

RAPPORT
**UTRIVNING AV DAMMANLÄGGNING, UNDERLAG
INFÖR SAMRÅD**



2021-03-26

UPPDRAG 310853, Utrivning av dammanläggningen vid Nyfors, Tyresö kommun

Titel på rapport: Utrivning av dammanläggning, underlag inför samråd

Status:

Datum: 2021-03-26

MEDVERKANDE

Beställare: Tyresö kommun

Kontaktperson: Namn

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Anders Larsson

Konsulter Markus Bro, Filippa Smed, Anne Thorén

Kvalitetsgranskare: Christopher Jakobsson, Fylgia

REVIDERINGAR

Revideringsdatum ÅR-MÅN-DAG

Version: X.Y exv. 1.0

Initialer: Namn, Företag

Uppdragsansvarig:

Datum: ÅR-MÅN-DAG

Handlingen granskad av:

Datum: ÅR-MÅN-DAG

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	SAMRÅD INFÖR ANSÖKAN OM UTRIVNING	4
1.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER.....	4
1.2	TILLSTÅND FÖR VATTENVERKSAMHET	5
2	BEFINTLIG VATTENANLÄGGNING	7
2.1	KVARNDAMMEN.....	8
2.2	KRONDAMMEN.....	9
2.3	HYDROLOGI.....	11
2.3.1	MÄTPUNKTER	11
2.3.2	ÖVRIGT	11
3	OMRÅDESBESKRIVNING	12
3.1	NYFORS, WÄTTINGESTRÖMMEN.....	13
3.2	NATURVÄRDEN OCH REKREATION.....	13
3.3	PLANER, RIKSINTRESSE, OMRÅDESSKYDD, KULTURMILJÖ, FÖRORENAD MARK M.M.....	13
3.4	MILJÖKVALITETSNORMER.....	18
3.5	BERÖRDA INTRESSEN.....	19
4	PLANERAD ÅTGÄRD	19
4.1	HYDROLOGISKA KONSEKVENSER.....	21
5	SKYDDSÅTGÄRDER	21
6	GENOMFÖRANDE	22
7	FORTSATT ARBETE	22
8	FÖRVÄNTADE EFFEKTER	23
	REFERENSER.....	24
	BILAGOR	24

1 SAMRÅD INFÖR ANSÖKAN OM UTRIVNING

Tyresö kommun avser att ansöka om tillstånd för vattenverksamhet, enligt 11 kapitlet i miljöbalken, för utrivning av två dammar vid Nyfors samt byggande i vatten, se Figur 1. Kommunen planerar för att ta bort de två dammar som finns i Wättingeströmmen och återskapa mer naturliga förhållanden med hjälp av trösklar av sten och morän. Åtgärden syftar till att skapa en naturlig vattenregim, utan regleranordningar, och fria vandringsvägar för vattenlevande organismer men med hänsyn till områdets kulturmiljövärden. En möjlig åtgärd som nämns i VISS för att förbättra förutsättningarna för att nå miljö kvalitetsnormen för god ekologisk status är att återskapa eller förbättra den hydrologiska regimen i Tyresån och därmed åtgärda flödesförändringar. Den planerade åtgärden syftar till detta.

Anläggningen består av två dammar, Krondammen och Kvarndammen. Nyfors ligger i Tyresån mellan Tyresö-Flaten och Albysjön, Tyresö kommun. Dammarna reglerar vattennivån i Tyresö-Flaten vilket också under vissa förhållanden påverkar nivåerna i uppströms och flödena nedströms (beror på hur reglering utförs i förhållande till rådande flöde). De planerade åtgärderna avser inte att förändra dämning- och sänkningsnivå för uppströms liggande sjöar. Åtgärderna utformas så att nedströms liggande vattenkraftverk, Uddby kraftstation, inte påverkas negativt.

1.1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare: Tyresö kommun

Fastighetsbeteckning: Rundmar 1:2 (1), 1:2 (2), 1:20

Fastighetsägare: Tyresö kommun

Nyttjanderättsinnehavare: Saknas.

Koordinater: Krondammen: X=6569524, Y=1640514 (8)

Kvarndammen: X=6569511, Y=1640590 (8)

Anslutningsdammen: X=6569503, Y=1640577

Fixpunkt: Nummer 20146; X:6567645.303 Y:165170.315 Z:26.978

Koordinatsystem: Sweref99 1800

Höjdsystem: RH2000.



Figur 1. Nyfors ligger i Tyresån mellan Tyresö-Flaten och Albysjön, Tyresö kommun (Källa kartunderlag, Google maps, 2021-02-11, <https://www.google.se/maps/@59.2536617,18.1611133,13.25z>).

1.2 TILLSTÅND FÖR VATTENVERKSAMHET

Sjöarna Tyresö-Flaten och Albysjön har sedan lång tid tillbaka reglerats genom dammanläggningar vid Albysjöns utlopp mot saltsjön och vid Tyresö-Flatens utflöde mot Albysjön. Under 1970-talet uppkom problem med att dagvattentillrinning belastade sjösystemet så att dämningssluckorna vid Tyresö-Flaten inte hade tillräcklig kapacitet för att förhindra att dämningshöjden i sjön överskreds. Dammanläggningarna behövde byggas om för att få en större avbördningskapacitet. Tyresö kommun begärde därför den 5 oktober 1970 vid Österbygdens vattendomstol en besiktning av de befintliga dammbyggnaderna i Tyresö-Flaten och Albysjön. Besiktningen skulle enligt ansökan också ge utlåtande om dammanläggningarna tillkommit i laga ordning samt om de i sådana fall överensstämde med gällande vattendom.

Till ansökan hade Tyresö kommun bilagt en PM av advokat Anders Vallin angående rätten till reglering av sjön Tyresö-Flaten och Albysjön. Enligt denna PM framgår gällande rätten till dämning i sjön Tyresö-Flaten enligt följande (notera att nivåerna anges i höjdsystem RH00);

”Vid Nyfors har, såvitt framgår av äldre handlingar, funnits anläggningar för utnyttjande av vattenkraften i avloppet från sjön Flaten i varje fall sedan mitten av 1700-talet. Enligt en vid denna tidpunkt upprättad karta fanns vid Nyfors en kopparhammare och en sämskmarvalk. Enligt 1825 års jordebok fanns vid Nyfors ett pappersbruk, ett stampverk och en klädesvalk.

Till utmärkande av- den dämningrätt, som varit förenad med ovannämnda anläggningar vid Nyfors har sedan lång tid tillbaka funnits en horisontell järndubb inslagen i berget väster om den ovannämnda Krondammen. Järndubben överkant ligger på höjden + 19,52 m ö.h. Järndubben fanns vid en synförrättning år 1896. Vid denna förrättning konstaterades att tröskeln i den vänstra dammen (Krondammen) låg 124 cm under järndubben. Anledning saknas antaga, att dammens avbördningsförmåga minskats efter ovannämnda förrättning. Man kan sålunda utgå ifrån att dammarna är av laga beskaffenhet. Den rätt till reglering som var förenad med dammarna vid Nyfors överläts av dammägaren till ägaren av Uddby kvarn och såg genom avtal den 11 maj 1892.

Med dammarna i Nyfors följer enligt min uppfattning en hävdvunnen rätt att, i vad på skötseln av dammarna beror, uppdämma vattnet i sjön Flaten till höjden +19,52 m.ö.h.

Denna rätt tillkommer på grund av ovannämnda överlåtelse numera ägaren av kraftstationen vid Uddby.”

Österbygdens vattendomstol biföll i beslut den 11 november 1970 i mål nr ÅrD 40/1970 ansöknigen på så sätt att vattenrättsingenjör Otto von Unge förordnades jämte 13 kap. 3 § 1918 års vattenlag att besiktiga dammarna vid Nyfors, Holländaretorp och Uddby.

Vattenrättsingenjören fann vid besiktningen av dammarna i Nyfors att det vid strandkanten ca 15 meter väster om Krondammen fanns en 28 mm tjock järndubb horisontellt inslagen i berget. Järndubben uppgavs ha höjden + 19,526 meter och identifierades som den järndubb som advokat Anders Vallin omnämnt i sin PM.

Handlingar tillhörande mål och ärenden från Österbygdens vattendomstol är arkiverade hos arkivet vid Nacka tingsrätt. I kontakter med arkivet har framkommit att några ytterligare beslutshandlingar eller andra handlingar som kan anses fastställa lagligheten av dammarna i Nyfors inte finns i mål nr ÅrD 40/1970. Några andra mål, ärenden eller vattendomar som rör dammarna vid Nyfors har heller inte kunnat återfinnas.

Dammarna omnämns dock i ansökan tillhörande en dom daterad 1990-06-01 av Stockholms tingsrätt, vattendomstolen, i mål nr DVA59, VA 69/87. Målet gäller lagligförklaring av Uddby kraftverk, Holländaredammen, Fatbursdammen samt regleringen av Albysjön. Ansökan omfattar inte någon begäran om prövning av dammarna vid Nyfors men lämnar vissa upplysningar om dammarna. Ansökan anger huvudsakligen samma uppgifter som angavs av advokat Anders Vallin samt bekräftar att med dammarna vid Nyfors följer hävdvunnen rätt att uppdämma vattnet i sjön Tyresö-Flaten till höjden +19,52 m.ö.h. Av ansökan framgår också att när Tyresö kommun överlät Uddby kraftverk ingick inte dammarna vid Nyfors och rätten till dämning av sjön Tyresö-Flaten.

Krondammen och Kvarndammen har alltså inte något rättskraftigt tillstånd för vattenverksamhet enligt miljöbalken, 1983 års vattenlag eller 1918 års vattenlag. Av de handlingar som finns tillgängliga gällande dammarna samt utifrån deras flerhundraåriga historia framgår inget annat än att de uppdämma vattnet i sjön Tyresö-Flaten genom hävdvunnen rätt.



Figur 2. Vattendomar i det berörda området. ID_1858 Krondammen i vänstra (västra) utloppsgrenen med målnummer År.D. 40/1970.

2 BEFINTLIG VATTENANLÄGGNING

Vid Tyresö-Flatens utlopp i Wättingeströmmen vid Nyfors finns två dammar; Krondammen och Kvarndammen samt en anslutningsdamm, se Figur 3. Dammarna medför problem avseende konnektiviteten i vattendragen. De innebär bl.a. vandringshinder för både upp- och nedvandrande fisk. Periodvis rinner så lite vatten i vattendragen att vattnet mer eller mindre sipprar fram mellan stenarna, se Figur 4. Fotografi som visar strömsträcka vid Nyfors vid lågt flöde. Foto: Tyresö församling. Källa: Naturkartan.se



Figur 3. Krondammen och Kvarndammen samt en anslutningsdamm i Wättingeströmmen, Nyfors. Reviderad karta, källa kartunderlag Länsstyrelsen Stockholm, 2021-01-26, <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>).



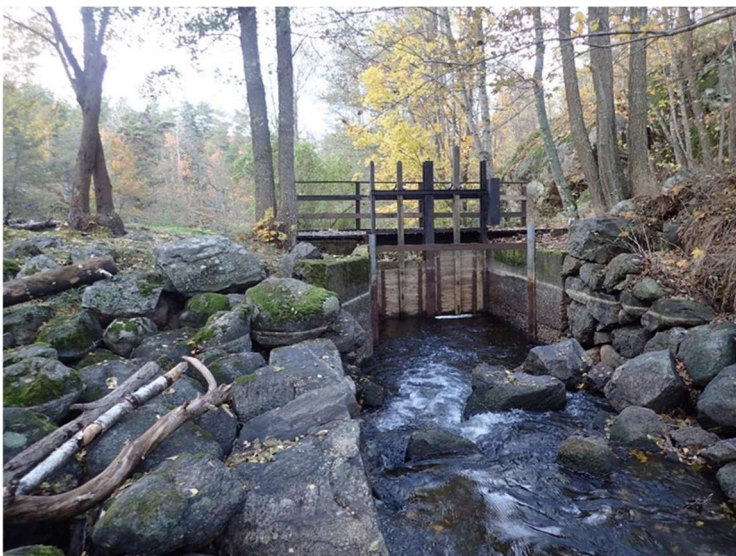
Figur 4. Fotografi som visar strömsträcka vid Nyfors vid lågt flöde. Foto: Tyresö församling. Källa: Naturkartan.se

2.1 KVARNDAMMEN

Kvarndammen har ett utskov inrett med två spettluckor med en total bredd på 2,12 meter, se Figur 5 och Figur 6. Till vänster om utskovsdammen finns ett parti med naturlig mark/fyllning som övergår i en igengjutning av vad som förefaller vara en naturlig fåra. Igengjutningen benäms i tidigare dokumentation som anslutningsdamm. Anslutningsdammen består av en tröskel i betong, se Figur 7. Vid anslutningsdammen finns idag en brygga som ligger på och invid anslutningsdammen.

Kvarndammen är i behov av underhåll. Det finns misstankar om läckage i anslutning mellan berg och betong. Anslutningsdammen är i dåligt skick, vatten tränger fram under konstruktionen.

Nedströms utskoven är åfåran sprängd, se Figur 8. På grund av stenig sjöbotten på en högre nivå uppströms framför allt Kvarndammen är det dock omöjligt att reglera sjöns nivå ned till tröskelnivåer.



Figur 5. Kvarndammen har ett utskov inrett med två spettluckor. Norconsult 2016.



Figur 6. Till vänster om Kvarndammen (i vattnets strömriktning) finns en anslutningsdamm i betong som är i dåligt skick. Vatten tränger fram under konstruktionen. Ovan dammen i bild finns en upptagningsplats för kanoter. Norconsult 2016.



Figur 7. Anslutningsdamm vid kanotplatsen. Tröskeln är i betong. Norconsult 2016.



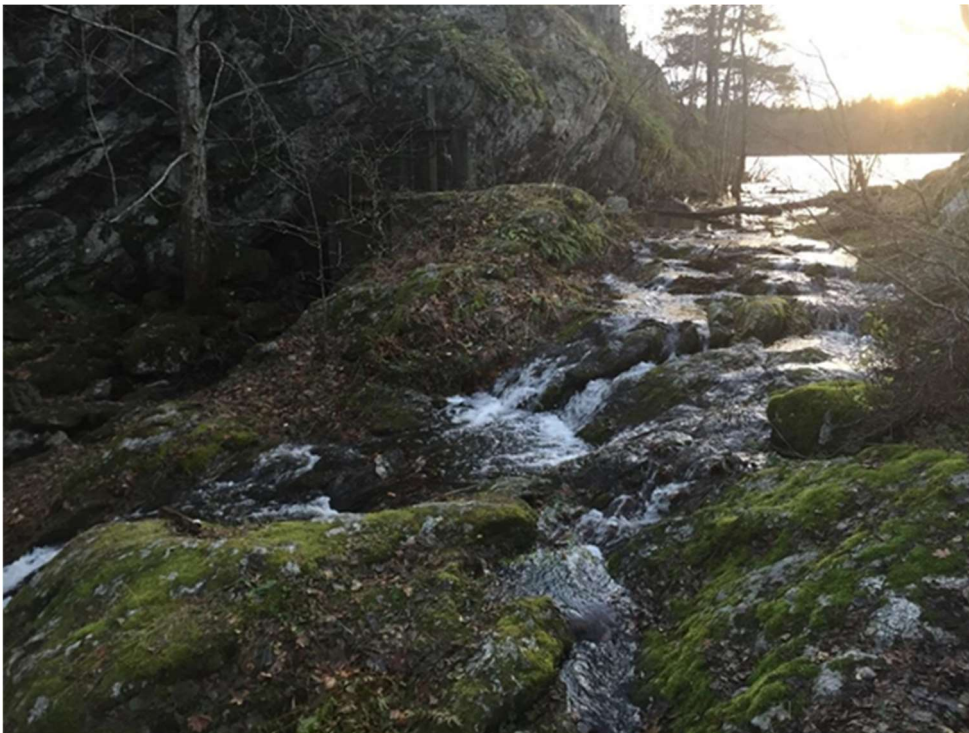
Figur 8. Nedströms utskovet vid kvarndammen är fåran sprängd. Norconsult 2016.

2.2 KRONDAMMEN

Krondammen är en betongdamm som har ett utskov med en spettlucka som har en total bredd på 1,10 meter, se Figur 9. Tidigare fanns ett tröskel till vänster om dammen men den har rivits ut. Vid höga nivåer rinner vatten över naturlig mark där den tidigare tröskeln var placerad, se Figur 10. Krondammen är i gott skick.



Figur 9. Kronddammen belägen i det vänstra utloppet av sjön Tyresö-Flaten. Tidigare fanns ett skibord till vänster om dammen. Norconsult 2016.



Figur 10. I samband med höga flöden rinner vatten där det tidigare fanns ett utskov. Foto: Michael Wzdulski.

2.3 HYDROLOGI

Kommunen reglerar vattenflödena genom tappning vid Nyfors. Tappningsmetodiken bygger på tidigare överenskommelse med nedströms liggande vattenkraftverk. Tappningen syftar till att kommunen ska försöka ge kraftverket vid Uddby så mycket vatten som möjligt samtidigt som dämningens gränsen +13,78 m i Albysjön och Fatburen inte ska överskridas. En instruktion finns upprättad av Tyresö kommun (daterad 1984-11-06) för skötsel av dammluckor i Fatburen, Albysjön och Tyresö-Flaten. Idag regleras dammarna i sjön Tyresö-Flaten enligt följande:

1. Vid vattennivå +19.52 m och däröver skall samtliga luckor vara öppnade i Kvarndammen och i Krondammen.
2. Vid vattennivå under +19.52 m skall endast kvarndammens luckor vara öppnade.
3. Vid sjunkande vattennivå enligt punkt 2 ovan, minskas tappningen vid Kvarndammen så att en så jämn nivå som möjligt hålls omkring +19.52 m.

Regleringen innebär kraftiga flödesförändringar i samband med att vattenståndet i sjön passerar gränsen +19.52. När vattenståndet stiger över +19.52 resulterar nuvarande tappningsstrategi i en onaturligt kraftig flödesökning i Wättingeströmmen. När flödet understiger nivå +19.52 resulterar nuvarande tappningsstrategi i en onaturlig kraftig flödesminskning i Wättingeströmmen.

De planerade åtgärderna utformas så att de överensstämmer med ambitionen i nuvarande tappinstruktion att hålla sjön på en jämn nivå nära +19.5 m.

2.3.1 MÄTPUNKTER

Innan Kvarndammen i den östra grenen finns en pegel. Pegeln har nollmarkeringen på höjden +19,82 m i RH2000. Det finns även en pegel vid Nyfors pumpstation som avläses on-line av Tyresö kommun. Vattenståndet i Tyresö-Flaten har journalförts sedan 2011.

2.3.2 ÖVRIGT

Bottennivån framför dammarna ligger över tröskelnivåerna för bägge dammarna (främst vid kvarndammen).

Tröskel och krönnivåer varierar i dokumentationen av dammarna. Analys av avbördning från dammarna har utförts med hjälp av upp- och nedströms nivåer, detta i syfte att inte förändra avbördningskurvan totalt för anläggningen efter en utrivning av dammarna.

3 OMRÅDESBESKRIVNING

Tyresån är ett av de största sjösystemen i Stockholmsområdet och dess avrinningsområde omfattar stora delar av Huddinge, Haninge och Tyresö kommuner, se Figur 11. Södra delen av Stockholms kommun ingår, liksom mindre delar av Botkyrka och Nacka kommuner. Mer än 30 sjöar ingår i systemet – de tre största är Drevviken, Magelungen och Ormlången. Tyresån rinner mellan sjön Drevviken och havet vid Kalvfjärden. Ån är knappt 8 km lång.

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.

De nedre delarna av Tyresån präglas av koncentrerad fallhöjd och kulturmiljölämningar. Vid Uddby kraftverk leds under normala förhållanden hela vattenflödet i Tyresån från Albysjön till Uddbyviken i Östersjön. Det betyder att den nedersta strömsträckan av Tyresån, Follbrinksströmmen, är beroende av en minimitappning för att inte torrläggas.

I avrinningsområdet finns flera stora och näringsrika sjöar som bedöms vara lämpliga uppväxt- och födohabitat för ål såväl som för andra fiskarter med naturliga vandringsbeteenden. För laxartad fisk förefaller tillgången till lämpliga habitat (lek- och uppväxt) vara mer begränsad.

Vid Nyfors har elprovfisken genomförts vid en lokal (6569550-1640620) "Nyfors ned bron" vid tre tillfällen under 2004-2017. Påträffade fiskarter är abborre, gädda, mört, löja, björkna, lake samt obestämd kräfta.



Figur 11. Tyresån (grön) och dess avrinningsområde (svart) (Källa Viss, Länsstyrelsen, 2021-01-26. <https://ext-geoportals.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>).

3.1 NYFORS, WÄTTINGESTRÖMMEN

Nyfors ligger mellan sjöarna Tyresö-Flaten och Albysjön. Sjöarna skiljs åt av en kort strömsträcka, Wättingeströmmen. Vid Tyresö-Flatens två utlopp ligger Krondammen och Kvarndammen som båda är vandringshinder för både upp- och nedvandrande fisk. De två grenarna av åfåran bildar en ca 100 meter långa fallsträcka. Vid normalvattenstånd är det en höjdskillnad på 5,3 meter mellan sjöarna. Det finns uppgifter om att den ursprungliga fallhöjden vid Nyfors kan ha varit nära sju meter.

I området har det från 1400-talet fram till och med 1900-talet funnits en rad olika tillverkningsindustrier som tog vara på vattenkraften i forsén. Vid Nyfors fanns på 1500-talet en hammarsmedja som under 1550-talet kompletterades med en krutkvarn och något senare även en såg. I nära hundra år var Wättinge tillsammans med Nacka krutkvarn huvudproducent av krut till kronan. Under 1600-talets första hälft anlades en kopparhammare och en klädesvalk. Under 1670-talet upplevde industrin vid Tyresö-Flaten, Albysjön och Fatburen sin glansperiod. Dock kom en nedgångsperiod som drabbade området hårt under Karl XI och Karl XII regeringsår. I mitten av 1700-talet fanns emellertid en kopparhammare och en sämskmakarvalk kvar vid Wättinge. Hammaren ersattes senare av ett pappersbruk som gav platsen dess nuvarande namn. Enligt 1825 års jordebok fanns vid Nyfors ett pappersbruk, ett stampverk och en klädesvalk. Bruket var igång till 1870. Det avlöstes då av en såg, en kvarn och ett valsverk. Troligen skedde det i samband med ett omfattande sänkningsföretag av Tyresö-Flaten, Långsjön, Drevviken, Magelungen och f.d. Brännkyrkasjön år 1870 enligt handlingar till företaget. Vid kvarnen och sämskmakarvalken upphörde verksamheten i början av 1900-talet. Sågen fanns kvar till 1935.

3.2 NATURVÅRDEN OCH REKREATION

Forsén är omgiven av lövträdsvegetation och brant stupande klippor. Området är mycket omtyckt för rekreation och friluftsliv. En del av området ingår i Tyresta naturreservat. En del av Tyresåns avrinningsområde är utpekad som riksintresse för friluftsliv och för naturvård och ungefär en tredjedel av avrinningsområdet skyddat som naturreservat och nationalpark. De nedre delarna av Tyresån präglas av koncentrerad fallhöjd och kulturmiljölämningar.

Området kring Tyresån är viktigt för det rörliga friluftslivet. Sörmlandsleden passerar igenom området och det blir därmed också en entré till Tyresta nationalpark. Fiskevårdsföreningen har sina båtar i Tyresö-Flaten nedanför parkeringen och Nyfors utgör också en viktig passage för kanoter. Området är också en viktig fågellokal det finns bl.a. uppgifter om häckande strömstare.

3.3 PLANER, RIKSINTRESSE, OMRÅDESSKYDD, KULTURMILJÖ, FÖRORENAD MARK M.M.

Gällande detaljplan för området är 457-Nyfors¹, planen berör en mindre del av utredningsområdet (parkeringen). Detaljplanen gäller för fastigheterna Rundmar 1:2, del av Bollmora 2:1 och del av Alby 1:1 m fl. Syftet med planen är att möjliggöra för permanentboende i området genom att bygga ut väg, vatten och avlopp i området. Två mindre förtättningsområden med bostäder ingår också i planområdet. Planområdet har en areal på ca 15 ha. Inget vattenområde ingår. De planerade åtgärderna bedöms inte vara i strid med detaljplanen.

Dammarna och större delen av Tyresö-Flaten med omnejd är utpekad som riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se Figur 12. En mindre del av den östra delen av åtgärdsområdet och större delen av Tyresö-Flaten ligger inom naturreservatet Tyresta, dock inte inom gränserna för Tyresta nationalpark. Vattendragen och dammarna bedöms inte ingå i Tyresta naturreservat, men kvarndammen och befintliga

¹ <https://www.tyreso.se/stadsutveckling/gallande-detaljplaner/457---nyfors.html>

gångbroar ansluter till reservatet. Alby naturreservat ligger i närhet, men bedöms inte påverkas av planerade åtgärder. Se Figur 13. Dammområdet ingår i strandskyddat område, se

Figur 14.

I området finns en rad kulturhistoriska värden. Det finns fornminnen från de verksamheter som funnits på platsen, vilket berör större delen av området och både Kvarndammen och Krondammen ser ut att ligga inom området för där fornminnen finns, se Figur 15.

Nyfors har utgjort en livlig manufaktur- och industrimiljö vid strömmen med anor tillbaka till 1500-talet och Gustav Vasas krutkvarn. Under hela industriepoken, fram till nedläggningen på 1930-talet, förekom en rad olika verksamheter i olika tider på platsen. Idag finns ingen stående bebyggelse kvar vid strömmen, men från de olika etableringarna finns flertalet olika lämningar. Strömmens och landskapets utformning idag är en produkt av den tidigare industrin.

Området utgör idag en registrerad fornlämning (L2014:407) som utgörs av industrilämningar. Det finns ett flertal grunder som hör till de vattendrivna industrierna. Inom området finns till exempel rester av byggnader från kopparhammare och sämskmakareverk med kartbelägg ned i 1700-tal. Ett pappersbruk flyttades hit under 1700-talet från Uddby beläget en bit bort. Området kom då att kallas Nyfors. Grundresterna kan sålunda härröra från denna tidiga industri. Enligt experter har det på platsen även funnits industrier före pappersbruket. Då hette platsen Vättinge, vilket kan bekräftas av kartmaterial från 1700-talet. Flera av grunderna har rester av cement från en sentida fas.

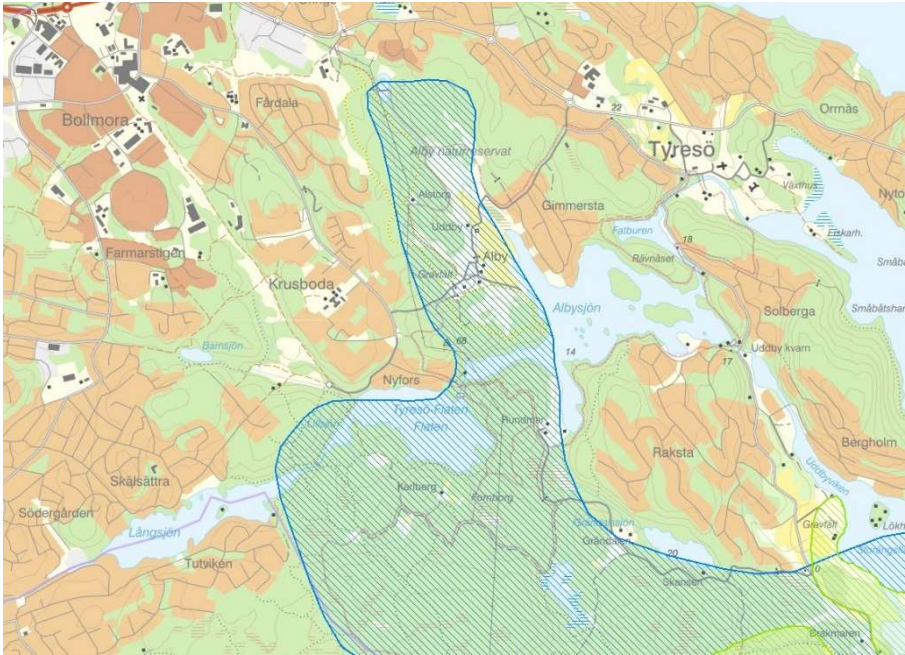
En kulturmiljöutredning pågår för området, ett preliminärt utlåtande finns i Bilaga 1. En anpassning till kulturmiljön bedöms kunna ske utan några större problem. Ur kulturmiljösynpunkt är det bra att bevara så mycket som möjligt av lämningarna

På grund av dessa tidigare verksamheter/industrier finns även risk för att områden kan vara förorenade, se

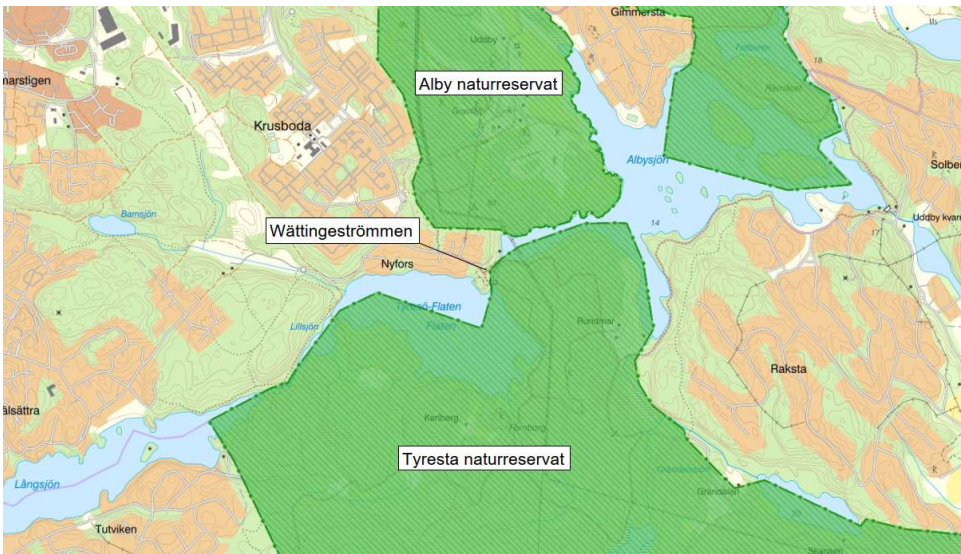
Figur 17. Primära branscher har varit järn- och stålmanufaktur, men platsen har även använts för tillverkning av krut och sprängämnen, verkstadsindustri (utan halogenerade lösningsmedel) samt till massa- och pappersindustri och sågverk med dopkning. Sågverk med dopkning innebär att det kan finnas risk för dioxinföroreningar i marken. Det finns ett pågående tillsynsärende² för området, tillsynsmyndigheten har förelagt Tyresö kommun att inkomma med en provtagningsplan för fastigheten Rundmar 1:2. Beslutet är överklagat av närboende. Det ligger för närvarande hos länsstyrelsen för avgörande.

Området berörs inte av Natura 2000 och omfattar inte heller vattenskyddsområde.

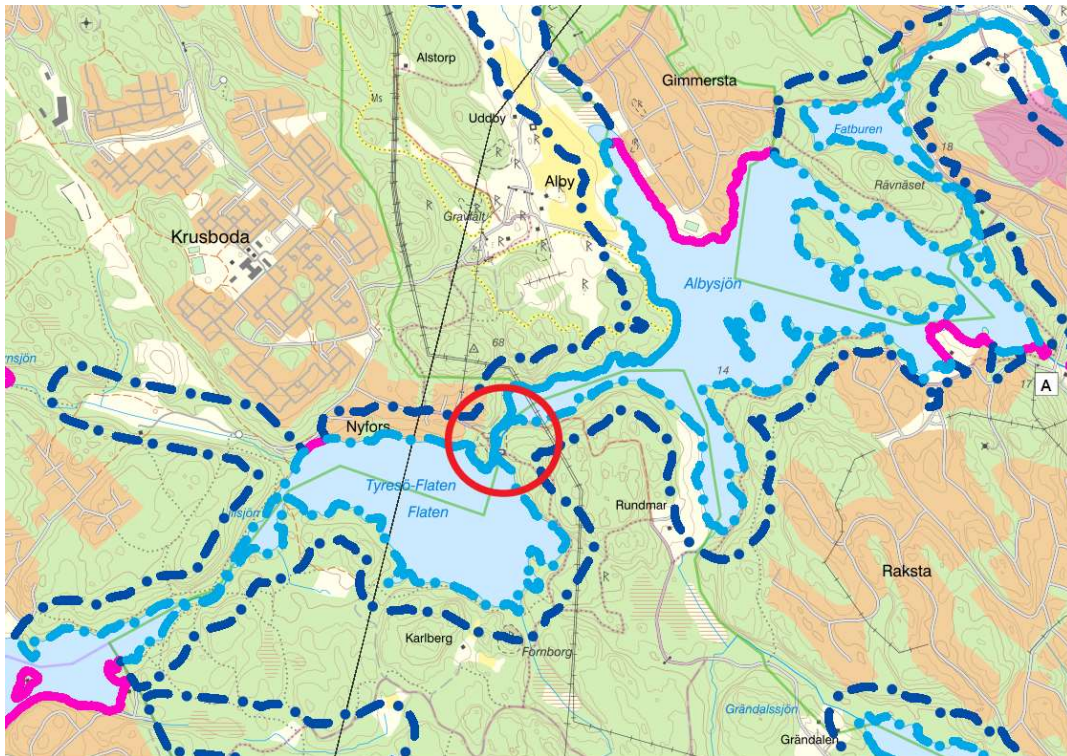
² Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbud daterat 2019-12-20, Dnr 2019-288-46.



Figur 12. Riksintrasse för friluftsliv (Källa Naturvårdsverket, 2021-01-26 <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se>).



Figur 13. Tyresta och Alby naturreservat (Källa Länsstyrelsen Stockholm, 2021-01-26. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>).



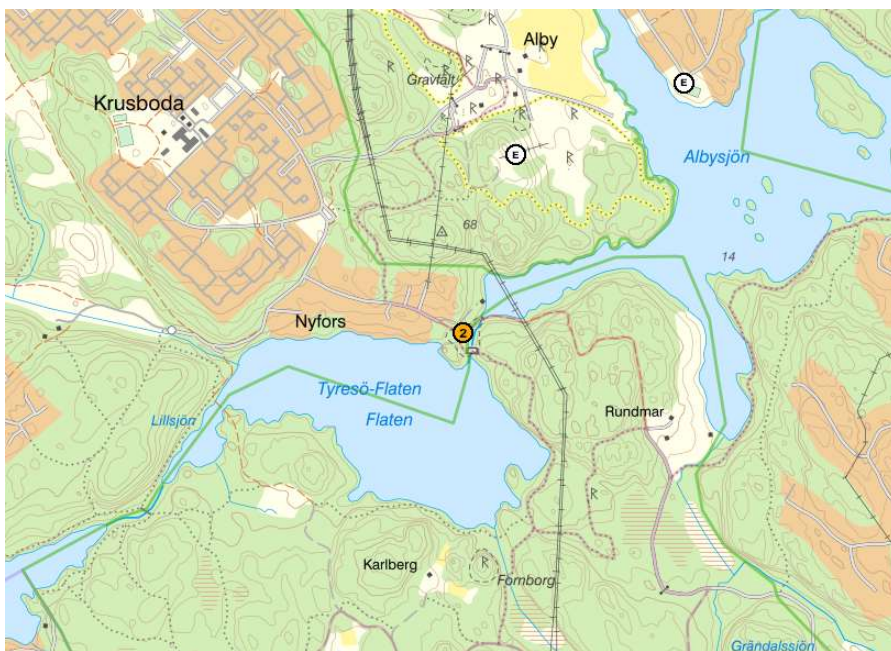
Figur 14. Strandskyddade områden. Ljus- och mörkblå visar ungefärlig gräns för strandskyddsområde om 100 meter, rosa visar områden med utökat strandskydd (Källa Länsstyrelsen Stockholm, 2021-01-26. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>).



Figur 15. Fornminnen, industrilämningar. (Källa Länsstyrelsen Stockholm, 2021-01-26. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>).



Figur 16. Fastigheter i anslutning till det planerade åtgärdsområdet.



Figur 17. Potentiellt förorenade områden. Klass 2 innebär "stor risk" (Källa Länsstyrelsen Stockholm, 2021-01-26. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>).

3.4 MILJÖKVALITETSNORMER

Tyresån är en utpekad ytvattenförekomst, CD: WA34553904VISS EU_CD: SE656944-164051, se Figur 18. Förutom själva vattendraget består vattenförekomsten även av sjöarna Långsjön, Tyresö-Flaten, Albysjön och Fatburen. Tyresån har en otillfredsställande ekologisk status och uppnår inte god kemisk status. Den ekologiska statusen har bedömts till otillfredsställande med tillförlitlighet 3 hög. Klassificeringen baseras på miljökonsekvenstypen morfologiskt tillstånd och kontinuitet. Miljökonsekvenstyperna övergödning och flödesförändringar har bedömts till måttlig status.

Miljö kvalitetsnormen är satt till god ekologisk status 2027 samt god kemisk status med undantag för bromerade difenyleter och kvicksilver och kvicksilverföreningar. En möjlig åtgärd som nämns i VISS är att återskapa eller förbättra den hydrologiska regimen i Tyresån och därmed åtgärda flödesförändringar. Den planerade åtgärden syftar till detta.



Figur 18. Tyresån är en utpekad vattenförekomst, CD: WA34553904VISS EU_CD: SE656944-164051.

Tabell 1. Ekologisk och kemisk status samt miljö kvalitetsnormer (MKN) för den berörda ytvattenförekomsten, Tyresån. Källa VISS. Kolumnen för risk visar vattenmyndighetens bedömning för var det finns risk för att en miljö kvalitetsnorm inte uppnås.

Ytvattenförekomst	ID-nummer	Tillkomst/härkomst - Status	Ekologisk			Kemisk	
			Status	MKN	Riskbedömning	Status	MKN
Tyresån	WA34553904	Naturlig	Otillfredsställande	God ekologisk status 2027 Med undantag till 2021 för kvalitetsfaktorn konnektivitet i vattendrag.	Risk ekologisk status Flödesförändringar, Morfologi Risk kemisk status miljögifter	Uppnår ej god	God ytvattenstatus med undantag; Mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter

3.5 BERÖRDA INTRESSEN

Vid Tyresöåns utlopp till havet ligger Uddby vattenkraftverk där ca 90 % av Tyresöåns vattenflöde passerar genom kraftverkets turbiner. För kraftverkets behov är de nedre delarna av sjösystemet reglerat.

Vid anslutningsdammen finns idag en iläggingsplats för kanoter. Utrivningen av anslutningsdammen innebär att den iläggingsplatsen behöver flyttas.

I det berörda utredningsområdet finns kulturmiljölämningar sedan lång tid tillbaka. Enligt utredningen "Nyfors - Kulturmiljöunderlag till ny detaljplan, Nyfors, Tyresö socken, Tyresö kommun, Södermanland"³ är det av stor vikt att kulturmiljön bevaras som en sammanhängande enhet eftersom det skapar förutsättningar för att förstå betydelsen av de olika enskilda lämningarna i området. I bilaga 1 finns ett preliminärt utlåtande om kulturvärdena på platsen och vilka skyddsåtgärder som kan bli aktuella.

De planerade åtgärderna bedöms inte strida mot förbuden i 7 kap. 15 § miljöbalken och kräver därför inte strandskyddsdispens. Åtgärderna bedöms inte heller medföra någon negativ påverkan för naturreservaten.

De fastigheter som ligger i anslutning till åtgärdsområdet bedöms inte påverkas av de planerade åtgärderna.

4 PLANERAD ÅTGÄRD

De dämmande konstruktionerna vid Nyfors planeras att rivas ut. Vid Krondammen och Kvarndammen tas luckornas funktion bort. Även eventuella balkar och konstruktioner i vattendraget som förhindrar fiskvandring flyttas eller tas bort. Ytterligare betongkonstruktioner vid Krondammen kan behöva tas bort om det behövs för att tex möjliggöra en god ekologisk funktion. Vid Kvarndammen avlägsnas även anslutningsdammen av betong. Åtgärderna anpassas till kulturmiljövärdena på platsen, vilket innebär att dammluckorna kan vara kvar för att visa gestaltningen men utan att ha kvar funktionen. Åtgärderna i vattendraget anpassas till vattennivå och flöde upp- och nedströms. Åfåran utformas för att få bästa möjliga ekologisk funktion, samtidigt som den anknyter till den historiska miljön." Det planeras inte för någon ny vattenanläggning, därmed krävs inte någon framtida skötsel och underhåll av en sådan.

För att bibehålla motsvarande avbördningskapacitet och vattennivåer i Tyresö-Flaten som med dagens reglering enligt tappinstruktionen planeras nya sjötrösklar att anläggas i de olika vattendragsfårorna. Sjötrösklarna i DHIs utredning och de sjötrösklar som beskrivs i figur 19 har olika utformning, slutlig utformning av sjötrösklarna kommer anpassas för att styra flödet mellan bäckfårorna samt anpassas till utförd flödesberäkning. Den nya sjötröskeln uppströms krondammen kan utföras så att de delar som är synliga vid lägre vattenstånd överensstämmer med den befintliga strandskoningen i fråga om materialval.

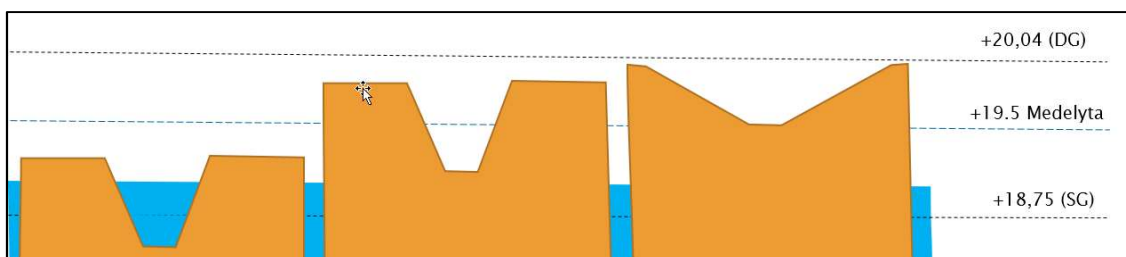
Vid utrivning av befintliga dammar samt uppbyggnad av sjötrösklar behöver temporära fångdammar anläggas uppströms för att de planerade åtgärderna ska kunna genomföras i torrhet.

Beräkning av dagens flödesförhållanden har utförts av DHI och beskrivs i rapporten "Damutrivning Tyresån", daterad mars 2021, se Bilaga 2. DHIs rapport beskriver hur

³Stockholms länsmuseum Rapport 2012:5

flödet sett ut tidigare samt hur det kan se ut efter utrivning. Rapporten beskriver en tröskel efter utrivning med ett krön på +19,3 samt en försänkning vid låga flöden.

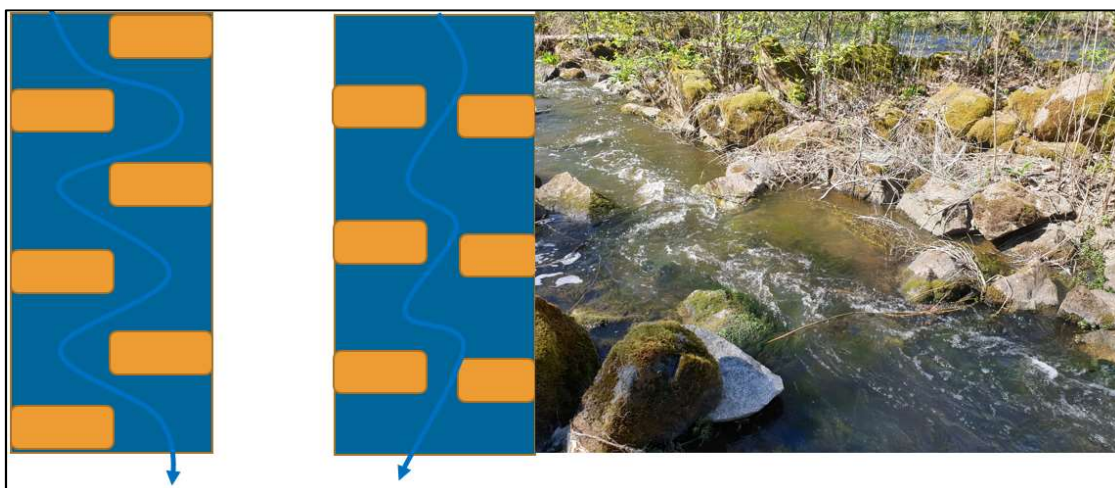
För att optimera förutsättningarna för fri fiskvandring anpassas tröskelnivåerna vid de tre bäckfåror på ett sådant sätt att flödet styrs till en prioriterad vattenväg vid låga vattenstånd i Tyresö-Flaten. I praktiken innebär det att tröskelhöjden förläggs lägre i den prioriterade vattenvägen än vid de två övriga i enlighet med principskissen i Figur 19. Åtgärden ökar möjligheten att tillgodose att en av bäckfåror har ett tillräckligt vattendjup för vandrande fisk. En annan viktig aspekt är att eventuella musslor och andra bottenlevande organismer kan etablera sig i den prioriterade vattenvägen.



Figur 19. Principskiss för att styra flödet till en prioriterad vattenväg vid låga vattenstånd i Tyresö-Flaten (blå färg) anpassad till nuvarande sänkingsgräns (SG) samt utförda flödesberäkningar.

Under en intrimningsfas upprättas förslagsvis trösklarna med hjälp av träkonstruktioner för att enkelt kunna finjustera nivåerna. Därefter upprättas sjöströklar genom bottenuppbyggnad och biotopvård. Bottenuppbyggnad utförs genom utläggning av grov sten och grus.

Biotopvård utförs genom att sten och större block antingen läggs ut snett nedströms varandra så att huvudströmmen bryts alternativt nära varandra för att bilda bassängliknande strukturer, se Figur 20. Den senare har den fördelen att den kan byggas med en större lutning med bibehållen funktion för fri fiskvandring.



Figur 20. Biotopvård genom att större block läggs ut snett nedströms varandra (tv) så att huvudströmmen bryts eller nära varandra (th) för att bilda bassängliknande strukturer där fisk kan vila under vandring.

Vattenföringen i den östra åfåran kan prioriteras då denna är tydligast och lättast att uppleva ur kulturmiljösynpunkt. Den östra fåran har också ett tydligare samband till andra lämningar såsom flera husgrunder. Även den västra fåran kan prioriteras. Åtgärderna behöver då inte innebära någon skada på de kulturhistoriska värdena, då det följer miljöns historiska användning. Dock bör inte någon av fåror bli torrlagda under längre perioder. Åtgärderna innebär en viss potential till att stärka kulturmiljöns värden och upplevelsen av densamma. Även om östra eller västra fåran prioriteras kan

med fördel den centrala fåran få en tydligare ström vid högvatten. Idag är denna näst intill torrlagd, även vid höga flöden. Bottenuppbyggnad och liknande åtgärder undviks i den centrala fåran, då denna har mycket tydliga och bevarade stenskoningar. En modellering kan vid behov genomföras för att dimensionera flödet mellan de olika fårorna.

Hur bottenuppbyggnaden sker är viktigt ur kulturmiljösynpunkt. För att ansluta till miljöns industriella karaktär är huggen kantig sten är att föredra före naturligt rundad sten. De befintliga husgrunderna i anslutning till vattendraget bör fortfarande kunna avläsas. En flytt av befintliga stenar kan behövas i poolerna under vattenytan, en sådan åtgärd kan omfattas av tillståndsplikt enligt kulturmiljölagen. Andra åtgärder som kan behöva vidtas är att gjuta en tröskel på botten.

Åtgärden syftar till att återställa ekosystemfunktionen och en positiv effekt för naturmiljön. Utformningen kan anpassas till kulturmiljövärdena på platsen. Ur kulturmiljösynpunkt bedöms det vara positivt att ta bort kanotupptagningsplatsen.

4.1 HYDROLOGISKA KONSEKVENSER

DHIs utredning visar att de planerade åtgärderna förväntas ge liknande nivåförhållanden i Tyresö-Flaten som med dagens reglering enligt tappinstruktionen för normala flödessituationer. Den reglering som motsvarar dagens tappningsstrategi för Tyresö-Flaten går alltså att i hög grad upprätthålla även efter en dammutrivning vid Nyfors. Åtgärderna förväntas dock innebära en förbättring då nivåamplituden i Tyresö-Flaten skulle minska p.g.a. en höjning av de lägsta nivåerna vid lågflöde, respektive en sänkning av de högsta nivåerna vid högflöde. Beräkningarna visar att åtgärden vid Nyfors inte minskar tappningskapaciteten vid höga flöden (> MHQ), d.v.s. åtgärden ökar inte risken för översvämning kring Tyresö-Flaten och därmed inte heller kring Långsjön och Drevviken. När det gäller extrema flöden (Q100 och BHF) visar beräkningarna att åtgärden vid Nyfors ger något lägre maxnivå i Tyresö-Flaten, men oförändrade maxnivåer i Drevviken, Albysjön och Fatburen jämfört med dagens reglering enligt tappinstruktionen. Ytterligare slutsatser från DHIs analys är att åtgärder vid Nyfors generellt har en liten påverkan på nivåförhållandena i Långsjön och Drevviken. Det beror på att tappningskapaciteten för Långsjön och Drevviken framförallt bestäms av begränsningar i den smala Gammelströmmen och bara i mindre grad av nivån i Tyresö-Flaten. Från analysen kan man även dra slutsatsen att den föreslagna tröskeln på nivån +19.3 m skulle ge så hög tappningskapacitet att det vid flöden över medelhögflöde (MHQ) helt går att bortse från dämningpåverkan från Tyresö-Flaten till Drevviken. I det avseendet innebär åtgärden en förbättring (om än liten) av tappningskapacitet vid höga flöden jämfört med dagens reglering enligt tappinstruktionen. Vidare visar analysen att åtgärden vid Nyfors har en försumbar påverkan på flödena nedströms vid normala flödesförhållanden.

5 SKYDDSÅTGÄRDER

Åtgärderna utformas med hänsyn till områdets höga kulturmiljövärden. Hur kulturmiljön riskerar att påverkas ska utredas vidare och samråd kommer att hållas med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet. Detta för att klargöra vad som är bärande beståndsdelar i kulturmiljön och om de omfattas av lagskyddet för fornlämningar (KML). Utrivningen kommer att anpassas så att den är förenlig med kulturmiljölagen (KML) och så att de kulturhistoriska värdena beaktas i tillräcklig omfattning. I den fortsatta planeringen identifieras möjliga skyddsåtgärder för att minimera den negativa påverkan på kulturmiljön, där exempelvis gestaltningen och utformningen anpassas till den kulturhistoriskt värdefulla miljön.

Utläggning av sten och större block sker om möjligt vid medellågvattenföring (MLQ). Bottenuppbyggnad och biotopvårdsåtgärder genomförs tillsammans med naturvårds- eller fiskevårdssakkunnig samt vid behov kulturmiljösakkunnig.

Vid rivning av befintliga dammanläggningar anläggs fångdammar. Dessa fångdammar har två syften dels att arbetet ska kunna utföras på ett säkert sätt dels att planerade åtgärder blir utförda på ett korrekt sätt. Vid anläggande och rivning av fångdammar finns en risk för grumling. Utformning och tid för anläggande av dessa dammar ska utföras med hänsyn till att minska risken för grumling så mycket som möjligt. Vid behov vidtas skyddsåtgärder för att begränsa risken för grumling.

För att minimera risken för negativa effekter på flora och fauna genomförs åtgärderna vid en lämplig tid på året.

Om den fortsatta planeringen visar att områden med markföroreningar berörs vidtas åtgärder för att begränsa risken för spridning av föroreningar.

6 GENOMFÖRANDE

Arbetena utförs separat för Kvarndammen och Krondammen vid olika tillfällen för att säkerställa att vatten kan passera området under hela byggtiden. Arbetena vid de olika dammarna utförs på samma sätt och arbetsgången utförs och beskrivs nedan.

Arbetsgång:

1. En fångdamm byggs för att möjliggöra arbete i torrhet
Fångdammen byggs uppströms ny tröskel, Fångdammen konstrueras av trä eller stål och konstrueras för att minimera grumlig.
2. Rivning av befintliga konstruktioner
Dämmets funktion samt delar av tillhörande betongkonstruktioner rivs ut.
3. Bottenuppbyggnad av ny tröskel
Botten byggs upp i lämpligt läge mellan fångdamm och befintligt utskov.
Botten byggs upp av morän som sedan fylls över med sten.
4. Åtgärder i vattenväg
Vattenvägen nedström den nya tröskeln anpassas för att få en så bra ekologisk funktion som möjligt med möjlighet för vattenlevande organismer att passera.
5. Rivning av Fångdammen
Fångdammen som fungerat som skydd under byggtiden rivs, rivning utförs på ett sätt som minimerar grumling.

Arbetet med respektive damm ska utföras under perioder med låga flöden. Under de perioder då arbetena utförs sker allt flöde via den del där inte arbeten pågår.

7 FORTSATT ARBETE

I det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen utreds bl.a. hydrologin, föroreningar i mark, och hur de kulturhistoriska värdena riskerar att påverkas. En laserskanning av området planeras för att bl.a. identifiera viktiga strukturer för kulturmiljön i vattnet så att åtgärderna kan anpassas för att inte skada dessa.

Utifrån resultaten av utredningarna utarbetas ett slutligt förslag till utformning av de planerade åtgärderna. I det arbetet sker en gestaltning av landskapet med nya/uppdaterade besöksanläggningar, förbättrad tillgänglighet och synliggörande av kulturmiljön. Det utarbetas förslag till en ny iläggingsplats för kanoter.

Om åtgärderna bedöms kunna innebära krav på tillstånd för ingrepp i fornlämning enligt kulturmiljölagen 2 kap 12 § söks tillstånd för detta.

8 FÖRVÄNTADE EFFEKTER

Genom att återställa ett mer naturligt sjöutlopp säkerställs de naturliga flödes- och vattenståndsvariationerna i både Tyresö-Flaten och Wättingeströmmen. Syftet med de planerade åtgärderna är återskapa naturvärden och återställa de ursprungliga förhållandena för fiskvandring genom att ta bort de dammar som fungerar som vandringshinder. Fria vandringsvägar återskapas för alla naturligt förekommande fiskarter oavsett storlek. Ett borttagande av regleringen innebär att flödesvariationerna i vattendraget blir mer naturliga. Genom att utföra åtgärder vid dammarna vid Nyfors kan en naturligare vattenregim säkerställas för sjöarna Tyresö-Flaten och Albysjön samt för strömsträckan Wättingeströmmen.

Utformningen planeras så att en av bäckfårorna om möjligt prioriteras för att få vatten vid lågvatten. Detta för att begränsa negativa effekter på vattenlevande organismer under torra år. När bottenar som normalt ligger under vatten blir torrlagda kan det ge stora konsekvenser för vattenlevande djur och växter.

Jämfört med nuvarande reglering säkerställs ett jämnare flöde, utan snabba flödesökningar eller flödesminskningar, och bedöms därmed förbättra förutsättningarna för både kraftproduktion och reglering nedströms resulterande i en ökad dammsäkerhet och klimatanpassning av vattensystemet. Utformningen av trösklarna sker så att nedströms liggande vattenkraftverk inte påverkas negativt. Eftersom nuvarande normalvattenyta bedöms kunna bibehållas kommer närliggande bostadshus inte påverkas. Sjöarna som ligger längre uppströms i systemet bedöms inte påverkas av åtgärden.

Sammantaget innebär de planerade åtgärderna att förutsättningarna för att nå gällande miljökvalitetsnormer förbättras. Åtgärderna överensstämmer med de som anges i VISS för Tyresån.

De planerade åtgärderna innebär att förutsättningarna för naturmiljö och friluftslivet i området förbättras genom att en ström- och forsmiljö återställs. Förutsättningarna för friluftslivet förbättras t.ex. för sportfiske, vandring och fågelskådning. En nackdel kan vara att kanotupptagningsplatsen sannolikt behöver flyttas.

Åtgärderna bedöms vara förenliga med reservatsföreskrifterna och skötselplanen, om detaljprojekteringen skulle visa att genomförandet kräver någon åtgärd inom reservatet som inte är tillåten t.ex. muddring, utfyllnad eller fällande av träd kommer dispens för åtgärden att sökas.

Om detaljprojekteringen visar att arbeten berör markområden som kan vara förorenade vidtas skyddsåtgärder för att förhindra spridning av eventuella föroreningar. Genomförandet och kontrollen av arbeten i berörda områden sker då i samråd tillsynsmyndigheten.

De planerade åtgärderna innebär att den befintliga vattenverksamheten upphör och därmed upphör även krav och kostnader för underhåll, drift och villkor som är förknippade med den befintliga vattenverksamheten.

Sammantaget bedömer Tyresö kommun att åtgärderna inte kommer att medföra någon negativ påverkan av någon betydelse på naturmiljön. Åtgärderna kommer däremot medföra positiva effekter för förutsättningarna att uppnå gällande miljökvalitetsnormer för vatten. Det som kan beröra riksintresset för friluftsliv är att kanotupptagningsplatsen sannolikt behöver flyttas. Åtgärderna utformas med hänsyn till

kulturmiljövärdena och bedöms därför inte medföra någon negativ påverkan av betydelse på dessa. Sammantaget bedöms därför att åtgärderna inte kommer att medföra någon betydande miljöpåverkan.

REFERENSER

Länsstyrelsen och VAI VA-PROJEKT AB (2002). Dammar, trösklar och andra vattenföretag inom Tyresås avrinningsområde. Fysisk och juridisk inventering.

Norconsult, Tyresån: Fritt fram i Tyresån. Rapport 2017-03-06.

Stockholms länsmuseum 2012: Nyfors - Kulturmiljöunderlag till ny detaljplan, Nyfors, Tyresö socken, Tyresö kommun, Södermanland. Rapport 2012:5.

Tyresö kommun, Detaljplan för Nyfors:

<https://www.tyreso.se/stadsutveckling/gallande-detaljplaner/457---nyfors.html>

BILAGOR

Bilaga 1, Preliminärt utlåtande kulturmiljö (WSP).

Bilaga 2, Damutrivning Tyresån (DHI)