



Rapport 2022:1



Länsstyrelsen
Stockholm

Tyresån – Redovisning av samverkan inför omprövning enligt den nationella planen för vattenkraft och dammar

För mer information kontakta
Länsstyrelsens enhet för mark- och vattenskydd
Tfn: 010-223 10 00

Foto omslag: Holmbom Tisell Joakim

Utgivningsår: 2022

ISBN: 978-91-7937-137-1

Du hittar rapporten på vår webbplats www.lansstyrelsen.se/stockholm

Förord

Samverkan har genomförts inför prövningen enligt den nationella planen för vattenkraft och dammar för Tyresån. I Tyresån finns endast ett kraftverk som ska omprövas i planen. Kraftverket ligger vid Uddby i Tyresö kommun och drivs av Uddby Kraft AB.

Samverkansprocessen har letts av Länsstyrelsen. Inom ramen för samverkansprocessen har Länsstyrelsen tagit fram en nulägesbeskrivning samt en rapport med analys av behov av miljöanpassningar och förslag på åtgärder. I detta dokument, sammanfattande redovisning, ges en beskrivning av hur samverkansprocessen har gått till, en sammanfattning av nulägesbeskrivningen, en sammanfattning av rapporten med analys och förslag samt en sammanställning av vilka synpunkter som inkommit i remissrundorna. Utifrån inkomna synpunkter tydliggörs vilka olika uppfattningar som framkommit. Därutöver ger Länsstyrelsen en bedömning om vilka väsentliga underlag som saknas inför ansökan.

Nulägesbeskrivningen, analys och förslag samt samtliga inkomna synpunkter ligger med som bilagor till den sammanfattande redovisningen.

Beslut om fastställande av dokument i samverkansprocessen har fattats av enhetschef Svante Ernberg, miljöhandläggare Joakim Holmbom Tisell har varit föredragande. Följande personer från Länsstyrelsen har varit medverkande på något vis under samverkansprocessen, alltifrån att ge rådgivning i specifika frågor till att delta i stor utsträckning i hela processen. Klas Jonsson (handläggare vattenverksamhet), Sofia Anderson (handläggare kulturmiljö), Martin Olgemar (handläggare vattenförvaltning), Sonja Råberg (handläggare vattenförvaltning), Karin Terä (handläggare vattenförvaltning), Joakim Pansar (handläggare vattenförvaltning), Henrik Andersson (länsfiskekonsulent), Niklas Sjöberg (fiskekonsulent), Jörgen Warstrand (länsassessor), Karolina Wallin (handläggare naturärenden) och Johnny Kjellström (handläggare elförsörjning).

Innehåll

Förord	2
Innehåll	3
Bakgrund	4
Redovisning av samverkansprocessen	5
Sammanfattning nulägesbeskrivning	6
Sammanfattning förslag på åtgärder	7
Kommentarer på inkomna synpunkter och redovisning olika uppfattningar	8
Generellt kring målsättningen med miljöanpassningen	8
Vandringshinder	9
Turbindödlighet	10
Minimitappning vid Follbrinksströmmen	10
Regleringen vid höga flöden	10
Bottenfauna	10
Regleringens påverkan på Albysjön och Fatburen	11
Föroreningar	11
Betydelse för reglerförmågan	11
Väsentliga underlag som saknas inför ansökan	12

Bilagor

Bilaga 1 Nulägesbeskrivning, reviderad 2021-12-09

Bilaga 2 Yttranden över nulägesbeskrivningen

Bilaga 3 Analys och förslag

Bilaga 4 Yttranden över analys och förslag

Bakgrund

Den 1 januari 2019 infördes ändringar i miljöbalken som innebär att alla vattenkraftverk ska ha moderna miljövillkor genom att prövas mot kraven i miljöbalken. Syftet med prövningarna är att uppnå de nationella energi- och miljömålen.

Syftet med samverkan är att sammanställa det underlag som behövs för att alla verksamheter inom en prövningsgrupp ska kunna förses med moderna miljövillkor på ett sätt som innebär största möjliga nytta för vattenmiljön och en effektiv tillgång till vattenkraftsel samt tillgodose krav på en ansökans innehåll. Underlaget som sammanställs i samverkan ska ligga som grund inför de individuella prövningarna av berörda verksamheter.

Huvudfokus för samverkansprocessen är att hitta lösningar som, inom ramen för omprövningen, kan leda till största möjliga nytta för vattenmiljön inklusive Natura 2000-värden och skyddade arter. Samtidigt ska vi behålla en effektiv tillgång till vattenkraftsel i hela Sverige och ta nödvändig hänsyn till kulturmiljön.

Mer information om samverkansprocessen finns på [Havs- och Vattenmyndighetens webbsida](#).

Redovisning av samverkansprocessen

Med anledning av Coronapandemin så har Länsstyrelsen inte kallat till några större möten. I och med att prövningsgruppen enbart har ett kraftverk så har inte heller något uppenbart behov av större möten funnits. En platsträff hölls den 26 mars 2021 där Länsstyrelsen, Uddby Kraft AB och Vattenkraftens miljöfond deltog, en tjänsteanteckning finns från mötet. Utöver platsbesöket så har kommunikationen i samverkansprocessen varit skriftlig.

Länsstyrelsen har tagit fram utkastversioner av nulägesbeskrivningen respektive rapporten med analys och förslag. Utkastversionerna har skickats på remiss till kommunen och berörda organisationer. Därefter har slutgiltiga versioner av dokumenten fastställts. Remiss har ställts till följande organisationer.

- Drevviken & Långsjöns Fiskevårdsförening
- Havs- och vattenmyndigheten
- Naturskyddsföreningen Tyresö
- Sportfiskarna
- Svensk Vattenkraftförening
- Södertörns miljö-och hälsoskyddsförbund
- Tyresåns vattenvårdsförbund
- Tyresö Fiskevårdsförening
- Tyresö hembygdsförening
- Tyresö kommun
- Uddby Kraft AB
- Älvräddarna

Flera av föreningarna har inkommit med synpunkter. Yttrandena presenteras i sin helhet i bilaga 2 respektive bilaga 4. Under rubriken *Redovisning av olika uppfattningar* sammanställs synpunkter som inkommit i remissvaren i frågor där det råder olika uppfattningar. Under samma rubrik ges även kommentarer kring en del av synpunkterna.

Sammanfattning nulägesbeskrivning

Nulägesbeskrivningen återfinns i sin helhet i Bilaga 1. I nulägesbeskrivningen sammanställs och redovisas befintligt underlag som kan vara relevanta i omprövningsprocessen. Inför framtagandet av nulägesbeskrivningen inhämtades en beskrivning av verksamheten från kraftverksägaren.

Tyresåns avrinningsområde är ca 240 km² stort. Inom avrinningsområdet finns ca 30 sjöar och flertalet biflöden. Nedre delen av Tyresån karaktäriseras av sjöar och korta strömsträckor (Figur 1).



Figur 1. Nedre Tyresån, benämningar på sjöar, delsträckor och strukturer.

Tyresån uppfyller ej miljö kvalitetsnormen. Nuvarande ekologisk status är otillfredsställande Målsättningen är God ekologisk status till 2027.

Det finns ett vattenkraftverk i avrinningsområdet som ska omprövas, Uddby kraftverk. Kraftverket drivs med stöd av en vattendom från 1990.

Stora delar av sjöarna Albysjön och Fatburen (kraftverkets magasin) ligger inom två olika naturreservat, Alby och Tyresta.

Verksamheter har funnits i området under mycket lång tid. Redan i ett räfsteting från år 1409 omnämns kvarnar vid Uddby, Wättinge (Nyfors) och Follbrink. De kulturhistoriska värdena i området är mycket höga. Ifall åtgärder ska vidtas så behöver kulturmiljölagstiftningen beaktas.

Sammanfattning förslag på åtgärder

Rapporten *Analys och förslag Tyresån* återfinns i sin helhet i Bilaga 3. I rapporten presenteras en analys av vilka problem som finns i vattenmiljön i Tyresån idag med koppling till vattenkraftproduktionen och vilka miljöåtgärder som skulle kunna vidtas för att åtgärda problemen. Vidare ges i rapporten ett försök att ge konkreta förslag till åtgärder.

I nuläget uppnås inte miljö kvalitetsnormen i Tyresån. Länsstyrelsen bedömer att nuvarande reglering av Follbrinksströmmen äventyrar möjligheten att nå miljö kvalitetsnormen p.g.a. att regleringen orsakar en störning på bottenfaunan. Dammarna bedöms även hindra ålen att nå upp till Tyresåns sjösystem.

Länsstyrelsen ser behov av att

- Öka/se över minimitappningen till Follbrinksströmmen
- Ändra vattenhushållningsbestämmelserna för hanteringen av högflöden så att snabba förändringar av flödet undviks.
- Anlägga en passagelösning för ål
- Redogöra för huruvida turbindödlighet utgör ett problem vid anläggningen och, ifall problem föreligger, hur detta kan åtgärdas.
- Redogöra för regleringens påverkan på Albysjön och Fatburen

Kommentarer på inkomna synpunkter och redovisning olika uppfattningar

Generellt kring målsättningen med miljöanpassningen

I svaren från Tyresö kommun, Tyresåns vattenvårdsförbund samt Sportfiskarna förordar samtliga en fullständig avveckling av kraftproduktion och dammar och återställning istället för Länsstyrelsens förslagna åtgärder. Motivet till det är främst att miljönyttan för Tyresån är större med en avveckling och återställning än med fortsatt drift.

Länsstyrelsen vill förtydliga att förslagna åtgärder är baserade på en grundförutsättning att verksamheten i första hand ska kunna fortsätta att bedrivas men att verksamheten behöver anpassas så att den

- inte ska försämra statusen för relevanta kvalitetsfaktorer,
- inte ska äventyra att gällande miljökvalitetsnormer nås,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå bevarandemålen för naturtyper och arter inom Natura 2000-områden,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå respektive upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för berörda arter som finns upptagna i artskyddsförordningen,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppfylla Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning,
- mildra eventuell negativ påverkan på övriga vattenmiljövärden, och
- mildra eventuell negativ påverkan på andra allmänna intressen.

Länsstyrelsen tolkar lagstiftningen (24 kap. 10 § miljöbalken) så att utgångspunkten vid omprövningarna är att verksamheterna ska kunna fortsätta bedrivas. Endast i undantagsfall, ifall det krävs för att uppnå en miljökvalitetsnorm eller någon annan bestämmelse som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen så kan domstolen besluta om återkallelse av tillståndet och utrivning. Länsstyrelsen tolkning av lagstiftningen baseras på Havs- och vattenmyndighetens vägledningen och vad som framförs i propositionen *Vattenmiljö och vattenkraft* (prop. 2017/18:243).

Analysen och de förslag som presenteras av Länsstyrelsen är således inriktad på att redogöra för de miljöanpassningar som krävs för att verksamheten ska kunna fortsätta att bedrivas. Länsstyrelsen har inte gjort en analys av vilka åtgärder som skulle ge största miljönytta för vattendraget.

Länsstyrelsen anser inte att de förslag som Tyresö kommun, Tyresåns vattenvårdsförbund samt Sportfiskarna föreslår är olämpliga, men bedömer att de inte ligger inom ramen för vad domstolen kan besluta om såvida verksamhetsutövaren inte frivilligt ställer sig bakom förslagen.

Ett förtydligande kring syftet med förslagen på miljöanpassningarna har lagts till i inledningen på rapporten analys och förslag med anledning av synpunkterna.

Vandringshinder

Uddby Kraft AB har framfört att de under flera år sökt tillstånd för att få anlägga en fiskvandringssväg förbi Fatbursdammen och att de fått avslag såväl av Länsstyrelsen som Tyresö kommun. Därutöver har Uddby Kraft framfört att Länsstyrelsens fiskevårdskonsulent ställt sig skeptisk till fiskväg på grund av följande anledningar.

- *Fatbursströmmen är ett naturligt vandringshinder som är brant och högt och skilt Tyresö ån från havet i många tusen år.*
- *Det finns inga naturliga lämpliga lekplatser uppströms Fatbursströmmen för vandrande fisk.*
- *Fiskevårds konsulenten har ställt sig tveksam till att leda upp nya arter och bestånd till ett vatten som under flera tusen år har varit avskilt från havet, och vad som då kommer att ske med det gamla befintliga beståndet uppströms Follbrinksströmmen.*

Länsstyrelsen vill förtydliga att det som Uddby Kraft har ansökt om hos Länsstyrelsen är fiskevårdsmedel. Länsfiskekonsulenten har då bedömt att det inte är möjligt att åtgärda vandringshindret med de förslag som lagts fram samt att det även funnits oklarheter i rådigheten på platsen.

Länsfiskekonsulenten håller inte med om att det inte finns några lämpliga områden för vandrande fisk uppströms. Men potentialen för öring bedömer Länsfiskekonsulenten som liten eftersom det finns så mycket annan fisk i sjöarna uppströms som skulle predera på öringsyngel. Länsfiskekonsulenten ser dock inte att skulle finnas någon risk i att leda upp fisk från havet.

Sportfiskarna har framfört att de efterfrågar en mer visionär bild vad gäller fria vandringsvägar för havsvandrande fisk mellan Kalvfjärden och Tyresån.

Länsstyrelsen har dock gjort bedömning att sträckan nedströms dammen är så pass brant att den inte är passerbar för de flesta förekommande fiskarterna och på så vis utgör ett naturligt vandringshinder. Länsstyrelsens bedömning är att det inte går att ställa krav på fiskvandringssväg för arter som inte kunnat passera innan dammen anlades. Det finns dock stor osäkerhet kring hur Follbrinkströmmen såg ut innan de första verksamheterna etablerades där eftersom kraften i fallet har nyttjats av olika verksamheter under flera hundra år.

Turbindödlighet

Uddby Krafts yttrande kring frågan om turbindödlighet innehåller enbart en redogörelse för vad som fastnat på gallret. Den huvudsakliga frågan är dock enligt Länsstyrelsen huruvida gallret fyller sin funktion och förhindrar fisk att ledas in i turbinen och skadas eller dödas där, samt om en flyktöppning och förbiledning för ålen kan behöva anläggas där.

Minimitappning vid Follbrinksströmmen

Uddby Kraft har framfört att det är viktigt att vattenenergin från det framsläppta vattnet är så optimal som möjligt för vandring av valda fiskarter som möjligt och att de ska återkomma med lämplig mängd vatten utifrån finberäkningar av vattenenergin i vandringslösningen.

Här vill Länsstyrelsen påminna om att det även är viktigt att hela ekologin i vattendraget nedströms Fatbursdammen beaktas. Det vill säga att det inte enbart är en fråga om fisk utan även om bottenfauna (så som kräftdjur, insektslarver, maskar, snäckor och musslor), andra djur och växter.

Regleringen vid höga flöden

Svensk Vattenkraftförening har framfört automatluckor som ett alternativ eftersom kraftigt regn och plötslig snösmältning då kan avbördas successivt på ett naturligt sätt.

Länsstyrelsen bedömer att automatlucka kan vara lämpligt för att skapa bättre förutsättning till att kunna få en mjukare reglering eftersom det är betydligt enklare att öppna i små steg när en människa inte behöver åka ut till platsen vid varje luckjustering. Dock är automatluckor i sig ingen garanti för att en mjuk reglering alltid sker. Länsstyrelsen ser därför ändå ett behov av att vattenhushållningsbestämmelserna justeras på något vis så att en mjuk flödesförändringstakt stipuleras. En möjlig lösning är då t.ex. tappningsställare i kombination med automatluckor.

Bottenfauna

Svensk Vattenkraftförening har framfört att formuleringen *vid flera tillfällen visat sig vara artfattig och avvikande jämfört med vad som kan förväntas av de två ingående lokalernas kvalitet* som finns på i nulägesbeskrivningen och analys- och förslagsrapporten är otydlig. De ställer sig även frågande till vad jämförelsen är gjord mot eller vad sin är referensförhållandet. Svensk Vattenkraftförening framför även att det är mer troligt att avvikelserna beror på de kraftiga fluktuationerna vid högflöden snarare än att de skulle bero på för liten minimivattenföring eftersom att 150 l/s är många år den naturliga lågvattenföringen sommar till höst.

Med anledning av synpunkter har ett förtydligande av formuleringen gjorts i både nulägesbeskrivningen och analys- och förslagsrapporten så att meningen formuleras enligt följande.

Bottenfaunan vid Follbrinksströmmen har vid flera tillfällen visat sig vara artfattig och avvikande jämfört med jämförbara vattendrag i regionen.

I nulägesbeskrivning (kap. 2.7) har därutöver ett stycke lagts till som mer ingående beskriver hur jämförelsen har gjorts.

Länsstyrelsen delar Svenska Vattenkrafts bedömning att det inte är minimivattenföringen som är problemet vad gäller avsaknad av förväntade arter utan snarare de kraftiga fluktuationer i flöde som uppmäts. Minskad vattenföring i Follbrinksströmmen kan dock medföra en minskad produktion av bottenfauna.

Regleringens påverkan på Albysjön och Fatburen

Tyresö kommun har framfört att verksamheten har en påverkan på Albysjön och Fatburen samt att rapporten analys och förslag inte tar upp detta. Med avseende på detta har ett stycke om regleringens påverkan på Albysjön och Fatburen har nu lagts till i rapporten Analys och förslag.

Föroreningar

Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund har framfört att det finns föroreningar i berörda områden som behöver beaktas vid eventuella åtgärder.

Länsstyrelsen har lagt till ett stycke om föroreningar i nulägesbeskrivningen med anledning av synpunkten.

Betydelse för reglerförmågan

Svensk Vattenkraftförening har framfört synpunkter på att det saknas redogörelse för elsystemsnyttorna och andra samhällsnyttor som verksamheten kan medföra.

I och med att domstolen har ramar för vad de kan besluta om inom omprövningsmålen (se resonemanget under rubriken *Generellt kring målsättningen med miljöanpassningen* ovan) så bedömer Länsstyrelsen att resonemang och redogörelser kring nyttorna är av mindre betydelse för prövningen. Utgångspunkten vid omprövningarna är ändå att verksamheterna ska kunna fortsätta att bedrivas. Men oavsett vilka nyttor en anläggning ger så ska domstolen besluta om de miljöanpassningar som krävs för att miljö kvalitetsnormerna inte ska äventyras och att andra bestämmelser som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen efterlevs.

Väsentliga underlag som saknas inför ansökan

Följande underlag bedömer Länsstyrelsen att Uddby Kraft behöver ta fram till ansökan.

- Utredning kring lämplig minimitappningen med avseende på ekologin i Follbrinksströmmen
- Utredning kring vattenhushållningsbestämmelserna avseende hantering av högflöden och påverkan av snabba flödesförändringar
- Utredning kring hur en passagelösning för ål kan anläggas
- Redogörelse för huruvida turbindödlighet utgör ett problem vid anläggningen och, ifall problem föreligger, hur detta kan åtgärdas.
- Redogörelse för regleringens påverkan på Albysjön och Fatburen



Enheten för mark- och vattenskydd
Joakim Holmbom Tisell

Nulägesbeskrivning Tyresån

Samverkan inför omprövning enligt den
nationella planen för vattenkraft och dammar

Reviderad 2021-12-09

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
2	Vattenmiljö	4
2.1	Beskrivning av vattendraget.....	4
2.2	Riksintressen	5
2.3	Statusklassificering och miljö kvalitetsnormer	6
2.4	Skyddade områden.....	8
2.5	Förekomst av ål.....	8
2.6	Skyddade arter enligt artskyddsförordningen.....	9
2.7	Övriga vattenmiljövärden.....	9
2.8	Genomförda restaureringsarbeten	12
3	Vattenkraften vid Uddby	13
3.1	Bakgrund	13
3.2	Naturligt avskilt vatten	13
3.3	Kraftigt Modifierat Vatten.....	13
3.4	Utloppet till kraftverket.....	13
3.5	Lekområden för vandrande fisk	13
3.6	Konnektivitet	13
3.7	Hydrologisk regim	14
3.8	Ål.....	14
3.9	Aktuell vattendom.....	14
3.10	Riksintresse för kulturmiljövård.....	14
3.11	Uddby kraft, Kraftverket.....	14
3.12	Verksamhetsbeskrivning	15
3.13	Särskilda driftförhållanden	15
3.14	Effektivisering eller övriga kommande åtgärdsbehov	15
4	Kulturmiljö	16
4.1	Inledning	16
4.2	Sammanfattning av kunskapsläget.....	16
4.3	Områden och miljöer som kräver särskild hänsyn	17
4.4	Skyddade kulturmiljöer och miljöer av nationellt och regionalt intresse inom området	18
4.5	Särskild dokumentation av Uddby kraftstation	25
5	Betydelse för reglerförmågan	26
6	Övrigt	27
6.1	Föroreningar.....	27
7	Lista på befintliga utredningar och rapporter	28

1 Inledning

Nulägesbeskrivningen utgör en del i samverkansprocessen inför omprövningen enligt den nationella planen för vattenkraft och dammar. I nulägesbeskrivningen sammanställs och redovisas befintligt underlag som kan vara relevanta i omprövningsprocessen.

Nulägesbeskrivningen ska sedan ligga till grund för det kommande arbetet rörande behov av miljöanpassningsåtgärder som ska ske i nästa steg i samverkansprocessen, den så kallade analysfasen. Mer information om samverkansprocessen finns på [Havs- och Vattenmyndighetens webbsida](#).

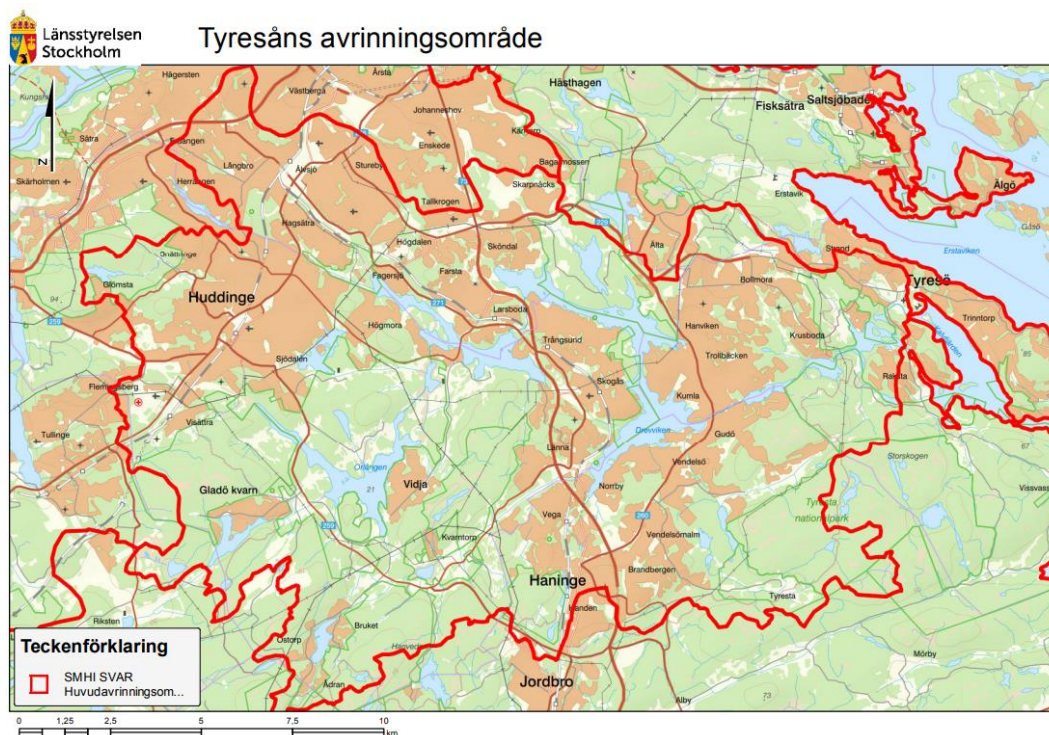
Underlaget är sammanställt av Länsstyrelsen utifrån tillgängliga kunskapskällor. Verksamhetsutövaren, Uddby Kraft AB, har bidragit med en beskrivning av verksamheten och bolagets bedömning av verksamhetens påverkan. Ytterligare information och synpunkter har inhämtats från Tyresö kommun, Tyresås vattenvårdsförbund samt Tyresö hembygdsförening.

2 Vattenmiljö

I kapitlet redogör Länsstyrelsen för vattenmiljön i området utifrån befintligt kunskapsunderlag.

2.1 Beskrivning av vattendraget

Tyresåns avrinningsområde är cirka 240 km² stort (Figur 1). Inom avrinningsområdet finns cirka 30 sjöar och flertalet biflöden.



Figur 1. Tyresåns avrinningsområde.

Nedre Tyresån, från sjön Drevviken och ut till havet vid Kalvfjärden är cirka 8 km långt och rinner genom Haninge och Tyresö kommuner (Figur 2). Från Drevviken rinner vattendraget först via Gudöå ner till Långsjön och sedan via Gammelströmmen ner till Tyresö-Flaten. Från Tyresö-Flaten delar vattendraget först upp sig i två fåror i Nyfors, där sjön även regleras, och rinner sedan via den korta Wättingeströmmen ner till Albysjön. Ursprungligen rann sannolikt allt vatten via Fatburen och Follbrinksströmmen ner till havet men sedan lång tid finns idag även ytterligare ett utflöde till havet via kraftverket i Uddby kvarn. Vid båda utloppen finns idag dammar som regleras för kraftverket i Uddby. Från Fatburen rinner vattendraget via den naturliga fåran Follbrinksströmmen ner till Fiskarsundet i Kalvfjärden och från Albysjön rinner vattnet via en tub till kraftverket i Uddby och sedan via en kanal ut i Uddbyviken i Kalvfjärden. Holländaredammen, mellan Albysjön och Fatburen, är till största del utrivet och utgör idag snarare funktion som bro än damm. Vid höga flöden kan dock viss dämning ske på grund av att den dammdel som finns kvar utgör en förträngning av flödesarean.



Figur 2. Nedre Tyresån, benämningar på sjöar, delsträckor och strukturer.

Vid Uddbys vattenkraftverk passerar merparten av Tyresåns flöde. Den nedersta strömsträckan av Tyresån, Follbrinkströmmen, är beroende av en minimitappning för att inte torrläggas.

Endast en liten del av Tyresåns flöde släpps genom Follbrinkströmmen. Minimitappningen där skall vara 200 l/s under september och oktober och 150 l/s under övrig tid. Om tillrinningen underskrider föreskriven minimitappning så ska hela tillrinningen tappas.

Kraftverket i Uddby sattes igång igen 1983, efter en tids uppehåll då allt vatten släpptes via Follbrinksströmmen.

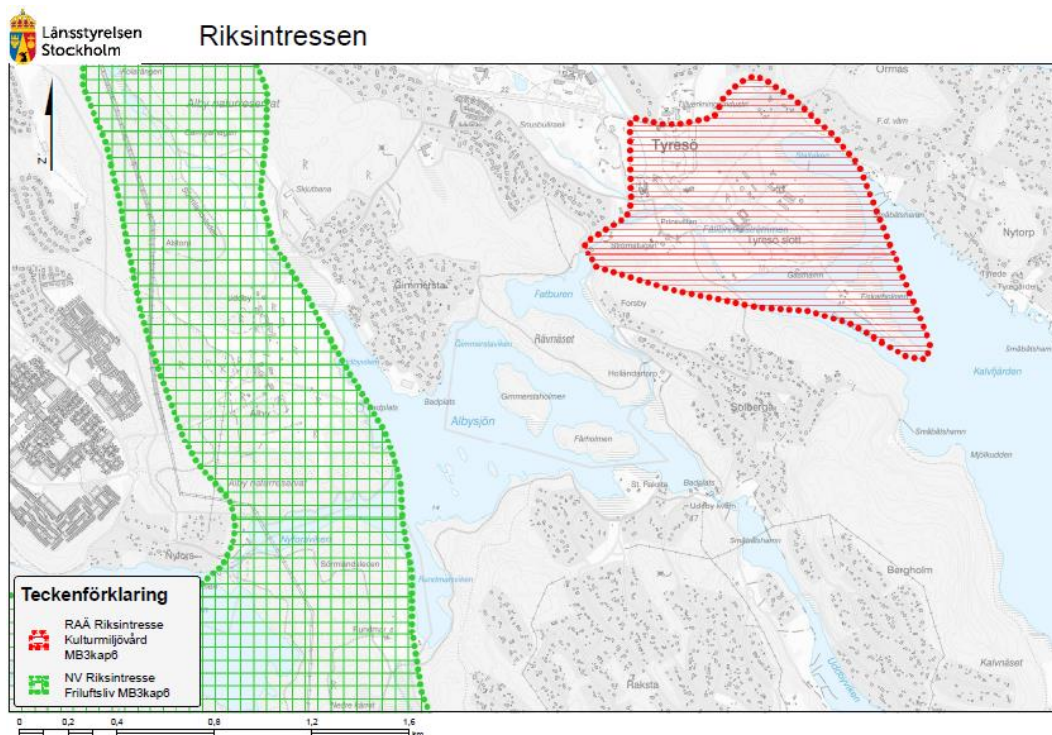
Follbrinksströmmen har varit reglerad sedan 1400-talet. Redan under medeltiden uppfördes en kvarn vid Fatburens utlopp till Kalvfjärden. Det var dock först på 1600-talet som Follbrinksströmmen utnyttjades för vattenkraft i större skala. På platsen har det bland annat funnits mjölkvarn, såg, kopparhammare, klädesmakeri, oljebruk för framställning av vegetabilisk olja och ett stålbruk. Den sista verksamheten som nyttjade vattnet vid fallet var en kombinerad såg- och mjölkvarn som drevs fram till 1940.

Dammarna vid Nyfors ägs av Tyresö kommun. Tyresö kommun har inlett en process för att riva ut dammarna och ersätta med naturliknande trösklar.

2.2 Riksintressen

Fatbursdammen och Follbrinksströmmen ligger inom område utpekat som riksintresse för kulturmiljövård. Follbrinksströmmens lopp nedan Fatbursdammen hör till Tyresö slottspark. Området förvaltas sedan 1930 av Nordiska museet.

Delar av magasinet är i område utpekat som riksintresse för friluftsliv.



Figur 3. Karta över riksintressen i Uddby kraftverks närområde.

2.3 Statusklassificering och miljökvalitetsnormer

Vattendraget uppfyller ej miljökvalitetsnormen. Målsättning och status är följande.

Mål ekologisk status: God ekologisk status 2027

Mål kemisk status: God kemisk ytvattenstatus

Undantag (senare målår):

- PFOS, god kemisk ytvattenstatus 2027

Undantag – mindre stränga krav:

- Bromerade difenyleter, uppnår ej god kemisk ytvattenstatus
- Kvicksilver och kvicksilverföreningar, uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

Nuvarande ekologisk status: Otillfredsställande

Biologiska kvalitetsfaktorer:

Påväxt – kiselalger: måttlig status

Status för parametern IPS (Indice de polluosensibilité spécifique) är utslagsgivande för bedömningen av kvalitetsfaktorn Påväxt-kiselalger. IPS visar på förekomst av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förening. Klassificeringen baseras på det aritmetiska medelvärdet av IPS. För bedömningen har data från en station använts. Klassningen betraktas som osäker i förhållande till klassgränsen god/måttlig status. IPS ligger nära gränsen till god status. Se referensdokumentation för utförligare detaljer gällande klassningar på stationsnivå.

Bottenfauna: måttlig status

Bottenfaunan vid Follbrinksströmmen har vid flera tillfällen visat sig vara artfattig och avvikande jämfört med jämförbara vattendrag i regionen. Eftersom vattenkvaliteten är relativt god beror avvikelserna på hydrologisk eller hydromorfologisk påverkan. Det kan inte uteslutas att bottenfaunan är påverkad av korttidsreglering. För bedömningen har data från två stationer använts. En station har varit utslagsgivande (Tyresån-Follbrinksströmmen). Klassningen kan inte betraktas som säker i förhållande till klassgränsen god/måttlig status.

Fisk: otillfredsställande status

Vattenförekomsten är klassificerad till otillfredsställande status för kvalitetsfaktorn fisk i vattendrag. Huvudindexet VIX används för att visa på generell påverkan på fiskbestånden. Sammanlagt fem elfisken vid fem lokaler är utförda. Medelvärdet av VIX indikerar otillfredsställande status. Stödindex VIXh och VIXmorf indikerar måttlig status. Fiskena är utförda nedströms permanent vandringshinder. Klassningen kan betraktas som säker i förhållande till klassgränsen god/måttlig status.

Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer:

Näringsämnen: Måttlig status

Försurning: Hög status

Särskilt förorenande ämnen: God status

Hydromorfologi:

Konnektivitet i vattendrag: Dålig status

Hydrologisk regim i vattendrag: Otillfredsställande

Vattenförekomstens status är bedömd som otillfredsställande för kvalitetsfaktorn Hydrologisk regim. I detta vattendrag har endast parametern volymavvikelse i vattendrag bedömts och är därmed utslagsgivande för kvalitetsfaktorn.

Morfologiskt tillstånd i vattendrag: Måttlig

Vattenförekomsten bedöms till måttlig status för den sammanvägda kvalitetsfaktorn Morfologiskt tillstånd. Morfologiskt tillstånd beskrivs som de fysiska strukturer och funktioner ett vattendrag uppvisar avseende variation i vattendragets djup och bredd, dess morfologiska strukturer och substrat samt strandzonens och svämplanets strukturer relativt referensförhållandet. Exempel på påverkan är grävningar i vattendraget, aktiv brukad mark eller tätorter i vattendragets närhet. Sammanvägningen utgår från genomsnittlig status för de klassificerade parametrarna.

Nuvarande kemisk status: Uppnår ej god

Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten.

Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena PFOS, Kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten.

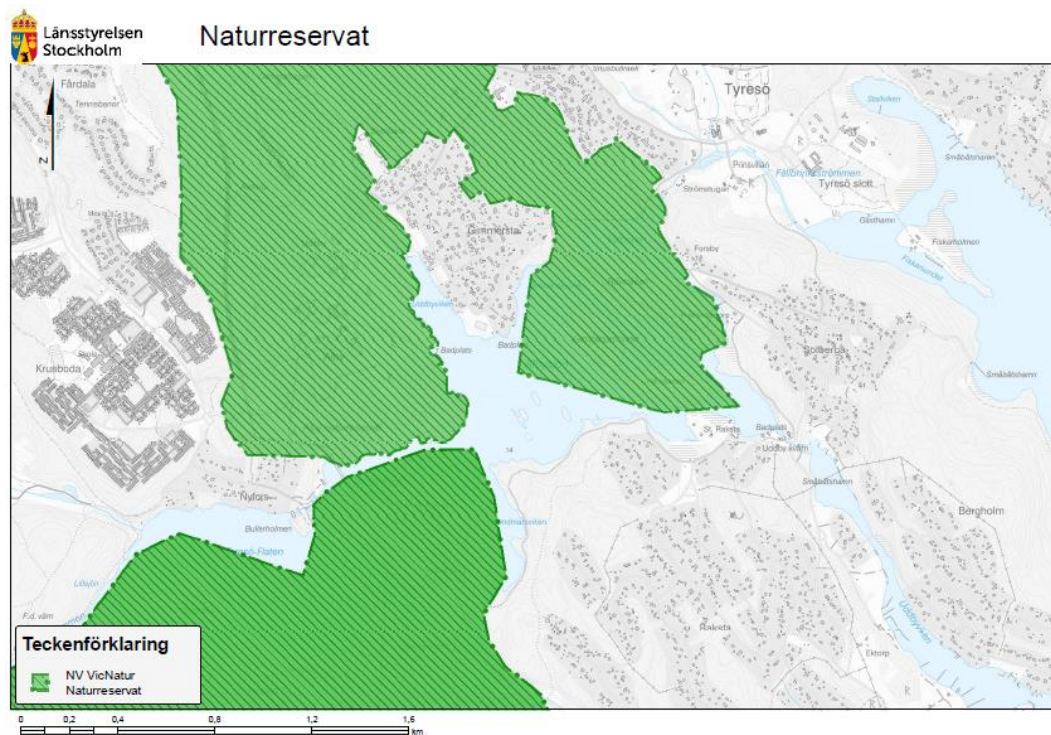
När det gäller statusen för Hg och PBDE så är det Havs- och vattenmyndigheten som utifrån en nationell analys gjort bedömningen att gränsvärdena för Hg och PBDE överskrids i Sveriges alla vattenförekomster. Orsaken till detta är långväga atmosfärisk

deposition av Hg och PBDE till mark och vatten resulterat i en belastning av dessa ämnen så att halterna i vatten överskrider sina respektive gränsvärden.

Medräknas inte de så kallade "överallt överskridande prioriterade ämnen", Hg och PBDE, i statusbedömningen av denna vattenförekomst så bedöms vattenförekomsten ha "God kemisk status".

2.4 Skyddade områden

Stora delar av magasinet (Albysjön och Fatburen) ligger inom två olika naturreservat, Alby och Tyresta.



Figur 4. Karta över naturreservat i Uddby kraftverks närområde.

2.5 Förekomst av ål

För att rädda den Europeiska ålen har Sverige, i enlighet med EU-krav, tagit fram en nationell förvaltningsplan för ål. Målsättningen med förvaltningsplanen är att minska den antropogena mortaliteten så att minst 40 % av biomassan av blankål med stor sannolikhet tar sig ut i havet, i förhållande till den bästa uppskattningen av utvandring som skulle ha funnits om inte antropogena faktorer hade påverkat beståndet.

Det finns viss information om att ål funnits i Tyresån. Tyresö kommun och Tyresåns vattenvårdsförbund har sammanställt uppgifter om historisk förekomst av ål. Dessa baserar på svar från ett frågeformulär som Huddinge kommun skickade ut 1997 riktat till fiskare i kommunens sjöar, samt på muntliga uppgifter som lämnats till vattenvårdsförbundet.

För att rädda ålen krävs åtgärder nationellt och internationellt i form av omfattande restaurering av stora arealer för uppväxtpotentialer. Alla vattendrag kan ses som potentiellt viktiga för att bevara och skapa förutsättningar för att rädda en hotad art. Det

är viktigt att ålen kan komma fram när den väl lyckats med konststycket att som yngel ta sig in i Östersjön till vårt område.

2.6 Skyddade arter enligt artskyddsförordningen

Skyddade arter enligt artskyddsförordningen som kan komma påverkas av förändrad vattennivå i sjöarna och vattenflödet i vattendragen.

Nedanstående arter utgår ifrån rapporterade artfynd till Artportalen. Det kan finnas arter som inte är inrapporterade till Artportalen.

Däggdjur

Vattenfladdermus, arten omfattas av 4 § artskyddsförordningen vilket innebär att även artens fortplantningsområden och viloplats är skyddade och får varken skadas eller förstöras. Arten kan påverkas negativt om produktionen av diverse nattaktiva sländor, dagsländor och bäcksländor påverkas negativt och det därmed finns minskat näringsunderlag för vattenfladdermusen. Arten har gynnsam bevarandestatus nationellt. Länsstyrelsen saknar idag information om hur stor den lokala populationen är samt hur bevarandestatusen ser ut i området.

Fåglar

Alla fåglar i Sverige är fridlysta och varje arts fortplantningsområde och viloplats får varken skadas eller förstöras. Av de fågelarter som finns i Artportalen i området bedöms, utöver nedanstående art, inga av dessa fågelarter komma att påverkas. Artportalen är dock inte fulltäckande eller uttömmande varför det kan finnas fågelarter som förekommer i området men som inte har rapporterats in till Artportalen.

Tofsvipa, för arten finns flera observationer i maj invid Alby friluftsgård men arten tycks inte lyckas med häckning i området. Arten är rödlistad. Länsstyrelsen saknar idag information om hur stor den lokala populationen är samt hur bevarandestatusen ser ut i området.

Grod- och kräldjur

Vanlig snok, arten omfattas av 6 § artskyddsförordningen vilket innebära att det krävs en påverkan på artens bevarandestatus för att en åtgärd ska vara förbjuden enligt artskyddsförordningen. Eftersom arten jagar mycket i vattenmiljön kan vattenregleringen påverka artens bevarandestatus i området om näringstillgången av fisk och groddjur försämras. Om bytet utgörs av fiskyngel eller groddjur bedöms dock inte spela någon större roll. Arten har god bevarandestatus på nationell nivå. Länsstyrelsen saknar idag information om hur stor den lokala populationen är samt hur bevarandestatusen ser ut i området.

2.7 Övriga vattenmiljövärden

Bottenfauna i Follbrinksströmmen

En bottenfaunaundersökning gjordes i Follbrinksströmmen 2018 (Bottenfaunaundersökning i Tyresåns avrinningsområde 2018, Tyresåns vattenvårdsförbund och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB). Av undersökningen framgår bland annat följande.

Bottenfaunan har visat sig artfattig men individrik och dominerades av larver av dagsländor, nattsländor och fjädermyggor (tvåvingar). De förekommande

dagsländelarverna lever av påväxt (skrapare), medan de dominerande nattsländelarverna är filtrerare som spinner nät med vilka de filtrerar plankton och annat organiskt material. Fjädermyggselarver är i huvudsak detritusätare men det förekommer några arter som är rovdjur. Det noterades en försumnings- och näringsämneskänslig nattsländeart, *Setodes argentipunctellus*. Artfattigdomen och de låga tätheterna av bäcksländelarver motiverade att bottenfaunan bedömdes som tydligt regleringspåverkad.

I hela systemet förekommer få näringsämneskänsliga arter, vilket indikerar att det skett en utarmning bland annat beroende på näringsämnespåverkan under lång tid. Det verkar som att strömlevande arter haft svårt att återkolonisera när de av olika anledningar slagits ut. Möjliga anledningar är förutom näringsämnespåverkan olika fysiska ingrepp som sjösänkningar, kanaliseringar och vattenkraftsreglering. Endast en bäcksländeart noterades vid inventering, vilket är anmärkningsvärt lite. Bäcksländorna är känsliga då de har låg spridningsförmåga och har svårt att återkolonisera efter påverkan.

Att bottenfaunan är artfattig och avvikande bygger dels på en jämförelse med statistik från Medins Biologi mycket omfattande databas över bottenfauna i södra och mellersta Sverige (<https://uploads.staticjw.com/me/medinsbiologi/medins-bedomningsgrunder-bottenfauna-2009.pdf>), dels på en jämförelse med flera jämförbara vattendrag i länet. Ur databasen har Medins tagit fram stöd för expertbedömning som kan komplettera de nationella bedömningsgrunderna (Tabell 1). Resultaten från 2012 och 2018 års undersökningar av bottenfauna i Follbrinksströmmen visar tydligt på avvikande förhållanden när det gäller artrikedom, något som båda utförarna Medins Biologi och Ekologgruppen i Landskrona kommenterar i sina respektive rapporter (Tabell 2). Follbrinksströmmen uppvisar mycket lågt eller lågt värde på de index som visar på artrikedom och mångfald, dvs totalantal taxa, antal taxa per delprov, Shannons diversitetsindex och EPT.

Jämför man de uppmätta värdena i Follbrinksströmmen med likvärdiga vattendrag i regionen sticker även här Follbrinksströmmen ut (Tabell 3). Med likvärdiga vattendrag menas här att vattendragen i regionen som har mycket andel sjö i avrinningsområdet, är relativt klara (ej lergrumlade eller humösa), mynnar direkt i kusten eller i Mälaren och har avrinningsområden i ungefär samma storlek. I runda tal är Follbrinksströmmen hälften så artrik jämfört med de jämförbara vattendragen i regionen.

Tabell 1. Tabell från Medins Biologi ur rapporten *Bedömningsgrunder för bottenfauna - Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag*. Gränsvärden för tillståndsklassning av bottenfauna i rinnande vatten.

Klass	Benämning	Shannons diversitetsindex	ASPT-index	Danskt faunaindex	Surhets-/Föreningens-index
1	Mycket högt index	>4,15	>6,9	7	>10
2	Högt index	3,85-4,15	6,1-6,9	6	6-10
3	Måttligt högt index	2,95-3,85	5,3-6,1	5	4-6
4	Lågt index	2,35-2,95	4,5-5,3	4	2-4
5	Mycket lågt index	≤2,35	≤4,5	≤3	≤2

Klass	Benämning	Individtäthet (antal/m ²)	Totalantal taxa	Medelantal taxa per prov	EPT index
1	Mycket högt index	>3000	>50	>30	>29
2	Högt index	1500-3000	40-50	25-30	22-29
3	Måttligt högt index	500-1500	25-40	15-25	12-22
4	Lågt index	200-500	18-25	10-15	7-12
5	Mycket lågt index	≤200	≤18	≤10	≤7

Tabell 2. Resultat från två bottenfaunaundersökningar i Follbrinksströmmen 2012 och 2018.

*Ekologgruppen Landskrona (<http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A844487&dswid=-6482>) och **Medins Biologi (https://tyresan.se/miljodataportal/?page_num=3#bottenfaunaundersokning-tyresan-avrinningsomrade-2018)

Utredning år	Totalantal taxa	Medelantal taxa per prov	EPT index	Shannons diversitetsindex
2012*	17	10	6	2,2
2018**	23	14,6	10	2,67

Tabell 3. Jämförelse avseende på artrikedom mellan Follbrinksströmmen och fyra jämförbara vattendrag i Stockholms län.

Vattendrag	Medel antal taxon	Medel EPT	Antal undersökningar	Vattendragstyp
Broströmmen	52	15	12	Sjörök, klar, jordbrukspåverkad
Norrtäljeån	57	15	5	Sjörök, klar, jordbrukspåverkad
Loån	48	15	17	Sjörök, klar, relativt opåverkad
Oxundaån	47	10	3	Sjörök, klar, jordbrukspåverkad, dagvattenpåverkad, kraftigt rensad vid lokal
Tyresån-Follbrinkströmmen	24	8	2	Sjörök, klar, jordbrukspåverkad, dagvattenpåverkad, kraftigt rensat vid lokal

Annan påverkan som övergödning, försurning kan uteslutas som förklaring till låg artrikedom i Follbrinksströmmen. Dels visar vattenkemiska mätningar inte på något anmärkningsvärt med avseende på näringsrikedom eller surhet, dels så visar bedömningsgrunderna för bottenfauna inte på någon påverkan då både DJ-index och MISA-index visar på hög status. Den fysiska miljön i Follbrinksströmmen i form av bottensubstrat, lutning närmiljö och habitatrikedom bedöms vara gynnsamma för en rik bottenfauna anpassad till strömmande förhållanden. Det innebär att även hydromorfologisk påverkan kan uteslutas. Det troligaste är därför att hydrologin är påverkad på ett sätt att den påverkat bottenfaunan.

Fisk

Sjöarna Albysjön och Tyresö-Flaten skiljs åt av en kort strömsträcka, Wättingeströmmen. Vid Tyresö-Flatens två utlopp ligger Krondammen och Kvarndammen som både utgör vandringshinder för både upp- och nedvandrande fisk.

I Follbrinksströmmen går öring upp för att leka. Vandringsmöjlighet för fiskarter som havsöring, ål och flodnejonöga från Kalvfjärden via Follbrinksströmmen och upp i Tyresås avrinningsområde är helt avskuren. Dock är det tveksamt om fisk kunnat passera denna väg även innan dammen installerades då fallhöjden är hög.

Övrigt

Strömstaren och kungsfiskare använder lokalen som födosöksplats, men verkar inte häcka här, eventuellt pga att området inte är tillräckligt stort. Lokalen är även rik på fladdermöss.

2.8 Genomförda restaureringsarbeten

Det har genomförts vissa åtgärder i vattenförekomsten, men inga som kan kopplas till dammarna Uddby och Follbrinksströmmen.

3 Vattenkraften vid Uddby

I Tyresån finns endast ett vattenkraftverk, Uddby.

I kapitlet ger Uddby Kraft AB sin beskrivning av verksamheten och dess påverkan.

3.1 Bakgrund

Uddby kraftverk ligger mellan Albysjön och Kalvfjärden i Östersjön. Höjdskillnaden mellan vattnen är 13,78 m. Det naturliga utloppet från Albysjön är via Folkbrinkströmmen. Folkbrinkströmmen är mycket brant och med en höjdskillnad om 13,78 m utgör Folkbrinkströmmen ett naturligt vandringshinder som troligen är flera tusen år gammalt och härrör från landhöjningen. Det finns skriftlig dokumentation från 1407 om en renovering av en kvarn vid Folkbrinkströmmen, och troligen har dämnet funnits där från 1200-talet. På platsen finns mycket gamla kulturlämningar från Sveriges första kända industriella verksamheter. Det finns inte så många platser där det finns fornlämningar kvar från den tiden, varför det finns ett stort bevarande värde.

3.2 Naturligt avskilt vatten

Tyresån har alltså varit ett avskilt vatten sen flera tusen år och den fauna som finns i detta vattendrag och sjösystem är mycket gammalt. Det är landhöjningen efter istiden som avskilt detta vatten från Östersjön. Ingen vet vad som kommer att hända med denna avskilda population om nya individer och invasiva arter på konstgjord väg förs upp i detta sjösystem.

3.3 Kraftigt Modifierat Vatten

Det finns skriftlig dokumentation från 1407 om en kvarnrenovering på platsen för Fatbursströmmen. Troligen har vattnet varit reglerat redan sedan 1200-talet. Det innebär att även mänsklig hand, sedan 600–800 år tillbaka har dessutom avskilt detta vatten från Östersjön genom dämning, vilket innebär att vattnet ur denna synpunkt är att betrakta som Kraftigt Modifierat Vatten med mycket lång historia. Det innebär att faunan har sedan lång tid anpassat sig till att vara avskilt från Östersjön.

3.4 Utloppet till kraftverket

Utloppet till kraftverket är inte någon naturlig avtappning av Tyresån till Östersjön, utan den är skapad genom mänsklig hand och går genom berg av granit.

3.5 Lekområden för vandrande fisk

Den enda naturliga och väl fungerande lekplatsen för vandrande fisk är nedströms Follbrinksströmmen. Det finns inga naturliga lekplatser för vandrande fisk uppströms Follbrinksströmmen. Blockig sten- och lerbottnar ger inte förutsättningar för lek för vandrande fisk, varför det inte medför någon nytta för vandrande fisk att ledas upp till platser som inte ger naturliga förutsättningar för lek.

3.6 Konnektivitet

Det är ytterst tveksamt om det är bra att nu på konstgjord väg leda upp nya individer och kanske invasiva arter och bestånd till detta sedan lång tid avskilda bestånd. Statusklassificering och miljö kvalitetsnormer måste ta hänsyn till att detta vattensystem

har under flera tusen år varit avskilt från Östersjön. Gamla faunor måste skyddas så som opåverkade bestånd.

3.7 Hydrologisk regim

Den enda och väl fungerande lekplatsen för vandrande fisk finns alltså nedströms Follbrinkströmmen. Det är alltså viktigt att denna åsträcka inte torkar ut. Det är viktigt att hela Tyresöån samverkar för att kunna ge detta vatten även under torra perioder med större avdunstning än tillrinning. Det innebär att sjöarna i Tyresöåns sjösystem måste tillåtas vara magasin och också tillåtas sjunka under dessa perioder.

3.8 Ål

Då ålen behöver vandra till Sargassohavet för att leka och att detta vattensystem varit avskilt från Östersjö och haven är det inte konstigt om det inte funnits ål i dessa vatten under de senaste tusen åren.

3.9 Aktuell vattendom

Aktuell vattendom från 1990 stipulerar två väl anpassade tappningsvolymmer i Follbrinkströmmen, 150l/s och 200l/s.

Dessa tappningsvolymmer ger bra lekförutsättningar med lagom strömt vatten. Strömningshastigheten är anpassad till olika arter och individer, så att inte bara starksimmande arter och individer gynnas.

Dämning får ske mellan 13,45 och 13,78 men skall hållas mellan 13,55 och 13,78 vid normal drift.

3.10 Riksintresse för kulturmiljövård

På platsen tillkom den första industriella verksamheten i vårt land och det unika är att fornlämningarna fortfarande finns kvar från den tiden som beskriver den industriella utvecklingen i vårt land. Det finns ett stort bevarande värde i de kvarvarande fornlämningarna.

3.11 Uddby kraft, Kraftverket

Efter branden 1895, när mjölkvarnen med 27 stenar brann ned till grunden förvärvades fastigheten av Luth&Roséns Elektriska Aktiebolag och 1897 stod Stockholms första vattenkraftverket klart.

Vid kraftverket finns en intagsdamm med intags luckor och en liten damm med två spilluckor. Regleringen av vattennivån i Albysjön sker vid Fatbursdammen med 5 spilluckor ut i Follbrinkströmmen, ut till Östersjön.

Syftet med kraftverket var att leverera ström till Luth&Roséns elektiska maskinverkstad som tillverkade just generatorer och el motorer vid Skanstull på Södermalm.

Kraften från kraftverket levererades in till Skanstull på luftledning om 10 KV och 2 fas.

1924 byttes de 5 turbinerna med var sin 2 fas generator ut mot en tvillingturbin och en 3 fas generator som levererades från ASEA.

Kraftverket har fått nya löphjul, ny generator, ny tub och ny styr och reglerutrustning.

3.12 Verksamhetsbeskrivning

Vattenkraftverket körs i proportion till tillgängligt vattenflöde i Tyresån.

Maximal amplitudvariation är 23 cm vid normal drift enligt vattendomen.

Kraftverket släpper sitt vatten direkt ut i Östersjön, varför ingen åfåra nedströms berörs av variationer i driften.

Driftstyrningen prioriterar drift under höglasttid då kraftverket stöttar elnätet maximalt.

3.13 Särskilda driftförhållanden

Det är två driftförhållanden som är särskilt utmanande;

Att få vattnet att räckta till att ha konstant tappning i Follbrinkströmmen under långa perioder med större avdunstning än tillrinning. Detta har Uddby kraft klarat genom planering och samarbete med Tyresö Kommun som släppt fram vatten trots brist på tillrinning och sjunkande sjöar.

Det andra scenariet är vid höga flöden och höga nivåer vid Nyfors, då Tyresö kommun enligt sin drifts instruktion utan särskild framförhållning öppnar alla luckor maximalt vid Nyfors. Då stiger vattnet mycket snabbt, 1–2 cm/h i Albyslön och det är bara timmar till katastrof om inte Uddby kraft kan fara ut och öppna spillluckorna vid Fatbursdammen och vid kraftverkets spillluckor. Tyresö kommuns interna driftsinstruktion skulle behöva förändras för att undvika dessa snabba och vanskliga nedtappningar. Ett alternativ är om alla luckorna vid Nyfors görs lägre så att de fungerar så som fasta trösklar och börjar brädda vid ökade flöden och nivåer. Ett mer omfattande förslag är att komplettera luckorna vid den tredje åfåran med en fast tröskel, som kan utföras som ett V för att uppnå tillräckligt lång tröskel.

Uddby Kraft ligger under Tyresö kommuns reglering vid Nyfors. Uddby Kraft har erbjudit Tyresö kommun att bistå vid reglering vid Nyfors, utan att Tyresö Kommun på något vis avsäger sig någon som helst rätt till reglering vid Nyfors, detta för att på så vis få till en säkrare och följsammare reglering vid Nyfors. Tyvärr så har Tyresö kommun avböjt erbjudandet, för de vill sköta regleringen själva. Uddby Kraft har alltså att förhålla sig till den reglering som Tyresö kommun utför och det vatten som släpps fram. En mer följsam reglering skulle vara önskvärd då såväl säkerhet som produktionsförmåga skulle öka nedströms. Det är kanske nu frågan om hjälp med Tyresö kommuns regleringen vid Nyfors åter skall aktualiseras.

3.14 Effektivisering eller övriga kommande åtgärdsbehov

Uddby kraftverk har en unik situation, då kraftverket släpper sitt vatten direkt i Östersjön, alltså ingen nedströms åfåra att ta hänsyn till. Detta gör att det finns framskridna planer på att öka effekten i utrustningen, för att bättre matcha elbehovet i nätet. En helt ny generator om 1 MW har redan införskaffats, den är tung och lågvarvig, på 6,5 ton, som har stor förmåga att stötta och hålla frekvensen i nätet med sin stora roterande massa. Efter en ombyggnad kan kraftverket ge mer el, när den som mest behövs i nätet, utan några negativa miljöeffekter nedströms.

4 Kulturmiljö

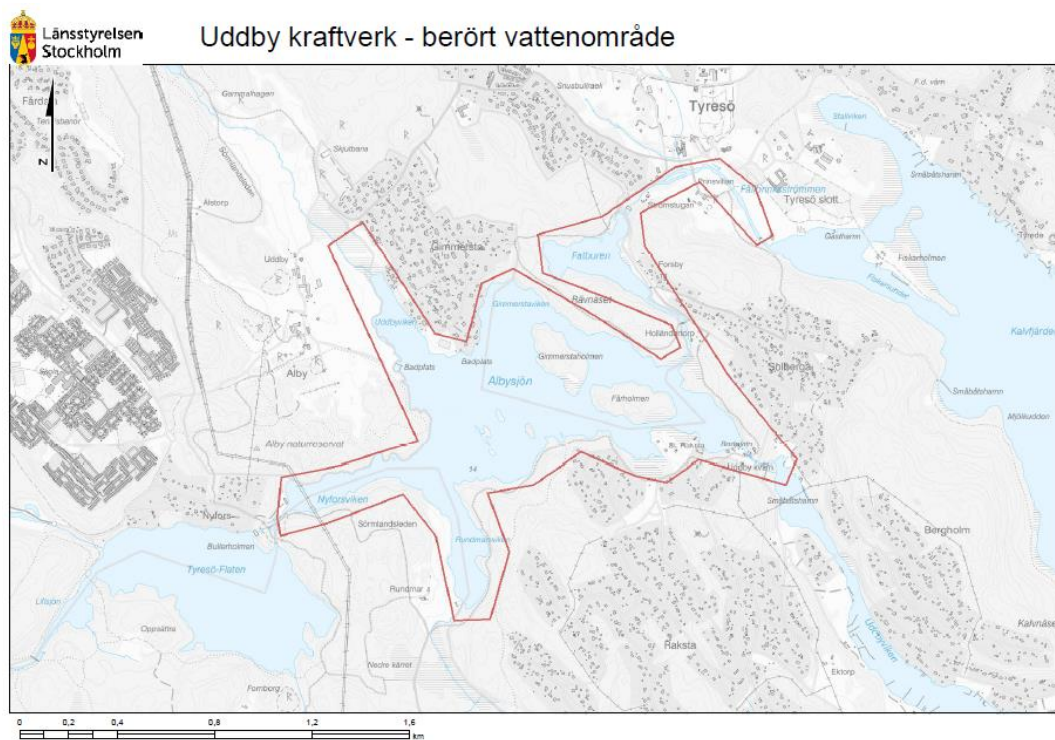
4.1 Inledning

Följande sammanställning är gjord utifrån de av Länsstyrelsen i Stockholm kända kulturmiljövärdena i det berörda området. Den har upprättats för att underlätta och förtydliga hanteringen av kulturmiljövärden i samband med prövning enligt den nationella planen för prövning av vattenkraft.

Sammanställningen redovisar miljöer som omfattas av skyddslagstiftning eller som pekats ut som riksintresse för kulturmiljövården och baseras på det område som tagits fram av Länsstyrelsen i Stockholm inför samverkan.

Sammanställningen redovisar inte kulturhistoriska värden som omfattas av skydd genom exempelvis Plan- och bygglagen.

Området i underlaget avgränsas till nedre delen av Tyresån från Nyfors (Albysjön) till Uddby respektive Fällbrinksdammen.



Figur 5. Karta över avgränsningsområde för kulturmiljöbeskrivningen.

4.2 Sammanfattning av kunskapsläget

Kunskapsläget gällande kulturmiljövärdena inom prövningsområdet är relativt god på en övergripande nivå. Däremot saknas detaljerad kunskap om några anläggningar, lämningar efter äldre verksamheter och andra spår efter mänsklig närvaro vid vattendraget. Några lämningar som kan definieras som fornlämning saknar uppgift i fornminnesregistret.

4.3 Områden och miljöer som kräver särskild hänsyn

4.3.1 Generella förhållningssätt och hänsyn till kulturmiljön

Hänsyn till kulturmiljön ingår som en del av den grundläggande miljöhänsynen i miljöbalken. Redan av 1 kapitlet 1 § miljöbalken framgår att lagen ska tillämpas så att värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas. I arbetet med vattenförvaltningen innebär det bland annat att kulturmiljön alltid ska utgöra en del av bedömningen jämte övriga miljöaspekter när tillstånd prövas och moderna miljövillkor fastställs. När miljöanpassning diskuteras och utformas behöver därför kulturmiljön som regel ingå som en aspekt. Behovet av anpassning till kulturmiljön är sedan relaterad till de värden som kulturmiljön tillmätts, miljöns känslighet för påverkan och kulturvärdenas relation till övriga miljövärden.

Utifrån vad som sagts ovan är det alltid nödvändigt att ta ställning till behovet av anpassning till kulturmiljövärden i det enskilda fallet. Bedömningen kan initialt baseras på den information om skydd och skyddsvärda miljöer som presenteras i denna sammanställning, men kan behöva kompletteras med ytterligare kunskapsunderlag och analyser. Av ansökningshandlingar och andra underlag som tas fram inför en prövning bör alltid minst framgå:

- kulturmiljöns karaktärsdrag, värde och känslighet för påverkan
- eventuell skyddslagstiftning eller utpekanden som rör kulturmiljön
- hur planerade åtgärder anpassats till kulturmiljövärdena på platsen
- hur åtgärderna kommer att påverka kulturmiljövärdena på platsen och, om det är relevant, inom ett större område
- hur värden inom riksintresse påverkas, om sådana berörs av åtgärderna
- hur behovet av anpassning till kulturmiljön värderats i relation till andra intressen i området

Inom området prövningsområdet för Uddby finns flera miljöer och objekt som omfattas av skyddslagstiftning eller som på annat sätt pekats ut som kulturhistoriskt värdefulla. Dessa områden beskrivs nedan.

4.3.2 Behov av kompletterande utredningar med tydliggörande av ansvar

När miljöåtgärder ska utformas kan kompletterande kulturmiljöutredningar komma att behövas om miljön:

- har konstaterats ha höga eller mycket höga kulturvärden i Länsstyrelsens dokumentationer.
- ingår i eller gränsar till byggnadsminnesförklarad miljö.
- berör eller ligger i närheten av känd fornlämning eller berör lämningar där fornlämningsstatusen är oklar.
- berörs av motivering eller uttryck för riksintresse för kulturmiljövärden.
- ingår i nationellt särskilt värdefullt vatten – Kulturmiljö.
- ingår i ett område med landskapsbildskydd.

Utredningarna behöver klargöra hur miljöanpassningar kan utformas för att negativ inverkan på kulturmiljön ska kunna minimeras. Det kan därför vara bra om kulturhistorisk kompetens finns med redan tidigt i processen. Olika alternativ kan behöva analyseras och utvärderas.

Konsekvenserna av valda åtgärder kan behöva redovisas, särskilt i de fall miljön omfattas av skydd enligt kulturmiljölagen eller utpekande som riksintresse för kulturmiljövården.

Alla kulturmiljöutredningar bör utformas av personer med relevant kulturhistorisk kompetens.

Länsstyrelsen har bistått med ett generellt kunskapsunderlag avseende kulturmiljöer inom provningsområdet. Om ytterligare utredningar behöver göras åvilar kostnad och ansvar verksamhetsutövaren.

4.4 Skyddade kulturmiljöer och miljöer av nationellt och regionalt intresse inom området

4.4.1 Skydd enligt kulturmiljölagen (SFS1988:950)

Fornlämningar

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som är äldre än 1850, har tillkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergivna.

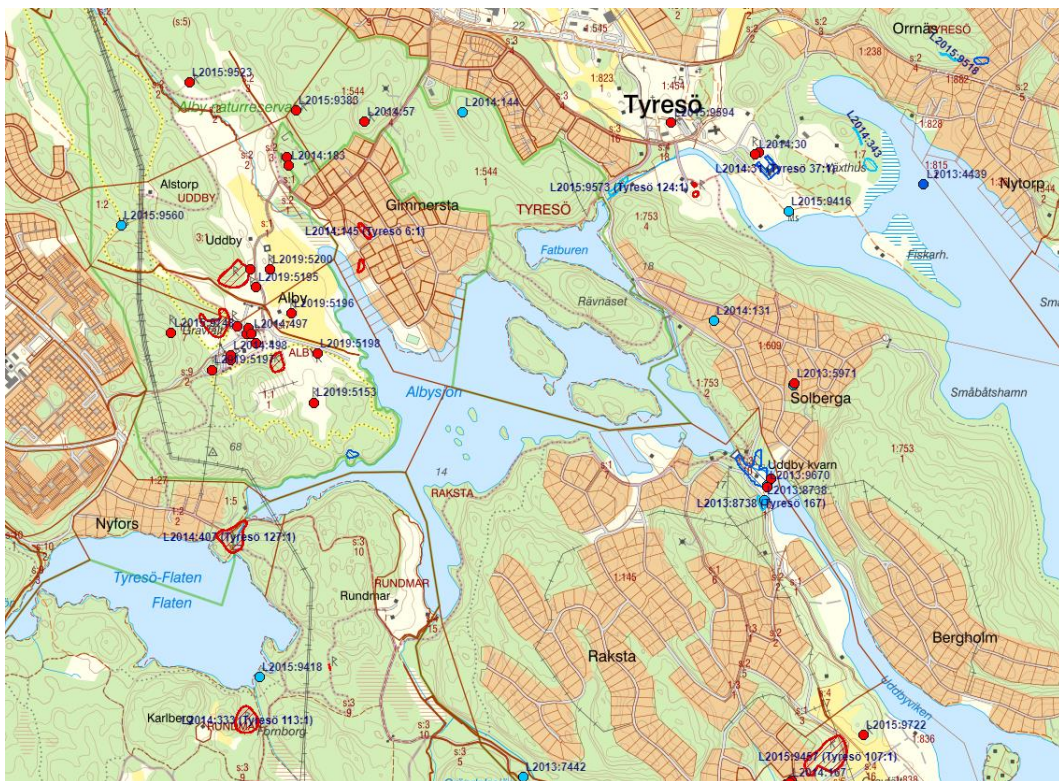
Fornlämningar är skyddade enligt Kulturmiljölagens 2 kapitel. Så kallade ”övriga kulturhistoriska lämningar” har inte detta skydd, men omfattas av generella hänsynsbestämmelser i miljöbalken, i skogsvårdslagen (30§) och i kulturmiljölagens inledande bestämmelser i 1 kap. Det är Länsstyrelsen som, från fall till fall, avgör om en lämning är fornlämning eller inte.

Fornlämningar inom området hittas i Riksantikvarieämbetets system för fornminnesinformation Fornsök, www.raa.se/fornsok

Vid planering av arbeten är utgångspunkten att undvika påverkan på fornlämningar. Om kända fornlämningar ändå berörs av arbeten krävs en prövning enligt 2 kap Kulturmiljölagen. Om tillstånd till ingrepp i fornlämning ges kan detta att komma att villkoras med att arkeologiska undersökningar genomförs på verksamhetsutövarens bekostnad. Om lämningar berörs vars fornlämningsstatus är oklar bör ett samråd med Länsstyrelsen genomföras, så att behovet av arkeologiska insatser kan utredas.

Mer information om ansökan och samråd finns på Länsstyrelsens websida (<https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/samhalle/kulturmiljo/fornlamningar-och-fornfynd.html>).

Inom området finns en stor mängd forn – och övriga kulturhistoriska lämningar. Flera av dessa har på olika sätt anknytning till vatten. Det finns flera lämningar som hållristningar och boplotsindikationer från bronsålder och ensamliggande gravar, gravfält och fornborgar från järnåldern. Dessa låg under dessa tider närmare strandlinjen. Det finns några större gårdar i området som har sitt ursprung i järnåldern, ex Alby och Uddby med flera gårdsgravfält. Inom området finns också Tyresö slott där det finns en runsten från järnålder och husgrunder som kan indikera en tidigare medeltida stormannagård.



Figur 6. Karta över fornlämningar.

Redan i ett räfsteting från år 1409 omnämns kvarnar vid Uddby, Wättinge (Nyfors) och Follbrink. Dessa hade sannolikt varit i bruk sedan länge. Under Tyresö gods tillkom flera industriella anläggningar vid Nyfors (tidigare Wättinge), Follbrink och Uddby. Där fanns flera kvarnar, sågar, smideshammare, kopparhammare, sämskmakeverker, klädesverk och pappersbruk. Bland annat anlades Sveriges första pappersbruk vid Uddby år 1621. Härifrån levererades papper till Europas första sedlar.

Flera av lämningarna kan även återfinnas i de historiska kartorna över Tyresö.



Figur 7. Ägomätning 1748 för Tyresö (Uddby)



Figur 8. Arealavmätning 1752 för Tyresö (Uddby)



Figur 9. Ägomätning 1748 för Tyresö (Follbrink).



Figur 10. Arealavmätning 1752 för Tyresö (Follbrink).



Figur 11. Ägomätning 1748 för Tyresö (Wättinge/Nyfors).



Figur 12. Ägomätning 1796 för Tyresö (Wättinge/Nyfors)

Vid Uddby har en arkeologisk förundersökning, fördjupad förundersökning samt delundersökning utförts 2014/2015 av Stockholms länsmuseum. I samband med ett detaljplanearbete vid Nyfors togs det år 2010 fram ett kulturmiljöunderlag där även industrimiljön ingick. Dessa rapporter finns att på [Stockholms läns museum websida](http://old.stockholmslansmuseum.se/projekt/rapporter/kommun/tyresoe/) (<http://old.stockholmslansmuseum.se/projekt/rapporter/kommun/tyresoe/>).

Vid planering av arbeten är det därför viktigt att vara medveten om att det inom området kan finnas delar av anläggningar som kan antas vara äldre än 1850 och de stående byggnaderna som kan omfattas av skydd som fornlämning. Om sådana berörs av arbeten bör verksamhetsutövaren samråda med Länsstyrelsen om behovet av tillstånd för ingrepp i fornlämning eller av arkeologiska insatser.

Byggnadsminnen

Byggnadsminnen skyddas av beslut från Länsstyrelsen enligt 3 kapitlet kulturmiljölagen (1988:950), och omfattas av särskilda skyddsbestämmelser. Information om

byggnadsminnen finns hos Länsstyrelsen samt i Kulturmiljövårdens bebyggelseregister, www.bebyggelseregistret.raa.se.

Inom området finns ett byggnadsminne – Tyresö slott. Området för byggnadsminnet finns markerat på kartan nedan.

Tyresö slott, är byggnadsminne sedan 1991. Tyresö slott uppfördes 1630–33 av friherre Gabriel Gustaf Oxenstierna och ombyggdes genomgripande på 1760-talet av riksrådet Carl Fredrik Scheffer. En tredje stor förändring skedde på 1890-talet, då ägaren, markis Claes Lagergren, med hjälp av arkitekt Isak Gustaf Clason på tidstypiskt manér sökte återge slottet dess 1600-talskaraktär. Slottsomgivningen mot söder och öster präglas av en park, skapad av arkitekt Fredrik Magnus Piper, som anses vara det tidigaste exemplet på en romantisk engelsk park i Sverige. Slottet har exteriört och interiört ett betydande kulturvärde och exemplifierar tre århundradens högre ståndspräglad byggnadsideal. Byggnadsminnets utbredning kan ses i karta nedan.



Figur 13. Karta över byggnadsminnet Tyresö slotts utbredning, Bebyggelseregistret (BeBR) - Riksantikvarieämbetet (raa.se).

4.4.2 Riksintressen för kulturmiljövården

Riksintressen pekas ut enligt 3 kapitlet 6 § miljöbalken (1998:808), och ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön.

Riksantikvarieämbetets underlag för utpekanden i Stockholm finns på deras websida (<https://www.raa.se/samhallsutveckling/riksintresse-for-kulturmiljovarden/riksintressebeskrivningar/>).

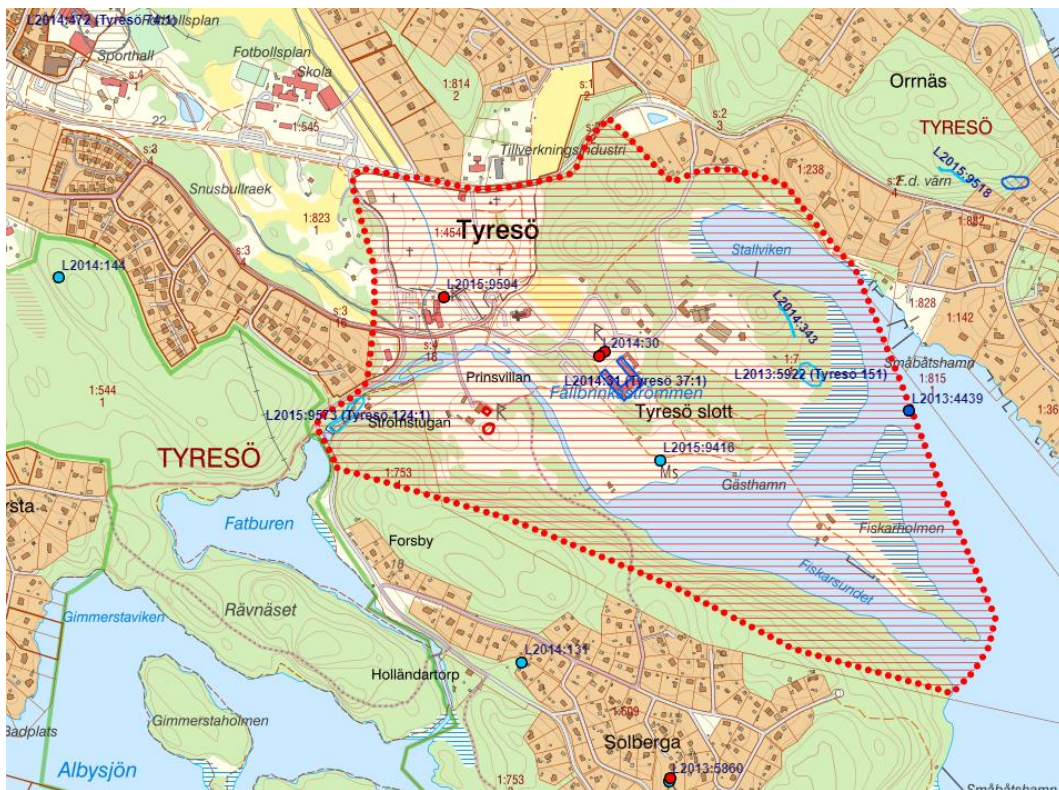
Inom ett riksintresse måste särskild hänsyn tas till aspekter och objekt som har betydelse för de värden som riksintresset pekar ut. Noggranna utredningar och en långtgående anpassning av åtgärdernas utformning till de utpekade kulturvärdena krävs.

Ett riksintresseområde för kulturmiljövården finns inom aktuellt område.

Tyresö (AB31)

Motivering: Slottsmiljö av tidigmedeltida ursprung som speglar levnadsförhållandena för de högsta samhällsskikten under 1600- och 1700-talen och tiden kring sekelskiftet 1900. Visar kärnverksamheten inom en av de äldsta godsanläggningarna i landet. (Slottsmiljö, kyrkomiljö, torp).

Uttryck för riksintresset: Tyresö slott i dominerande läge och med öppna utblickar ut mot Kalvfjärden och mot dalgången kring Tyresö kyrka. Slottsbyggnaden från 1630-talet, med återskapad 1600-talskaraktär vid restaureringar under 1800-talets senare hälft och 1900-talets början. Grunderna efter det medeltida Tyresö hus belägna på ett försvarsstrategiskt höjdläge väster om slottet. Parken med inslag av barockanläggning men med huvudsaklig karaktär av engelsk park, en av landets första. Tyresö kyrka med omgivande bogårdsmur, murens fästanoordningar för kyrkobesökarnas hästar samt by- och gårdnamn. Kyrkskolan från 1870, byggd i tegel. De fåtaliga men välbevarade ekonomibyggnaderna och anläggningarna, såsom ett åttkantigt magasin från 1700-talet, smedjan, förrådsbyggnaden och stallet. Lantarbetar-, rättar- och inspektorsbostäderna i nationalromantisk villastil. Skogsvaktarbostaden Åliden med sitt karakteristiska tak och med synligt och fritt läge söder om slottet vid Follbrinksströmmens utlopp. Arrendatorsbostaden Lilla Tyresö eller Prinsvillan, synlig på en höjd med fri vy mot vattnet. De välbevarade torpen och sommarhusen. Handelsträdgården och trädgårdsmästarbostaden. Strömstugan vid Follbrinksströmmens fall, med husgrunder och andra lämningar efter godsets industriella verksamheter.



Figur 14. Karta över riksintresse för kulturmiljövården.

4.4.3 Nationellt särskilt värdefulla vatten – kulturvärde

Områden med nationellt särskilt värdefulla vatten har pekats ut av Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Riksantikvarieämbetet tillsammans med länsstyrelserna sedan 2006. Områdena ska representera Sveriges mest värdefulla sötvattensmiljöer ur natur-, fisk-/fiske- och kulturmiljövårdssynpunkt.

Områdena i Värdefulla vatten pekades ut utifrån befintlig kunskap baserat på de kriterier som anges i den nationella strategin för skydd av vattenanknutna natur- och kulturmiljöer. Syftet med Värdefulla vatten var att erhålla nationellt prioriteringsunderlag för arbete med skydd. En revidering av länets värdefulla vatten kommer att ske de närmsta åren.

Området berörs inte av de idag utpekade nationellt särskilt värdefulla vattnen med kulturvärde. Dessa områden kan komma att justeras de närmsta åren.

4.4.4 Regionalt kulturmiljöprogram

Tyresö kommun har tagit fram ett kulturmiljöprogram. I denna framgår att det finns flera utpekade miljöer i området som exempelvis Uddby kraftstation, Tyresö slott och park, Prinsvillan, Rundmar, Nyfors och Alby gård.

Mer information om Tyresö kommuns kulturmiljöer finns på kommunens websida [Kulturarhistoriska miljöer - Tyresö kommun \(https://www.tyreso.se/uppleva--gora/upptack-tyreso/kulturarhistoriska-miljoer.html?searchKeyword=Tyres%C3%B6+kulturarhistoriska+milj%C3%B6er\)](https://www.tyreso.se/uppleva--gora/upptack-tyreso/kulturarhistoriska-miljoer.html?searchKeyword=Tyres%C3%B6+kulturarhistoriska+milj%C3%B6er).

4.4.5 Landskapsbildskydd

Landskapsbildskydd är ett skydd som införts med stöd av 19 § naturvårdslagen i dess lydelse före den 1 januari 1975. Syftet med skyddet är att skydda stora områden från större påverkan eller förändring.

I ett område med landskapsbildskydd kan du behöva tillstånd för åtgärder som kan ha negativ effekt på upplevelsen eller förståelsen av landskapet. Det finns särskilda föreskrifter för varje område som har landskapsbildskydd.

Området berörs inte av landskapsbildskydd som berör kulturmiljö.

4.5 Särskild dokumentation av Uddby kraftstation

Länsstyrelsen har tagit fram underlag för flera vattenanknutna byggnader som kraftstationer, kvarnar och sågar i länet. Däribland Uddby kraftstation som finns i en rapport från 2013. Där har även en kulturhistorisk bedömning gjorts för själva kraftstationen.

Stockholms länsmuseum hade även ett projekt 2016–2017 kring Vattenanknutna kulturmiljöer – analys och förmedling där Uddby lyfts i en av rapporterna. Rapporten finns hos [Stockholms läns museum - \(stockholmslansmuseum.se\)](http://stockholmslansmuseum.se).

5 Betydelse för reglerförmågan

Länsstyrelsen bedömer att Uddby krafts betydelse för elberedskap samt nationell, regional och lokal stabilitet i elsystemet är marginell. För mer information hänvisas till Länsstyrelsens rapport 2020:12, Kartläggning och analys av elförsörjningssituationen i Stockholms län - Redovisning av regeringsuppdraget Trygg elförsörjning. Rapporten finns på Länsstyrelsens websida,

<https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/tjanster/publikationer/2020/kartlaggning-och-analys-av-elforsorjningssituationen-i-stockholms-lan---redovisning-av-regeringsuppdraget-trygg-elforsorjning.html>

6 Övrigt

6.1 Föroreningar

Både Follbrinksströmmen och Uddby kvarn bedöms som riskklass 3 (måttlig risk) i Länsstyrelsen databas för potentiellt förorenade områden (EBH-stödet). Vid Uddby kvarn gjordes en miljöteknisk markundersökning 2015 av Golder Associates på uppdrag av Tyresö kommun. Undersökningen visar bland annat på att det finns förhöjda halter av koppar, bly och zink i området.

Vid eventuella åtgärder är det således viktigt att föroreningssituationen beaktas och ytterligare utredningar kan i så fall behövas.

7 Lista på befintliga utredningar och rapporter

- Fritt fram i Tyresån, Utredning reglering och fiskvandring i nedre Tyresån, 2017-03-06, Tyresåns vattenvårdsförbund
- Tyresån produktionsmodell, 2017-12-04, Tyresåns vattenvårdsförbund
- Bottenfaunaundersökning Tyresåns avrinningsområde 2018, Undersökning av nio vattendragssträckor, 2018-06-26, Tyresåns vattenvårdsförbund
- Inventering av stormusslor i Albysjön, Tyresö kommun, 2004, Basinventering inom Tyresåsamarbetet, Naturhistoriska riksmuseet, 2004:2
- Dammar, trösklar och andra vattenföretag inom Tyresåns avrinningsområde, Utredning inom Tyresåsamarbetet, VAI VA-Projekt AB, 2001
- Översvämningskartering utmed Tyresån, MSB, 2013-05-24, rev. 2021-04-30
- Vattenanknutna kulturmiljöer – analys och förmedling del 2, Stockholms läns museum, 2017, Rapport 2017:31
- Kraftstationer, kvarnar och sågar Dokumentation av kulturmiljöer vid vattendrag i Stockholms län, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2013
- Kartläggning och analys av elförsörjningssituationen i Stockholms län - Redovisning av regeringsuppdraget Trygg elförsörjning, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2020

Bilaga 2

Yttranden över nulägesbeskrivningen

Tyresö Hembygdsförening

Tyresåns omfattning och betydelse

När vattenkraften vid Uddby Kraft AB ska prövas är det väsentligt att ha en tydlig bild av Tyresåns omfattning och betydelse. Bilden på sidorna 5, 16 och 19 kan lätt tolkas som att Tyresån endast omfattar sträckan från Gudö å till Kalvfjärden och Uddbyviken.

Tyresåns sjösystem omfattar delar av kommunerna Huddinge, Tyresö, Haninge, Stockholm, Botkyrka och Nacka. Alla nämnda kommuner utom Nacka ingår i Tyresåns vattenvårdsförbund som arbetar för renare vatten, friskare sjöar och ökad biologisk mångfald. Tyresån börjar i Gömmaren längst i väster och rinner ut i Östersjön vid Tyresö slott i öster. Avrinningsområdets yta är ungefär 220 kvadratkilometer och omfattar cirka 30 sjöar.

Tyresån är ett av de mer tätbefolkade avrinningsområdena i Sverige med drygt 1000 folkbokförda per kvadratkilometer, totalt 226 124 folkbokförda (SCB 2019-12-31). Varje år bosätter sig drygt 2000 personer inom området. Förtätningen kommer att vara intensiv de närmaste åren. Fler bostäder och verksamheter innebär ofta större andel hårdgjord yta. Utflyttning till områden med fritidshusbebyggelse fortsätter med en ökad belastning på närliggande sjöar i områden med bristfälliga avlopp. På flera stränder finns risk för översvämningar. Risken ökar med väntade klimatförändringar.

Tyresö kommun ansvarar för reglering av Tyresåns vatten

I Länsstyrelsens rapport under punkt 3.13 Särskilda driftförhållande, anges:

”Att få vattnet att rätta till att ha konstant tappning i Follbrinkströmmen under långa perioder med större avdunstning än tillrinning. Detta har Uddby kraft klarat genom planering och samarbete med Tyresö kommun som släppt fram vatten trots brist på tillrinning och sjunkande sjöar.

Det andra scenariet är vid höga flöden och höga nivåer vid Nyfors, då Tyresö kommunenligt sin drifts instruktion utan särskild framförhållning öppnar alla luckor maximalt vid Nyfors. Då stiger vattnet mycket snabbt, 1 - 2 cm/h i Albysjön och det är bara timmar till katastrof om inte Uddby kraft kan fara ut och öppna spillluckorna vid Fatbursdammen och vid kraftverkets spillluckor.”

Det nämns också att Uddby kraft har erbjudit Tyresö kommun att bistå vid reglering vid Nyfors, utan att Tyresö kommun på något vis avsäger sig någon som helst regering vid Nyfors. Uddby kraft uppger att ”Tyvärr har Tyresö kommun avböjt erbjudandet, för de vill sköta regleringen själva”.

Tyresåns vattennivå är ganska konstant fram till Nyfors, de stora fallen kommer därefter. Det är Tyresö kommuns ansvar att Tyresåns vattennivå

håller en rimlig nivå, såväl vid kraftiga regn som långvarig torka, i ett löpande samarbete med övriga kommuner, inom ramen för Tyresåns vattenvårdsförbund eller i annan samarbetsform.

Fiskar i Tyresån

Länsstyrelsen avslog 2019-05-14 Uddby Krafts ansökan om fiskevårdsbidrag för att anlägga särskild bäckfåra uppför i Tyresån. Man bedömde att en sådan åtgärd inte var rimlig med utgångspunkt från en avvägning av kostnad kontra miljönytta.

Övre delen av Follbrinkströmmen är mycket brant och med en höjdskillnad på närmare 14 meter till Östersjön utgör den sedan minst 1000 år ett naturligt vandringshinder. Eftersom Tyresån under flera tusen år varit avskilt från Östersjön är det tveksamt att på konstgjord väg föra in fiskar.

I den nedre delen av Follbrinkströmmen finns en väl fungerande lekplats för vandrande fiskar. Under torra perioder får denna åsträcka inte torka ut. Här finns en konkurrens mellan Tyresåns två utlopp. Follbrinkströmmen måste prioriteras.

Utloppet vid kraftverket är inte en naturlig avtappning från Tyresån, skapat av människor och går genom berg av granit. Det bör ha skett under 1400-talet. Den första industrianläggningen vid Uddbyfallen anlades omkring 1620 då Gabriel Oxenstierna lät uppföra ett pappersbruk invid den gamla mjölkvarnen. Redan på 1600-talet förekommer ofta klagomål på vattenbrist från båda utloppen eftersom de konkurrerade om vattnet.

Tyresåns vattenvårdsförbund har redan 2018-04-03 fattat ett inriktningsbeslut om fria vandringsvägar i Tyresåns utlopp. Tyresö kommun bör därför köpa och bevara Uddbyverket som museum som kan köras vid särskilda tillfällen. Kraftverket fyller också i framtiden en funktion som en extra väg för avtappning om vattenflödet blir högt.

Uddbykvarnområdet

Uddby kvarn totalförstördes i en stor brand 1895. Tomten köptes av Luth & Roséns Elektriska Aktiebolag som körde i gång vattenkraftverket år 1897. Strömmen var inte avsedd för Tyresö utan en två mil lång elledning drogs till Rosenlundsgatan på Södermalm för att förse företagets nya verkstäder med elektricitet.

Under 2014 – 2015 undersökte Stockholms länsmuseum en liten del av marken vid Uddbyfallen, som helt har formats av rivningsrester efter byggnaderna som brann ned 1895 (Rapport 2017:23). Vid den tiden fanns det många byggnader och när byggnaderna rasade lämnade de efter sig stora mängder rasmassor, vilka idag ser ut som en udde. Det var inte möjligt att komma i botten i något av schakten och det har inte heller varit möjligt att säga något om de äldsta lämningarna från den mångåriga kvarn- och

pappersindustrin vid Uddby. Det kan finnas spår av den medeltida verksamheten under de djupa utfyllnadslagren som utgör dagens markyta vid platsen.

Kunskapen om denna typ av vattenanknutna industrilämningar är bristfälliga och få fysiska lämningar av detta slag finns bevarade, vilket gör lämningarna vid Uddby kvarn betydelsefulla. Samtliga lämningar kan beläggas från tiden före 1850, vilket innebär att området enligt KML 2 kap. utgör fornlämning.

Kulturmiljö

I rapporten nämns under punkt 4.2 ”Sammanfattning av kunskapsläget” att det saknas flera detaljerade kunskaper om hur miljön tidigare sett ut. Det stämmer. Orsaken torde vara att området under lång tid har legat tryggt under Tyresö slott och därefter under reservat. Vid förändringar har det nya bara lagts på som ett nytt lager, vilket är mycket tydligt inte bara vid Uddbyfallet. Vi delar rapportens uppfattning att det kan finnas behov av kompletterande utredningar.

För övrigt har vi noterat att Riksantikvarieämbetets riksintressebeskrivning av Tyresö slott har ändrats under 2021 till:

”TYRESÖ KOMMUN Tyresö [AB 31] (Tyresö sn)

*Motivering: Slottsmiljö av tidigmedeltida ursprung som speglar levnadsförhållandena för de högsta samhällsskikten under 1600- och 1700-talen och tiden kring sekelskiftet 1900. Visar kärnverksamheten inom en av de äldsta godsanläggningarna i landet. (Slottsmiljö, kyrkomiljö, torp)
Uttryck för riksintresset: Dokument uppdaterat 2021-07-02.*

Tyresö slott i dominerande läge och med öppna utblickar ut mot Kalvfjärden och mot dalgången kring Tyresö kyrka. Slottsbyggnaden från 1630-talet, med återskapad 1600-talskaraktär vid restaureringar under 1800-talets senare hälft och 1900-talets början. Grunderna efter det medeltida Tyresö hus belägna på ett försvarsstrategiskt höjdläge väster om slottet. Parken med inslag av barockanläggning men med huvudsaklig karaktär av engelsk park, en av landets första. Tyresö kyrka med omgivande bogårdsmur, murens fästanordningar för kyrkobesökarnas hästar samt by- och gårdsnamn. Kyrkskolan från 1870, byggd i tegel. De fåtaliga men välbevarade ekonomibyggnaderna och anläggningarna, såsom ett åttkantigt magasin från 1700-talet, smedjan, förrådsbyggnaden och stallet. Lantarbetar-, rättar- och inspektorsbostäderna i nationalromantisk villastil. Skogsvaktarbostaden Åliden med sitt karakteristiska tak och med synligt och fritt läge söder om slottet vid Follbrinksströmmens utlopp. Förvaltarbostaden Lilla Tyresö eller Prinsvillan, synlig på en höjd med fri vy mot vattnet. De välbevarade torpen och sommarhusen. Handelsträdgården och trädgårdsmästarbostaden. Strömstugan vid Follbrinksströmmens fall, med husgrunder och andra lämningar efter godsets industriella verksamheter.”

Det bör noteras att i aktuella beskrivningen nämns nu Follbrinkströmmens fall och utlopp med husgrunder och andra lämningar efter godsets industriella verksamheter.

Tyresö 2021 08 10

För Tyresö Hembygdsförening

Ulla Magnusson

Ordförande

Tyresö kommun

Tyresö kommun har beretts tillfälle att inkomma med synpunkter och kompletterande underlag inför Länsstyrelsens sammanställning av aktuell nulägesbeskrivning för Tyresån. Nulägesbeskrivningen utgör en del i samverkansprocessen inför omprövning av Uddby kraftstation enligt nationella planen för vattenkraft och dammar. Enligt Länsstyrelsen är det också önskvärt att yttrandet inte enbart fokuserar på nulägesbeskrivningen utan även på de senare delarna av samverkansprocessen, d.v.s. analys och förslag. Kommunen har alltså även möjlighet att lyfta fram problem som kraftverket och dammarna medför och som skulle behövas åtgärdas samt förslag på hur detta kan åtgärdas. De kunskapsunderlag som kommunen önskar komplettera nulägesbeskrivningen med ska vara Länsstyrelsen tillhanda senast 15 augusti 2021. Ett politiskt förankrat yttrande med kommunens synpunkter på den remitterade nulägesbeskrivningen ska ha inkommit till Länsstyrelsen senast den 30 september 2021.

Fritt fram i Tyresån

Tyresåns vattenvårdsförbund tog 2017 fram utredningen ”Fritt fram i Tyresån”. Utredningen beskriver vilka åtgärder som krävs för att vattenförekomsten ska nå miljö kvalitetsnormen God ekologisk status till 2021 med fokus på vattenflöden och förutsättningar för fiskvandring. Utredningen konstaterar att under nuvarande förhållanden, med artificiella vandringshinder samt en minimitappning i Follbrinksströmmen om 150 till 200 l/s vid dammen i Fatburen, kan inte miljö kvalitetsnormen uppnås. Det saknas både framkomliga vandringsvägar samt i och med gällande tillstånd om minimitappning dessutom ett tillräckligt vattenflöde för att möjliggöra fiskvandring.

Vid fortsatt kraftproduktion föreslås att en initial åtgärdsstrategi för nedre Tyresån, utan inbördes ordning, utgörs av följande åtgärder:

- Anpassad reglering (min 400 l/s samt klunkning vid behov)
- Ålyngeluppsamlare vid Uddby kraftverk
- Återställning vid Nyfors
- Biotopvård Follbrinksströmmen

Utifrån uppföljningen av uppvandringen av ålyngel och utredning

av passageförluster av ål bör kraftverket vid behov kompletteras med fingaller och avledare.

Vid beslut om en återställning av nedre Tyresån rekommenderas följande åtgärder:

- Uddby kraftverk, avslutad drift
- Nyfors, återställning
- Follbrinksströmmen, biotopvård

Ur naturvårdssynpunkt bedömdes en återställning av nedre Tyresån som den mest prioriterade åtgärden (Fritt fram i Tyresån, Norconsult 2017).

Tyresö kommuns arbete för levande och omtyckta vattenmiljöer

Tyresö kommuns översiktsplan fastslår att det gröna och det blåa (natur och vatten) är en del av Tyresös identitet och att Tyresö kommun i sin planering ska arbeta för levande och omtyckta vattenmiljöer (Tyresö 2035, Tyresö kommun 2017).

I enlighet med beslut i kommunledningsutskottet ska Tyresö kommun inleda en process i syfte att köpa in Uddby Kraft AB, inleda en process för att återställa Follbrinksströmmen i enlighet med programmet Fritt fram i Tyresån samt utreda hur dammarna vid Nyfors kan anpassas för att uppnå målen i programmet Fritt fram i Tyresån (kommunledningsutskottets beslut 2018-02-22 §31).

Tyresö kommun har med anledning av beslutet påbörjat arbetet med att återställa fria vandringsvägar och naturligare flöden i Wättingeströmmen vid Nyfors. En ansökan om att riva ut befintliga dammar och ersätta dessa med naturliknande stentrösklar kommer att lämnas in till mark- och miljödomstolen under 2021 (Utrivning av dammanläggning, underlag inför samråd, Tyréns 2021). Åtgärderna vid Nyfors blir ett viktigt steg på vägen mot att uppnå god status i Tyresån. Tyresö kommun arbetar även aktivt för att återskapa en levande vattenmiljö i övriga delar av vattenförekomsten i enlighet med förslagen i utredningen ”Fritt fram i Tyresån”.

Utredningen ”Fritt fram i Tyresån” konstaterar att den reglering som bedrivs idag i Tyresån resulterar i att miljö kvalitetsnormerna inte kan följas. Tyresö kommun har att bevaka de allmänna intressena och vill där framhålla vikten av att medborgarna i Tyresö kommun har tillgång till levande och omtyckta vattenmiljöer.

Tyresö kommun anser att det allmänna miljöintresset överstiger samhällsnyttan av att bedriva kraftproduktion i Tyresån. Kommunen anser därför att en fortsatt kraftproduktion i Tyresån inte bör vara ett framtida alternativ och att en total återställning av nedre Tyresån istället bör genomföras till förmån för en levande vattenmiljö. Det innebär att regleringen behöver upphöra och att Tyresåns vatten återigen leds via Follbrinksströmmen. Det innebär också att Fatbursdammen behöver rivas ut och ersättas med en naturliknande stentröskel, samt att återställningsåtgärder genomförs i Follbrinksströmmen. Även den naturliga tröskeln vid Albysjöns utlopp, vid den så kallade Holländaredammen, bör återställas för att skapa ytterligare en strömsträcka mellan Albysjön och den idag indämda sjön Fatburen. Precis som vid utrivning av dammarna vid Nyfors är det viktigt att åtgärderna genomförs med hänsyn till de värdefulla kulturmiljöer som både Follbrinksströmmen och Uddby utgör.

Passerbarhet vid Fatbursdammen

Länsstyrelsens påstående om att ”det är tveksamt om fisk kunnat passera denna väg redan innan dammen installerades då fallhöjden är hög” kan enligt Tyresö kommun ifrågasättas. Påståendet saknar referens till hur och när denna bedömning har gjorts. Tyresö kommun vill framhålla att det är svårt att bedöma hur Tyresåns utlopp har sett ut före den omfattande påverkan från mänskliga aktiviteter tillkom. Utloppet vid Fatburen har omformats genom sprängning och rensningar i syfte att ta ut kraften i vattnet på en så kort sträcka av vattendraget som möjligt. Dessa ingrepp har sannolikt försvårat fiskars möjlighet att vandra avsevärt. Men det finns inget som styrker att Follbrinksströmmen inte har varit passerbar för ål och andra starksimmande arter. Vad som däremot är känt är att Tyresån under första halvan av 1900-talet hade en riklig förekomst av ål vilket måste ha inneburit att åtminstone ålen har kunnat passera upp i vattensystemet (Uppgifter om historisk förekomst av ål i Tyresån, Huddinge kommun 1997 och Tyresåns vattenvårdsförbund 2018).

Tyresåns vattenvårdsförbund har genomfört utredningen "Fritt fram i Tyresån" samt tagit fram en produktionsmodell för ål och öring i systemet (Produktion av ål och öring i Tyresån, Norconsult 2017). I produktionsmodellen konstateras bl.a. följande: "En stor osäkerhetsfaktor för beräkningen av produktionen av både ål och öring är förutsättningarna för fiskvandring vid det naturligt branta fallet överst i Follbrinksströmmen. I rapporten för biotopkarteringen av Tyresåns vattensystem anges att det branta fallet utgör ett definitivt vandringshinder. Det branta partiet är kraftigt påverkat av mänsklig aktivitet. Åfåran har rensats på större sten och block samt bitvis sprängts. En stendlämning som löper parallellt med ån innebär att fallet tas ut över en kortare sträcka och förutsättningar för fiskvandring försämras ytterligare. Eftersom fallet har påverkats kraftigt av mänsklig aktivitet, genom att åns dragning har förändrats, partier sprängts och åfåran rensats kan det inte uteslutas att stora och starksimmande fiskarter som öring vid hög vattenföring kunnat passera fallet. Ålyngel har en god förmåga att ta sig upp för mycket svåra passage och klarar till och med att passera släta men fuktiga dammväggar. Men varje vandringshinder innebär en fördröjning. Ål förekommer i alla svenska vatten förutom i fjällområden och ovanför större vattenfall. I vilken grad uppvandrande ålyngel har lyckats att passera det branta fallet överst i Follbrinksströmmen är osäkert. Men uppgifter om att ål tidigare har förekommit i Tyresåns övre delar indikerar på att ålyngel har lyckats passera det branta fallet."

Sammanfattningsvis måste det alltså betraktas som osäkert hur passerbarheten naturligt har sett ut vid Follbrinksströmmen, men med tanke på den historiska förekomsten av ål måste åtminstone ålen ha kunnat passera upp i vattensystemet. Det går heller inte att utesluta att övriga starksimmande fiskarter som t ex öring har kunnat passera under vissa förhållanden.

Reglering vid Nyfors

Tyresö kommun strävar efter att hålla nivån på +19.52 m (RH2000) i Tyresö- Flaten i enlighet med Tyresö kommuns regleringsinstruktion.

Regleringsinstruktionen upprättades i enlighet med det avtal som fanns mellan Tyresö kommun och tidigare ägare av Uddby kraftstation.

Tyresö kommun anser, likt Uddby kraft AB, att regleringen av Tyresö-Flaten med dammanläggningen vid Nyfors inte är ändamålsenlig i dagens läge. Tyresö kommun har påbörjat arbetet med att riva ut dammanläggningen och ersätta denna med naturliknande stentrösklar till förmån för en naturligare vattenregim och fria vandringsvägar i Wättingeströmmen. Åtgärden kommer att innebära en bättre förutsägbarhet för Uddby kraft när det gäller vattenflöden då en naturlig sjötröskel kommer att ge en mer naturlig flödedynamik nedströms Nyfors jämfört dagens reglering enligt tappinstruktionen.

Ål i Tyresån

Det finns historiska uppgifter om riklig förekomst av ål i Tyresån. Ål fiskades tex i Lissmasjön på 1920-talet men att ålen försvann därifrån på 1930-talet. Det finns också uppgifter om förekomst av ål i Orlången och Ådran ungefär vid samma tid. Ål ska också ha kunnat fiskas med långrev i Albysjön på 1940- eller 1950-talet, men att fångsterna uteblev på 1960-talet (Uppgifter om historiskförekomst av ål i Tyresån, Huddinge kommun 1997 och Tyresåns vattenvårdsförbund 2018).

I den produktionsmodell för ål och öring som Tyresåns vattenvårdsförbund tog fram bedömdes Tyresåns vattensystem, med stora och relativt näringsrika sjöar, idag hysa goda förutsättningar för en god produktion av ål förutsatt att rekryteringen av ung ål från Sargassohavet ökar.

EUs ålförordning (förordning (EG) nr 1100/2007) och den nationella förvaltningsplanen för ål (Förvaltningsplan för ål, Jordbruksdepartementet 2008) behöver lyftas fram i nulägesbeskrivningen och ligga till grund för kommande bedömningar av åtgärdsbehovet i Tyresån.

Övriga vattenmiljövärden

2004 genomförde Nordiska riksmuseet en inventering av stormusslor i Albysjön. Allmän dammussla dominerade individmässigt på de undersökta lokalerna men även enstaka exemplar av den sällsynta, nationellt och internationellt rödlistade Flat dammussla påträffades. Endast skalrester av den ganska sällsynta Stora dammusslan observerades på en lokal (Inventering av stormusslor i Albysjön, Tyresö kommun, Naturhistoriska Riksmuseet, 2004). Historiska skalbelägg på Naturhistoriska riksmuseet visar att det även har funnits både äkta och spetsig målarmussla i sjön på 1930-talet men ingen av dessa påträffades 2004. Det finns även historiska skalbelägg från 1800-talet och dessutom fynd från Åvaån 1975 som visar att

det har funnits flodpärlmussla i vattensystemet tidigare. Inga återfynd gjordes dock vid inventeringar under 2000-talet (Fritt fram i Tyresån, Norconsult 2017).

Synpunkter på Uddby krafts beskrivning av verksamheten

Tyresö kommun anser att Uddby krafts påståenden om att Tyresåns fauna har varit helt isolerad under tusentals år är felaktiga. Det har säkerligen inte naturligt varit möjligt för många fiskarter att passera upp genom Follbriksströmmen på grund av den höga fallhöjden, men det betyder inte att det inte har varit möjligt för vissa arter. Den historiska förekomsten av ål är ett tydligt bevis på att den har kunnat ta sig upp i vattensystemet. Hur det historiskt har sett ut med övriga starksimmande arters möjligheter att passera måste betraktas som osäkert. Det har också genomförts många utsättningar av fisk och signalkräfter, och därtill ska läggas möjlig spridning av växter och evertebrater som kan ske via fåglar.

Att det skulle vara skadligt för faunan att öppna upp vandringsvägar i vattendrag känner kommunen inte till. Uddby kraft AB behöver presentera vetenskapliga belägg för ett sådant påstående.

Kommunen ställer sig också frågande till Uddby krafts påstående om att Tyresån är att betrakta som ett kraftigt modifierat vatten (KMV). Vad som är att betrakta som KMV regleras i 4 kap. 3 § i förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön med tillhörande vägledning från Havs- och vattenmyndigheten. Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt, som ansvarar för att göra dessa bedömningar, har bedömt att vattenförekomsten Tyresån inte är ett kraftigt modifierat vatten.

När det gäller lekområden för exempelvis öring så har Tyresåns vattensystem historiskt varit utsatt för fysisk påverkan i form av sprängning, rensning och indämning. Sådana ingrepp gör att lekområden för strömläkande fisk försämras. Att sådana ingrepp har genomförts kan inte användas som ett argument för att inte vidta åtgärder för att förbättra vandringsmöjligheterna för fisk. Det finns inget motsatsförhållande i att genomföra sådana åtgärder och samtidigt återskapa lek- och uppväxtförhållanden i ett vattensystem. Det är snarare ofta en förutsättning att göra både och på grund av den omfattande fysiska påverkan som många vattendrag utsatts för historiskt.

Tyresö kommun delar inte Uddby kraft ABs bild om att dagens vattendom skulle vara välanpassad och ger bra lekförutsättningar med lagom strömt vatten. Kommunen anser tvärtom att dagens reglering och kraftproduktion leder till oacceptabla skador på vattenmiljön. När det gäller Tyresåns behov och vilka förhållanden som behövs för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas så hänvisar kommunen till utredningen Fritt fram i Tyresån. Kommunen anser att reglering och kraftproduktion i Tyresån behöver upphöra och att en total återställning av nedre Tyresån istället bör genomföras till förmån för en levande vattenmiljö.

Generellt behöver de påståenden som Uddby kraft AB för fram styrkas med referens till relevant dokumentation. Det är viktigt att nulägesbeskrivningen blir baserad på fakta och det är därmed önskvärt att Länsstyrelsen genomför en faktagranskning av det slutgiltiga materialet.

Tyresåns vattenvårdsförbund

Sammanfattning

Tyresåns vattenvårdsförbund (TVVF) lämnar här kommentarer på Nulägesbeskrivningen Tyresån – Samverkan samt synpunkter över Analys och Förslag-delarna av samverkansprocessen inför prövning enligt nationella planen för vattenkraft och dammar.

Synpunkter

Länsstyrelsen har efterfrågat kunskapsunderlag som är relevant för nulägesbeskrivningen och TVVF har information från flertalet underlag som vi ser är relevanta att ingå i beskrivningen. Länkar till dokumenten återfinnes längst ner i detta dokument, och vissa specifika kommentarer sammanfattas kort nedan. I övrigt hänvisas till kunskapsunderlaget i dokumenten. Länsstyrelsen har även efterfrågat synpunkter på Analys och Förslag-delarna av samverkansprocessen som förbundet nedan även yttrar sig om, dock har inte förbundet fått ta del av dessa delar av samverkansprocessen på grund av begränsad tidsplan.

Nulägesbeskrivning

Kommentar till avsnitt 2.5 Nationell förvaltningsplan för ål

Länsstyrelsen anger att det inte finns någon särskild information om ål i Tyresån. Huddinge kommun utförde en undersökning 1997 om förekomsten av fisk genom en enkätstudie som skickades ut till olika fiskare runt sjöarna i Tyresåns avrinningsområde (Bilaga 3). Bland annat framkom uppgifter att det under 1920–1940-talet fanns förekomster av ål längre upp i vattensystemet, som bedöms härstamma från en naturlig rekrytering. Det finns uppgifter om att ålfiske förekom vid Fnyskdikets utlopp till Albysjön på 1950-talet fram till 1960-talet (TVVF, 2018). Det finns även information om enstaka fångster av ål i nedre delarna av Tyresån på senare tid från Länsstyrelsens elfisken (SLU, 2021).

Kommentar till 2.7 Övriga vattenmiljövärden

Länsstyrelsen anger att ”I Follbrinksströmmen går öring upp för att leka. Vandringsmöjlighet för fiskarter som havsöring, ål och flodnejonöga från Kalvfjärden via Follbrinkströmmen och upp i Tyresåns avrinningsområde är helt avskuren. Dock är det tveksamt om fisk kunnat passera denna väg även innan dammen installerades då fallhöjden är hög.” Tidigare förekomst av ål indikerar att det branta fallet vid Follbrinksströmmen har varit passerbart för åtminstone ålen. Utloppet vid Fatburen har också omformats genom sprängning och rensning för att ta ut kraften i vattnet på en kortare sträcka av vattendraget. Det branta fallet är kraftigt påverkat av mänsklig aktivitet, då åfåran rensats på större block och sten samt bitvis sprängs (se mer i Bilaga 2). Det går alltså inte att utesluta att vandringsmöjligheter funnits.

Kommentar till 3.1 Bakgrund, 3.2 Naturligt avskilt vatten och 3.6 Konnektivitet

Påståendet om att vattendraget varit avskilt från Östersjön under flera tusen år kan ifrågasättas, då fallet vid Fatburen är påverkat av mänsklig aktivitet genom rensning och sprängningar (se kommentar till stycke 2.7).

Kommentar till 3.3 Kraftigt Modifierat Vatten

Detta stycke är inte förenligt med definitionen av en kraftigt modifierad ytvattenförekomst enligt 4 kap. 3 § vattenförvaltningsförordningen. Vattenförekomsten är klassad som naturlig härkomst.

Kommentar till 3.7 Hydrologisk regim samt 3.9 Aktuell vattendom

I utredningen Fritt fram i Tyresån (Bilaga 1) beräknas att basflödet är 400 L/s för Follbrinkströmmen. En minimitappning som understiger detta resulterar i att akvatiska ekosystem utsätts för stress, omgivande kringliggande landområden dräneras och grundvattnet sänks. Det är således inte under torra perioder med större avdunstning som orsakar de dåliga förutsättningarna för vandrande fisk utan att minimitappningen är för låg för att den hydrologiska regimen ska vara naturlig. Med en mer naturligare regim möjliggörs förutsättningar för lek och även artrikare bottenfaunasamhällen.

Kommentar till 3.8 Ål

Se kommentar till avsnitt 2.7 samt 3.1-2 och 3.6.

Synpunkter på Analys och Förslag-delar av samverkansprocessen

Analys och behov av miljöanpassningar

Förutom det vandringshinder kraftverket och dammarna utgör så medför den nuvarande tappningsregimen med en minimitappning på 150 L/s till Follbrinkströmmen att det dominerade flödet tappas genom kraftverket, vilket gör att Östersjöns strömlökande arter ansamlas vid kraftverket och hindras från att nå sina ursprungliga lekområden i Follbrinkströmmen. Denna förändring i det dominerande flödet är också det som medför att den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn hydrologisk regim i vattendrag bedöms till otillfredsställande.

Förbundets initiativ till framtagandet av Fritt fram i Tyresån 2017 hade sitt syfte i att utreda hur kravet på god vattenstatus skulle nås i vattenförekomsten. Utredningen visar på vattenförekomstens åtgärdsbehov avseende hydromorfologi och redogör för ett antal åtgärder och alternativ som är nödvändiga för att nå miljö kvalitetsnormen. Åtgärdsförslag med kostnader och effekter har utretts för hela vattenförekomsten (för detaljerade beskrivningar se Bilaga 1). Utifrån åtgärdsförslagen presenteras två huvudalternativ för åtgärdsstrategier, en fortsatt kraftproduktion eller en återställning av nedre Tyresån vilket bland annat innebär en avslutad drift

vid Uddby kraftverk. Därtill har en kompletterande produktionsmodell för öring och ål tagits fram (Bilaga 2) vilken visar effekter på den förväntade miljönyttan av de två alternativen.

Förslag på prioriterade miljöanpassningar

I utredningen Tyresåns produktionsmodell (Bilaga 2) framkommer att en återställning skapar de bästa lokala effekterna i utloppet, och de bästa förutsättningarna för en möjlig återetablering av havsvandrande arter i Tyresåns sjösystem. En avslutad kraftverksamhet genererar därtill större miljönytta till en mindre åtgärdskostnad än en miljöanpassning av fortsatt drift. Nyttan av enbart en miljöanpassning av kraftverksamheten är särskilt tveksam i Tyresåns utlopp, då det är cirka fem kilometer vattenvägen mellan Tyresåns naturliga utlopp Follbrinksströmmen och kraftverkets utlopp, där huvuddelen fisk på grund av det dominerande vattenflödet från kraftverket till Kalvfjärden.

Sammantaget från de två utredningarna visas att den mest prioriterade åtgärdsstrategin är en återställning av nedre Tyresån.

Det finns en stark samsyn inom förbundet och dess medlemmar om vilken åtgärdsstrategi är att föredra, som bidrar till bäst miljönytta, öka naturvärden i Tyresån och för att nå miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten. TVVF tog ett inriktningsbeslut på årsstämman 2018 om hur Tyresåns utlopp bör hanteras. Beslutet handlar i korthet om att Tyresö kommun i första hand bör avveckla vattenkraftsverksamheten i Uddby med syfte att avsluta och återställa Tyresåns utlopp i enlighet med slutsatserna i utredningen Fritt fram i Tyresån. Därtill har Tyresö kommun som även är medlemmar i vattenvårdsförbundet tagit ett ordförandebeslut (Dnr 2018/KS 0065 90, 22 februari 2018) som fastslagit att ovanstående skall genomföras.

Projektledare Tyresåns VVF

Jovana Kokic

Styrelsens ordförande

Christian Ottosson (C) Huddinge kommun

Länkar till bilagor

Bilaga 1. Fritt fram i Tyresån https://tyresan.se/wp-content/uploads/2020/12/170306-Fritt-fram-i-Tyresan_med-alla-bilagor.pdf

Bilaga 2. Produktionsmodell Tyresån <https://tyresan.se/wp-content/uploads/2020/12/171204-Produktion-av-al-och-orng-i-Tyresan.pdf>

Bilaga 3. Förekomst av ål

https://tyresan.se/miljodataportal/?page_num=2&water_cat=adran#enkatom-forekomst-av-fisk-i-huddinge-1997

Andra referenser

SLU (2021). Elfiskeregistret SERS. Tillgänglig. 2021-06-21

<http://aquarapport.slu.se/default.aspx?ID=6>

TVVF (2018). Muntlig kommunikation Lennart Lundin (2018-04-18, 06-12, boende Albysjön, Tyresö Hembygdsförening) och Erik Magnusson (2018-06-08, Fd. arrendator Uddby gård)



Analys och förslag Tyresån

Samverkan inför omprövning enligt den
nationella planen för vattenkraft och dammar

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
2	Analys och problembeskrivning	4
2.1	Minimitappningen till Follbrinksströmmen	4
2.2	Regleringen vid höga flöden	5
2.3	Vandringshinder.....	6
2.4	Turbindödlighet	7
2.5	Påverkan på vattennivåerna i Albysjön och Fatburen	7
3	Förslag på lösningar	8
3.1	Minimitappningen till Follbrinksströmmen	8
3.2	Regleringen vid höga flöden	8
3.3	Vandringshinder.....	9
3.4	Turbindödlighet	9
3.5	Påverkan på vattennivåerna i Albysjön och Fatburen	9
4	Referenser	10

1 Inledning

I denna rapport presenteras en analys av vilka problem som finns i vattenmiljön i Tyresån idag med koppling till vattenkraftproduktionen och vilka miljöåtgärder som skulle kunna komma till för att åtgärda problemen. Vidare ges i rapporten ett försök att ge konkreta förslag till åtgärder.

Rapporten utgör en del i samverkansprocessen inför omprövningen enligt den nationella planen för vattenkraft och dammar. Rapporten sammanställer båda stegen ”Analys” och ”Förslag” i samverkansprocessen. Rapporten är tänkt att vägleda Uddby Kraft AB i framtagandet av ansökan om omprövning samt att ligga som underlag i omprövningen.

Målsättningen med analysen och förslagen är att försöka klargöra vilka miljöanpassningar som behövs för att den berörda verksamheten

- inte ska försämra statusen för relevanta kvalitetsfaktorer,
- inte ska äventyra att gällande miljökvalitetsnormer nås,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå bevarandemålen för naturtyper och arter inom Natura 2000-områden,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppnå respektive upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för berörda arter som finns upptagna i artskyddsförordningen,
- inte ska försvåra möjligheterna att uppfylla Sveriges åtaganden gällande ål inom ramen för EU:s ålförordning,
- mildra eventuell negativ påverkan på övriga vattenmiljövärden, och
- mildra eventuell negativ påverkan på andra allmänna intressen.

Ramen för omprövningarna styrs av bestämmelserna i 24 kap. 10 § miljöbalken vari framgår att domstolen ska upphäva, ändra och besluta nya bestämmelser och villkor i den utsträckning som behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön. Vidare anges dock att bestämmelser och villkor som innebär att verksamheten avsevärt försvåras eller behöver rivas ut endast får beslutas om det behövs för att följa en miljökvalitetsnorm eller någon annan bestämmelse som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen.

De förslag som presenteras i rapporten är sådana som enligt Länsstyrelsens bedömning ligger inom ramen för det kommande omprövningsmålet.

Mer information om samverkansprocessen finns på [Havs- och Vattenmyndighetens webbsida](#).

Rapporten är framtagen av Länsstyrelsen med hjälp av information och synpunkter inhämtade från Uddby Kraft AB, Tyresö kommun, Tyresåns vattenvårdsförbund, Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund, Tyresö Fiskevårdsförening, Svensk Vattenkraftförening, Sportfiskarna samt Tyresö hembygdsförening.

2 Analys och problembeskrivning

I nuläget uppnås inte miljö kvalitetsnormen i Tyresån. Länsstyrelsen bedömer att nuvarande reglering av Follbrinksströmmen äventyrar möjligheten att nå miljö kvalitetsnormen p.g.a. att regleringen orsakar en störning på bottenfaunan. Dammarna bedöms även hindra ålen att nå upp till Tyresåns sjösystem.

Bottenfaunan vid Follbrinksströmmen har vid flera tillfällen visat sig vara artfattig och avvikande jämfört med jämförbara vattendrag i regionen. Eftersom vattenkvaliteten är relativt god bedömer Länsstyrelsen att avvikelserna beror på regleringens påverkan.

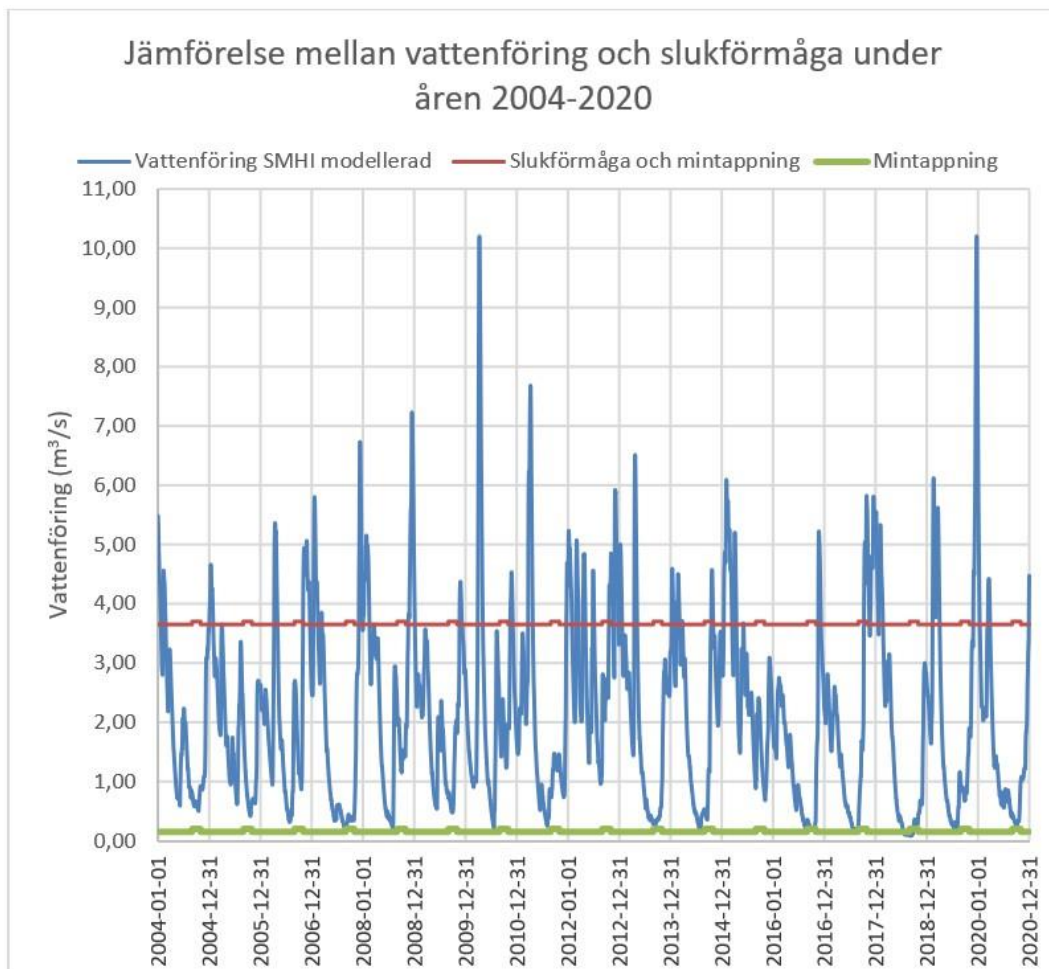
Regleringen påverkar Follbrinksströmmen negativt dels genom att enbart en liten del av det naturliga flödet leds dit, dels genom att snabba och kraftiga fluktuationer av flödet uppstår i samband med högflöden.

2.1 Minimitappningen till Follbrinksströmmen

Follbrinksströmmen är Tyresåns naturliga utlopp i havet. Om det inte vore för verksamheten så skulle hela flödet gå via Follbrinksströmmen. Istället går merparten av flödet via kraftstation direkt ut i havet. Medelvattenföringen i Tyresån vid mynningen i havet är cirka 2250 l/s (MSB, 2020). I nuvarande dom finns bestämmelser om att flödet till Follbrinksströmmen huvudsakligen ska vara 150 l/s för att förhindra att vattendraget helt torrläggs. Flödet i Follbrinksströmmen utgör således enbart cirka 7 % av medelvattenföringen.

I och med att slukförmågan för kraftverket är på 3,5 m³/s (enligt nuvarande dom) går allt vatten förutom minimitappningen under den större delen av året genom kraftstationen. Endast när tillrinningen överskrider kraftverkets slukförmåga släpps mer vatten till Follbrinksströmmen. Vid jämförelse mellan dygnsvattenföring i SMHIs modellerade data ([SMHI Vattenwebb](#)) för perioden 2004 till 2020 och slukförmågan i kraftverket kan konstateras att överskottsvatten bör behöva framläpas i cirka 16 % av de 6210 dagarna i serien (Figur 1). För resterande 84 % av dagarna i tidsserien bör flödet i Follbrinksströmmen enbart utgöras av minimumtappningen.

Enligt en metod för att bestämma ekologiskt flöde (the Tennant method) som bl.a. refereras till i Havs- och vattenmyndighetens vägledning (Havs- och vattenmyndigheten, 2017) så rekommenderas cirka 30 % av årsmedelvattenföringen. I rapporten *Fritt fram i Tyresån* (Tyresåns vattenvårdsförbund, 2017) föreslås en minimumtappning på 400 l/s, vilket utgår från uppskattat basflöde strax över medellågvattenföringen 350 l/s. Men flertalet andra metoder för att bestämma ekologiskt flöde finns. En mer komplex bild ges i rapporten *Ekologiska flöden och ekologiskt anpassad Vattenreglering* (Havs- och vattenmyndigheten, 2013a) vari metoder presenteras som kan ta mer hänsyn till platsspecifika förutsättningar. Ett sätt som nämns är att använda sig av hydrauliska beräkningsmodeller, denna metod beskrivs vidare i rapporten *Metodik för hydraulisk modellering av torrfårar vid miljöanpassning av vattenkraft* (Energiforsk, 2020).



Figur 1. Jämförelse mellan vattenföring och slukförmåga under åren 2004–2020. Blå linje är dygnsvattenföring i SMHIs modellerade data ([SMHI Vattenwebb](#)), röd linje är slukförmåga 3,5 m³/s inklusive minimumtappning och grön linje är minimumtappningen (nov-aug 0,15 m³/s, sep-okt 0,20 m³/s).

2.2 Regleringen vid höga flöden

Vid höga flöden har kraftverket inte möjlighet att utnyttja allt vatten för kraftproduktionen. Av Figur 1 framgår att vattenföringen regelbundet överskrider slukförmågan. Vatten behöver då spillas till Follbrinksströmmen. Spillvattnet har potential att förbättra förutsättningarna för bottenfaunan genom att skapa ett dynamiskt och säsongsvarierat större flöde, jämfört med vad som kan åstadkommas med den enbart den statiska minimumtappningen. Men med nuvarande vattenhushållningsbestämmelser med en fast dämningssgräns riskerar spillvattnet istället att skada faunan i vattendraget. Bestämmelserna i vattendomen är strikta vad gäller överskridande av vattennivån, men tar ingen hänsyn till förändringshastigheten i flöde. Detta medför momentana kraftiga flödesförändringar, vilket riskerar att leda till bl.a. utspolning och strandning av organismer. I Figur 2 ges ett exempel på en period med snabba flödesförändringar i Follbrinksströmmen.



Figur 2. Uppmätt vattenföring i Follbrinksströmmen under perioden 2019-12-07 till 2019-12-21. Data från Tyresås Vattenvårdsförbund.

I nuläget bidrar även regleringen i uppströmsliggande damm vid Nyfors till snabba flödesförändringar som får följdverkningar vid Fatbursdammen och i Follbrinksströmmen. Tyresö kommun har dock initierat en process om att ansöka om tillstånd att riva ut de reglerbara dammarna vid Nyfors och ersätta med fasta trösklar. Om åtgärden verkställs försvinner Nyfors bidrag till de snabba flödesförändringarna.

2.3 Vandringshinder

Dammar medför generellt betydande konsekvenser för flertalet fiskarter då de hindrar fiskens vandring. Fatburen och Albysjön däms upp av Fatbursdammen. Mellan Fatburen/Albysjön och havet är dock den största delen av fallhöjden naturlig samt att Follbrinksströmmens översta sträcka, direkt nedströms Fatbursdammen, är brant. Länsstyrelsen bedömer att sträckan inte är passerbar för i stort sett alla naturligt förekommande fiskarter. Fatbursdammen utgör därmed inget vandringshinder utöver vad som är naturligt för platsen för dessa fiskarter. Undantaget från detta är möjligtvis öring och ål.

Potentialen för öring bedömer Länsstyrelsen som liten. Öringen behöver strömsträckor och har svårt att klara sig i öppna sjöar eftersom det finns så mycket annan fisk i sjöarna som skulle predera på öringsyngel. Länsstyrelsen bedömer därför att Fatbursdammen inte utgör ett hinder av betydelse för öringens vandring.

Sjösystemet uppströms kraftverket och dammarna utgör lämpliga habitat för ål. Vissa uppgifter finns som tyder på att ål förekommit i sjöarna uppströms. Ålar har förmåga att "åla" sig upp över eller förbi branta passager. Därmed är det inte osannolikt att ål har kunnat komma upp i Follbrinksströmmen.

Den europeiska ålen är akut hotad. För att rädda ålen krävs åtgärder nationellt och internationellt i form av omfattande restaurering av stora arealer för uppväxtmöjligheter. Genom att skapa en passage för ål förbi dammen kan Uddby kraft bidra i den internationella strävan att försöka rädda den europeiska ålen.

2.4 Turbindödlighet

Fisk och fiskyngel som åker med vatten in i turbinen riskerar att dödas eller skadas allvarligt. Länsstyrelsen saknar i nuläget kunskap om huruvida detta är ett problem vid kraftstationen idag.

2.5 Påverkan på vattennivåerna i Albysjön och Fatburen

Sjöars strandzon är viktig för växt- och djurlivet i och kring sjön. Växt- och djurlivet är anpassat efter en naturlig variation i vattennivå som styrs av nederbörd och säsong. Med regleringen så styrs vattennivån istället utifrån elproduktionen. Dämning får enligt nuvarande dom ske mellan +13,45 och +13,78 men skall hållas mellan +13,55 och +13,78 vid normal drift. Regleringen medför negativa konsekvenser för ekologin i strandzonen.

3 Förslag på lösningar

För att komma till rätta med problemen bedömer Länsstyrelsen att följande åtgärder behöver göras.

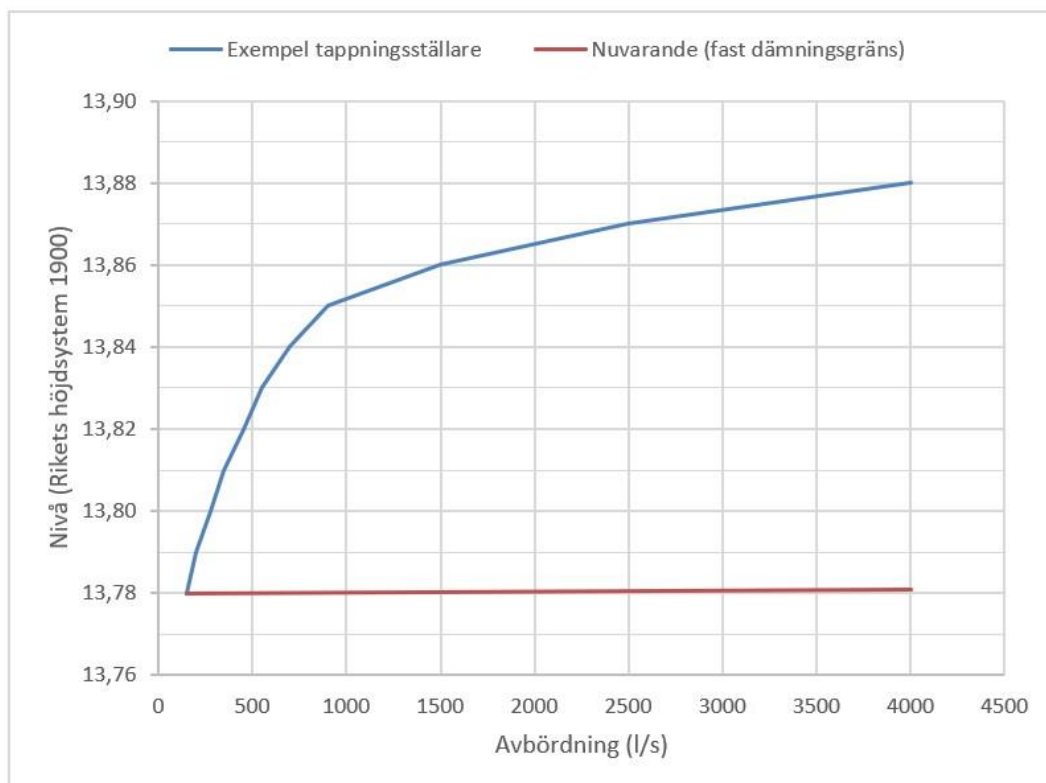
3.1 Minimitappningen till Follbrinksströmmen

Endera öka minimumtappningen till cirka 30 % av medelvattenföringen, alternativt utred lämpliga flöden med en mer sofistikerad analys. En sådan analys behöver i så fall göras av Uddby kraft.

En ökning av minimumtappningen medför en negativ konsekvens för kraftproduktionen.

3.2 Regleringen vid höga flöden

Ändra vattenhushållningsbestämmelserna för hanteringen av högflöden så att snabba förändringar av flödet undviks. Detta bör bl.a. gå att lösa med en tappningsställare, se exempel i Figur 3. Ett fast överfall utan lucka är också en möjlig lösning för att nå motsvarande resultat, men det blir troligen en kostsammare åtgärd. En fast dämningssgräns bör inte längre användas då bestämmelsen påtvingar snabba flödesförändringar för att förhindra att dämningssgränsen överskrids.



Figur 3. Exempel på hur en tappningsställare skulle kunna utformas för Albysjön och Fatburen med jämförelse mot nuvarande vattenhushållningsbestämmelse med fast dämningssgräns.

För att kunna implementera en tappningsställare behöver utredas vilka vattennivåer som dammarna kan hantera samt hur omgivningarna påverkas av en förhöjd vattennivå. Ifall tappningsställaren kan införas ”ovanför” dagens dämmningsgräns bedöms påverkan på kraftproduktionen vara positiv då tryckhöjden blir aningen högre och mängden spillvatten blir aningen mindre. Men ifall vattennivån inte kan tillåtas att överstiga dagens dämmningsgräns behöver dämmningsgränsen istället utgöra ”taket” i tappningsställaren. I så fall bedöms påverkan på kraftproduktionen istället bli negativ.

3.3 Vandringshinder

Utred möjlighet att anlägga en passagelösning för ål. En ålpassage kan utformas på helt annat sätt än en fiskväg för andra arter, se t.ex. rapporten *Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar* (Havs- och vattenmyndigheten, 2013b) för mer information.

En passage bör kunna anläggas förbi Fatbursdammen. I rapporten *Fritt fram i Tyresån* (Tyresåns vattenvårdsförbund, 2017) föreslås ålledare vid kraftverket, vilket också är en möjlighet. Valet av plats bör dock utredas vidare. Här kan det vara relevant att beakta att ål vandrar främst nattetid och när vattentemperaturen är hög. Få ålar vandrar vid temperaturer lägre än 10° C och flest när temperaturen närmar sig 20° C (Havs- och vattenmyndigheten, 2013b). Vattenkraftverket står ofta still under sommarmånaderna när vattnet är varmare, särskilt nattetid. Därför kan det eventuellt vara lämpligare att ålen leds förbi vid Fatbursdammen.

Lösningen behöver vara anpassad till storleken som ål har när den i sin vandring når fram till Stockholmsområdet. Mätningar av uppströmsvandrande ål vid Motala ström (Dekker (ed), 2002) visar att ålarna vanligtvis är mellan 25 och 40 cm där. Liknande storlekar kan förväntas vid Tyresån.

3.4 Turbindödlighet

Uddby kraft bör redogöra för utformningen av gallret idag, huruvida turbindödlighet utgör ett problem vid anläggningen, samt, ifall problem föreligger, hur detta kan åtgärdas. Även ålens nedströmsvandring behöver beaktas.

3.5 Påverkan på vattennivåerna i Albysjön och Fatburen

I ansökan bör det framgå hur kraftproduktionen planeras att bedrivas och hur produktionen påverkar vattennivåerna i Albysjön och Fatburen. Därutöver bör redogöras för vilka konsekvenser regleringen medför på miljön samt vilka åtgärder som är möjliga att vidta för att minska konsekvenserna av regleringen.

4 Referenser

Energiforsk. 2020. *Metodik för hydraulisk modellering av torrflåror vid miljöanpassning av vattenkraft*. Rapport 2020:702.

Dekker W. (ed) 2002. *Monitoring of glass eel recruitment*. Netherlands Institute of Fisheries Research, IJmuiden, the Netherlands, report C007/02-WD, 256 pp.

Havs- och vattenmyndigheten. 2013a. *Ekologiska flöden och ekologiskt anpassad Vattenreglering*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:12.

Havs- och vattenmyndigheten. 2013b. *Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar*. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14.

Havs- och vattenmyndigheten. 2017. *Miljöeffekter i ytvatten av vattenuttag*. 2017-06-22.

MSB. 2020. *Översvämningskartering utmed Tyresån*. Rapport nr: 3, 2013-05-24, rev. 2020-12-22.

Tyresåns vattenvårdsförbund. 2017. *Fritt fram i Tyresån*. 2017-03-06.

Bilaga 4

Yttranden över analys och förslag

Tyresåns vattenvårdsförbund

Introduktion

Länsstyrelsen har efterfrågat synpunkter på utkastversionen av ”Analys och förslag till åtgärder för Tyresån” som har tagits fram med hjälp av synpunkter inhämtade från Uddby Kraft AB. Tyresåns vattenvårdsförbund (TVVF) lämnar här synpunkter på utkastversionen.

TVVF har sedan utredningen om fria vandringsvägar i Tyresån (Fritt fram i Tyresån, Bilaga 1) framtagen 2017, arbetat med åtgärder för Tyresåns utlopp. Det finns en stark samsyn inom förbundet och dess medlemskommuner om vilken åtgärdsstrategi som är att föredra, som bidrar till bäst miljönytta, ökar naturvärden i Tyresån samt gör det möjligt att nå miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten. TVVF tog ett inriktningsbeslut på årsstämman 2018 om hur Tyresåns utlopp bör hanteras. TVVF redogör nedan kortfattat kring den inriktning som de berörda kommunerna (även uppströms liggande kommuner) har enats om.

Synpunkter

Generella synpunkter

Dammarna vid Tyresåns utlopp utgör ett allvarligt hinder och har en negativ påverkan på Tyresåns ekosystem. Samtidigt är produktionskapaciteten vid Uddby kraftverk förhållandevis liten. För att nå störst samhällsnytta är därför en avslutad drift i Uddby att föredra, eftersom en återställning av Tyresåns utlopp skulle resultera i stora ekologiska vinster, samt vinster för rekreation och friluftsliv till bekostnad av ett jämförelsevis lågt energiuttag.

I utredningen ”Fritt fram i Tyresån” (Bilaga 1) rekommenderas åtgärdsförslag som består i en avslutad drift av Uddby kraftstation, en återställning vid Nyfors, samt biotopvård vid Follbrinksströmmen för att skapa förutsättningar för en naturlig återetablering av de arter som har försvunnit från vattensystemet.

TVVF ställer sig frågande till inriktningen av länsstyrelsens utkastversion. Utkastversionen fokuserar ensidigt på vägledning av kraftverksägaren och åsidosätter att belysa åtgärder som har störst miljönytta för Tyresån och störst samhällsnytta för regionen.

Minimitappningen till Follbrinksströmmen

TVVF välkomnar länsstyrelsens analys som uppmärksammar den omfattande påverkan på Tyresån som orsakas av den idag låga minimitappningen vid Follbrinksströmmen. Störst chans för att återställa Tyresåns ekosystem och för att miljökvalitetsnormerna ska nås skapas dock genom en avslutad drift av Uddby kraftverk.

Om Follbrinksströmmens flöden istället utreds vidare av Uddby kraft, som föreslås i kapitel 3.1 i länsstyrelsens utkastversion, bör utgångspunkten vara att minimitapptningen inte bör ligga under den minimitappning som föreslås av länsstyrelsen i utkastversionen (30 % av medelvattenföringen).

Vandringshinder

Länsstyrelsen föreslår att anlägga en ålpassage vid Fatbursdammen eller vid kraftverket i Uddby. Även om ålpassager kan förbättra vandringsmöjligheter kommer fortfarande en stor andel fisk hindras från att vandra förbi dammarna. Det är dessutom inte säkert att ålledare kommer fungera. Bästa förutsättningar för den akut hotade ålen skapas genom en återställning av Tyresåns utlopp och avslutad drift i Uddby. Möjligheten att bidra till skyddet av den utrotningshotade ålen är en samhällsvinst som behöver sättas i relation till samhällsnyttan som skapas genom fortsatt drift av kraftverket.

Enligt utredningen Tyresån produktionsmodell (Bilaga 2) finns det även förutsättningar för produktion av öring. Förutsättningarna för öring förbättras avsevärt med en återställning av Tyresåns utlopp.

Dessutom är det sannolikt att hydrologisk restaurering i Tyresån samt en utrivning av dammarna i Tyresåns utlopp kommer skapa fler strömsträckor som utgör lämpliga habitat för öring.

Turbindödlighet

Information om turbindödligheten vid Uddby kraftverk bör ingå i tillståndsprövningen och därför bör sådan information tas fram. TVVF anser att beslut om fortsatt drift inte bör fattas utan att turbindödligheten har fastställts.

Vik. Projektledare Tyresåns

VVF, Fabian Engel

Styrelsens ordförande,

Christian Ottosson (C), Huddinge kommun

Styrelsens vice ordförande

Maria Antonsson (MP), Stockholm vatten

Länkar till bilagor

Bilaga 1. Fritt fram i Tyresån https://tyresan.se/wp-content/uploads/2020/12/170306-Fritt-fram-i-Tyresan_med-alla-bilagor.pdf

Bilaga 2. Tyresån Produktionsmodell <https://tyresan.se/wp-content/uploads/2020/12/171204-Produktion-av-al-och-oring-i-Tyresan.pdf>

Svensk vattenkraftförening

Svensk Vattenkraftförening (SVAF) är en organisation för den småskaliga vattenkraften under 10 MW. Här återfinns 1 900 kraftverk, som tillsammans producerar knappt 5 TWh, tillför 1 000 MW effekt, har stor potential att ytterligare öka bidraget till nätstabiliteten och kan öka säkerheten i elförsörjningen genom ö-drift. De flesta av kraftverken ligger i södra Sverige, där både produktions- och överföringskapacitet är begränsade. Större delen av produktionen sker under höglastperioden november – april. De minskar klimatutsläppen med 7 %, motverkar extremflöden, är viktiga för vattenförsörjningen, skapar förutsättningar för bad, båt fart, fiske och annan rekreation, vidmakthåller månghundraåriga natur- och kulturmiljöer liksom landskapsbilder.

SVAF har sex regionala föreningar och fler planeras.

Inledning

SVAF har i stora drag en rätt positiv inställning till utkastet till analys och förslag till åtgärder. Detsamma gäller utkastet till nulägesbeskrivning (som vi inte yttrat oss över tidigare). Dock behandlas vattenmiljön litet "famlande". Kulturmiljön behandlas både utförligt och balanserat, också här kunde man önska sig litet mer bestämda slutsatser. Avsnittet om vattenkraften vid Uddby är bra. Däremot är diskussionen av elsystemnyttorna och andra allmänna intressen nästan obefintlig i båda dokumenten. Förslagen till åtgärder går i rätt riktning men har en del svagheter och frågetecken.

Jämfört med de allra flesta prövningsgrupper är detta en inte bara liten utan också rätt okomplicerad uppgift. Ett enda kraftverk i ett litet vattendrag där det finns ett naturligt vandringshinder nära mynningen.

Naturligt vandringshinder

Som länsstyrelsen skriver utgör uppenbarligen Fatbursdammen ett naturligt vandringshinder nära mynningen för alla fiskarter utom ålen. Follbrinksströmmen är alltså den enda delen av Tyresån som är nåbar för annan havslevande/vandrande fisk. Som länsstyrelsen gör kan därför diskussionen begränsas till frågan om upp- och nedströmspassage för ål. Om detta behövs vid Fatbursdammen och/eller Uddby kraftverk är en svårare fråga. Länsstyrelsen är inne på rätt spår när man skriver att kraftverket ofta står stilla under sommarmånaderna, då går allt vatten via Fatbursdammen. SVAF vill peka på att detta gäller inte bara under sommaren utan långt in på hösten. Ålpassage vid Fatbursdammen verkar därför vara det rimliga alternativet.

Reglering av höga flöden

Att den nuvarande regleringen av höga flöden är ett misslyckande är uppenbart; det är också svårt att förstå att Tyresö kommun avböjt erbjudandet från Uddby kraftverk att sköta detta. Här finns flera alternativ. SVAF vill och kan inte gå in alltför mycket i den diskussionen, dock vill vi

peka på automatluckor som ett intressant alternativ. På det sättet skulle kraftigt regn och plötslig snösmältning kunna avbördas successivt på ett "naturligt" vis. Utmaningen blir att samordna styrningen av automatluckorna med intaget till Uddby kraftverk.

Bottenfaunan

Länsstyrelsen hävdar att bottenfaunan "vid flera tillfällen visat sig vara artfattig och avvikande jämfört med vad som kan förväntas av de två ingående lokalernas kvalitet." Även om det inte sägs explicit verkar det handla om bottenfaunan i Follbrinksströmmen. Jämfört med vad sägs heller inget om, vad är referensförhållandet? Som länsstyrelsen är inne på kan de eventuella avvikelserna bero på de kraftiga fluktuationerna vid höglöden, som ju ska åtgärdas.

Att eventuella avvikelser skulle bero på för liten minimivattenföring verkar mindre troligt. 150 l/s är många år den naturliga lågvattenföringen sommar - höst. Andra delar av året kan tillrinningen överskrida vad kraftverket kan ta, då går ju "överflödet" i Follbrinksströmmen. Det blir därför mer än 7 % av flödet som går den vägen.

Minimivattenföring

På denna punkt fladdrar länsstyrelsen mellan ett antal uppfattningar. Givet att de kraftiga flödesvariationerna åtgärdas finns egentligen inget som talar mot att de nuvarande 150 l/s skulle kunna gälla även framöver.

Kraftverksintaget

SVAF vill här påpeka att låglutande fingaller är en schablon, som sällan är motiverat för mindre kraftverk som Uddby. Länsstyrelsen har rätt i att till en början måste Uddby kraftverk redovisa eventuella problem med att fisk fastnar i gallret. Låglutande galler är inte bara en oftast omotiverad schablon; dessutom är det en dyr åtgärd. Det avgörande är inte gallrets lutning utan vattnets hastighet (detta framgår t o m i HaV:s anvisning). I mindre kraftverk är vattenhastigheten vid gallret sällan mycket mer än 0,5 m/s, vilket gör att fisken utan besvär kan gå därifrån. Det är därför vi mycket sällan hittar fisk på gallret, denna är då oftast angripen av predatorer tidigare.

Inte heller resultaten från Laxelleratorn i Älvkarleby tyder på att låglutande galler skulle ha någon betydelse. Vid undertecknads tre kraftverk hittar vi två - tre braxen under ett genomsnittligt år (sammanlagt); de är dessutom oftast angripna av predatorer som gädda eller gös.

Elsystemnyttorna

Här finns det – inte oväntat – stora brister i de båda utkasterna till nulägesbeskrivning respektive analys och förslag. Även om Uddby är ett mindre kraftverk bidrar det ändå med energi, effekt, nätstabilitet, har en potentiell reglerförmåga och skulle kunna spela en viss roll för elberedskapen i krislägen. Elsystemnyttorna ska beaktas inte bara på nationell utan också

regional och lokal nivå. Många bäckar små ... de mindre kraftverken motsvarar en rätt stor kärnkraftsreaktor, dess utom ligger de huvudsakligen i södra Sverige och är tillgängliga under höglasttid. Nu är de föreslagna åtgärderna sådana att någon negativ inverkan på elsystemnyttorna inte ska behöva uppkomma, det hade ändå varit på sin plats att konstatera detta.

Någon diskussion av alla andra samhällsintressen av att använda vatten finns inte: Vattenförsörjning, bevattning, motverka torrläggning/översvämning, klimateffekter m m (se vattendirektivet 4.3 och vattenförvaltningsförordningen 4 kap 3 §). De föreslagna åtgärderna verkar inte få någon negativ inverkan på dessa samhällsintressen heller, det hade ändå varit på sin plats att konstatera också detta.

Alsterbro 9 november 2021

Thomas Sandberg, ordförande

Tyresö Fiskevårdsförening

Tyresö Fiskevårdsförening är positiva till förslaget att öka minimiflödet från 150 liter till 400 liter/sek. Detta är dock inte tillräckligt för att förhindra ansamling av sediment i den norra grenen av strömmen ovan bron vid Prinsvillan. Ett tillskott av förorenat vatten från bäcken strax uppströms denna bro är högst påtaglig vid riklig nederbörd. Utströmningen vid bron uppvisar då en tydlig, för att inte säga kraftig, uppdelning av flödet i en ren halva från södra grenen och en kraftigt grumlad halva från den norra. Ett flöde som är större än 400 liter/sek, kanske så mycket som 1000–20000 liter/sek, skulle på ett helt annat sätt kunna förhindra denna årligen återkommande förorening av strömmen.

Tyresö Fiskevårdsförening har sedan många år tillsammans med Stockholms kommun årligen inplanterat havsöring för stora belopp med ett magert resultat. Lekmogna öringarna styrs i mycket stor utsträckning mot kraftverket i Uddbyviken, där de stoppas av kraftverket. Att återföra utloppet helt till den ursprungliga Follbrinksströmmen skulle ge helt andra förutsättningar. Lekytorna skulle avsevärt utökas även i själva strömmen, även om en viss vidareuppvandring sker. Det har enligt utsago tidigare funnits ett bestånd av öring i Tyresö-Flaten och sannolikt även högre upp i sjösystemet – vilket åter kan ske om Tyresö kommuns planer på att ta bort dammen och återställa en naturlig nivåreglering mellan Tyresö-Flaten och Albysjön förverkligas.

Vidare har det funnits ett bestånd av flodpärlmussla i Follbrinksströmmen så sent som på 1900-talets första hälft. Spår av detta har emellertid inte återfunnits på senare tid. En återplantering skulle kunna ske om kraftverket stängdes helt enligt ytterligare alternativ från Tyresås vattenvårdsförbunds utredning. (Det tidigare styret i Tyresö kommun gav dåvarande ordförande i uppdrag att undersöka förutsättningarna för en stängning av kraftverket för att möjliggöra detta alternativ. Sannolikt skulle ett beslut avsevärt underlättas om fallrättigheterna drogs tillbaka även för Uddby kraftverk).

Tyresö kommun

Bakgrund

Tyresö kommun har beretts tillfälle att yttra sig över Länsstyrelsens remiss analys och förslag Tyresån. I den remitterade rapporten presenteras Länsstyrelsens analys av vilka problem som finns i vattenmiljön i Tyresån idag med koppling till vattenkraftproduktionen och vilka miljöåtgärder som skulle kunna komma till för att åtgärda problemen. Rapporten utgör en del i samverkansprocessen inför omprövningen enligt den nationella planen för vattenkraft och dammar. Rapporten sammanställer båda stegen ”Analys” och ”Förslag” i samverkansprocessen. Rapporten är tänkt att vägleda Uddby Kraft AB i framtagandet av ansökan om omprövning samt att ligga som underlag i omprövningen. Rapporten är framtagen av Länsstyrelsen med hjälp av information och synpunkter inhämtade från Uddby Kraft AB, Tyresö kommun, Tyresåns vattenvårdsförbund samt Tyresö hembygdsförening.

Synpunkter på remissen ska ha inkommit till Länsstyrelsen senast den 9 november.

Tyresö kommuns synpunkter

Nuvarande reglering

Tyresö kommun delar Länsstyrelsens bedömning om att nuvarande reglering påverkar Follbrinksströmmen negativt och kommunen ser positivt på att Länsstyrelsen också ser behovet av en ökad minimivattenföring. Tyresö kommun delar också Länsstyrelsens bild gällande problemen med snabba flödesökningar i Follbrinksströmmen vid höga flöden.

Tyresö kommun vill dock lyfta fram att det inte enbart är Follbrinksströmmen som påverkas negativt av vattenregleringen. Fatbursdammen orsakar idag en indämning av sjön Fatburen vilket leder till att naturliga strömsträckor precis uppströms dammen likväl som sträckan mellan Albysjön och Fatburen försvunnit. Därtill ska också läggas de snabba och onaturliga vattenståndsfluktuationer i Albysjön som följer av korttidsregleringen. En sådan reglering riskerar att påverka sjöns ekologiskt viktiga strandzoner negativt likväl som det kan orsaka olägenhet för de boende kring sjön. Vid två tillfällen under 2021 har Albysjön på kort tid sänkts av under föreskriven lägsta nivå, vilket innebär att de villkor som finns i nuvarande vattendom inte har följts. Vid det första tillfället 18 augusti 2021 kunde personal från Tyresö kommun konstatera att kraftproduktionen pågick för fullt vid Uddby kraftstation trots de allt för låga nivåerna i Albysjön. Sjön hade då sänkts av till en nivå som låg 23 cm under den villkorsgiva sänkingsgränsen. Tyresö kommun besökte Rakstabadet som ligger i anslutning till kraftverksintaget den 19 augusti och kunde då konstatera att ett flertal levande dammusslor låg på land. Den 15 september 2021 kunde Tyresö kommun konstatera att vattennivån i Albysjön återigen

sänkts av kraftigt, denna gång till en nivå som låg 12 cm under den villkorsgivna sänkningsgränsen.

Vandringshinder

Tyresö kommun vill återigen framhålla att det är svårt att bedöma hur Tyresåns utlopp har sett ut före den omfattande påverkan från mänskliga aktiviteter tillkom. Utloppet vid Fatburen har omformats genom sprängning och rensningar i syfte att ta ut kraften i vattnet på en så kort sträcka av vattendraget som möjligt. Dessa ingrepp har sannolikt försvårat fiskars möjlighet att vandra avsevärt. Men det finns inget som styrker att Follbrinksströmmen ursprungligen inte har varit passerbar för ål och andra starksimmande arter som havsöring.

Tyresö kommun delar inte Länsstyrelsens bedömning om att Fatbursdammen inte utgör ett hinder av betydelse för öringens vandring. Även om tillgången på strömhabitat uppströms dammen är relativt liten så finns det ändå ett antal sådana i vattensystemet, exempelvis vid Nyfors, Gammelström, Lyckån mfl.

Precis uppströms Fatbursdammen är vattendraget idag kraftigt indämt och vid en utrivning av dammen kan en cirka 150 meter lång strömsträcka återskapas. Därtill finns också möjlighet att återskapa en strömsträcka vid den naturliga tröskeln mellan Albysjön och Fatburen. Tyresåns vattensystem har historiskt varit utsatt för fysisk påverkan i form av sprängning, rensning och indämning. Sådana ingrepp gör att lekområden för strömlekande fisk försämras. Att sådana ingrepp har genomförts kan enligt Tyresö kommun inte användas som ett argument för att inte vidta åtgärder för att förbättra vandringsmöjligheterna för fisk.

Tyresåns vattenvårdsförbund tog år 2017 fram en Produktionsmodell för ål och öring i Tyresån. Utredningen visar att en återställning av nedre Tyresån, en situation där kraftproduktionen avslutas och Fatbursdammen rivs ut, bedöms resultera i en öringproduktion av cirka 350 smolt och 100 lekfiskar per år varav samtliga kommer att vandra upp i Tyresån. Antalet uppvandrande fiskar bedöms dessutom vara så pass många att bättre förutsättningar skapas för en återetablering av öring längre upp i vattensystemet. En återetablering av havsvandrande öring längre upp i Tyresåns vattensystem förutsätter att uppvandrande öring lyckas passera det branta fallet överst i Follbrinksströmmen. Vid en total passageeffektivitet om cirka 40 % för uppvandrande öring förbi det branta fallet i Follbrinksströmmen bedöms smoltproduktionen kunna öka ytterligare och resultera i en total produktion av cirka 900 smolt resulterande i en uppvandring av cirka 200 lekfiskar per år.

Vidare anser Tyresö kommun att det är en allvarlig brist att det idag saknas kunskap om skador och dödlighet gällande fisk vid nedströms passage genom kraftstationen. Utifrån kunskapskravet i miljöbalken borde Uddby kraft AB redan ha den kunskapen. Undersökningar av verksamhetens påverkan på fiskbestånden borde ha varit en självklar del i den löpande egenkontrollen av verksamhetens omgivningspåverkan.

Länsstyrelsens förslag på lösningar

Tyresö kommun välkomnar länsstyrelsens förslag om en ändrad reglering som ger ökad minimivattenföring och undvikande av snabba flödesförändringar vid höga flöden. Däremot anser kommunen att en teknisk lösning för passage av ål inte är tillräcklig i jämförelse med en återställning av nedre Tyresån. En teknisk lösning kan säkerligen fungera till viss del, men med tanke på den akuta situation som det europeiska ålbeståndet befinner sig i anser kommunen att en så hög åtgärdsnivå som möjligt bör gälla. Det finns osäkerheter gällande funktionen i tekniska fiskvägar och dessutom skulle en sådan lösning vid kraftverket vara beroende av manuell upp- och nedtransport av ål. Vidare anser Tyresö kommun att en återställning av nedre Tyresån skulle ge ett inte obetydligt bidrag till produktionen av havsöring.

Tyresö kommun har att bevaka de allmänna intressena och vill där framhålla vikten av att medborgarna i Tyresö kommun har tillgång till levande och omtyckta vattenmiljöer. Tyresö kommun anser att det allmänna miljöintresset överstiger samhällsnyttan av att bedriva kraftproduktion i Tyresån. Kommunen anser därför att en fortsatt kraftproduktion i Tyresån inte bör vara ett framtida alternativ och att en total återställning av nedre Tyresån istället bör genomföras till förmån för en levande vattenmiljö. Det innebär att regleringen behöver upphöra och att Tyresåns vatten återigen leds via Follbrinksströmmen. Det innebär också att Fatbursdammen behöver rivras ut och ersättas med en naturliknande stentröskel, samt att återställningsåtgärder genomförs i Follbrinksströmmen. Även den naturliga tröskeln vid Albysjöns utlopp, vid den så kallade Holländaredammen, bör återställas för att skapa ytterligare en strömsträcka mellan Albysjön och den idag indämda sjön Fatburen. Precis som vid utrivning av dammarna vid Nyfors är det viktigt att åtgärderna genomförs med hänsyn till de värdefulla kulturmiljöer som både Follbrinksströmmen och Uddby utgör.

Slutligen delar Tyresö kommun Länsstyrelsens bild av att Uddby kraft AB behöver redogöra för eventuella problem med skador och dödlighet gällande fisk vid nedströms passage genom kraftstationen.

Samhällsbyggnadskontoret

Sara Kopparberg

Chef samhällsbyggnadskontoret

Fredrik Bäck

Enhetschef vatten-, avfalls- och VA- utveckling

Sportfiskarna

Bakgrund

För mer än 20 år sedan antogs EU:s vattendirektiv. Direktivet syftar till att skydda och förbättra vattenkvaliteten. Regeringen beslutade i juni 2020 om en nationell plan för omprövning av vattenkraften (NAP) i syfte att leva upp till EU:s vattendirektiv. Planen lägger fast att samtliga vattenverksamheter som producerar vattenkraftsel och saknar moderna miljötillstånd ska miljöprövas. Syftet med denna prövning är att uppdatera befintliga vattenkraftverks miljötillstånd till de miljökrav som gäller idag. Med stöd i preliminär vägledning om samverkansprocessen från Havs- och vattenmyndigheten har Länsstyrelsen samlat relevant kompetens för framtagande av denna bakgrundsbeskrivning.

Syftet med bakgrundsbeskrivningen är att sammanställa befintlig kunskap och förutsättningar för aktuellt vattensystem. Bakgrundbeskrivningen fokuserar främst på att redovisa redan känd information om vattenmiljö och effektiv tillgång till vattenkraftsel men även kulturmiljö och vattenförvaltning med miljö kvalitetsnormer redogörs för i bakgrundsbeskrivningen.

Inledning

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund (Sportfiskarna) är en demokratiskt uppbyggd ideell organisation och det organiserade sportfiskets företrädare i Sverige. Vår vision är ett hållbart fiske i friska vatten – för alla. Förbundet har idag över 60 anställda och organiserar över 66 000 medlemmar. Sportfiske är en av Sveriges viktigaste fritidsaktiviteter med långt över en miljon utövare som varje år lägger mer än fem miljarder kronor på sitt fiske.

Regionkontoret i Stockholm arbetar i första hand med praktisk naturvård i vattenmiljöer och är en utav länets största aktörer inom området. Vi är väl insatta i de miljöproblem som vattenkraften orsakar men har också goda erfarenheter av de effekter som relevanta åtgärder kan ge för vattenmiljön. Vi emotser därför med tillförsikt processen där i länet förekommande verksamheter med koppling till vattenkraft nu omprövas.

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund (Sportfiskarna) önskar lämna följande synpunkter gällande rubricerade bakgrundsbeskrivningar:

Generella synpunkter:

Sportfiskarna har tagit del av bakgrundsbeskrivningen för Tyresån (Beteckning 531-62972- 2020) och lämnar härmed följande synpunkter.

Sportfiskarna ställer sig frågande till hur berörd verksamhet ska kunna miljöanpassas på ett godtagbart sätt med bibehållna ekonomiska incitament för fortsatt drift. Elproduktionen från kraftverket är idag ringa och till synes

svår att bibehålla samtidigt som mer naturliga flöden och passage för fisk säkerställs. Vi vill i sammanhanget uppmana verksamhetsutövaren att undersöka möjligheterna till ekonomisk ersättning från vattenkraftens miljöfond i det fall att man väljer att avveckla verksamheten.

Sportfiskarna delar inte Länsstyrelsens bild av vattendragets potential som lek- och uppväxtområde för havsvandrande fisk. Fiskvandring må vara svår i dagens situation med vandringshinder och brant omgivning. Däremot kan inte Sportfiskarna se någon vilja till att lösa fiskvandring i vattendraget med undantag för föreslagen ål-ledare. Här efterfrågas en mer visionär bild med framtidstro på vattendraget istället för att idag princip nöja sig med nuvarande situation. Exempelvis bör man undersöka möjligheten att försöka lösa fiskvandring via Follbrinkströmmen och även återskapa en strömsträcka i Fatburen.

Att det finns problematiska omgivningsfaktorer för fiskvandring är fullt förståeligt. Däremot saknas ett lösningsorienterat tänk kring hur detta ska åtgärdas. Tyresån är sannolikt en viktig källa för fiskproduktionen till Kalvfjärden och skulle vid fria vandringsvägar tillåta ännu mer fisk att nå havet. Sportfiskarna väljer att inte nämna fiskarter i denna skrift utan ser avrinningsområdet i sin helhet som en viktig källa till fisk, för både sjöarna i avrinningsområdet och det lokala skärgårdsavsnittet Kalvfjärden.

Om vattenkraftverket behålls och fria vandringsvägar inte kan återskapas instämmer Sportfiskarna i Länsstyrelsens bedömning att ett mer naturligt vattenflöde med säkerställd minimitappning är avgörande för att gynna ekologin i Follbrinksströmmen samt att nedsröms passage förbi kraftverket måste säkerställas.

För Sportfiskarna,

Nils Ljunggren

Chef region Mitt

John Kärki

Fiskevårdare

Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund

Beslut

1. Ett före detta sågverk, ”Uddby kvarn” (objekt-id 126049), finns på fastigheten Raksta 1:300. Enligt länsstyrelsens databas för förorenade områden, s.k. EBH-stödet, har objekt riskklass 3, vidare anges att delåtgärder är pågående. Förbundet anser att föroreningssituationen bör utredas inför eventuella åtgärder.

Bakgrund

Länsstyrelsen i Stockholm har remitterat en utkastversion av länsstyrelsens analys och förslag till åtgärder för Tyresån med Uddby kraftverk i Tyresö kommun. Det är en del i länsstyrelsens samverkan inför prövning enligt nationella planen för vattenkraft och dammar. Remissen kom till förbundet den 27 oktober 2021.

Eventuella synpunkter skulle lämnas senast den 9 november 2021. Fristen förlängdes till den 16 november 2021.

Ärendebeskrivning

Den 25 juni 2020 tog regeringen beslut om prövningsgrupper och tidsplan för omprövningar av svensk vattenkraft. Kraftverket vid Uddby omfattas av omprövningen enligt den nationella planen.

Enligt 42 a § förordning (1998:1388) om vattenverksamheter ska länsstyrelsen samverka kring det underlag som behövs för att säkerställa en effektiv prövning. Samverkan ska ske med de verksamhetsutövare vars verksamheter omfattas av planen, samt med berörda kommuner, myndigheter och intresseorganisationer.

För att komma till rätta med problemen bedömer länsstyrelsen att följande åtgärder behöver göras:

1. Minimitappningen till Follbrinksströmmen bör ökas
2. Regleringen vid höga flöden bör ändras
3. Vandringshinder - möjlighet att anlägga en passagelösning för ål förbi Fatbursdammen ska utredas
4. Turbindödlighet bör redogöras

SMOHF har tidigare yttrat sig om utredningen ”Fritt fram i Tyresån” (som nämns i nulägesbeskrivningen samt analys och förslag) till Tyresåns vattenvårdsförbund i mars 2017. Förbundet hänvisade till risker för förorenad mark och sediment på fastigheterna Tyresö 1:544 (Folkbrinkströmmen/Fatbursdammen) och Rundmar 1:2 (Nyfors) enligt Länsstyrelsens databas EBH-stödet. Inför eventuella arbeten skulle översiktliga mark- och sedimentundersökningar genomföras. Förbundet ville

gärna få del av provtagningsplaner inför undersökningar för att få möjlighet att lämna synpunkter.

Bedömning

De planerade åtgärderna berör nedre loppet av vattenförekomsten Tyresån. Vattendraget har problem med övergödning och omfattas av miljökvalitetsnormer. Kvalitetskraven är att ”god ekologisk status” och ”god kemisk status” ska nås senast 2027. Den befintliga otillfredsställande ekologiska statusen får inte försämrats.

Kvalitetskravet ”god kemisk status” är gällande fast det finns belastningar med bromerade

difenyletrar och kvicksilver. MKN för de två ämnen har mindre stränga krav.

Andra berörda recipienter som Albysjön, Fatburen och Kalvfjärden (vattenförekomst) är enligt kommunens recipientklassning mycket känsliga för närsalter, metaller och störd vattenomsättning samt att för organiska miljöföroreningar. Tyresö-Flaten är känslig mot alla dessa påverkningar.

Enligt länsstyrelsens databas för förorenade områden, det s.k. EBH-stödet, finns objektet ”Uddby kvarn” (id 126049) på fastigheten. Det före detta sågverket är klassat med riskklass 3 och enligt databasen är delåtgärder pågående. Förbundet anser att föroreningssituationen bör utredas inför eventuella åtgärder.

Förbundets bedömning är att den planerade vattenverksamheten inte kommer att påverka vattendragets näringsstatus.

Information

Digital expediering

Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund skickar skrivelser och beslut digitalt, detta innebär att du inte kommer få en papperskopia på denna handling om vi har din e-postadress.

Digitalt godkända handlingar behöver inte ha namnunderskrift.

Beslutet har fattats av avdelningschef för miljöavdelningen Sofia Larsen med miljöinspektör Christian Weyer som föredragande.

Uddby Kraft AB

Uddby Kraft AB kommer att följa Länsstyrelsens rapports struktur och avger synpunkter under respektive rubrik och litrering.

Inledning

1. Uddby Kraft AB har under flera år, för 2017, 2018, 2019 och 2020 sökt tillstånd för att få anlägga en fiskvandringväg förbi Fatbursdammen, för att Fatbursdammen inte skall vara ett vandringshinder för vandrande fisk.

Länsstyrelsens fiskevårds konsulent har ställt sig skeptisk till detta;

- A. Fatbursströmmen är ett naturligt vandringshinder som är brant och högt och skilt Tyresö ån från havet i många tusen år.
- B. Det finns inga naturliga lämpliga lekplatser uppströms Fatbursströmmen för vandrande fisk.
- C. Nedströms Fatbursströmmen finns bra och väl fungerande lekplatser för vandrande fisk.
- D. Fiskevårds konsulenten har ställt sig tveksam till att leda upp nya arter och bestånd till ett vatten som under flera tusen år har varit avskilt från havet, och vad som då kommer att ske med det gamla befintliga beståndet uppströms Follbrinksströmmen.

Uddby Kraft AB s ansökningar för vandringväg förbi fatbursdammen har avslagits av såväl Länsstyrelsen som Tyresö kommun.

2 Analys och problembeskrivning

Uddby Kraft AB tappar drygt 200 l/s i Follbrinksströmmen under september och oktober, och övriga året drygt 150 l/s.

Tyresö kommun har en driftinstruktion för reglering av sina luckor vid Nyfors, som anger att vid en viss höjd på vattnet vid Nyfors, så skall samtliga luckor öppnas helt vid Nyfors. För att inte dränkas nedströms i Albysjön, som då stiger med ett par cm/h måste extremtappning ske såväl vid kraftverksdammen som vad Fatbursdammen. Under någon/några dagar måste i princip samtliga luckor vara öppna vid Fatbursdammen för att avbörda allt vatten som Tyresö kommun släpper vid Nyfors, Jämtte allt det vatten som oftast redan bräddar över Krondammen, vid Nyfors. Efter någon/några dagars vansinnestappning, kan tappningen återgå till det normala. Detta scenario återkommer en gång per år.

Orsaken är att Tyresö kommun väntat för länge med att öppna luckorna vid Nyfors, och sen drabbas av panik och öppnar alla luckorna vid Nyfors. Detta scenario har upprepats samtliga år, utom detta år. Uddby Kraft AB har påtalat olämpligheten med denna typ av ”reglering” vid Nyfors och i år så var öppnings sceneriet bättre, med lugnare öppning vid Nyfors, och toktappningen kunde undvikas. Tack!

Högflödet är alltså konstruerat på konstgjord väg pga. Tyresö kommuns missköta reglering.

Uddby Kraft AB har erbjudit sig att hjälpa till med regleringen vid Nyfors, för att undvika farliga toktappningar, men nekats detta.

2.1 Minimitappning vid Follbrinksströmmen

SMHIs modellerade data, som redovisas i rapporten, Figur 1, överensstämmer inte med faktiskt förhållande. Orsaken torde vara vattendragets längd, med flera sjöar och flera flaskhalsar.

Överskottsvatten släpps i princip bara en gång per år och är vid Tyresö kommuns öppnande av luckorna vid Nyfors. Resten av året sker lite drygt minimitappningen enligt vattendomen i Follbrinksströmmen.

Tappningsprov i Follbrinksströmmen har utförts med efterföljande utvärdering. Vid tappning 150, respektive 200 l/s uppvisar Follbrinksströmmen maximalt med "svart" vatten. Vid 400 l/s uppvisar Follbrinksströmmen nästan bara "vitt" vatten, skummat vatten. Uddby Kraft AB vill inte föregå den fulla analysen av bästa möjliga vandringslösning, som då får bestämma mängd vatten, för att energin i vattnet skall bli så lämplig som möjligt för vandrande fisk, men en analys av det "vita" vattnet är att det är helt skummat, med lägre densitet, vilket påverkar fiskens balans och simförmåga negativt. Skummat vatten är även svårnavigerat för fisk.

2.2 Reglering av höga flöden

Figur 1 överensstämmer ej med faktiska förhållanden, som är redovisade tidigare. Vattenföringen överstiger turbinernas slukförmåga bara i princip vid Tyresö kommuns toktappning en gång per år, som beror på dålig planering.

Det finns i princip inga monumentala kraftiga flödesförändringar än den årliga toktappningen.

Figur 2 redovisar det korta och intensiva sceneriet vid ovan förklarade toktappning från Nyfors och hur fort det avtar, som enkelt kunde ha undvikits vid en planerad succesiv öppning, som kunde påbörjats innan det blir kris.

Vid en eventuell utrivning av Tyresö kommuns befintliga reglerdammar vid Nyfors, så håller Uddby Kraft AB med Länsstyrelsen om att toktappningarna kommer att kunna undvikas, men det är viktigt att det finns en fast minimitappning vid Nyfors om minst 300 l/s under september och oktober och 250 l/s övriga året, enligt nuvarande vattendom och tappningsregler vid Fatbursdammen, för att Follbrinksströmmen inte skall riskera torrläggas, särskilt varma sommardagar under torrperioder.

Skulle den förestående prövningen komma fram till annan tappningsvolym vid Fatbursdammen, så måste den avspegla sig i en fast proportionerlig minimitappning vid Nyfors.

Under nuvarande regim har alltid vatten kunnat tappats i Follbrinksströmmen, vilket kräver god framförhållning inför torrperioder.

2.3 Vandringshinder

Som framgår av inledningen, vill Uddby Kraft AB bedriva sin vattenkraftverksamhet på ett miljömässigt bra sätt. Om fisk-, öring- och ålvägar ska eller inte ska anläggas får en djupare analys ge svar på utifrån vad som är rätt utifrån befintlig fauna uppströms Follbrinksströmmen.

Uddby Kraft AB har tagit fram en ny lösning för att möjliggöra vandring av fisk och ål även på platser med svåra förutsättningar med stor höjd och brant lutning och sökt tillstånd för 2017, 2018, 2019 och 2020, men nekats.

2.4 Turbindödlighet

Under åren har antalet fiskar på intagsgrinden varit i princip konstant, en till två gamla sedan länge döda gäddor och cirka 3 mindre platta fiskar, även de har varit avmagrade, men om de varit döda före de fastnade på intagsgrinden är svårt att sja om. Troligen levde de, men var försvagade, då de var avmagrade.

3 Förslag på lösning

3.1 Minimitappning vid Follbrinksströmmen

Uddby Kraft AB arbetar med att ta fram en lämplig vandringslösning. Det är viktigt att vattenenergin från det framsläppta vattnet är så optimal som möjligt för vandring av valda fiskarter som möjligt. Uddby Kraft AB får återkomma med lämplig mängd vatten utifrån finberäkningar av vattenenergin i vandringslösningen.

3.2 Reglering av höga flöden

Om Tyresö kommun inför fast tröskel vid Nyfors och samtidigt en lösning för garanterat framsläppande av en minimitappning, torde reglering och höga flöden inte vara något framtida problem.

Tyresöån med alla sina sjöar och naturlig utjämning i de olika flaskhalsarna borgar för ett flöde utan behov av några hög flödes tappningar vid Follbrinksströmmen om Tyresö kommuns reglering vid Nyfors upphör.

3.3 Vandringshinder

Uddby Kraft AB samstämmer med Länsstyrelsen om att ål ledare bör anläggas vid Follbrinksströmmen, då kraftverket oftast står still många månader i sträck under sommarhalvåret.

Ål förändrar sina ögon inför vandringen och vandrar företrädesvis om natten, varför den belysta gång och cykelvägen och vägbelysningen vid Fatbursdammen kan vara ett vandringshinder med sin nattbelysning, varför även belysningen troligen behöver ses över.

3.4 Turbindödlighet

Genom åren har cirka 5 fiskar per år påträffats vid intags grinden till kraftverket, en till två sedan länge döda gäddor och tre avmagrade platta fiskar.

Det är inte lika uppenbart om de tre avmagrade platta fiskarna som fastnat på intagsgrinden levde eller var döda när de fastnade på grinden, Uddby Kraft AB bedömer att de levde, men var försvagade, då de var avmagrade.

Arbetet pågår med att utreda anpassning till moderna miljömål, och Uddby Kraft AB får avvakta den utredningen innan ytterligare fakta tills den är underbyggd.

Uddby Kraft AB har inget emot att anlägga en flyktväg förbi intagsgrinden/gallret, som skulle passa för ål. Öringen torde vandra samma väg, som den kom.

Sammanfattning

Uddby Kraft AB har inget emot att anlägga de tekniska systemen för att åstadkomma vandringsväg förbi Fatbursdammen och flyktväg framför intagsgrinden/gallret för ål.

Frågan är bara om det är lämpligt, enligt Länsstyrelsens fiskevårds konsulent, som inte var så förtjust i att leda upp nya bestånd, i det sedan troligen flera tusen år från havet avskilda beståndet.

Såväl Länsstyrelsen i Stockholm som Tyresö kommun har emotsatt sig när Uddby Kraft AB sökte för fiskvandringsväg för 2017, 2018, 2019 och 2020 vid Fatbursdammen.

Uddby Kraft AB tackar Länsstyrelsen i Stockholm för en bra rapport.

Med vänlig hälsning

Uddby Kraft AB

Magnus Danielson



Länsstyrelsen i Stockholm – en samlande kraft för en hållbar framtid.

Mer information kan du få av
Länsstyrelsens enhet för mark- och vattenskydd
Tfn: 010-223 10 00

Rapporten hittar du på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm