

**Naturskyddsföreningen i Härryda**  
c/o Michael Nilsson  
Näsetvägen 16  
435 39 Mölnlycke Tel:031-989363

**2016-03-08 3 st bilagor**

**Naturskyddsföreningen i Mölndal**  
c/o Leif Lithander  
Störtfjällsgatan 132  
431 35 Mölndal Tel: 031- 274516

**Vänersborgs tingsrätt**  
**Mark- och miljödomstolen**  
**Vänersborg**

### **Mål M 900-13 :**

**Yttrande angående yttrande (aktbil.86) från Mölndals stad och Mölndals kvarnby angående tillstånd för anpassad tappning för att förebygga skador av höga vattenföringar i Mölndalsån i Mölndals stad m.m.**

Naturskyddsföreningarna har fått ärendet på remiss från mark- och miljödomstolen. Vi har tidigare yttrat oss i ärendet till domstolen (2014-01-07 och 2015-09-30)) och till sökande (förnyat församråd 2014-12-14) och vi önskar även hänvisa till dessa yttranden.

Naturskyddsföreningarna önskar få ärendet på fortsatt remiss och få inkommande inlagor för kännedom och yttrande.

### **Utgångspunkter för miljöprövningen**

Det är viktigt att man i ett ärende som berör ett så stort och värdefullt vattenområde beaktar miljölagstiftningen och de prejudicerande domar som kommit när det gäller hur man skall beakta bevarandeintressena som berör vatten och biologisk mångfald. EU har ett flertal direktiv som är direkt tillämpbara i det nu aktuella ärendet som art- och habitatdirektivet, fågeldirektivet, miljöansvarsdirektivet och vattendirektivet. Även EU:s översvämningdirektiv tar upp frågor kring bevarande av ekosystemens vattenhållande förmåga som exempelvis säkerställande av vattens svämplan. EU-kommissionen pekar i sin strategi för biologisk mångfald, tillsammans med klimatfrågan, ut problemet med utarmningen av biologisk mångfald som det absolut största miljöproblemet. Samtidigt säger kommissionen att EU-ländernas gör allt för lite för att motverka utarmningen som bara blir värre. Kommissionen anser att EU:s naturvårdsdirektiv fullt ut måste genomföras och tillämpas. Sveriges antagande av internationella överenskommelser och riksdagens miljömål är också bärande pelare vid tolkningen och tillämpningen av miljölagstiftningen. I det aktuella ärendet vid Stensjön-Rådasjön skall i grunden miljöbalken tillämpas. I miljöbalken slås fast att sökanden har ett undersöknings- och redovisningsansvar. Ett ansvar vi anser inte till fullo ha uppfyllts. Därför är det svårt att på nuvarande underlag komma till ett domslut. Frågan berör dessutom artskyddade arter, strandskyddade stränder, skyddsföreskrifter för ett naturreservat och föreskrifter för ett vattenskyddsområde vilket komplicerar prövningen. Detta ställer också än högre krav på underlagsmaterialet och miljökonsekvensbeskrivningen.

### **Sökandens komplettering av ansökan**

Det är bra att sökanden har tagit intryck av kritiken mot tidigare förslag till reglering av Rådasjön och att man nu gjort vissa förändringar av regleringen och regleringstiden. Vi menar dock att föreslagen vattenregim för Rådasjön fortfarande innebär en risk för stor negativ påverkan på de strandnära områdena kring Rådasjöns och på dess ekologi. Dels kommer en större del av det svämplaneområde som översvämmas minst 4:e år att helt försvinna då översvämningar här tas bort, mellan nivån DG+30 – DG +60) (bil.1. karta 2-3). Dessutom kommer inga svämningar tillåtas alls inom svämplaneområdet, mellan DG – DG +60, under månaderna november – februari (bil.1. karta 4). Detta innebär stora förändringar jämfört med den vattenregim som präglade Rådasjön. Något som innebär en risk för försämring av sjöns statusklassning när det gäller de biologiska och hydromorfologiska parametrar och kvalitetsfaktorer som pekats ut enligt EU:s vattendirektiv. Därmed uppfylls inte ”icke försämringskravet” vilket inte är i enlighet med kraven enligt vattendirektiven (se Bremen- domen, mål C-461/13). Förändringarna riskerar dessutom ge negativa påverkan av miljöer för ett flertal naturvårdsarter och skyddsvärda naturtyper vilket står i strid med miljöbalken, strandskydd, artskyddsförordningen och gällande reservatsföreskrifter.

När det gäller ingreppen i Stålloppet kvarstår vår bedömning att dessa innebär stora förändringar av miljön här. Effekterna av ingreppen gör att strömningsförhållandena minskar vilket påverkar växt- och djurliv bl a flera förekomster av naturvårdsarter. Det kompensationsområde i form av en öppen vak kommer enbart ersätta ca 1 procent av nuvarande under vintertid isfria område (bil.3.karta1- 2). Själva urgrävningen och muddringen innebär också ett stort ingrepp för miljön. Sammantaget är påverkan så stor att den innebär en risk för försämring av områdets statusklassning när det gäller de biologiska och hydromorfologiska parametrar och kvalitetsfaktorer som pekats ut enligt EU:s vattendirektiv. Därmed uppfylls inte ”icke försämringskravet” vilket inte är i enlighet med kraven enligt vattendirektiven (se Bremen- domen, mål C-461/13). Förändringarna riskerar dessutom ge negativa påverkan av miljöer för ett flertal naturvårdsarter och skyddsvärda naturtyper vilket står i strid med miljöbalken ,strandskydd, artskyddsförordningen och gällande reservatsföreskrifter

Att sökanden efter påpekande från remissinstanserna nu utrett Rådasjöns påverkan på vattenflödet från uppströms liggande Vällsjön är bra. Av utredningen framkommer att Vällsjön är påverkad av höga nivåer i Rådasjön vilka leder till översvämningar runt Vällsjön. Dessvärre framkommer inte av inlagan hur stor påverkan är eller hur det rika växt- och djurlivet som finns inom svämplanet vid Vällsjön påverkas. Detta bör utredas ytterligare.

Det bör dessutom utredas hur uppströms liggande Massetjärn kan påverkas av förändringar i Rådasjöns vattennivåer. Det synes som om det här kan finnas likartade förhållanden som när det gäller uppströms liggande Vällsjön.

Generellt gäller att det fortsatt finns mycket stora brister i sökandens redovisning i förekomster av naturvårdsarter och fiskars lekområde. Delvis beror detta på brist på naturinventeringar och dels på att man inte använt information från tidigare genomförda inventeringar. Den kartredovisning man gjort av några naturvårdsarter arter är allt för översiktlig och otydlig (bil.2.karta.2). Dessutom finns en felaktig redovisning av smal dammsnäcka vid Vällsjön (bil.2. karta.2). Ytterligare inventeringar bör göras och arters förekomst redovisas bättre. Som en grund för inventeringar bör SIS-standarden för

naturinventering (SS 199000:2014) användas. Ett förslag på detaljeringsgrad kan ses på Naturskyddsföreningens redovisning av några naturvårdarter för del av området (bil.2. karta. 4-10).

Det hävdas i inlagan att effekterna av planerade åtgärder ”blir mycket små”. Av underlaget framgår dock ej vilka dessa ”små effekterna” är, vilket givetvis borde ha redovisats. Hela underlaget känns präglad av en syn att projektet i princip inte påverkar miljön eller några arter på något sätt. Samtidigt talas det om att det behövs omfattande åtgärder i vattensystemets regleringsregim för att motverka risken för översvämningar. Något som då leder till stora förändringar och rimligtvis då borde kunna ge en stor påverkan.

Sökanden kan inte anses ha uppfyllt lagstiftningens krav på undersökningar och redovisningar av underlagsmaterial och en relevant miljökonsekvensbeskrivning.

Det är viktigt att man i bedömningar kring den negativa påverkan projektet kan medföra utgår från ”Försiktighetsprincipen”. Detta då frågan rör för miljöarbetet grundläggande och fundamentala frågor kring vattensystem och bevarande. Värden som har mycket stor betydelse och där förstörelse av dessa kan vara irreversibla.

### **Bedömningar av projektets miljöpåverkan - grunder**

Det är olyckligt att sökande fortsatt enbart beaktar vegetationens zoner som grund för sin bedömning av hur stor del av svämplanet som har en ekologisk betydelse. Vi anser att förekommande djurliv också måste beaktas när man gör denna bedömning. I en rapport från Havs- och vattenmyndigheten framkommer att den strandzon som regelbundet översvämmas inom en period av minst 3-5 år är att betrakta som en ekologiskt relevant zon. Sökanden har själv pekat ut att denna zon runt Rådasjön sträcker sig från dämmningsgränsen DG och upp till DG+60. Därefter har man utifrån viss vegetations zoner valt att frångå denna gräns och hävda att den ekologiskt relevanta svämningszonen enbart förekommer mellan DG – DG+25. Området från DG+25 till DG+60 anser man svämmas över för sällan och för kortvarigt för att sjön inom detta område skall påverka ekosystem och artförekomsterna. Sökanden anser också att höga vattenstånd utanför vegetationsperioden (definierad som november-mars) har mycket liten ekologisk betydelse. Det saknas dock referenser som visar att denna utgångspunkt är riktig. Vi menar att även kortvariga översvämningar utanför vegetationsperioden kan ha viktig ekologisk funktion. Något som vi mer i detalj redogör för i vårt yttrande. Vi vill dessutom hänvisa till den diskussion som förs kring olika vattennivåers ekologiska betydelse i Havs- och vattenmyndighetens Rapport 2013:12 (Malm, Ahonen 2013). Vi bifogar ett utdrag ur rapporten som visar på att vattenstånd på olika nivåer har olika ekologisk betydelse och är viktigt för bl a diversitet och konnektivitet (bil.3.fig.1).

### **Extern granskning**

Vi förordar så som i vårt tidigare yttrande att extern kompetens inom hydrologi och biologi tas in för att granska ärendet. Orsaken är att ärendet är mycket komplext, berör ett mycket värdefullt vattenområde och att det finns många i hög grad motstående uppfattningar kring projektets inverkan och påverkan. Det finns dessutom stora oklarheter och olika uppfattningar kring sjöns ekologi och de olika arternas krav och förekomst. Vid en extern granskning bör en bristanalys göras.

## **Underlag och referenser**

Naturskyddsföreningarna i Mölndal och Härryda finner det smickrande att sökanden ställer särskilt höga krav på underlag och referenser för våra yttranden. Sökanden skriver i sin inlaga att det i vårt senaste yttrande *”finns flera missförstånd och ett flertal påstående som inte kan anses vara förankrade i naturvetenskaplig forskning och litteratur.”* (Aktbil.86.bil. B. s.17). Det är olyckligt att sökanden därefter inte preciserar vilka dessa missförstånd och felaktiga påståenden är. En omständighet som gör det svårt för oss att bemöta kritiken. Som en kommentar bör det dock påminnas om att vi i vårt yttrande hade med ett flertal referenser. Dessa referenser utgörs dels av tre utredningar som berör liknande ärenden med sjöregleringar i Väner och Mälaren (Caluna 2011, Calluna 2013). Utredningar som i vissa delar kom fram till diametralt motsatta slutsatser än vad sökande gjort i detta ärende kring vattenståndets ekologiska funktion och värde. Dessutom refererade vi till en omfattande utredning kring Mölndalsåns vattensystem (Nolbrant 2011) som Mölndalsåns vattenråd tagit fram och till vilken för övrigt Naturskyddsföreningen varit ”tillskyndare”. Många utgångspunkter för vår diskussion och slutsatser har vi dessutom hämtat ur sökandens egen MKB-utredning (Aktbil. 43. Tillägg nr 2 till: *”Miljökonsekvenser av vattenverksamhet och förändrad vattenhushållning i Mölndalsån vid Ståloppet, Stensjö dämme och Grevedämnet”* Engdahl, Ericsson 2014.)

Naturskyddsföreningarna i Mölndal och Härryda har idag tillsammans 3217 medlemmar och föreningarna har ett brett kontaktnät med allt från personer som matar fåglar i sin trädgård, via engagerade som är ute och studerar djur och växter till artspecialister, ekologer, jurister och professorer. När de gäller det nu aktuella naturområdet kring Stensjön-Rådasjön så har föreningarna här sedan många år följt områdets ekologi och gjort egna undersökningar och inventeringar. Något som bland annat legat till grund för och bidragit till bildandet av Rådasjöns naturreservat och Gunnebo kulturresevat. Föreningarna bedriver exkursioner och barnverksamhet i området och har årlig fågelutfodring vid Stensjöns fågelövervintringsplats. Vi samarbetar med andra föreningar och deltar årligen i det större arrangemanget ”Rådasjön runt”. Vi har kontinuerliga samråd med kommunerna, länsstyrelsen, skogsstyrelsen naturvårdskonsulter, forskare och är aktiva medlemmar i Mölndalsåns vattenråd. Sammantaget ger detta oss en bred grund att stå på när det gäller biologi, ekologi, lokalkunskap och våra aktiva ställningstaganden i enskilda miljöärenden. Vi utgår ifrån att mark- och miljödomstolen är öppen för att ta del av den kompetens, erfarenhet och de synpunkter vi önskar tillföra ärendet.

## **Sökandens underlag och utredningar**

Vi kan nu efter tre års utredande konstatera att sökanden inkommit med ett omfattande utredningsmaterial. Miljökonsekvensbeskrivningen har exempelvis kompletterats fyra gånger. Orsaken till detta är att möjliga miljökonsekvenser inte identifierades från början och att projektets påverkan underskattats. I den första ansökan fanns inte ens miljökonsekvenser för uppströms liggande Rådasjön med. Detta trots att man avsåg att sänka sjön och ändra dess regleringsregim. Påverkan på uppströms liggande Vällsjön har inte uppmärksammats förrän Mölndalsåns vattenråd 2015 tagit upp frågan i ett yttrande. Vad vi förstår har nu Vällsjöområdet snabbtrets och de första undersökningarna i fält skedde i januari 2016 (en för övrigt olämplig tid för naturinventering). Det är därför anmärkningsvärt att sökanden nu i sin inlaga till domstolen försöker få det att se ut som att det är remissinstanserna fel att ärendet dragit ut på tiden och nu önskar få en mycket snabb handläggning i domstolen. Att ärendet dragit ut på tiden är som vi ser det i första hand sökandens egen skuld. Detta då man i huvudförhandlingen presenterade ett undermåligt underlag vilket ledde till omfattande kritik från remissinstanserna, vilket i sin tur ledde till att sökanden under huvudförhandlingen

begärde att denna skulle avbrytas för att man skulle göra fler utredningar kring projektets miljökonsekvenser.

Det är trots tre års utredande med ett stort antal olika inlagor från sökanden svårt att få ett samlat grepp över ärendet. Det finns visserligen många kartor, diagram över vattenflöden, höjdinventeringar och vegetationskarteringar vilket i sig är bra med det är trots dessa svårt att få en överblick över ärendet och dess konsekvenser. Bland annat skulle det behövas en tydlig redovisning kring hur regleringen skall utföras i tid och rum liksom inventeringar och redovisningar kring artförekomster. Att man nu ändrat på ”vinterperioden” och fått en längre ”sommarperiod” samtidigt som man dessutom talar om en ”vegetationsperiod” vilken man inte vet om den är samma som sommarperioden, gör det hela ganska oklart.

### **Regleringsstrategi**

Vi saknar i underlaget en tydlig redovisning av hur tänkt regleringsstrategi för Stensjön – Rådasjön kommer att se ut. På vilket sätt kommer man i regleringsstrategin ta hänsyn till sjöarnas ekologi? När kommer olika vattenstånd att inträffa och med vilken varaktighet kommer dessa att förekomma? Det bör till regleringsstrategin tydligt kopplas olika arter/artgruppers behov av olika vattenstånd.

### **Vegetationsperiodens längd**

Sökanden anger i sin ansökan att vegetationsperiodens längd i området utgörs av perioden april-oktober. Detta blir totalt 214 dagar. Några referenser till hur man fått fram denna siffra anges inte. Enligt en karta i en rapport från SMHI som visar vegetationsperioden i Västra Götalands län (SMHI 2011) så får man uppfattningen att vegetationsperioden mellan åren 1960 - 1990 i genomsnitt vid Rådasjön – Stensjön har legat på 230 -240 dagar (bil.2 karta.1). Då vegetationsperioden tillmäts så stor betydelse för utredningens föreslagna regleringsstrategi och för slutsatser kring ekologi och konsekvenser är det viktigt att en riktig siffra tas fram och underlaget för denna redovisas. Dessutom bör framtida klimatförändringar som ger en förlängd vegetationsperiod räknas in.

### **Prövotid**

Det föreslås i ansökan att man skall ha en prövotid på tre år. Vi anser att detta är en för kort tidsperiod med tanke på att den för sjön relevanta ekologiska tidscykeln för minsta tid för återkommande vattenstånd är 3-5 år (Malm, Ahonen 2013). Därför bör prövotiden utsträckas till minst fem år. Efter fem år bör en utvärdering ske och därefter skall beslut tas om eventuella skyddsåtgärder och eventuell förlängning av prövotiden. Då en del av de åtgärder man avser vidta är irreversibla så har vi en fråga kring hur man skall göra om man efter prövotiden upptäcker att regleringen inte fungerar så som man förutsatt sig?

### **Svämplanens minskning**

Förslaget innebär att stora delar av det svämplaneområde (bil.1. karta1) som man i utredningen pekat ut kommer att försvinna (Aktbil. 43. *Tillägg nr 2 till: ”Miljökonsekvenser av vattenverksamhet och förändrad vattenhushållning i Mölndalsån vid Ståloppet, Stensjö dämme och Grevedämnet”* Engdahl, Ericsson 2014.). Dels kommer en större del av det svämplaneområde som översvämmas minst vart 4:e år att helt försvinna då översvämningar här tas bort (mellan DG+30 – DG +60). Naturskyddsföreningen har sammanställt översiktliga kartor som visar den arealmässiga effekten av dessa förändringar (bil.1. karta 2 -3). Vår bedömning är att detta drabbar ca 50% av arealen svämplan i Rådsjön.

Dessutom kommer inga svämningar tillåtas alls inom Rådasjöns svämplaneområde (mellan DG – DG +60) under månaderna november – februari (bil.1. karta 4). Detta omfattar en yta på 44 hektar och innebär stora förändringar jämfört med den vattenregim som tidigare präglat Rådasjön och dess svämplan.

De av oss redovisade kartorna styrker våra bedömningar om att föreslagen ansökan om att ändra Rådasjöns hydrologi har betydande påverkan på strandmiljöerna. Vi har i tidigare yttranden och i detta yttrande pekat på riskerna för flera biologiska och ekologiska effekter av detta och hur detta förhåller sig till svensk lagstiftning och EU:s direktiv och lagar.

### **Förhållandet mellan sjöns yta och markvattnet i svämplanet**

Enligt sökande så föreligger inget samband mellan vattennivåerna i de strandnära lövskogarna som omger Rådasjön inom svämplanet och sjöns yta. Man skriver att *"Sumpskogarna runt Rådasjön är inte blöta på grund av översvämmande sjövattnet, därtill är de för högt belägna. Habitatet får istället sin karaktär av ytligt grundvatten."* (Aktbil.59. Bil A. s.20.). Slutsatsen av detta blir enligt utredningen att en sänkning av sjöns yta inte påverkar vattennivåerna i de näraliggande sumpskogarna utan vattennivåerna kvarstår här på samma nivå om sjöns yta sjunker. Man menar att sjöns yta inte har någon påverkan på de strandnära småvatten där exempelvis grodyngel förekommer då det av utredningen framgår: *"Vid de fältbesök som tidigare gjorts runt sjöarna påträffades grodyngel i flera olika vattenansamlingar eller i tillrinnande mindre vattendrag i strandnära områden. I samtliga fall var vattensamlingarna dock beroende av ytligt grundvatten och inte av översvämmande sjövattnet."* Vi ifrågasätter dessa slutsatser då vi menar att det finns ett samband mellan sjöns yta och markvattnets nivåer inom svämplanet i de näraliggande sump-/strandskogarna. Visserligen finns inom vissa delar av strandskogarna utströmmande grundvatten som utgör grunden för dessa skogars markfuktighet och som hålls fuktiga även om sjöytan sjunker. Detta är dock inte hela sanningen då den grundvattennivå som finns i de mest låglänta skogarna närmast sjön verkar vara påverkad av sjöns nivåer. Detta då sjönivån egentligen är en grundvattenyta vars vatten hänger ihop med de närmast låglänta strandmiljöernas markvatten. Sänks vattenytan i sjön påverkas även markvattnet i de närmaste låglänta miljöerna intill sjön. Marken är dessutom inte jämn i strandskogarna utan här finns ofta mindre sänkor och små håligheter som ligger lägre än uppmätta markhöjder. Vattenmiljön i dessa håligheter påverkas av sjöns nivå även när sjön ligger på en lägre nivå än marknivån. Resonemanget är adekvat att ta upp då frågan är viktig eftersom sjöns nivåer och regleringsregim även verkar kunna påverka näraliggande strandekosystem och därmed även de arter som finns här. Särskilt intressant är dessa förutsättningar när det gäller arter som smal dammsnäcka, vanlig groda och åkergröda. Ett samband mellan grodornas lekplatser/smala dammsnäckas förekomst och svämplanets utbredning verkar finnas. Samtliga lokaler av snäckan/grodors lekplatser ligger mellan nivån DG+30 och DG+60 (bil.2. karta 10). De verkar dessutom undvika områden med utströmmande källvatten. Man bör kartlägga och utreda vilka skogar och miljöer som har markvatten som indirekt påverkas av sjöns nivåer även när dessa marker inte är översvämmade. Detta för att bättre kunna bedöma effekterna av föreslaget lägre vattenstånd och för att kunna upprätta en ekologiskt anpassad reglering.

För att förtydliga resonemanget bifogas några principskisser som visar på sambandet (bil.1 fig.1-5).

Fig 1 visar Rådasjön vid en nivå på dämningsskärningsgränsen DG där sjöytan är lika hög som näraliggande vattenyta inom de lågt liggande sumpskogarna och svämplanet.

Fig 2 visar sökandens utrednings slutsats att vattenytan inne i sump-/strandskogarna inte påverkas av sjöns nivå utan står högre än sjönivån.

Fig 3 visar när svämning sker över DG och skogarna översvämmas.

Fig 4 visar när sjöns yta sjunker under DG och hur vattenytan i sump-/strandskogen står kvar på sin nivå högre än sjöytan (enligt sökandens slutsatser).

Fig 5 visar när sjöns yta sjunker under DG och hur vattenytan sjunker även i sump-/strandskogen (enligt vår bedömning).

### **Kortvariga höga vattennivåers betydelse**

I sökandens senaste inlägga dras generellt slutsatsen att de höga kortvariga översvämningar som vintertid förekommer saknar ekologisk betydelse (upp DG+60). Några referenser till dessa slutsatser redovisas dock inte. Däremot har man tidigare i underlaget redovisat uppgifter som tvärtom visar att kortvariga översvämningar med en återkommande varaktighet på minst 3-5 år har en ekologisk relevans och betydelse. Man hänvisar då till Havs- och vattenmyndigheten (Malm, Ahonen 2013) och använder dessutom själva denna amplitud för att peka ut svämplan och ekologisk relevanta vattenstånd (Aktbil. 43. *Tillägg nr 2 till: "Miljökonsekvenser av vattenverksamhet och förändrad vattenhushållning i Mölndalsån vid Ståloppet, Stensjö dämme och Grevedämnet"* Engdahl, Ericsson 2014.). I senare inlagor menar sökanden att dessa högre vattenståndsnivåer saknar ekologisk betydelse. Man går då emot de tidigare redovisade grunderna för bedömningen av ett ekologiskt relevant vattenstånd.

Ett skäl som anges för att de högsta vattenstånden inte har någon ekologisk betydelse är att de uppkommer för sällan och är för kortvariga. Referenser saknas dock till detta påstående. Det finns dock en referens där det framgår att höga vattennivåer som återkommer inom 3-5 år skulle ha en positiv effekt på ekosystemet (Malm, Ahonen 2013). Man bör dessutom beakta att det inte är säkert att en dränkingsperiod av ett ekosystem behöver vara långvarig för att den ska ha en påverkan. Vissa arter har svårt för dränkning och kan slås ut vid kortvariga dränkningar som exempelvis gran som är en terrester art (Malm, Ahonen 2013). Återkommer dränkningen vart femte år bör detta kunna räcka för att hålla tillbaka granen. Förhållandet kan även gälla vissa andra arter som en del invasiva arter som skulle kunna gynnas av minskad dränkning. Förändrade flödesregimer längs vattendrag bedöms kunna gynna just invasiva arter på bekostnad av naturligt förekommande arter (Malm, Ahonen 2013).

Vid besök i strandskogarna runt Rådasjön som kontinuerligt dränks och översvämmas av höga vattennivåer kan man notera att andelen död ved synes vara högre här än i längre upp liggande skogar. Troligen bidrar dränkningen av skogen till att träd dör då den innebär ett stresstillstånd för många arter. Dränkningen verkar därför bidra till ökad mängd död ved vilket gynnar många arter som exempelvis mindre hackspett. Vid stormar vid höga vattennivåer sker ofta stormfällning då trädens rötter inte har samma fäste när marken är dränkt. De håligheter som uppstår i strandskogen efter rotvältor skapar fisktomma smådammar som gynnar groddjur, insekter och smal dammsnäcka.

### **Betydande brister i naturvårdsunderlaget**

Något som är mycket viktigt och som fortfarande saknas är mer detaljerad information kring förekomst av olika växt- och djurarter. Särskilt gäller detta arter som är av särskilt bevarandebetydelse och som brukar kallas naturvårdsarter. Begreppet naturvårdsarter finns specificerat i SIS-standarden för naturinventeringar (SS 199000:2014) där det definieras som "*Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter, signalarter och nyckelarter.*" Hade man följt denna SIS-standard i samband med naturinventeringarna som utförts i de berörda naturområdena hade man tvingats

inventera de olika arttyperna. Kännedom om arternas förekomst är grundläggande för en riktig konsekvensbedömning och för att kunna göra laglighetsbedömningar utifrån exemplet artskyddsförordningen och strandskyddslagstiftningen. Att naturvårdsarterna inte inventerats, särskilt då de fridlysta, står i strid med gällande naturvårdslagstiftning. Vi vill här hänvisa till de två vägledande domarna det s.k. "Salamanderfallet i Kungsbacka 2005" (RÅ 2005 Ref 44) och en dom i mark- och miljööverdomstolen som berör förekomst av en fridlyst art (MÖD 2014:14).

Det saknas i utredningsmaterialet grundläggande redovisning av viktiga artförekomster. Visserligen redovisas några naturvårdsarter på fem kartor (Aktbil.86. Bil.B. MKB sid.87) men dessa är mycket översiktliga och schematiska utan topografi, detaljer och saknar redovisning av enskilda fyndlokaler. Vi har bifogat en sammanställning av samtliga dessa kartor (bil.2. karta 2.). Dessa kartor bör jämföras med den sammanställning av artnoteringar för en del av berört område som vi gjort (bil.2. karta 8.). Sökandes redovisning av några av de i området förekommande naturvårdsarterna har gjorts på ett mycket övergripande och bristfälligt sätt. Det behövs en högre detaljeringsgrad och bättre kartor som visar omgivningen och svämplaneområdena med deras olika höjdnivåer. Kompletterande artinventeringar och sammanställningar av kända inventeringsuppgifter måste också göras då det i redovisningen saknas många tidigare dokumenterade förekomster av naturvårdsarter. Notera att det på kartorna (bil.2. karta 2.) helt saknas uppgifter för Massetjärnsområdet trots att där förekommer flera av de utpekade naturvårdsarterna.

I den senaste inlagan görs en ansats till bättre detaljredovisning på bättre kartor när man beskriver naturvärdena vid Vällsjöområdet. Resultatet blir dock felaktigt och mycket missvisande då man inte redovisar ett stort antal kända och dokumenterade fynd för exempelvis smal dammsnäcka. I underlaget redovisar sökanden endast fem fynd av smal dammsnäcka. Naturskyddsföreningen har gjort en sammanställning över samma område som visar på 33 fynd av arten (bil. 2. karta 2). Vi har som underlag för vår karta använt Artportalen och rapporten "Utbredning av smal dammsnäcka *Omphiscula glabra*, gråvingad källbäcksslända, *Nemoura dubitans* och åkergroda vid Vällsjön och bedömning av hur anläggningar av dammar påverkar naturvärdena." (Nolbrant 2012). Ett underlag som även sökanden haft tillgång till då denna rapport finns med i sökandens egen referenslista till komplettering nr 2 av MKB:n (Aktbil. 43. Bilaga A). Därför är det svårt att förstå varför man till domstolen redovisar en så felaktig utbredningskarta.

### **Artförekomster vid södra Rådasjön och Vällsjön**

Naturskyddsföreningen önskar komplettera ärendet med en karta med en mer detaljerad redovisning av förekommande arter för en del av berört område. Som underlag har vi använt en karta/satellitfoto med färgmarkerade svämplan inritade som sökanden redovisat i ärendet (aktbil.86. bil.A). Kartan berör södra Rådasjön och Vällsjön och vi har på denna lagt in flera kända noteringar av några naturvårdsarter som; smal dammsnäcka, mindre hackspett (bohål med ungar), gråvingad källbäcksslända och lekområden för grodor (bil.2. karta 8.). Dessa är artförekomster vilka sökanden till största delen inte redovisat. Vi har dessutom översiktligt ritat in gränserna för dämningssgränsen DG, DG+30 och DG+60. Kartan är givetvis inte komplett utan skulle behöva kompletteras med ytterligare inventeringar (särskilt vid Vällsjöns utflöde i Rådasjön). Den ger dock en viss kunskap kring arternas förekomst inom de av sökande utpekade svämplanområdena. Motsvarande detaljerade kartor över förekomster med naturvårdsarter över hela det berörda området bör tas fram och redovisas av sökanden i



ärenden för att man skall kunna göra mer relevanta bedömningar av konsekvenser och åtgärdernas laglighet.

### **Smal dammsnäcka**

Av särskilt bevarandeintresse är förekomsterna av smal dammsnäcka, *Omphiscula glabra*, vid Stensjön-Rådasjön-Vällsjön. Smal dammsnäcka är nationellt och internationellt (IUCN 2014) rödlistad och omfattas i Sverige av ett särskilt åtgärdsprogram för hotade arter (Naturvårdsverket 2014). Inom Sverige finns en stor del av världspopulationen och områdena kring Stensjön, Rådasjön och Vällsjön är mycket värdefulla med kanske de rikaste förekomsterna av arten i Sverige. Dessa miljöer är särskilt skyddsvärda och av internationellt bevarandeintresse. Sökanden har gjort gällande att smal dammsnäcka inte påverkas negativt av föreslaget projekt som innebär en sänkning och borttagande av högvattennivåerna vid Rådasjön och en minskad uppdamning vid Vällsjön. Man skriver i sin MKB (aktbil.57. bil.A. s.75) att "*artens bevarandestatus i området inte bedöms förändras, varken på individ- eller populationsnivå*". Detta eftersom "*De planerade åtgärderna kommer inte nämnvärt att förändra vattenregimen i våtmarksområdena.*" där snäckorna uppges förekomma. På de kartor vi sammanställt över förekomsterna vid södra Rådasjön – Vällsjön ser man dock att smal dammsnäcka nästan uteslutande förekommer ovanför den gräns (DG+30) där de största förändringarna av vattenregimen kommer att ske (bil.2. karta 10.). Tanken är ju att översvämningar helt skall tas bort mellan DG+30 – DG+60. Det just i denna zon som smal dammsnäcka förekommer (bil.2. karta 11.). Dessutom kommer svämningarna vid Vällsjön att påverkas och minska enligt sökanden vilket påverkar förekomsterna i detta område negativt. Arten kommer troligen inte heller att kunna flytta nedåt inom nuvarande svämplanområden, nedanför DG+30, då förhållandena här troligen är för våta och att den då är utsatt för helt andra predationsförhållanden. Enligt sökanden skall ju rådande vattenregim kvarstå mellan DG och DG+30 och allt tyder ju på att snäckan förekommer över nivån DG+30 (bil.2. karta 10.). Av denna karta man dra slutsatsen att det verkar finnas ett samband mellan smal dammsnäckas förekomst och sjöarnas vattenregim. Detta då samtliga fynd vid södra Rådasjön-Vällsjön ligger inom nivån DG – DG+60 som sökanden angett som ett svämplan och ekologisk relevant vattenstånd.

Enligt åtgärdsprogrammet för arten så förekommer smal dammsnäcka ofta i småvatten och i vegetationsrika strandområden vid sjöar (Naturvårdsverket 2011). Flera av dessa är ganska grunda miljöer som under delar av året ofta torkar ut (stämmer bra med Naturskyddsföreningens egna studier vid Rådasjön - Vällsjön). Kring Rådasjön – Vällsjön strandområden varierar vattenmiljöerna där arten lever genom att sjöarnas vattennivåer, främst under vår och höst stiger, och skapar våta förhållanden där snäckan lever. När sjönivåerna sedan sjunker försvinner successivt vattnet och markerna torkar ut. Snäckan kryper då ned i de underliggande fuktiga sedimenten där den inväntar nästa våta period.

Om förslaget genomförs och inga svämningar tillåts i de områden där snäckan finns så kommer dessa områden troligen inte längre vara temporärt våta i samma grad som idag utan kommer troligen att bli torrare. Särskilt stor blir uttorkningen under perioden november – januari då sjön planeras hållas nere på högst dämningssgränsen. I november har snäckorna ofta en reproduktionsperiod varefter den påbörjar sin övervintring i sedimenten. Risken är stor att förändringarna i sjöns vattenregim kan orsaka stor skada på populationerna och eventuellt helt slå ut förekomsterna. Sökanden har i utredningsmaterialet hävdad att smal dammsnäcka lever i källvattenmiljöer med utströmmande grundvatten och inte påverkas av att svämningarna tas bort. Enligt åtgärdsprogrammet för smal dammsnäcka så anges dock en av 118 lokaler

i Sverige som ”källa” (Naturvårdsverket 2011). Vid en bottenfaunainventering av 45 källområden i Sverige år 2003 noterades inte smal dammsnäcka i något område (Naturvårdsverket 2005). Våra egna erfarenheter tyder även på att snäckan verkar sky områden med utströmmande källvatten. Vi har för området vid södra Rådasjön – Vällsjön lagt in kända källpåverkade grundvattenutströmningar på karta och jämfört med artlokalerna och inga fynd finns gjorda inom dessa områden (bil. 2. karta 6.). En orsak kan vara att ingen uttorkning sker i källområdena vilket verkar missgynna snäckan. Möjligen kan källvattnets temperaturförhållanden och det järnutfällningar som ofta sker i områdena också missgynna arten. En annan art som däremot föredrar källvattenutströmningar är den rödlistade grå källbäcksländan, *Nemoura dubitans*, som förekommer vid Rådasjön och vid Vällsjön (bil.2 karta 7). Det finns inga fynd av denna slända och smal dammsnäcka på samma lokal utan dessa arter verkar föredra helt olika miljöer, trots att de i området lever så pass nära varandra i grunda våta områden. Grå källbäckslända är troligen inte beroende av sjöarnas varierande vattenstånd så som smal dammsnäcka verkar vara.

### **Groddjur**

Vid Stensjön, Ståloppet, Rådasjön, Vällsjön och Massetjärn förekommer ett flertal olika groddjur som vanlig groda, åkergroda (EU), padda, mindre vattensalamander (EU) och större vattensalamander. Samtliga groddjur är fridlysta och omfattas av artskyddsförordningen. Dispens kan krävas vid åtgärder som kan skada såväl enstaka individer som populationerna. Groddjuren leker i fisktomma småvatten förutom padda då dess giftighet skyddar den mot fiskpredation. Grodornas lek i området sker i mars –april (tidigast runt 20/3 vilket noterats år 2012 och 2014). Leken sker främst inom sjöarnas svämplaneområden i samband med ”vårfloden” när sjöarna har ett högre vattenstånd. Rommen läggs gärna i solbelysta småvatten där ägg- och yngelutvecklingen sker snabbare genom uppvärmningen. Äggen kläcks efter ca 3 veckor. Utvecklingen till metamorfosen (utvecklad groda) tar 65-75 dygn för vanlig groda och ca 100 dygn för åkergroda (Cedhagen, Nilsson 1981). En förutsättning för kläckning och metamorfos är att inte vattenförekommsterna torkar ut eller att vattennivån i strandnära miljöer sjunker genom att sjöarnas yta sänks. Kläckta grodyngel kan dock följa med ett sjunkande översvämmande vatten ned mot vasskanterna i sjöarna och leva längst in i sjökanten i skydd av den täta vassen. Andra blir kvar i vattensamlingar och en förutsättning för deras överlevnad är att inte vattnet torkar ut eller försvinner genom att den näraliggande sjöns yta sjunker och därmed även påverkar näraliggande svämplans markvattennivåer. Runt lekområdena har grodorna ett större hemortsområde. En stor del av svämplaneområdena ingår i dessa.

Av den karta som vi sammanställt över noteringar av lekande åkergroda/vanlig groda (bil.2.karta 11.) vid södra Rådasjön – Vällsjön framgår att noterad lek skett i nivån mellan DG+30 och DG+60. Ingen grodlek har noterats i områden med utströmmande grundvatten vilket kan tyda på att förhållandena för rom och yngelutveckling här inte är gynnsamma. Grodor kan visserligen leka i kallt vatten men i områden med utströmmande förhållandevis kallt grundvatten kan den lägre vattentemperaturen troligen leda till sämre rom- och larvutveckling.

Större vattensalamander förekommer inom området och tre lekområden är kända. Dessa finns vid Gunnebo (A), Pixbo (B) och Wendelsberg (C) (bil.3.karta3). Leken sker här i dammar som inte påverkas av sjöarnas vattennivåer. Möjligen skulle lekområden kunna finnas inom sjöarnas svämområden som exempelvis vid det stora svämområdet vid Ståloppet (vid Gunnebos P-plats, område A) vilket bör undersökas. Runt lekplatserna har arten ett större hemområde. Möjligen skulle delar av svämområdena runt sjöarna kunna ingå i detta.

Någon systematisk inventering av grodor i området har inte genomförts av sökanden. Det enda som genomförts är att grodyngel noterats vid de fältbesök som gjordes i samband med inmätning av vegetation i maj 2014. Sökande skriver att då ”påträffades grodyngel i flera olika vattenansamlingar eller i tillrinnande mindre vattendrag i strandnära områden” (Aktbil 86, bilaga B.). Skall en riktig inventering genomföras bör denna ske tidigare på året än i maj månad i samband med grodornas lek då äggklumparna kan räknas. Antalet lekande honor kan då skattas och man kan få en uppfattning om populationens storlek och utbredning vid det aktuella tillfället. Upprepade inventeringar med samma metodik kan sedan ge besked om eventuella förändringar i beståndet. Mer eller mindre sporadiska fältbesök vid vilka grodyngel noterats på några lokaler utgör knappast mer än anekdotisk evidens och kan inte ligga till grund för en bedömning av groddjurens bevarandestatus. Eftersom groddjur är relativt långlivade behöver inte en sjunkande reproduktionstakt ge omedelbart utslag i den lokala populationen. Effekten uppenbarar sig först på längre sikt. Som framgår av MMÖD DOM 2016-03-02 Mål nr 2114-15 ska begreppet gynnsam bevarandestatus betraktas som grundläggande och definieras som summan av de faktorer som påverkar en livsmiljö och dess typiska arter och som på lång sikt kan påverka dess naturliga utbredning, struktur och funktion samt de typiska arternas långsiktiga överlevnad.

De av sökanden genomförda noteringar av grodyngel och bedömningar av viktiga grodområden är inte tillräckliga för att ligga till grund för en bedömning av åtgärdernas påverkan på groddjur och för en prövning enligt miljöbalken. Särkilt gäller detta för att kunna upprätthålla artskyddsförordningens strikta skydd vilket omfattar alla groddjur. De åligger sökanden enligt lagstiftningen en undersökningsplikt vilken ej har uppfyllts. Relevanta inventeringar av groddjur bör därför genomföras.

### **Gäddans förekomst och ekologi**

Gäddan är den mest betydelsefulla rovfisken i våra sötvatten (Nationalnyckeln 2012). Detta innebär att den som toppredator har stor betydelse för sjöarnas ekosystem. Rådasjön är sedan lång tid tillbaka känd för en god gäddförekomst och sjön har goda förutsättningar för att hysa rikligt med gäddor. De två senaste provfiskena som gjorts i sjön år 2001 (Medins Sjö- och åbiologi 2001) och 2011 (Calluna 2012) tyder dock på ett minskande bestånd med gädda. Vid provfisket 2001 fångades enbart en gädda. Vid 2011 års undersökning tio år senare fångades ingen gädda alls. Vid båda undersökningarna gjordes ett flertal försök med nätprovfiske, mjärdar och sportfiske.

Om beståndet av gädda minskat i Rådasjön skulle det kunna bero på att sjön reglerats på ett för gädda olämpligt sätt på våren. Gäddan leker på översvämmade grunda stränder i mars och en hona kan producera ca 200 000 ägg. Äggen kläcks efter 10-15 dagar (Nationalnyckeln 2012). Om det strax efter leken sker en snabb sänkning av sjöns vattennivå riskerar äggen att hamna på land och reproduktionen går om intet det året. Upprepas detta under flera år kan flera generationer med gädda gå om intet. En annan faktor som kan bidra till dålig gäddreproduktion är att sjöns vattennivå hålls för lågt under mars månad så att inga översvämningar sker på grunda stränder. Detta missgynnar då leken då antalet lämpliga lekplatser minskar. Gäddan är beroende av en snabb ägg- och yngelutveckling så att ynglen hinner växa till sig före karpfiskens yngel vilka utgör en viktig föda (Nationalnyckeln 2012). Rom som läggs på grunda översvämmade öppna marker, som strandängar, innanför sjöarnas vassområden gynnas troligen i sin utveckling av uppvärmningen av vattnet från solen. De strandängar, som exempelvis finns vid Fridhemsviken i Rådasjön, bör kunna utgöra viktiga

lekområden för gädda. På grund av vandringshinder öster om Massetjärn kan inte gädda vandra längre uppströms i vattensystemet.

Sökanden har inte kunnat presentera någon inventering eller dokumentation av för gäddan lämpliga lekområden i Rådasjön. Detta borde ha givetvis ha gjorts då denna kunskap är grundläggande för att bedöma projektets eventuella påverkan på gäddans reproduktion. Trots att denna kunskap saknas gör sökanden bedömningen att gäddan inte påverkas av den förändrade vattenregimen. Man menar bland annat att gäddan inte enbart leker på de översvämmade strandängarna utan ”leker även i andra grundområden med vattenvegetation” och att andra faktorer i högre grad påverkar populationsstorleken som ”t.ex. konkurrens- och predationsförhållanden”. Hur man kommer fram till dessa slutsatser eller några referenser redovisas inte.

Det bör genomföras inventeringar av gäddleken och karteringar av lämpliga miljöer för leken. Regleringsregimen för Rådasjön måste anpassas till gäddans lek så att lämpliga och tillräckligt varaktiga översvämningsförhållanden under gäddleken kan erhållas. Möjligen har de senaste årens reglering varit negativ för gäddans reproduktion vilket bör utvärderas.

### **Lake**

Lake är en nationellt rödlistad sötvattenslevande torskfisk som förekommer i Stensjön, Ståloppet och Rådasjön. Laken leker på grunt, gärna svagt strömmande, vatten under december –mars. Vid leken samlas upp till 20 lakar som klumpar ihop sig i ett stort nystan (Nationalnyckeln 2012). På grund av vandringshinder öster om Massetjärn kan inte laken vandra längre uppströms i vattensystemet.

Under utrednings- och samrådsarbetet har man kommit fram till att det område vid Ståloppet som skall grävas ur kan utgöra ett lekområde för lake. Något annat område har av sökanden inte pekats ut som troligt lekområde för lake. Ingen inventering eller bedömning har gjorts av var laken leker i berört vattenområde förutom just vid Ståloppet.

Sökanden bedömer att det troliga lekområdet vid Ståloppet riskerar skadas vid utgrävningar här. Samtidigt säger man att platsen ”*sannolikt kommer att fungera som lekplats även efter genomförda arbeten.*” och att ”*Detta, tillsammans med de åtskilliga alternativa lekplatser som finns i området gör att inga negativa effekter bedöms uppkomma på populationen i området.*” Man har dock inte visat hur man kommit fram till detta eller kunnat redovisa var dessa ”*alternativa lekplatser*” finns. Vi menar att det finns möjlighet att området vid Ståloppet utgör en mycket viktig lekplats för lake där stora delar av områdets lakar leker. Området ligger strategiskt till mellan Stensjön och Rådasjön och kan ha mycket stor betydelse för laken. Därför kan föreslagna åtgärder i Ståloppet innebära mycket stor påverkan på laken. Det bör göras undersökningar av lakens lekområden och bedömningar av påverkan bör inte endast ske utifrån antaganden.

### **Lax och öring**

Reproducerande öring förekommer direkt nedströms Stensjön. Längre nedströms vattenfallet vid Kvarnbyn förekommer reproducerade lax. Det är viktigt att lämpliga vattenflöden för dessa arter tillgodoses. Vi har inte haft möjlighet att sätta oss in i förhållandena här men vi stödjer Havs- och vattenmyndighetens synpunkter i frågan.

Uppströms i systemet finns det även öring direkt uppströms Massetjärn. Möjligen finns dessutom en öringstam i den genom Mölnlycke rinnande Hulebäcken som ansluter till Mölndalsån strax nedströms Massetjärn.

### **Sångsvan och övervintrande/rastande fåglar**

Vid Ståloppet och Stensjön finns ett större vattenområde som genom strömningsförhållandena här hålls isfria vintertid (bil.3. Karta1). I området ansamlas därför vintertid en stor mängd fåglar där övervintring sker. Området fungerar dessutom som rast- och viloplats för flera fåglar. Särskilt viktigt är området för sångsvanar. Sångsvanen är en art som pekas ut som särskilt skyddsvärd i EU:s fågeldirektiv. Arten omfattas dessutom av artskyddsförordningens strikta artskydd vilket gör att dispens krävs för åtgärder som kan skada dess reproduktions- och viloplats. Genomförs föreslagna åtgärder kommer den nuvarande strömningen vintertid att försvinna vilket innebär att området inte längre hålls öppet vintertid. Enligt sökandens utredning kommer inte sångsvanen påverkas negativt av detta eftersom Mölndals kommun lovat att hålla en vak på 100 – 200 m<sup>2</sup> öppen under vintern. Förändringen av öppen vattenyta är dock betydande (bil.3. karta.2) och utrymmet i den artificiellt öppna vaken kommer att bli mycket litet med tanke på antalet fåglar som förekommer. Även om matning sker vintertid så är troligen sångsvanen beroende av att även kunna beta vattenväxter under vintern. Detta sker troligen främst idag längre in i Ståloppet i det området som med föreslagna åtgärder inte längre kommer att hållas isfritt vintertid.

Det saknas i sökandens underlag inventeringar av förekommande sångsvanar. Det saknas dessutom bedömningar av vilket behov sångsvanen har av areal öppet vatten vid Ståloppet-Stensjön för dess vila, övervintring och födosök. En bedömning är att det idag vid isläggning öppna vattnet i området utgör en yta på ca 20 000 m<sup>2</sup>. Föreslagen kompensation på öppen yta på 200 m<sup>2</sup> innebär att enbart 1 % av dagens öppna vattenyta blir kvar. Vi bedömer att föreslagna åtgärder kräver en dispens enligt artskyddsförordningen när det gäller sångsvanens förekomst vid Ståloppet-Stensjön.

Det bör också uppmärksammas att sångsvanar ofta rastar och vilar under tidig vår i Fridhemsviken i Rådasjöns nordöstra del. Detta sker då på de då periodvis översvämmade låglänta strandängarna där svanarna har lätt att beta av det vattendränkta vattnet. Det bör prövas om även dessa viloplats kommer att påverkas och om dispens krävs för åtgärderna.

### **Mindre hackspett**

Mindre hackspett är en nationellt rödlistad arter som är skyddad enligt artskyddsförordningen. Den häckar i lövrik skog med stor andel döende och döda träd. Arten syns i Göteborgsregionen ha ett kärnområde kring Rådasjön där årliga häckningar förekommer. De lövrika strandskogarna verkar ha en stor betydelse för artens reproduktion och näringssök. Dessa strandskogar har ofta en mycket stor andel döende och döda träd vilka utgör grunden för hackspettens överlevnad och reproduktion. Detta eftersom fågeln lever av insekter som finns i döda eller döende träd. Mindre hackspett behöver en stor areal dödvedrik lövskog nära den plats den häckar. Behovet av areal påverkas starkt av skogens naturskogs-kvaliteter i form av bland annat förekomst av döda/döende träd. Naturskyddsföreningen har sammanställt en karta där kända boträd för arten med ungar har noterats vid södra Rådasjön och Vällsjön (bil.2. karta.8). Denna karta visar att häckningarna förekommer i de strandskogsområden som frekvent översvämmas.

Vår bedömning är att mängden döende och döda träd i strandskogarna är påverkad av hur mycket översvämningar som sker i dessa miljöer och av markvattnets nivåer. Dränkning av trädens rötter innebär en stress för trädet som kan leda till skador och till att träden dör vilket ger en högre födotillgång för hackspetten. Den föreslagna förändringen av reglering som innebär minskade höga sjönivåer kan komma påverka strandskogarna så att förutsättningarna för hackspettens häckningar försämras.

Sökanden har inte gjort några inventeringar av mindre hackspett eller redovisat hur många fåglar som häckar i området. I sin konsekvensbedömning menar man att strandskogarna där hackspetten lever inte kommer att påverkas vilket gör att bevarandestatusen ”inte förändras, varken på individ- eller populationsnivå”. Vi anser att strandskogarna kan komma att påverkas och att detta i så fall innebär att dispens kan krävas enligt artskyddsförordningen för de åtgärder som innebär att sjösystemens vattennivåer förändras. Nuvarande underlagsmaterial är ej tillräckligt för att göra en riktig bedömning enligt artskyddsföreningens krav. Mindre hackspett bör inventeras och fördjupade utredningar gör kring projektets eventuella påverkan på arten.

### **Fladdermöss**

Inom berört område finns elva olika fladdermössarter kända. Samtliga är skyddade av artskyddsförordningen och omfattas av EU:s strikta artskydd enligt art- och habitatdirektivet. Fladdermössen vilar och övervintrar i håligheter, grottor, träd, byggnader m.m. De näringssöker i luften och jagar flygande insekter. Fladdermöss väcks ofta tidigt på våren av värmande vårsol. De är då beroende av tidigt kläckta flygande insekter. Många sådana tidigt kläckande insekter lever i grunda vattensamlingar som värms upp av vårsolen. Bryn och sjöstränder utgör viktiga kläckningsmiljöer för tidigt kläckta insekterna. Många fladdermöss näringssöker därför under våren ofta längs sjöstränder och inom de svämplan som här förekommer. Att det finns en så rikligt förekomst av fladdermöss i området har säkert samband med förekomsten av flera låglänta sjöstränder.

Sökanden anser att ingen av fladdermössarterna berörs av föreslagna åtgärder. Vi menar, med utgångspunkt från den diskussion som vi för i vårt yttrande, att minskade höga sjövattnivåer påverkar de lågt liggande svämplanen negativt, när det gäller deras produktion av vattenlevande vårflygande insekter. Fladdermössen kan därför komma att drabbas negativt och det kan vara aktuellt med dispens enligt artskyddsförordningen. Förekomsten av fladdermöss har inte undersökts av sökande. Vi anser att detta ligger inom den undersökningsplikt man har enligt artskyddsförordningen och miljöbalken. Därför bör undersökningar göras liksom nya bedömningar kring påverkan på fladdermössens födotillgång i svämplaneområdet under tidig vår.

### **Invasiva arter**

I utredningen och i sökandens underlag tas inte frågan om invasiva arter upp. Vi anser att det är relevant eftersom reglering av sjöar kan påverka invasiva arters möjligheter till spridning. Frågan tas upp i Havs- och vattenmyndighetens tidigare nämnda utredning (Malm, Ahonen 2013.) där man redovisar risker för att invasiva arter kan gynnas av att höga vattenstånd minskar. I Rådasjön finns idag ett flertal främmande arter som jättebalsamin, vattenpest, smalbladig vattenpest och signalkräfta. I uppströms liggande Landvettersjön förekommer sjögull och i en bäck uppströms Vällsjön akvariesnäckan *Physella heterostrofa*.

## **Spridning av för ekosystemen skadliga sjukdomar**

Frågan kring hur man skall hindra spridning av de icke önskvärda "sjukdomar" som idag förekommer inom vattensystemet bör belysas. Denna fråga bör belysas då projektet innebär grävningar, borttransport av vått material och inplantering av träd. Idag förekommer kraftpest som bärs och sprids av den förekommande signalkräftan. Dessutom förekommer en form av icke önskvärd svamp, *Phytophthora alni*, som angriper den naturligt förekommande alen i området. Denna svamp sprids genom plantering av smittade alar och via vatten. Även kraftpesten kan spridas via vatten eller sediment som grävs upp. Vid plantering av alar bör inhemska träd användas för att minska risken för spridning av svampen som angriper al.

## **Skrapning av botten i Rådasjön?**

Mölnalds roddklubb har i ett yttrande 2014-12-21 påpekat risker med varierande vattenstånd i Rådasjön. Föreningen föreslår att man som "förebyggande åtgärder" skall genomföra "skrapningar av botten" i de områden vid badplatsen och Fridhemsviken som man använder för roddträning och tävling. Definition saknas dock kring vad denna typ av skrapningar innebär, hur det skulle genomföras eller vilka effekter den ger. Åtgärderna bör dock anses kräva separat tillstånd enligt miljöbalken och stå i strid med Rådasjöns naturreservats skyddsbestämmelser. Naturskyddsföreningen avstyrker de föreslagna åtgärderna.

## **Alternativa åtgärder**

Sökanden redovisar ingen utredning kring alternativa åtgärder för fördröjning av den nederbörd som faller längre upp i avrinningssystemet. Med några få meningar avfärdar man detta som orealistiskt och hänvisar bl a till ett examensarbete till vilket man ej ger några referenser (aktbil 86. Bil.A.sid 37). Naturskyddsföreningen kvarstår vid kraven att alternativa åtgärder för fördröjning av tillrinnande vatten bör utredas och genomföras. Det har tidigare från sökanden påpekats att detta skulle kräva mycket stora insatser och innebära stora kostnader att anlägga/restaurera våtmarker eller svämplan. När man räknar på kostnaden för dessa bör man dock räkna bort den samhällsekonomiska vinst som nya våtmarker ger via de ekosystemtjänster de producerar (ex. rening av vatten, biologisk mångfald, fiskproduktion). För svämplan finns en sådan beräkning om att de producerar en ekosystemnytta som är värd 130 000 kronor per hektar och år (Poster m.fl. 2003). Man bör dessutom i kostnadsberäkningen ta med möjlighet att få ekonomiska bidrag för anläggande av våtmarker.

För att belysa förutsättningarna för att uppströms Stensjön-Rådasjön genomföra vattenfördröjande åtgärder bifogar vi en karta över naturmark och våtmarker inom Mölnaldsåns vattensystem (bil.3.karta 10.). På denna kan noteras att det finns mycket stor andel våtmarker i systemets östra delar. Utöver anläggande av nya våtmarker skulle man med enkla medel kunna åtgärda de diken som troligen förekommer i och anslutning till ett flertal av dessa våtmarker och som i onödan avvattnar dessa. Dessutom bifogar vi en karta över kanaliserade vattendrag (bil.3.karta 10.) där åtgärder skulle kunna göras för att återställa vattendragen och skapa fördröjningar via restaurering av svämplan. På samma karta finns en kartering av områden där det troligen finns dräneringssystem där naturliga bäckar har kanaliserats. Även här skulle restaurering kunna ge en fördröjning av vattnet.

Sökande påpekar i sin inläga att avdunstningen från skog och mark är "närmast försumbar under perioden november-mars". Vi skulle vilja ha referenser till detta påstående och hur detta förhåller sig specifikt inom Mölnaldsåns vattensystem? När det gäller barrskog i våra trakter så har ju oftast barrträden en fortsatt fotosyntes under november och ibland en bit i december (vissa år ännu längre). När tjälen går ur marken i mars så kommer ju barrträden

igång igen. Dessutom sker avdunstning givetvis även från skog rent generellt även vintertid då vatten då fångas upp av den stora yta som utgörs av barr, grenar, stammar, mossor, ris m.m. och därefter avdunstar till atmosfären. Därför är kanske avdunstningen från skogen inte ”försumbar” under november till mars som sökande hävdar. Det är viktigt att man inte underskattar naturens egen förmåga till vattenhållning då skogen kanske även under denna period kan ha en viktig betydelse för minskning av mängden nederbörd som når till vattendragen.

*Naturskyddsföreningen i Härryda*

*Mölnåls Naturskyddsförening*

Michael Nilsson

Leif Lithander



## Referenser:

- ArtDatabankens hemsida 2016. Diverse artfakta kring rödlistade arter.
- ArtPortalen 2016. Artlokaler.
- Calluna 2012. Limnologisk undersökning av Rådasjön och Landvettersjön (Gröen) 2011. Göta älvs vattenvårdsförbund.
- Calluna 2011. Projekt Slussen – Strandnära naturmiljöer -Konsekvensbedömning ny reglering av Mälaren
- Calluna 2013. Vänerens vattenreglering. Effekter och konsekvenser för flora, fauna och friluftsliv
- Calluna 2013. Förändringar i strandvegetationen vid Väneren- effekter av nedisning vintern 2012-2013
- Cedhagen, T. & Nilsson, G. 1981. Grod- och kräldjur i Norden. Fältbiologerna.
- Engdahl, A. & Ericsson, U, 2014. Tillägg nr 2 till: ”Miljökonsekvenser av vattenverksamhet och förändrad vattenhushållning i Mölndalsån vid Stålloppet, Stensjö dämme och Grevedämnet” Medins Sjö- och åbiologi. EU-kommissionen 2011. Vår livförsäkring-vårt naturkapital-en strategi för biologisk mångfald i eU fram till 2020, KOM(2011)244
- Härryda kommun 2004. Rådasjöns naturreservat. Beslutshandling 2004-06-17
- Malm, Ahonen 2013. Ekologiska flöden och ekologiskt anpassad vattenreglering. Underlag till vägledning om lämpliga försiktighetsmått och bästa möjliga teknik för vattenkraft, Havs- och vattemyndigheten. Rapport 2013:12.
- Naturvårdsverket 2003. Bevarande av värdefulla naturmiljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag Vägledning. Rapport 5330
- Naturvårdsverket 2011. Åtgärdsprogram för smal dammsnäcka 2009–2014.
- Nolbrant, P. 2011. Vattenmiljöer i Mölndalsåns avrinningsområde - en resurs för människor och ekosystem Nationalnyckeln. 2012. Ryggsträngsdjur: Strålfeniga fiskar.
- Naturskyddsföreningen i Härryda 1995. Muddring hotar Rådasjön.
- Naturcentrum 2002. Underlag för bildande av Rådasjöns naturreservat. Kompletterande naturinventering och förslag till skötsel. Härryda kommun 2002.
- Naturvårdsverket 2011. Åtgärdsprogram för smal dammsnäcka, *Omphiscula glabra*. Rapport 6451.
- Naturvårdsverket 2010. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1. Handbok 2009:2
- Naturvårdsverket 2005. Vattenkällor som refuger för försurningskänsliga bottendjur. Rapport 5409. 2005.
- Naturvårdsverket 1996. Att förbättra strandvegetationen i utbyggda älvar. Temafakta. Sjöar och vattendrag, september 1996.
- Nilsson, C. m.fl. 2002. Limnologisk undersökning av Rådasjön 2001. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Göta älvs vattenvårdsförbund 2001.
- Nilsson, M. 2015. Skyddet av arter i Sveriges skogar – Svenska skogsbruksmodellen och FN:s och EU:s mål för biologisk mångfald. Skydda Skogen 2015.
- Nilsson, M. 1998. Naturvärden i Fridhemsviken i Rådasjön i Härryda kommun. MN Naturdokumenta. Utkast augusti 1998.
- Skogsstyrelsen 1986. Skogsmarkens ekologi. Del 1- Grunder.
- SMHI 2011. Klimatanalys för Västra Götalands län Rapport Nr 2011-45 SMHI 2011.
- Ström, K. 2012. Fågellivet vid Rådasjön – en tillbakablick och fågelinventering 2013. Ornis Pelagicus.