meter och 57 MW installerad effekt. Uppströms Laforsen finns tre större årsmagasin; Svegsjön, Lossen och Grundsjön.

I biflöden finns några mindre kraftverk som också i någon mån påverkar flödena i Mellanljusnan. I Sillerboån med biflöden finns Bäckebo kraftverk och Hennans kraftverk och i Yg mellan Ljusdal och Färila i Skarpån finns också ett kraftverk.

Samtliga vattenkraftsanläggningar fanns på plats när Natura 2000-områdena planerades och beslutades.

Länsstyrelsen Gävleborg har i en skrivelse från 2007⁴ formulerat prioriterade miljöaspekter inför en omprövning av vattendomar som berör Mellanljusnan;

- Omvänd vattenförling,
- Ökad minimitappning i torrfåror,
- Havsvandring till Laforsen,
- Större minimivattenflöde under sommaren, 1 maj-30 september.

¹ HaV, Energimyndigheten, Svenska Kraftnät 2019, Förslag till nationell omprövning av vattenkraft

² Energimyndigheten m fl 2016:11, Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet

³ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Undersokning/Andring-av-verksamhet-eller-atgard/>

⁴ Länsstyrelsen Gävleborg, Förslag till prioriterade objekt vid en omprövning av vattendomar i Ljusnan nedströms Laforsen och Voxnan

2.3 FLÖDEN

Enligt SMHI:s vattenwebb är MQ vid utloppet av Edeforsen beräknat till 167 m³/s och med ett avrinningsområde på 13 719 km². Vid Laforsens kraftverk ger ett avrinningsområde på 11 382 km² ett genomsnittligt årsflöde på 147 m³/s enligt SMHI.

Från Fortum har vi erhållit timdata på flödet förbi turbinen och utskovet i Laforsen under perioden 2006–2016. Från dessa data kan man göra en analys och se hur de verkliga flödena är och hur det ser ut i förhållande till en oreglerad älv. Exempel på hur man kan använda dessa data finns i tabell 1.

Tabell 1. Exempel på genomsnittsflöden per kvartal (Q) från fem slumpvist utvalda år efter att Mellanljusnan utsågs till Natura 2000-område.

År	Flöde (m ³)
2006 Q1	135
2006 Q2	162
2006 Q3	146
2006 Q4	222
2008 Q1	131
2008 Q2	273
2008 Q3	108
2008 Q4	139
2011 Q1	121
2011 Q2	196
2011 Q3	264
2011 Q4	158
2015 Q1	156
2015 Q2	216
2015 Q3	207
2015 Q4	135
2016 Q1	139
2016 Q2	158
2016 Q3	121
2016 Q4	104
Genomsnitt över 5 år Q1	136
Genomsnitt över 5 år Q2	201
Genomsnitt över 5 år Q3	169
Genomsnitt över 5 år Q4	152

Resultatet av denna relativt enkla statistiska analys visar att det inte är fråga om en omvänd vattenföring, d.v.s. högre flöden på vintern än under våren och sommaren. Ett genomsnitt av de fem utvalda åren för kvartal 1, dvs. stabila vinterförhållanden, innebär ett flöde i Mellanljusnan på 136 m³/s. Ett genomsnitt för kvartal 2, dvs vårflodsperioden för både skogs- och fjällandskapet, innebär ett flöde på 201 m³/s. 201 m³/s under kvartal 2 är givetvis lägre än vad som är naturligt för en fjällälv men är tydligt högre än flödet under vintern.



Figur 1. Mellanljusnan vid Sorgåns utlopp.

2.4 ANDRA VERKSAMHETER LÄNGS MED ÄLVSTRÄCKAN

Andra verksamheter som påverkar naturmiljön inom Natura 2000-området är skogsbruk, jordbruk, bebyggelse, infrastrukturanläggningar, industrier samt historiskt även flottning med tillhörande rensningar och anläggningar.



Figur 2. Vy över den starrdominerade strandängen vid Borrsjön som klassificerats som naturtypen svämäng – 6450.

2.5 VATTENFÖREKOMSTER

Inom Natura 2000-områdena inklusive Kyrksjön och Borrsjön-Vikarsjön finns det sammanlagt fem vattenförekomster, två i älven och tre i de små sjöarna. Ingen av vattenförekomsterna har klassificerats som god ekologisk status, status har bedömts som måttlig främst på grund av kvalitetsfaktorerna konnektivitet och hydrologisk regim i Ljusnan samt problem med näringsämnen, morfologiskt tillstånd och närområdets utseende som tillkommer för småsjöarna.

Miljökvalitetsnormerna är god ekologisk status 2027 för den stora vattenförekomsten, god ekologisk status 2021 för de tre mindre och god ekologisk potential för KMV-sträckan, se tabell 2.

Tabell 2. Vattenförekomster och bedömning av ekologisk status 2017 från Laforsen och nedströms

Beteckning	Sträcka	Ekologisk status	Miljöaspekter som sänker statusen	Miljökvalitetsnorm
VISS EU_CD: SE686997-148420	Laforsen och 100 m nedströms	Otillfredsställande ekologisk potential (KMV))	Sträckan är en torrfåra	Otillfredsställande ekologisk potential 2027
VISS EU_CD: SE685452-149999	Hela sträckan ned till Edeforsen	Måttlig ekologisk status	Konnektivitet, hydrologisk regim	God ekologisk status 2027
VISS EU_CD: SE685700-151342	Vikarsjön	Måttlig ekologisk status	Näringsämnen, konnektivitet	God ekologisk status 2021
VISS EU_CD: SE685718-151314	Borrsjön	Måttlig ekologisk status	Näringsämnen, morfologisk	God ekologisk status 2027
VISS EU_CD: SE685664-151427	Kyrksjön	Måttlig ekologisk status	Näringsämnen, konnektivitet	God ekologisk status 2027

Det finns sammanlagt 14 biflöden längs med Mellanljusnan som är tillräckligt stora för att utgöra egna vattenförekomster, se tabell 3. Samtliga vattenförekomster är bedömda att ha måttlig ekologisk status främst beroende på historiska verksamheter, flottledsrensning m.m. förutom en mindre bäck från Hedtjärnen som mynnar nära Edeforsen som är klassificerad som övrigt vatten.

Tabell 3. Vattenförekomster i biflödena till Mellanljusnan från Laforsen till Edeforsen.

Beteckning	Namn	Beräknat MQ vid mynningen	Kraftverk
SE686847-148373	Långtjärnbäcken	0,15	
SE687076-148557	Enån	2,06	
SE686808-149317	Sorgån	0,7	
SE686383-149132	Björnsjöån	0,64	
SE685762-149625	Edsbäcken	0,15	
SE686291-149891	Holån	0,73	
SE685411-149875	Snasbäcken	0,46	
SE685466-150569	Skarpån	4,67	x
SE685635-150810	Djupbäcken	0,09	
SE685817-151405	Sillerboån	12,0	x
SE685559-151737	Bäck från Kyrksjön	0,13	
SE685316-151854	Hyboån	0,56	
SE685267-151658	Björnbäcken	0,10	
NW685112-152004	Bäck från Hedtjärn (Övrigt vatten)	Uppgift saknas	

Samtliga vattenförekomster i biflödena har bedömts ha måttlig ekologisk status 2017 på grund av hydromorfologiska förändringar och brist på konnektivitet beroende på flottledsrensningar, äldre vattenanläggningar och mycket brukad mark inom svämplanen. Undantaget är den vattenförekomst som klassificerats som övrigt vatten där statusen inte är bedömd.

2.6 KLIMATFÖRÄNDRINGAR

De flöden som är uppmätta i Laforsen och uppströms kommer sannolikt att förändras. Klimatscenarierna⁵ visar på förändringar i avrinningens säsongsfördelning och för de större vattendragen i Gävleborgs län pekar medelvärdena på en tidigare vårflod med lägre flödestopp i slutet av seklet. Sammantaget innebär det en längre varaktighet av medelhöga flöden medan mycket höga flöden blir mer ovanliga. Så kallade 100 års flöden är beräknade för denna älvsträcka och finns tillgängliga på länsstyrelsens geodatakatalog samt mer visuellt på översvämningssportalen⁶. Ett 100 års flöde innebär stora problem med översvämmande landområden i nedre delen av Mellanljusnan.

⁵ Länsstyrelsen Gävleborg 2010, Översiktlig regional klimat- och sårbarhetsanalys – naturolyckor

⁶ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/>

3 Grunder för utpekandet

Natura 2000-området pekades ut med stöd av att älvsträckan var skyddad mot vattenkraftsutbyggnad enligt miljöbalken kapitel 4 samt att det var ett riksintresse för vetenskaplig naturvård. Det var också vid utpekandet ett s.k. samrådsområde där samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken för verksamheter eller åtgärder som väsentligt kunde ändra naturmiljön krävdes med tillsynsmyndigheten. Kläppaängarnas naturvårdsområde (betraktas numera som ett naturreservat) beläget vid Edeforsen och en sträcka uppströms denna bildat 1996 av Ljusdals kommun och delar av det naturreservatet Djupbäcken bildat 1997 av länsstyrelsen delvis beläget inom det nedre av de två Natura 2000-områdena bidrog också till utpekandet. Bildandet av det stora naturreservatet Mellanljusnan kom senare men eftersom planerna på ett reservat fanns långt tidigare själva beslutet bidrog troligen även detta underlag till utpekandet.



Figur 3. Vy över del av Mellanljusnan som ingår i ett naturreservat och även var en skyddad älvsträcka enligt 4 kap miljöbalken vid utpekandet.

Vi saknar uppgifter om det gjordes något samråd med berörda intressenter innan förslaget om Natura 2000-skyddet skickades till regeringen men enligt de riktlinjer som Naturvårdsverket utfärdade 2000 var ett samråd inte nödvändigt för områden som redan hade ett skydd mot vattenkraftsutbyggnad enligt 4 kapitlet miljöbalken.

3.1 BEDÖMNING AV NATURTYPER

Naturtypen större vattendrag (3210) är den enda naturtypen som är anmäld och registrerad för de aktuella älvsträckorna. Inga biflöden eller terrestra strandmiljöer ingår i dessa Natura 2000-områden. 1015 hektar av de sammanlagt 1086 hektaren är klassificerad som denna naturtyp.

Naturtyp 3210 beskrivs av EU⁷ som näringsfattiga vattendrag med höga nivåskillnader (upp till 6 meter), särskilt med höga flöden under våren. Enligt definitionen ska vattenflödet komma från fjällområden och stora områden myr- och skogsmark som snötäcks på vintern. Den svenska översättningen⁸ skiljer sig från EU-definitionen genom att säga att vattendraget och variationer ska vara naturliga, att vattendynamiken är skiftande (istället för kan vara skiftande), att "avrinningen härstammar från stora områden" bestäms som vattendrag av strömföring > 3 och/eller årsmedelvattenföring $> 20 \text{ m}^3/\text{s}$ och normalt $> 1 \text{ m}$ djup, samt att vattendraget ej har dålig eller otillfredsställande status enligt vattendirektivet. Den svenska tolkningen inkluderar även älvsjöar, intilliggande småvatten och anslutande strukturer. Storleken på vattendraget motiverar att denna älvsträcka passar in i definitionen men det stämmer inte riktigt med flödesdynamiken med en tydlig vårflood på grund av de stora regleringsmagasinen uppströms. Vårfloden (flöden under Q2 enligt tabell 1) märks men är mindre än vad som utmärker en oreglerad älv.

3.2 UTPEKADE OCH TYPISKA ARTER FÖR NATURTYPERNA

Av de utpekade arterna är det stensimpa, utter och ävjepilört som är påträffade inom Natura 2000-områdets avgränsningar de senaste decennierna. Flodpärlmussla finns i två av biflödena i den övre delen av Mellanljusnan men är aldrig påträffad inom Natura 2000-området.

De typiska arterna ska enligt Naturvårdsverkets vägledning⁹ vara indikatorer för att påvisa gynnsam bevarandestatus i de olika naturtyperna. För att bedöma förekomst av de typiska arterna tillhandahåller EU ett rutnät om 10 km^2 och de svenska myndigheterna använder Analysportalen som underlag för sin rapportering. Utbredning ska bedömas i rutnät á 50 km^2 där förekomst i en ruta bestämmer utbredning och luckor mellan rutor ska fyllas ut.

⁷ European commission 2007, Interpretation manual of european union habitats

⁸ Naturvårdsverket 2011, Vägledning för svenska naturtyper i habitatsdirektivets bilaga 1

⁹ Naturvårdsverket 2011, Gemensam text för vägledningarna för de svenska naturtyperna i habitatsdirektivets bilaga 1

4 Tidigare uppföljning

Enligt bevarandeplanerna är det länsstyrelsen som ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Mätbara mål, så kallade målandikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000 - naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd. Vi saknar uppgifter om att Naturvårdsverkets manual för uppföljning av vattendrag i skyddade områden¹⁰ har följts vid upprättandet av bevarandeplanerna i pilotprojekten, och inte heller vid de nationella inventeringarna med rapportering enligt artikel 17. Manualen säger t.ex. att naturtyp 3210 ska beskrivas för fragmentering och barriäreffekt i procent, vilket inte syns för något av pilotprojekten; för att naturtyp 3210 ska anses som gynnsam status får vandringshinder endast finnas i biflöden medan nationella inventeringar för både 2007 och 2013 säger att hela landet har gynnsam status trots omfattande utbyggnad av huvudfåror.

4.1 BIDOS OCH NNK

Projektet "Basinventering" (BIDOS)¹¹ genomfördes 2004–2009 och innebar kartering av de naturtyper som ingår i Art- och Habitatdirektivets bilaga 1 samt inventeringar av strukturer, funktioner och typiska arter. Utbredningen av naturtyper samlades in genom flygbildstolkning i IR-bilder kombinerat med GIS-analyser och fältbesök. Metoder för fältinventeringar varierade beroende på naturtyp.

Naturanaturtypskarteringar (NNK) kallas den kartering av naturtyper enligt Art- och habitatdirektivet som görs inom Natura 2000-områdena. Dessa ska ej blandas ihop naturtypskarteringar som görs även utanför skyddade områden.

4.2 ÄVJEPILÖRT

Inom ramen för basinventeringen gjordes en riktad inventering av den utpekade arten ävjepilört i sjöarna Vikarsjön och Borrsjön. Vid Vikarsjöns stränder gjordes provytor 1988 på uppdrag av länsstyrelsen men uppgifter om uppföljning saknas. Arten är även rapporterad i Artportalen många gånger från Kyrksjön samt från Mellanljusnans nedre delar mellan Sillerboåns utlopp och Edeforsen inom ramen för floraväxteriet och andra frivilliga insatser.

En ändring av vattendomen för Edeforsens kraftverk gjordes 1989 i syfte att gynna ävjepilörten och andra ävjebroddväxter. Vattendomen föreskriver att vattennivån under perioden 10 juni–31 augusti ska hållas 30 cm lägre än under övriga tider av året för att gynna ävjebroddsvegetationen där bland annat ävjepilört och fyrling ingår. Huruvida denna ändring medfört någon positiv trend för

¹⁰ Naturvårdsverket 2010, Manual för uppföljning av vattendrag i skyddade områden

¹¹ Naturvårdsverket 2009, Basinventering av Natura 2000 och skyddade områden, Rapport 5990

ävjebroddssamhällena är det inte möjligt att utifrån offentliga data dra någon slutsats om.

Ävjepilört beskrivs i åtgärdsprogrammet för arten¹² att vara en indikator för stränder som inte eller i liten grad är påverkade av vattenreglering. En översiktlig bedömning mellan olika tidsperioder ger att det inte finns några signifikanta skillnader i artens utbredning och antal inom de aktuella Natura 2000-områdena. Enligt vägledningen för ävjepilört är reglering det största hotet mot arten och graden av reglering är likartad i nuläget jämfört med när Natura 2000-området bildades.

När det gäller arterna i den s.k. ävjebroddssvegetationen, förutom ävjepilört är det främst fråga om ävjebrodd och fyrling, så har samtliga arter successivt flyttats upp i rödlistekategorierna de senaste revideringarna, se tabell 4. Ävjepilört har numera bedömts vara i kategorin nära hotad och ävjebrodd och fyrling har ramlat ur rödlistan. Bättre kunskap om arternas utbredning och krav har medfört dessa ändringar.

Tabell 4. Rödlistebestämningar (2000–2020) för de strandväxter inom det s.k. ävjebroddssamhället som förekommer längs Mellanljusnans stränder.

Art	2000	2005	2010	2015	2020
Ävjepilört	Sårbar (VU)	Sårbar (VU)	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)
Ävjebrodd	Livskraftig (LC)	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)	Livskraftig (LC)
Fyrling	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)	Livskraftig (LC)



Figur 4. Ävjepilört

¹² Naturvårdsverket 2008, Naturvårdsverket 2008, Åtgärdsprogram för ävjepilört 2007–2011

4.3 ELFISKEN

Fiskeundersökningar som finns registrerade i elfiskedatabasen har bedrivits regelbundet på flera platser i anslutning till Edeforsen och på en plats vid Malmyrströmmen mellan Ljusdal och Färila. Den utpekade arten stensimpa förekommer på samtliga elfiskelokaler och i Malmyrströmmen finns även de för naturtypen typiska arterna elritsa, öring och harr.

Båtelbfiskeundersökningar har också bedrivits inom naturreservatsområdet längre uppströms i Mellanljusnan enligt rapporten Monitoring av fisk i mellanljusnan 2008. Denna rapport redovisar undersökningar under 2007 och 2008 från sex ström-lokaler med fynd av samma arter som ovan.

4.4 BOTTENFAUNA

En bottenfaunainventering i Mellanljusnans naturreservat, dvs. Natura 2000-områdets övre del, utfördes av Medins AB 2008 och datat finns tillgängligt hos länsstyrelsen i en excelfil. Cirka hälften av bottenfauna-arterna som är typiska arter för naturtypen 3210 enligt vägledningen är påträffade längs med denna del av Mellanljusnan. Den sammanfattande bedömningen, s.k. ASPT-index, av samtliga lokaler som provtogs är att statusen är hög. ASPT (Average Score Per Taxon)¹³ är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter deras känslighet mot en viss typ av miljöpåverkan miljöpåverkan.

4.5 UTTER

Det finns märkligt nog inga rapporterade fynd av utter från Natura 2000-området i Artportalen från perioden 2000 till 2020. Enligt reservatsbeslutet för Mellanljusnan är den dock känd från övre delen och det är troligt att arten förekommer spritt längs hela Natura 2000-området på grundval av en allmän populationsökning av arten i Sverige de senaste decennierna. I rödlistebedömningen 2020 för utter beskrivs att statusen i Sverige ligger inom gränsen för livskraftig – LC, men då IUCN:s regler föreskriver en periods fördröjning för att säkerställa att tillståndet förblir stabilt när en art når kategorin livskraftig, kvarstår ännu 2015 års bedömning.

4.6 UPPFÖLJNING ENLIGT BEVARANDEPLANEN

Enligt bevarandeplanen för Mellanljusnan ansvarar länsstyrelsen för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

¹³ Havs och Vattenmyndigheten 2018, Bottenfauna i vattendrag, vägledning för statusklassificering

5 Underlag för bedömning av gynnsam bevarandestatus i förhållande till vattenkraftens påverkan

5.1 BEVARANDEPLANERNA (BEP)

Bevarandeplanerna för Mellanljusnan är fastställda 2006, uppdaterade 2017, och bevarandemål anges för naturtypen och de utpekade arterna. Bevarandemålen är enligt vägledande dokument¹⁴ viktiga vid tillståndsprövningar enligt 7 kap 28 a § miljöbalken och sannolikt också vid omprövningar av vattenverksamhet. I EU-kommissionens vägledning om att formulera bevarandemål framgår att bevarandemålen bör formuleras utifrån definitionen av en gynnsam bevarandestatus. En viktig del är en beskrivning av den hotbild som finns, dvs vilka verksamheter/åtgärder som skulle kunna hindra att området bidrar till att uppnå en gynnsam bevarandestatus för en art eller naturtyp. Vilka behov det finns att sköta eller restaurera delar av området kan också vara värdefull information.

I EU-kommissionens vägledning¹⁵ om att formulera bevarandemål framgår att bevarandemålen bör formuleras utifrån definitionen av en gynnsam bevarandestatus. Om det framgår hur stor areal som behövs av en naturtyp t.ex. om den behöver öka i storlek för att säkra spridningsvägar för typiska arter så är det en viktig information vid en tillståndsprövning precis som information om en arts population behöver öka eller att förekomster utanför området behöver säkras. Likaså är mål om behovet att vissa ekologiska kvalitéer i området såsom t.ex. en viss mängd död ved eller en viss vattenkvalitet av stort värde.

De bevarandemål som är beskrivna i bevarandeplanerna är:

- Naturliga eller naturliknande flöden och fluktuationer i vattenytan.
- Naturligt utformade strandzoner med erosion och sedimentation. För naturtypen representativ artsammansättning.
- Fria vandringsvägar för vandrare arter.
- Flodpärlmussla ska finnas i livskraftiga och förnyande bestånd.
- Stensimpa ska finnas i livskraftiga och reproducerande bestånd.
- Utter ska förekomma regelbundet inom området.
- Ävjepilört ska ha en permanent förekomst i området med bibehållna lämpliga habitat.

Bevarandemålen i BEP strävar mot de ekologiska behoven hos naturtyperna och arterna enligt resonemang i kapitel 4.1.1 i huvudrapporten, d.v.s. ett naturtillstånd som fanns före anläggandet av vattenkraften och före flottningsepoken.

¹⁴ Naturvårdsverket 2017, Förutsättningar för provningar och tillsyn i Natura 2000-områden

¹⁵ EU-kommissionen 2012, Commission note on setting conservation objectives for Natura 2000-sites

5.2 VÄGLEDNINGAR FÖR NATURTYPER

För varje naturtyp finns en vägledning som har tagits fram av Naturvårdsverket. Vägledningarna beslutades 2011 och 2012 efter en remissomgång där Havs- och Vattenmyndigheten och länsstyrelser ingick. Till grund för urvalet av naturtyper och hur de ska definieras finns en vägledning från Naturvårdsverket.

I vägledningen för större vattendrag - 3210¹⁶ finns bevarandemål och beskrivning av hot som är av samma typ av formuleringar som finns i varje enskild BEP. För naturtypen anges i vägledningen typiska arter vars förekomst och livskraft ska vara vägledande för att bedöms gynnsam status för naturtypen. Dessutom anges karakteristiska arter som ska vara vägledande vid definitionen av naturtypen, d.v.s. om respektive Natura 2000-område uppfyller kraven på att innehålla den utpekade naturtypen. Många av de typiska och de karakteristiska arterna återfinns dock inte inom hela naturtypens utbredningsområde.

5.3 FÖREKOMST AV OCH STATUS FÖR TYPISKA ARTER FÖR RESPEKTIVE NATURTYPER

Artinventeringsområden från Basininventeringen dokumenterar inom vilket område en viss art har eftersökts. Syftet är att ha en dokumentation av områden där inventeringar har skett, oavsett om arten i fråga har påträffats eller ej. Dessa artinventeringsområden finns i databasen VIC Natur medan koordinater för artfyndet dokumenteras i Artportalen. VIC natur är en gemensam databas för miljömyndigheter och lantmäteriet men är ej allmänt tillgängligt. Specifika uppgifter för ett Natura 2000-område eller art måste begäras ut.

Statusen för de typiska arter som ska användas som stöd för att bedöma gynnsam status i naturtyperna måste väljas ut så att man vet att de verkligen förekommer i det aktuella geografiska området. Det finns kunskapsluckor i urvalet av de typiska arterna för respektive naturtyp som kan innebära att det i vissa fall är svårt att vetenskapligt belägga deras indikatorvärde.

En bedömning av de typiska arterna, se tabell 5, för naturtypen större vattendrag innebär att det är flera som är svåra att använda som indikatorarter i detta sammanhang på grund av att de helt saknas i det geografiska området, är alltför ovanliga i området eller är så allmänna att de saknar indikatorvärde. Det återstår då ett antal arter som kan vara användbara i detta sammanhang men generellt saknas kunskap om de typiska arternas känslighet för regleringspåverkan. Många av bottenfaunaarterna återfinns i alla typer av vattendrag och det är få som verkligen indikerar större vattendrag fria från reglering. Bedömningarna i tabell 5 är gjorda utifrån den kunskap som gått att ta fram inom ramen för detta projekt och ska inte ses som ett slutligt ställningstagande kring dessa arters användbarhet som typiska arter. Det är ett exempel på ett arbetssätt som bör tillämpas när det blir ett skarpt läge med omprövning av vattenkraftsanläggningar.

¹⁶ Naturvårdsverket 2011, Vägledning för svenska naturtyper i habitatsdirektivets bilaga 1, Större vattendrag

Tabell 5. bedömning av användbarheten för de typiska arterna för naturtypen Större vattendrag i denna region.

Art	Typ av art	Indikatorvärde
Smålånke	Flytbladsväxt	För allmän, trivialart
Korsslamkrypa	Bottenlevande vattenväxt	OK
Nordslamkrypa	Bottenlevande vattenväxt	OK
Tretalig slamkrypa	Bottenlevande vattenväxt	OK
Ävjebrodd	Strandväxt	OK
Ävjepilört	Strandväxt	OK, även utpekad art
Stensimpa		OK, även utpekad art
Bergsimpa		Nordlig art, finns ej
Flodnejonöga		Havsvandrande art, finns ej
Bäcknejonöga		Finns ej
Elritsa		OK
Lax		Havsvandrande art, finns ej
Öring		OK
Harr		OK
Amphinemura borealis	Bäckslända	För allmän, trivialart
Amphinemura sulciollis	Bäckslända	För allmän, trivialart
Arctopsyche ladogensis	Nattslända	OK
Athripsodes cinereus	Nattslända	För allmän, trivialart
Baetis digitatus	Dagslända	För allmän, trivialart
Baetis muticus	Dagslända	För allmän, trivialart
Caenis rivulorum	Dagslända	OK
Hydropsyche silfvenii	Nattslända	För allmän, trivialart
Chimarra marginata	Nattslända	För ovanlig
Ephemera danica	Dagslända	För allmän, trivialart (indikator för förorening)
Ephemerella mucronata	Dagslända	För allmän, trivialart
Isoperla difformis	Bäckslända	OK, men relativt sällsynt och oklart indikatorvärde
Isoperla grammica	Bäckslända	För allmän, trivialart
Oecetis testacea	Nattslända	För allmän, trivialart
Aphelocheirus aestivalis	Skinbagge	Finns ej
Cicindela maritima	Skalbagge	Finns ej

5.4 SKYDDAD NATUR

Information om naturtypers utbredning och arter i ett enskilt område går att hitta med hjälp av kartverktyget Skyddad natur. Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på "kartverktyget skyddad natur". I kartverktyget söker man upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information. Karta över naturtyper hittas efter sökning av område, gå till fliken Kartsikt, avmarkera allt och under Naturtypskarteringar lägg till Natura naturtypskartan (NNK) och välj Naturtyper (ytor, linje, punkter). Det finns även möjlighet att ladda ner naturtypskartan som shape-fil. Där framgår det hur karteringen av naturtypen är gjord, oftast är den endast granskad vid skrivbordet och ej fältbesökt eller inventerad. Det finns också bedömningar om status för naturtyperna (fullgod eller icke fullgod). Hela Natura 2000-området behöver dock inte ha karterade naturtyper.

För Mellanljusnan, där det bara finns en listad naturtyp, har nästan hela arealen (1015 hektar) karteringsstatus Ej granskad vilket innebär att status inte alls är bedömd. Enligt ovanstående kartverktyg är det bara Mellanljusnans övre halva, inom naturreservatet, som utgör naturtypen större vattendrag. Den nedre halvan från Kors Krogen ned Edeforsen har klassificerats som Obestämt sötvatten (3000). Detta stämmer inte med bevarandeplanen och regeringsbeslutet som anger att 1015 av sammanlagt 1086 hektar utgörs av naturtypen Större vattendrag. Det finns enligt kartverktyget även en del andra Naturanaturtyper vid Mellanljusnan i anslutning till Natura 2000-området, svämlövskog och svämängar men inte heller dessa har en bedömd status.

5.5 ARTIKEL 12 OCH ARTIKEL 17-RAPPORTERINGEN

Rapportering till kommissionen sker vart sjätte år och återfinns på EU-kommissionens hemsida¹⁷. Enligt ett vägledande samtal med Naturvårdsverkets Natura 2000-expert är det endast att betrakta som ett system för rapportering och ger ingen vägledning för provningar.

5.6 MILJÖDATAPORTALEN

I miljödataportalen¹⁸ med detaljerad utbredning av respektive naturtyp går det att ladda ned kartdata i en mer detaljerad form.

¹⁷ EU-kommissionen, [https://natura2000.eea.europa.eu/ Network Viewer](https://natura2000.eea.europa.eu/NetworkViewer)

¹⁸ Naturvårdsverket, <http://mdp.vic-metria.nu/miljodaportalen/> Naturtyper och biotoper: Natura naturtypskarta

5.7 ÖVRIGA DATABASER OCH KÄLLOR

- Artfakta för de utpekade arterna och typiska arterna ger bra vägledande information om de olika arternas krav och utbredning¹⁹
- I Artskyddsförordningens bilagor finns uppgifter om nationell fridlysningsstatus för annex-arterna²⁰
- Artportalen med uppgifter för utpekade arter och typiska arter, även skyddsklassade²¹
- VISS-databasen med referenshänvisningar²²
- Biotopkarteringsdatabasen²³
- Länsstyrelsernas webb-gis med planeringsunderlag²⁴
- Litteratur som inte finns i digital form, t.ex. landskapsfloror, äldre naturbeskrivningar av specifika älv-sträckor
- Historiska kartor, främst ekonomiska kartan, för respektive N2000-områden

Tyvärr är inte alla inventeringar som gjorts i länsstyrelsens regi eller beställda av länsstyrelsen offentligt kända. Det lönar sig att ta en personlig kontakt med de som arbetar med skydd av natur, de som arbetar med ÅGP och de som arbetar med fiskefrågor på länsstyrelsen. Man ska inte ta för givet att en representant för länsstyrelsen har hela bilden klar för sig vilket underlag som finns.

5.8 KOMPLETTERING VID FÄLTBESÖK

Inom ramen för denna utredning gjordes ett fältbesök i augusti 2020 med två av utredarna i uppdraget. Syftet med fältbesöket var att översiktligt bedöma:

- Naturtypernas avgränsning och överensstämmande med vägledningarna,
- Påverkan på naturtyperna från vattenkraftanläggningarna,
- Riktade sök efter vissa utpekade och typiska arter och dess miljöer,
- Restaureringsåtgärdernas utseende,
- Torrfårans utseende vid Laforsen.

Slutsatser efter fältbesöket

- Regleringspåverkan förefaller att vara ganska liten till måttlig i hela systemet,
- Klassificeringen av naturtyperna är i vissa fall bristfälliga,
- Biotopkartering, följt av kompletterande restaureringsinsatser, är den viktigaste insatsen/kompletteringen på kort sikt för att kunna göra bedömningar av eventuell miljönytta som kan uppnås vid ytterligare åtgärder i älven,
- Naturtypen svämängar är hävdberoende och en mera naturlig flödesregim skulle ge en försumbar skillnad,
- Ävjepilört vid Borrsjön påträffades ej, troligen på grund av för högt vattenstånd efter alla regn i juli månad och en sen fjällflod under 2020, men

¹⁹ Artdatabanken, <https://artfakta.se/artbestamning>

²⁰ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/artskyddsforordning-2007845_sfs-2007-845<https://artfakta.se/artbestamning>

²¹ Artdatabanken, <https://www.artportalen.se/>

²² Vattenmyndigheterna, <https://viss.lansstyrelsen.se/>

²³ Länsstyrelserna, <http://www.biotopkartering.se/Sv/Pages/default.aspx>

²⁴ Länsstyrelserna, <http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/karttjanster.aspx>

även på grund av att de tidigare beteshävdade strandängarna numera är ohävdade,

- Det finns förutsättningar för flodpärlmussla längs den övre delen av Mellanljusnan och ett riktat sök bör göra i kombination med eDNA-teknik lämpligtvis vid mynningsområde för de biflöden där arten påträffats på senare år,
- En minimitappning från Laforsen till den ungefär 700 meter långa torrfåran (varav 250 meter inom Natura-området) skulle ge en begränsad miljönytta i förhållande till kostnaden.



Figur 5. Vy från fältbesök vid Edeforsen, augusti 2020.



Figur 6. Vy från fältbesök vid Laforsens torrfåra, augusti 2020.

6 Bristanalys

Efter att ha tagit fram all kunskap som finns tillgänglig från skrivbordet är nästa steg en bristanalys. Vilken kunskap om naturmiljön och vattenkraftens påverkan på den saknas för att kunna utvärdera påverkan på bevarandemålen inom Mellanljusnan på ett stringent sätt. Nedanstående tabeller är exempel på hur dessa kan utformas utifrån de begränsade studier som vi gjort inom ramen för detta projekt. De bevarandemål som är relevanta för denna utredning sammanfattas i tabell 6. Samma typ av bevarandemål återkommer i de tre bevarandeplanerna men är formulerade på lite olika sätt.

Tabell 6. Bristanalys för Mellanljusnan – relevanta bevarandemål för naturtypen större vattendrag (3210) i bevarandeplanen

Bevarandemål	Finns kunskap i tillgängligt underlag	Komplettering behövs
Vattendraget har naturliga eller naturliknande flöden och vattenfluktuationer	x	x, genomgång av vattendomar samt mer djupgående statistiska analyser av flöden
Vandrande arter har fria vandringsvägar.	x	
Strandzonerna är naturligt utformade (hydrologi, luftfuktighet, substrattillgång m.m.) och där sker naturliga erosions- och sedimentationsprocesser	x	X, GIS-analys och stickprov i fält
Ingen påtaglig minskning hos de typiska arterna för naturtypen sker		x
Flodpärlmussla ska finnas i livskraftiga och föryngrande bestånd längs flertalet lämpliga sträckor av vattendragen		x
Stensimpa ska finnas i livskraftiga och reproducerande bestånd	x	
Utter ska förekomma regelbundet inom området	x	
Ävjepilört ska ha en permanent förekomst i området. Lämpliga habitat i form av svämpåverkade stränder bibehålls.	x	x, kräver en period med lämpligt vattenstånd

Tabell 7. Bristanalys för Borrsjön-Vikarsjön – relevanta bevarandemål för naturtypen ävjestrandsjöar (3130) i bevarandeplanen

Bevarandemål	Finns kunskap i tillgängligt underlag	Komplettering behövs
Naturliga vattenståndsfluktuationer eller annan störning som ger motsvarande effekt på strandvegetationen (ishyvling, strandbete) förekommer	x	x, genomgång av vattendomar samt mer djupgående statistiska analyser av flöden
Det finns fria vandringsvägar	x	
Stränderna är periodvis blottlagda med annuell kortskottsvegetation	x	
Ingen påtaglig minskning hos de typiska arterna för naturtypen sker		x

Tabell 8. Bristanalys för Borrsjön-Vikarsjön – relevanta bevarandemål för naturtypen svämängar (6450) och den utpekade arten ävjepilört i bevarandeplanerna

Bevarandemål	Finns kunskap i tillgängligt underlag	Komplettering behövs
Ängarna översvämmas årligen och präglas av en hög markfuktighet.	x	x, genomgång av vattendomar samt mer djupgående statistiska analyser av flöden
Ingen påtaglig minskning hos de typiska arterna för naturtypen sker		x
Ävjepilört ska ha en permanent förekommande population i området om sammanlagt minst 2000 individer.	x	x

Tabell 9. Bristanalys för Kyrksjön - relevant bevarandemål för den utpekade arten ävjepilört i bevarandeplanerna

Bevarandemål	Finns kunskap i tillgängligt underlag	Komplettering behövs
Ävjepilört ska ha en permanent förekommande population i området.	x	

7 Sammanfattande bedömning

I nedanstående tabeller ges en bedömning av hur vattenkraftsanläggningarna påverkar gynnsam bevarandestatus i naturtyperna och för de utpekade arterna. Även i de hydromorfologiska bedömningsgrunderna från HaV²⁵ finns relevanta kriterier för bedömning av kvalitetsfaktorer men det är samma typ av miljöaspekter som återfinns i nedanstående tabeller, konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd.

Bedömningarna är gjorda utifrån den kunskap som tagits fram inom ramen för detta projekt och ska som exempel på hur bedömningar bör göras. Bedömning av konsekvenser på dessa nivåer används regelbundet i MKB:er från Sweco²⁶ och andra konsultbolag. Vid ett skarpt omprövningsläge kan givetvis matriserna och bedömningarna göras på andra sätt. Detta är exempel på hur bedömningar kan beskrivas.

Stora negativa konsekvenser uppstår när gynnsam bevarandestatus inte kan uppnås inom Natura 2000-området som en följd av verksamheten. Detta orsakas typiskt sett av fysiska förändringar av vattenområdet (hydromorfologi) eller utsläpp av föroreningar som orsakar långvarig förändring av livsmiljön inom Natura 2000-området.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när möjligheten att uppnå gynnsam bevarandestatus riskerar att försvagas. Det innebär att fysiska förändringar av vattenområdet eller utsläpp av föroreningar sker på grund av verksamheten men att konsekvenserna kan lindras genom renings- och skyddsåtgärder av något slag.

Små/Inga negativa konsekvenser uppstår när gynnsam bevarandestatus och påverkan på livsmiljöer och de utpekade och typiska arterna riskerar att påverkas på ett försumbart sätt.

Positiva konsekvenser uppstår när förutsättningarna för att uppnå gynnsam bevarandestatus har förbättrats. De positiva konsekvenserna kan vara i skalan liten, måttlig eller stor.

Jämförelser mellan nuläget och två utgångslägen har bedömts i dessa exempel, dels ett läge som motsvarar de ekologiska behoven²⁷ hos naturtyperna och arterna enligt resonemang i kapitel 4.1.1 i huvudrapporten, dels ett läge som rådde vid utpekandet av Natura 2000-områdena.

²⁵ Havs- och vattenmyndigheten, (HVFMS 2013:19)

²⁶ Sweco 2018, Underlag för bedömning av miljökonsekvenser.

²⁷ Europeiska kommissionen 2018, Vägledning om kraven för vattenkraft med anknytning till EU:s naturvårdslagstiftning.

Tabell 10. Sammanställning av relevanta bevarandemål för de olika naturtyperna i bevarandeplanerna för Mellanljusnan.

Bevarandemål beskrivna i bevarandeplanerna	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med naturtypens "ekologiska behov"	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med läget vid utpekandet, "ickeförsämringskravet"
Hydrologin är naturlig (eller naturlig) och oreglerade flöden upprätthålls	Måttliga	Små/Inga*
Vattenlevande organismer har fria vandringssvågar	Stora	Små/Inga
Strandskogen och strandängar översvämmas regelbundet (årligen)	Måttliga	Små/Inga
Naturliga sedimentationsprocesser kan pågå	Måttliga	Små/Inga
Ingen påtaglig minskning hos de typiska arterna för naturtypen sker	Kunskap saknas	Kunskap saknas

*Det är möjligt att korttidsreglering har blivit mer frekvent vilket delvis beror delvis på utbyggnaden av vindkraft.

Tabell 11. Sammanställning av påverkan på utpekade arter och deras livsmiljöer för Mellanljusnan.

Utpekade arters livsmiljöer	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med naturtypens "ekologiska behov"	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med läget vid utpekandet, "ickeförsämringskravet"
Utter	Måttliga	Små/Inga
Stensimpa	Måttliga	Små/Inga
Flodpärlmussla	Måttliga	Små/Inga
Ävjepilört	Måttliga	Små/Inga

Tabell 12. Sammanställning av viktiga strukturer och funktioner för naturtypen större vattendrag enligt vägledningen.

Typ av viktiga strukturer och funktioner	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med naturtypens "ekologiska behov"	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med läget vid utpekandet, "ickeförsämringskravet"
Naturliga vattenståndsfluktuationer och flöden	Måttliga	Små/Inga
Strandzoner med naturliga erosions- och sedimentationsprocesser	Måttliga-	Små/Inga
Kontinuitet i närmiljön (hydrologi, luftfuktighet, substrattillgång) – fungerande buffertzona	Måttliga	Små/Inga
Konnektivitet (fria vandringsvägar och flöde) i vattendraget och anslutande vattensystem	Stora	Små/Inga

Tabell 13. Status för de typiska arterna för naturtypen större vattendrag.

Grupp av typiska arter	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med naturtypens "ekologiska behov"	Konsekvensbedömning av nuläget jämfört med läget vid utpekandet, "ickeförsämringskravet"
Kärlväxter	Måttliga	Små/Inga
Fiskar	Måttliga	Små/Inga
Musslor och kräftdjur	Måttliga	Små/Inga
Sländor	Måttliga	Små/Inga

Utifrån det kunskapsunderlag som tagits fram inom ramen för detta projekt finns det ingen skillnad i anläggningarnas drift idag jämfört med tidpunkten för utpekandet av Natura 2000-området. Därmed råder likartade förutsättningar för att gynnsam bevarandestatus för naturtyper och arter längs med Mellanljusnan i nuläget jämfört med tidpunkten för utpekandet.

7.1 KONFLIKTER NATURA 2000-VATTENKRAFT OCH ÅTGÄRDSBEHOV

Med nuvarande nivå på kunskapen om förutsättningarna för gynnsam status i naturmiljön förefaller ingen uppenbar åtgärd vara nödvändig. En mer naturlig flödesdynamik kräver rejäla förändringar i vattenföring om det ska göra någon påtaglig skillnad för de arter som är störningsberoende. Det finns inte heller någon uppenbar problematik kring korttidsreglering. Att bygga vandringsvägar för fisk

förbi Laforsen och alla de nedströmsliggande kraftverksanläggningarna är oerhört kostsamt och tekniskt mycket svårt. Sammantaget bedöms att påtagliga förändringar i vattenföringen och skapande av vandringsvägar blir orimligt kostsamt i förhållanden till dess ekologiska nytta.

De mest uppenbara förbättringarna finns i biotoprestaureringar (föregånget av biotopkarteringar) i huvudfåran samt restaureringsinsatser och skapande av vandringsvägar i biflöden.

NATURA 2000 VID OMRÖVNING AV VATTENKRAFT I PILOTOBJEKT MELLANLJUSNAN

En omprövning kommer att ske enligt den nationella prövningsplanen som har tagits fram av Havs- och Vattenmyndigheten, Energimyndigheten och Svenska kraftnät.

Syftet är att beskriva en metodik för att genomföra de steg och bedömningar som är nödvändiga för att klargöra hur vattenkraftsanläggningarna påverkar gynnsam bevarandestatus i naturtyperna och för de utpekade arterna i natura 2000-områden

Tre pilotområden med olika förutsättningar har valts ut där metodikens olika delar har testats och utvecklats. Här beskrivs Mellanljusnan som enligt tidplanen i omprövningsplanen ska omprövas 2028. Det här är en underlagsrapport till Energiforskrapport 2021:747 Natura 2000 vid omprövning av vattenkraft.

Ett nytt steg i energiforskningen

Energiforsk är en forsknings- och kunskapsorganisation som samlar stora delar av svensk forskning och utveckling om energi. Målet är att öka effektivitet och nyttiggörande av resultat inför framtida utmaningar inom energiområdet. Vi verkar inom ett antal forskningsområden, och tar fram kunskap om resurseffektiv energi i ett helhetsperspektiv – från källan, via omvandling och överföring till användning av energin. www.energiforsk.se



Energiforsk