

Regleringen av Vansjön och Nordsjön – inbjudan till dialog- och samrådsmöte enligt miljöbalken.

Du som får denna inbjudan är fastighetsägare med mark runt Vansjön och Nordsjön. Du inbjuds härmed in till dialog- och samrådsmöte om regleringen av Vansjön och Nordsjön enligt miljöbalkens bestämmelser.

Tid: Torsdagen den 2 april kl. 1900-2100

Plats: Folkets Hus, Centralgatan 1, 744 32 Heby.

Det är många fastighetsägare som har intresse av att sjöarna regleras. Det främsta motivet är att säkra vattenförsörjningen i framtiden. Dessutom vill fastighetsägarna genom regleringen bidra till att stärka samverkan och det rika kulturlandskapet med friskt och rent vatten runt sjöarna och nedströms i Örsundaån. Vi är nu i en process där målet är att lämna in en tillståndsansökan om att reglera sjöarna under hösten.

Sänkningsföretaget ville genomföra regleringen 2009 och prövade därför frågan i domstol men fick avslag med hänvisning till lagstiftningen. Domstolen hade i sak inget emot regleringen men lagstiftningen medger inte att ett befintligt sänkningsföretag får reglera vattennivåer. För en reglering krävs att en s.k. vattenregleringssamfällighet bildas som då får tillstånd att reglera vattennivåerna och där är vi idag.

I sak är dagens förslag 2020 detsamma som förslaget sänkningsföretaget ville genomföra 2009 gällande vattennivåer m.m. Nytt är dock att regleringstekniken är modernare, en faunapassage byggs och att fastighetsägarna ansöker om tillstånd för bevattning.

Fastigheterna organiseras i en ny vattenregleringssamfällighet. Sänkningsföretaget finns kvar med sitt ansvar för Fallbäcken/Gårdsjön m.m. men lämnar över ansvaret för sträckan A-B dvs. utloppet och sjöarna till den nya vattenregleringssamfälligheten. Sträckan A-B blir då en ny vattenregleringssamfällighet med rätt att reglera Vansjön och Nordsjön.

De åtgärder som tillståndsansökan kommer att omfatta är:

1. Anläggande av en regleringsdamm vid utloppet av Vansjön.
2. Reglering av sjöarnas vattennivå inom en max- och miniminivå.
3. Uttag av vatten för bevattning under maj-juni
4. Fördjupning/muddring av utloppsdiket vid Svanviken.
5. Fördjupning/muddring runt Drottningholmen.
6. Omprövning av befintligt sänkningsföretag avseende sträckan A-B.
7. Bildande av en vattenregleringssamfällighet avseende sträckan A-B.

Efterhand finns mer information på hemsidan www.vnval.se under rubriken Dammprojektet. Ett samråd har genomförts med Länsstyrelsen den 3 februari, 2020 och flera dialogmöten med fastighetsägare planeras under vintern/våren 2020. Målet att kunna lämna in en tillståndsansökan till domstolen under hösten 2020. Vi har fått bidrag för att finansiera den expertmedverkan som krävs för att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning, det tekniska underlaget samt tillståndsansökan.

Vår uppfattning är att det är viktigt att fastighetsägarna själva äger processen och att vi inbördes kommer överens om nästa steg i bildandet av regleringssamfälligheten, fördelningen av andelar m.m. och att det sker under våren 2020.

Under fastighetsägardialogen hittills har det framförts önskemål om:

1. Att ge möjlighet för fler fastigheter att ingå i regleringssamfälligheten jämfört med antalet som ingår i sänkingsföretagets sträcka A-B.
2. Att lantbruksfastigheterna pga. sin näringsverksamhet och beroende av vatten för lantbruket gemensamt har en majoritet i samfälligheten.
3. Att sänkingsföretaget som en viktig part ingår med en betydande andel i regleringssamfälligheten.
4. Att andelarna beräknas utifrån fastigheternas andelar i sänkingsföretagets sträcka A-B samt C-D (nedre delen i Falbäcken) som också påverkas av regleringen.

Kostnaderna för genomförande av föreslagna åtgärder beräknas finansieras genom bidrag. De åtgärder vi föreslår konkretiserar Sveriges mycket svåra utmaning att klara av vattendirektivets krav på god ekologisk status i vattendragen samtidigt som den svenska livsmedelsstrategin med utökad livsmedelsproduktion ska genomföras. Det behövs pilotprojekt.

Ni inbjuds därför vänligen till samrådsmötet för att diskutera och lämna synpunkter på regleringen. Vid mötet kommer också Lars Petterson från Terralimno AB att medverka samt vattenjurist Agnes Larfelt Alven. Lars ansvarar för den MKB som nu görs och Agnes ansvarar för att samla ihop projektet till en bra tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen.

Samrådsmötet ska ses som en del i det utökade samrådet enligt miljöbalkens bestämmelser.

Med tanke på kaffet är det bra om du anmäler dig till Yngve Melin på mail yngve@tega.nu alt sms/mobil 0704606995. Om du inte kan vara med kan du maila eventuella frågor till Yngve.

Mycket välkomna den 2 april, 19-21 i Folkets hus, Heby.

Fastighetsägare
Yngve Melin
Hillevi Bohlin
Staffan Lund
Louise Gårdenborg



Samrådsunderlag

Restaurering

Vansjön och Nordsjön

| | | | | |
|---|-------------|--|-----------------|----------|
| Postadress | Telefon | e-post | Organisationsnr | Bankgiro |
| Ö Tunhem Backatorp 521 94 Falköping | 070-3378675 | info@terralimno.se | 556305-1886 | 337-3842 |

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| Inledning | 4 |
| Saken | 4 |
| Administrativa uppgifter | 5 |
| Lokalisering och höjdsystem | 5 |
| Beskrivning av Vansjön | 5 |
| Bakgrund och historik | 5 |
| Hydrografi och morfometri | 6 |
| Vattenkvalitet | 8 |
| Vattenvegetation | 8 |
| Värdefulla strandmiljöer | 8 |
| Fisk och kräftor | 8 |
| Övrig vattenanknuten fauna | 9 |
| Fågelliv | 9 |
| Rödlistade och särskilt skyddsvärda arter | 9 |
| Områdesbestämmelser och övrigt planeringsunderlag | 9 |
| Infrastruktur | 11 |
| Kulturmiljö och kulturvärden | 11 |
| Beskrivning av företaget | 11 |
| Kriterier för restaurering | 11 |
| Damm för reglering | 12 |
| Vattenuttag för bevattning av jordbruksmark | 14 |
| Miljökonsekvenser | 16 |
| Hydrologiska aspekter | 16 |
| Landskapsbild och omgivande mark | 17 |
| Vattenkvalitet | 17 |
| Vattenvegetation | 17 |
| Värdefulla strandmiljöer | 17 |
| Fisk och kräftor | 17 |
| Fågelliv och övrig fauna | 17 |

| | |
|--|----|
| Skyddsvärda arter | 18 |
| Planförhållanden..... | 18 |
| Kulturmiljö..... | 18 |
| Friluftsliv och rekreation | 18 |
| Annan vattenverksamhet..... | 18 |
| Miljömål och miljö kvalitetsnormer | 18 |
| Infrastruktur och tekniska föremål | 18 |
| Anläggningsfas | 19 |
| Kompletterande faktainhämtning/utredningsbehov | 19 |

Heby 2020-02-29

Till
Berörda parter

Inledning

Fastighetsägare runt Vansjön och Nordsjön har inom ramen för föreningen Vansjön-Nordsjöns Vattenvårdsförening och sänkingsföretaget under 20 års tid arbetat med att få till stånd en restaurering av de grunda och igenväxande sjöarna Vansjön och Nordsjön i Heby kommun. Det övergripande syftet är att långsiktigt stärka de ekologiska värdena i området samtidigt som vattenförsörjningen säkras för jordbruk och fritidslivet. Restaureringen ska vara fördelaktig och balanserad med tanke på olika samhällsintressen runt sjöarna och nedströms.

Restaureringsförslaget innebär anläggning av en regleringsdamm/faunapassage samt rensning/muddring av en kanal i sjöns utlopp med syfte att återskapa en mera naturlig årlig variation av vattenståndet för att på så vis bromsa igenväxningen och ge förutsättningar för bättre syreförhållanden i sjön.

Klimatanpassning är en viktig drivkraft i projektet eftersom klimatförändringarna förväntas accelerera övergödningsproblematiken samtidigt som riskerna för jordbruket med torka och översvämning ökar.

Den föreslagna regleringen av Vansjön ska ses som en del av ett större åtgärds paket som inkluderar olika åtgärder på flera platser i avrinningsområdet.

Saken

Inom projektet planeras följande:

- ✓ Anläggande av en regleringsdamm i kombination med en fiskväg vid utloppet av Vansjön.
- ✓ Muddring av det vassbälte som finns i utloppet av sjön och som i dagsläget dämmer sjön vid nivåer >54,4 samt muddring runt Drottningholmen för att förbättra vattencirkulationen i Vansjöns södra ände.
- ✓ (Möjliggöra) uttag av vatten för bevattning av jordbruksmark motsvarande 100 mm företrädesvis under månaderna maj – juni (på en areal av ca 50 ha). Maximalt 50 000 m³ per/år.

Administrativa uppgifter

Berörda fastighetsägare kommer att bilda en vattenregleringssamfällighet som blir sökanden.

Kontaktperson Yngve Melin
 Adress Tega
 74491 HEBY
 Mail yngve@tega.nu
 Telefon 070-4606995

Lokalisering och höjdsystem

Vansjön är belägen i Heby kommun ca 6 km nordost om Heby samhälle. Vansjöns mynning har koordinaterna 6649629/608770 enligt Sweref 99 TM. Samtliga höjder refererar till RH 70 där ej annat anges. Projektets huvudfix är en rostfri dubb i stor sten/berg ute på åkern strax norr om platsen för ny damm. Den innehar höjden +57,48 i RH 70.

Beskrivning av Vansjön

Bakgrund och historik

Sjön är en grund och näringsrik slättlandssjö med flacka stränder. Med anslutande våtmarker och strandängar utgör sjön en artrik och värdefull naturmiljö med goda förutsättningar för friluftsliv. Sjön består egentligen av två delar – Vansjön och Nordsjön – som förbinds med ett smalt sund (figur 1). I föreliggande text benämns dock sjön i sin helhet som Vansjön om ej annat anges.

I likhet med många andra slättlandssjöar påverkas Vansjön av tidigare sänkningar och utdikningar som minskat den ursprungliga sjöytan och de naturliga vattenståndsvariationerna. Tillsammans med en ökad belastning av näringsämnen från tillrinningsområdet har detta stört balansen i ekosystemet och gett upphov till algblomningar, igenväxning och syrebrist. Mellan 1970- och 1990-talet skiftade sjön delvis karaktär (Olevall & Westerberg 1998). Från att sommartid ha präglats av algblomningar blev vattnet klarare och vattenväxter bredde ut sig över sjöns botten. Boende kring sjön blev vittnen till hur sjön växte igen i allt snabbare takt. Vintern 1995/96 drabbades sjöarna av akut syrebrist med massiv fiskdöd som följd.

Fastighetsägarnas mål med regleringen kan sammanfattas enligt nedan

1. Helhet och samverkan i ett levande kulturlandskap med vatten, lantbruk och bruksmiljöer.
2. God vattenförsörjning med hänsyn till jordbrukets, friluftslivets och besöksnäringens behov.

3. Levande vattensystem med naturlig vattenrening, minskad igenväxning och förbättrad vattenkvalitet i sjöarna och nedströms i Örsundaån.
4. Ökad säkerhet och beredskap i ett föränderligt klimat med mer av extremväder och ökande temperaturer.
5. Inflytande över vattentillgångarna som en viktig samhällsresurs.
6. Bidra till att bevara och stärka de höga biologiska värdena i sjöarna och dess omgivningar med flera rödlistade djur- och växtarter.

Vansjön användes från mitten av 1700-talet till slutet av 1800-talet som vattenmagasin för den bruksverksamhet som bedrevs vid Molnebo gård strax nedströms sjöns utlopp. Vid en förrättning 1897 sänktes sjöns yta med 2,7 m från högvattenläge.

Örsundaån mellan Mälaren och Vansjön var ursprungligen en drygt fem mil lång spridningsväg för vattenanknutna arter. Idag återfinns ett flertal dammanläggningar i vattensystemet. Merparten utgör vandringshinder för den vattenlevande faunan, vilket bl.a. innebär att fisk från Mälaren ej kan nå Vansjön.

Hydrografi och morfometri

Vansjön utgör med en yta av cirka 2,4 km² den största sjön i Örsundaåns avrinningsområde. Vansjöbassängen, som är sjöns största del och har ett djup av 1–2 meter, medan Nordsjödelen är mindre men något djupare med ett maximalt djup av 2,5 meter. Vattnets omsättningstid är i genomsnitt fyra månader med en variation mellan tre och tio månader beroende på flödet. I tabell 1 visas karakteristiska flöden i Vansjön utlopp.

Tabell 1. Karakteristiska flöden i Vansjöns utlopp baserat på flödesstatistik för åren 1981–2010. (Källa: SMHI Vattenwebb.)¹

| Flöden (m ³ /s) | |
|----------------------------|------|
| HHQ50 | 4.5 |
| HHQ10 | 3,3 |
| MHQ | 2.1 |
| MQ | 0.45 |
| MLQ | 0.06 |

Med beaktande av att vassbältet ”normalt” är den faktor som avgör sjöns vattennivå utgörs sjöns egentliga tröskel av en forsacke med höjden +53,6 vid Molnebo gård.

¹ Med HHQ 50 avses det högsta flödet under en 50-årsperiod.
 HHQ motsvarande under 10 år
 MHQ medelvärdet av alla högflöden för den givna perioden
 MLQ medelvärde av alla lågflöden för den givna perioden



Figur 1. Vansjön-Nordsjön med omgivning.

| Postadress | Telefon | e-post | Organisationsnr | Bankgiro |
|---|-------------|--------------------|-----------------|----------|
| Ö Tunhem Backatorp 521 94 Falköping | 070-3378675 | info@terralimno.se | 556305-1886 | 337-3842 |

Vattenkvalitet

Vattenkemiska undersökningar utförda under 1930-, 1970-, 1990- respektive 2000-talet visar ingen generell trend i vattenkvalitetens utveckling. Resultaten indikerar dock att Vansjön blivit betydligt mer näringsrik det senaste decenniet och att påverkan av humusämnen från kringliggande skogs- och myrmarker ökat. Totalfosforhalterna i sjön uppvisar mycket stora variationer

Vattenvegetation

Vid den senaste inventeringen påträffades 20 arter undantaget övervattensväxter. Det innebär att Vansjöns vattenvegetation är att betrakta som relativt artrik vilket är normalt för näringsrika slättsjöar. Vegetationen domineras av hornsärv och vattenpest som är typiska för näringsrika vatten samt av gul näckros. Dessa vattenväxter förekommer i dagsläget över större delen av sjön i täta bestånd. Näckrosornas utbredning hålls nere genom återkommande sjöslätter och begränsas därför till de strandnära delarna av sjön.

Värdefulla strandmiljöer

Utöver de naturvärden som redovisas i ovanstående avsnitt om vattenvegetation finns i det aktuella området också naturmiljöer som är särskilt värdefulla. Strandområdet kring Vansjöns södra del utgörs av våtmarker med vassar och strandängar. Dessa våtmarksbiotoper har sin största utbredning vid utloppsområdet och upp emot mitten av sjöns västra strand samt kring Trångsundet. Fram till 1950 betades strandängarna, och där- efter har sly och vass fått växa fritt fram till det senaste decenniet då betesdriften återupptogs. Till följd av den under lång tid upphörda hävden och minskade vattenståndsvariationer har lågstarrzonens utbredning minskat till förmån för bladvass. Nordsjödelen av sjön kantas i de norra delarna av mader dominerade av starr, gräs och högvuxna örter. I övriga områden är sjöns stränder belägna något högre och våtmarksbiotoper saknas/skog växer ända intill vattenlinjen.

Fisk och kräftor

Vid provfischen i Vansjön 2001 och 2005 fångades sammanlagt sju arter, nämligen mört, abborre, gädda, gers, ruda, sutare och sarv. Vid båda tillfällena dominerade mört både sett till antal och biomassa. Resultaten visar på ett tämligen artrikt fisksamhälle. Andelen fiskätande fisk liksom andelen äldre individer var dock mycket liten vilket tyder på att faunan är i obalans. Orsaken till detta är med stor sannolikhet eutrofieringsrelaterade problem som syrgasbrist.

Som tidigare påpekats finns dock ett flertal dammar som hindrar fisk från Mälaren att vandra upp i Örsundaån. Detta har bland annat medfört att den rödlistade aspen inte längre kan nå lekplatser i övre Örsundaån, utan är hänvisad till åns nedre lopp. Längs sträckan Heby-Vansjön återfinns två dammar, vid Sör Starfors och Starfors Säteri, som utgör definitiva hinder för uppströmsvandrande fisk. Molnebo, strax nedströms sjöns utlopp är en numera förfallen dammanläggning som vid lågt vattenflöde eventuellt kan utgöra en svår passage.

Övrig vattenanknuten fauna

Enligt vad som framkommit har det ej gjorts några specifika undersökningar av Vansjöns bottenfauna. Vid kartering av lämpliga kräftbottnar 2005 noterades flera arter av stormusslor, sannolikt allmän dammussla, stor dammussla och spetsig målarmussla.

Bottenfaunaundersökningar har dock gjorts vid två lokaler i Hårsbäckens naturreservat 2007 som visar på ett högt till måttligt högt artantal och vissa naturvärden, kopplade till artrikedom respektive förekomst av den ovanliga dagsländan *Ephemerella ignita*.

Sökning i Artportalen för perioden 1990–2010 visade observationer av allmän dammussla i Vansjön 2006 och utter 2005 vid Visbo/Furuvik. Bäver finns också vid Fallbäckens utlopp sedan 2010.

Fågelliv

Vansjön har ett mycket rikt fågelliv med ett 50-tal häckande och rastande arter. Bland dessa märks häckande rördrom, häger, brun kärrhök, sångsvan, trana och fisktärna samt rastande och/eller födosökande blå kärrhök, storlom, havsörn, salskrake, fiskgjuse, svarthakedopping och grönbena. Samtliga dessa arter omfattas av EU:s fågeldirektiv, och fem av dem – däribland rördrom – redovisas som nära hotade (NT) i 2010 års rödlista. Vid sjöns sydspets finns en liten skrattnåskoloni.

Rödlistade och särskilt skyddsvärda arter

Arter som omfattas av 2010 års rödlista, EU:s fågel- och/eller habitatdirektiv och/eller är ovanliga bör betraktas som särskilt skyddsvärda. Arter i dessa kategorier har bland annat observerats i Vansjön, Starforsområdet och Molnebo enligt tabell 2. Dessutom redovisas vissa arter som signalerar värdefulla vattenmiljöer.

Områdesbestämmelser och övrigt planeringsunderlag

Vansjön och dess närområde omfattas av sju *detaljplaner* (källa: Mark- och planeringsenheten, Heby kommun). Fem planer (Akt nr. 19-VÄE-1036, -1037, -1162, -1275 och -1373) gäller strandområdena vid norra delen av sjön och resterande två dess södra del (Akt nr. 19-VÄE-992 och -1038). Tre detaljplaner (Akt nr. 19-VÄE-992, -1037 och -1038) redovisar vattenområden som får överbyggas (Vb-områden). En av dessa planer (Akt nr. 19-VÄE-992) omfattar också ett friluftsbad (Rb-område). Vansjöns utloppsområde omfattas ej av någon detaljplan.

Översiktsplan för Heby kommun antogs 1991. Planen anger rekommendationer för markanvändningen samt pekar på Vansjöns betydelse för friluftslivet och behovet av en restaurering av sjön. För ytvattnen anges generellt att igenväxning, regleringar och föroreningar utgör hot.

Tabell 2. Skyddsvärda arter.

| Artgrupp | Art | Kategori | Förekomst |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Växter | Bandnate | Missgynnad (NT) | Vansjön |
| Fåglar | Rördrom | Missgynnad (NT) | Vansjön |
| Fåglar | Blå kärrhök | Missgynnad (NT) EU-art | Vansjön, Molnebo, Ål |
| Fåglar | Havsörn | Missgynnad (NT) | Vansjön, Molnebo, Starforsområdet |
| Fåglar | Kungsfiskare | Sårbar (VU) | Starforsområdet Hårsbäcksdalen |
| Fåglar | Salskrake | Missgynnad (NT) | Vansjön, Starforsområdet |
| Fåglar | Svarthakedopping | Missgynnad (NT) | Vansjön |
| Fåglar | Fiskgjuse | EU-art | Vansjön |
| Fåglar | Fisktärna | EU-art | Vansjön |
| Fåglar | Grönbena | EU-art | Vansjön |
| Fåglar | Storlom | EU-art | Vansjön |
| Fåglar | Sångsvan | EU-art | Vansjön |
| Fåglar | Trana | EU-art | Vansjön, Starforsområdet |
| Fåglar | Forsärla | Signalart | Molnebo, Starforsområdet, Hårsbäcksdalen |
| Fåglar | Strömstare | Signalart | Molnebo, Starforsområdet, Hårsbäcksdalen |
| Däggdjur | Utter | Missgynnad (NT) EU-art, signalart | Örsundaån Visbo/Furuviik |
| Bottenfauna | Flodkräfta | Akut hotad (CR) EU-art, signalart | Vansjön, Starforsområdet |
| Bottenfauna | <i>Ephemera ignita</i> (dagslända) | Ovanlig | Hårsbäcksdalen |

Infrastruktur

Från Heby sträcker sig en allmän väg via Starfors till Molnebo där den möts av ytterligare allmän väg från Morgongåva. Vägen passerar Vansjöns sydligaste del Svanviken och löper vidare österut mot Julmyra. Från Svanviken viker en mindre väg av norrut och sträcker sig längs Vansjöns östra och norra strand via fritidshusområdena Vansjö, Lillängen, Nordsjö m.fl. I Heby samhälle cirka sex kilometer nedströms Vansjöns utlopp korsas Örsundaån av järnväg och väg 72. Inga kraft- och teleledningarna finns inom det område som kan komma att påverkas av planerad verksamhet. Vansjöområdet är inte anslutet till kommunalt vatten och avlopp.

Kulturmiljö och kulturvärden

I Heby kommun kulturminnesvårdsprogram (Heby kommun 1986) utpekas objektet Vansjö m.fl. som ett område för bevarande av kulturmiljövärden i odlingslandskapet (originalid. 1728, objektid. 70; kulturvärde klass I). Enligt samma program utgör Molnebo kvarn (området kring Operan, objektid 166) och Starfors-Sör Starfors (objektid. 156) som områden av regionalt intresse för kulturmiljövärden.

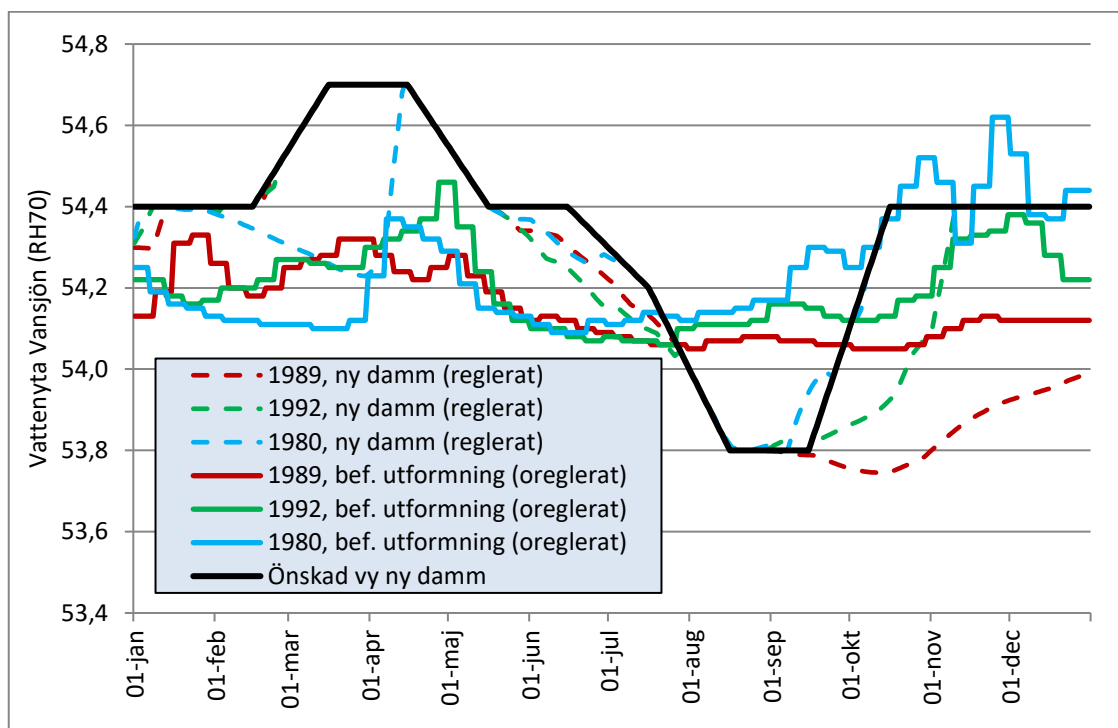
Beskrivning av företaget

Kriterier för restaurering

Vägledande kriterier. Följande kriterier har varit vägledande när det gäller utformningen av fördämning, faunapassage, reglering, rensning/muddring och förslag till vattenhushållning:

1. Upprätthålla ett högt vintervattenstånd för att minimera risk för syrebrist.
2. Eftersträva en nivå som så långt möjligt minimerar frekvensen av extremt höga vattenstånd (>+54,75).
3. Eftersträva en så stor amplitud som möjligt inom de ramar som är tänkbara med hänsyn till övriga intressen i och runt sjön.
4. Eftersträva en differentierad reglering som innebär ett något högre vattenstånd (ca 0,1–0,5 m högre än medelvatten på årsbasis) under vår-försommar jämfört med medelvattenståndet beräknat på årsbasis.
5. Skapa en passage för fisk och annan vattenanknuten fauna som fungerar under hela året eller som åtminstone inte ger sämre vandringsmöjligheter än idag.

De uppställda kriterierna har lett fram till en idealiserad (önskad) kurva över ett önskat vattenstånd med förhållandevis hög vattennivå under tidig vår (+54.70), en intermediär vattennivå (+54,40) under sen höst och vinter samt en låg vattennivå under sensommaren (som lägst +53,80) (se figur 2).



Figur 2. Svart kurva visar den idealiserade (önskade) kurvan.

Damm för reglering

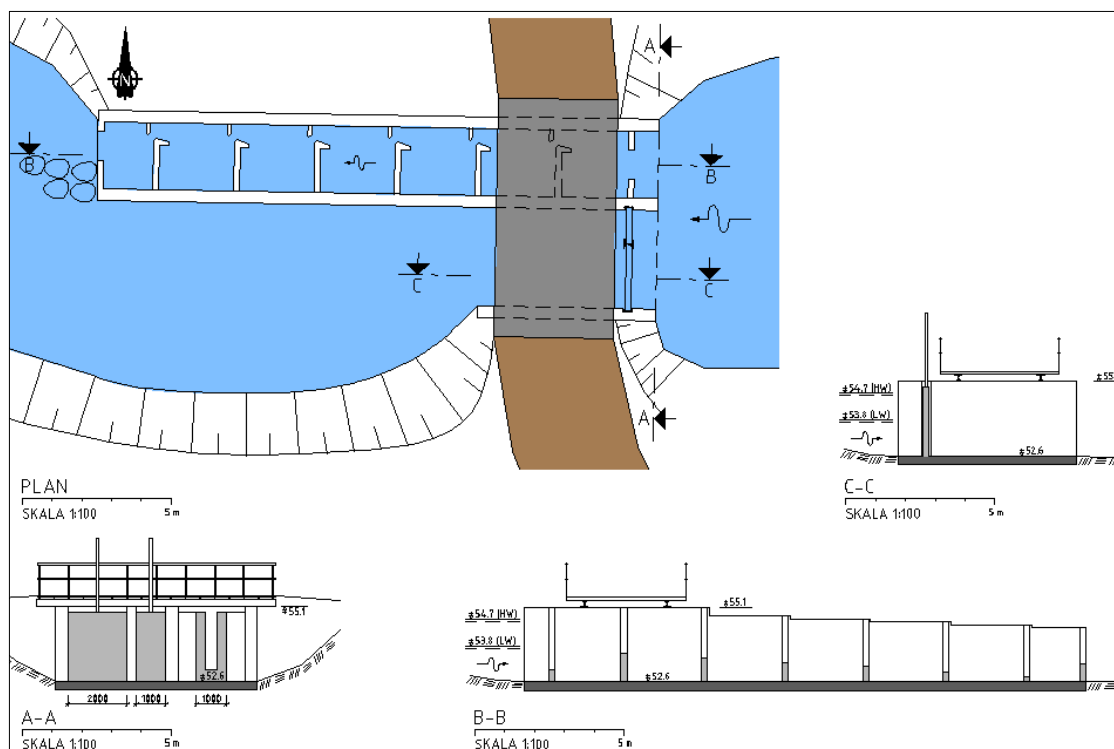
Under processens gång har flera förslag framtagits och utvärderats, Bland annat har ett förslag med fast grunddamm istället för automatreglering studerats. Likaså har olika förslag till lokalisering undersökts, liksom dammens placering i förhållande till utloppet

En förstudie genomfördes av TerraLimno Gruppen AB under 2019 för att i detalj utvärdera regleringsalternativen (a) ingen åtgärd – nollalternativet, (b) fast grunddamm samt (c) automatreglerad damm. I tabell 3 har de olika förslagen bedömts utifrån målen som ställts för sjöns framtid. Bedömningen har gjorts utifrån en skala 1-5 där 1 motsvarar ej uppfyllt/dåligt och 5 väl uppfyllt/mycket bra. Tabellen ska ses som en sammanfattning av förslagen och samtidigt som en jämförelse mellan dem. Bedömningarna av de olika målen uppfyllande ska därefter ställas mot vikten av dem kontra exempelvis kostnader och livslängd.

Föreliggande förslag till utformning innebär anläggande av en regleringsdamm som innefattar två maskinella luckor samt en fiskväg i form av en slitsränna (figur 3). Fiskvägen garanterar ett flöde till ån samtidigt som den möjliggör fiskvandring medan de två maskinella luckorna automatiskt sköter regleringen av sjön utifrån önskad nivåkurva. I nuläget föreligger två alternativa placeringar av dammen antingen i direkt anslutning till lokalkörvägen eller ca 100 m nedströms densamma (figur 4).

Tabell 3. Bedömning av de olika förslagen utifrån en skala 1-5.

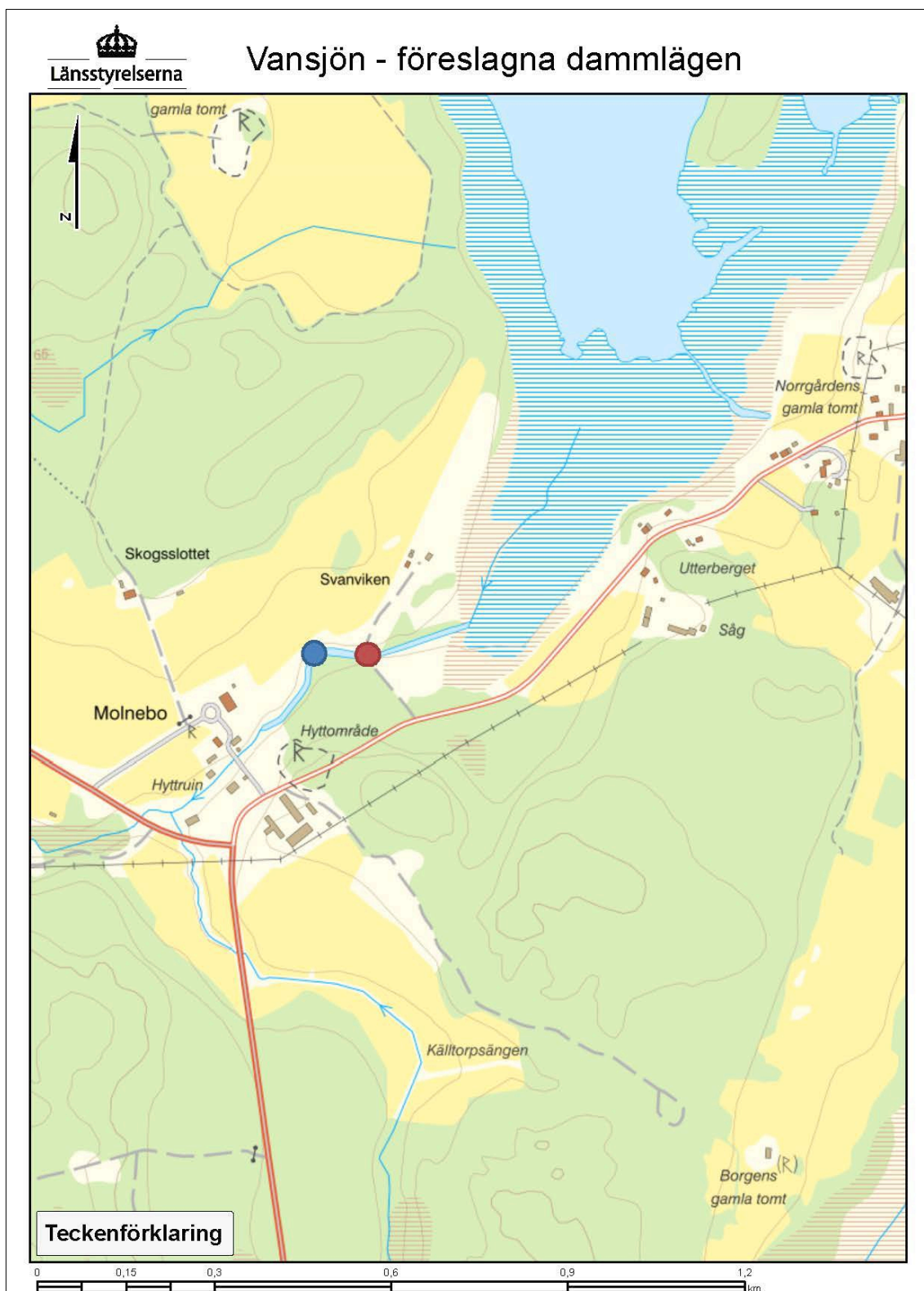
| Huvudmål | Delmål | Noll- alternativ | Fast grund- damm | Automat- reglerad damm |
|--|--|---------------------|------------------------|------------------------------|
| Myllrande våtmarker/levande sjöar | Återskapa naturlig hydrologisk vattenregim | 2 | 4 | 3 |
| | Återskapa "blå bädd" - vattenrening och yngelkammare | 2 | 4 | 4 |
| | Mer vatten i landskapet vid rätt tidpunkt | 1 | 3 | 5 |
| | Undvika allvarlig syrebrist och fiskdöd vintertid | 1 | 3 | 5 |
| | Ökad syresättning genom vindpåverkan | 2 | 3 | 3 |
| | Livskraftigt bestånd av flodkräfta | 2 | 3 | 3 |
| | Livskraftigt övrigt fiskbestånd | 2 | 3 | 5 |
| | Övrigt rödlistade arter | 2 | 3 | 3 |
| | Ökad submers vegetation (bottenvegetation) | 2 | 4 | 5 |
| Ingen övergödning/ rent vatten | Sänkning av kväve och fosforhalter i vattnet (retention) | 1 | 3 | 5 |
| | Mindre igenväxning av sjöarna | 1 | 3 | 5 |
| | Mindre algblomning i sjöarna | 1 | 3 | 5 |
| | Bättre badmöjligheter | 2 | 4 | 5 |
| | Stärkta naturupplevelser och rekreation | 3 | 4 | 5 |
| Klimatanpassning/ flexibilitet | Anpassning till klimatförändringar | 2 | 4 | 5 |
| | Hantera extrem översvämning | 1 | 3 | 5 |
| | Hantera extrem torka | 1 | 3 | 5 |
| | Möjlighet till bevattning inom jordbruket | 1 | 3 | 5 |
| | Spara vatten till torrperioder | 1 | 3 | 5 |
| Smart förvaltning/ flexibilitet | Lokalt markägarinflytande över vattenresurser | 1 | 3 | 5 |
| | Använda islyft för att minska igenväxning | 1 | 2 | 5 |
| | Använda maskinell bearbetning av strandängar vid behov | 1 | 3 | 5 |
| | Möjlighet till uthålligt bete av strandängar | 1 | 3 | 5 |
| Investerings- och underhållskostnader | Beräknad initial anläggningskostnad | | 4 520 000 | 6 425 000 |
| | Beräknad årlig driftskostnad | | 30 000 | 70 000 |



Figur 3. Förslag till utformning av damm med automatreglering.

Vattenuttag för bevattning av jordbruksmark

För att bidra till en bättre vattenhushållning och en högre grad av resursutnyttjande föreslås att Vansjön nyttjas som magasin för (att möjliggöra) bevattning. I ansökan planeras för ett uttag av maximalt 100 mm företrädesvis under månaderna maj och juni för bevattning av ca 50 ha jordbruksmark i första hand vallgröda.



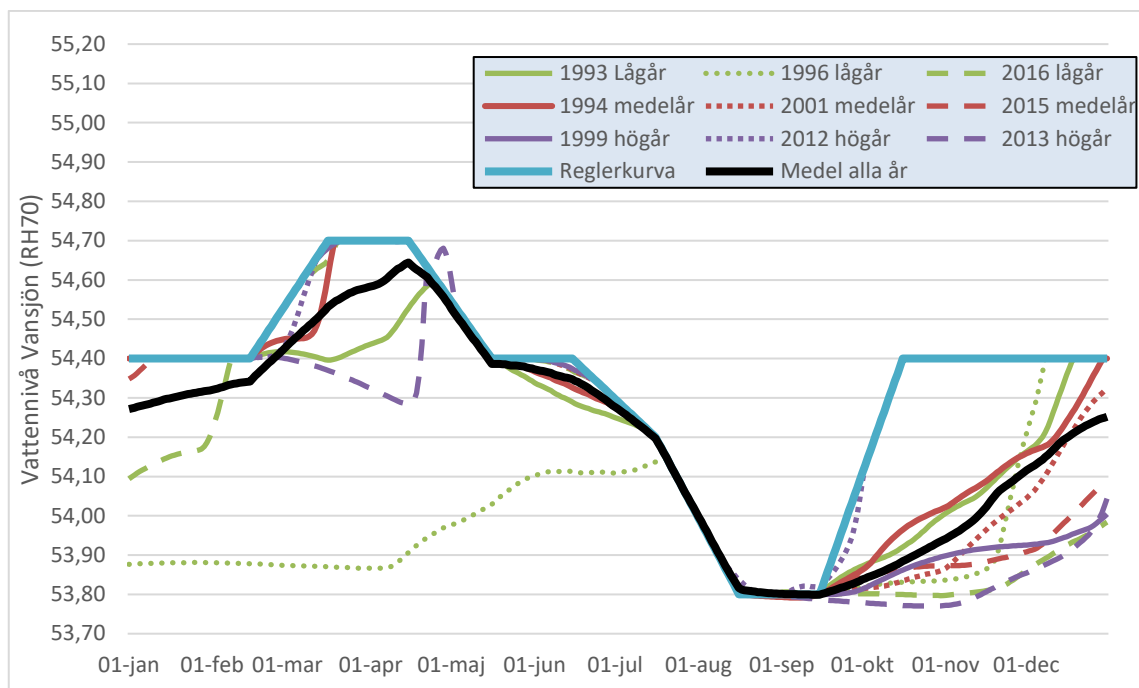
Figur 4. Översiktskarta. Den röda cirkeln visar dammläget i Vansjöns utlopp enligt det ursprungliga förslaget vid Svaneviken. Den blå cirkeln visar det andra dammläget beläget cirka 100 m nedströms det ursprungliga förslaget. (Källa: utdrag ur Vattenkartan.)

Miljökonsekvenser

Beträffande miljökonsekvenserna för det ingivna förslaget kan sägas att samtliga effekter är av lokal karaktär. De positiva miljöeffekterna har lång varaktighet medan de negativa effekterna genomgående är kortvariga och begränsade till själva byggskedet. Till de förstnämnda kategorierna hör främst en förändrad vattenregim som tillgodoser ekologiska mål och även uppfyllande av miljömål. Fågelfaunan gynnas liksom fisk och fiske. Till de negativa effekterna hör risken för viss temporär fysisk påverkan och grumling i vattenmiljön samt en del mindre ingrepp i markmiljön under byggtiden. Nedan sammanfattas de viktigaste miljöeffekterna under egna rubriker.

Hydrologiska aspekter

Projektet bedöms i huvudsak uppfylla de önskvärda ovannämnda kriterierna. De kriterier som anses mest värdefulla är att upprätthålla ett tillräckligt högt vintervattenstånd och en stor amplitud vilket medfört att kriteriet gällande en differentierad reglering under vår/försommar blivit något svårare att helt uppnå. För det sistnämnda kriteriet innebär dock den föreslagna regleringen en betydligt bättre situation än den som råder idag. I figur 5 nedan så syns de förväntade simulerade vattennivåerna under förutsättning dammen hade byggts. Konsekvenserna för själva Örsundaån blir marginella om än inte helt försumbara. För sommarmånaderna maj-augusti kan överlag förväntas en högre vattenföring då man vill sänka sjöns vattenyta. Medan den under hösten och vintern blir något lägre då man vill få upp nivån i sjön. De negativa flödeseffekter som möjligen kan noteras är under lågflödesmånaderna september-oktober.



Figur 5. Förväntade vattennivåer efter ombyggnad. Simuleringar utifrån SMHI:s beräknade oreglerade tillflöden och ny damm.

Uttaget till bevattningen kommer att påverka minimalt under de två månader som uttagen planeras ske. Under den perioden så har man normalt precis haft vårflod/höga flöden varför sjöns nivå är ganska hög. Från mitten av juni önskar man ändå sänka sjöns vattennivå vilket innebär att det uttag som görs under maj och juni inte inverkar märkbart på sjöns vattenyta och nedströms vattenflöden.

Landskapsbild och omgivande mark

Effekterna på landskapsbilden blir genomgående positiva och av varaktig karaktär, med minskad utbredning av främst bladvass till förmån för zonerade strandängar och större andel öppet vatten. Nödvändiga markingrepp blir små och kortvariga. De för omgivande marker skadliga vattenstånden undviks genom införande av automatreglerade luckor. Den teoretiskt högsta nivån i sjön efter reglering beräknas bli +54,70.

Vattenkvalitet

Regleringen medför förbättrad vattenkvalitet i Vansjön och dess utlopp vad gäller syrgasförhållanden och i någon mån också närsalter.

Vattenvegetation

Överlag innebär ett genomförande av företaget positiva effekter för vattenvegetationen utifrån de förändringar och mål man eftersträvar, det vill säga bryta eller åtminstone bromsa sjöns igenväxning. Effekter väntas främst på vassvegetation (och till viss del näckrosor) då regleringen bland annat innebär förbättrade möjligheter till hävd genom bete och slåtter. Förändringarna bör dock ses i ett lite längre tidsperspektiv.

Värdefulla strandmiljöer

Reglering leder till mycket positiva konsekvenser för de ur natursynpunkt värdefulla strandmiljöerna kring sjön. Den betydelsefulla strandzoneringen får bättre möjlighet att utvecklas och befästas ju längre tiden går, i synnerhet om föreslagen reglering kombineras med viss hävd av strandmiljöerna.

Fisk och kräftor

Effekterna på flodkräfta och fiskfauna är överlag positiva för såväl Vansjöns som Örsundaåns vidkommande. De främsta skälen är förbättrade syreförhållanden och migrationsmöjligheter (främst genom den faunapassage som planeras) samt nytillkomna lek- och uppväxtmiljöer. Man bör här speciellt beakta ett förväntat högre medelflöde under vår och sommar jämfört med dagens situation.

Fågelliv och övrig fauna

Fågelfaunan i Vansjön påverkas positivt av de föreslagna åtgärderna, framförallt genom att regleringen i kombination med markhävd skapar en så kallad blå bård i högstarr-zonen innanför vassen. Dessutom gynnas fåglar som är knutna till strömmande vatten av högre flöden i Örsundaån under vår och sommar.

Skyddsvärda arter

Flertalet av de särskilt skyddsvärda arter som förekommer i och vid Vansjön är knutna till välhåvade våtmarksmiljöer vilket innebär att de gynnas av planerade åtgärder. Den särskilt skyddsvärda vattenväxten bandnate förväntas inte påverkas av regleringsåtgärderna.

Planförhållanden

Förslaget till reglering av Vansjön strider inte mot vare sig gällande detaljplaner eller mot översiktsplanens rekommendationer. Snarare ligger det planerade företaget helt i linje med översiktsplanens intentioner att restaurera sjön.

Kulturmiljö

Smärre risker i form av erosion och översvämning för intilliggande kulturbyggnader, till exempel nedströms i Örsundaån, finns redan i dagsläget och bedöms inte öka till följd av föreslagen reglering. Efter genomförda åtgärder beräknas kulturmiljön stärkas genom att miljöer med öppna vattenytor och rinnande vatten återskapas.

Friluftsliv och rekreation

Värden för friluftsliv och rekreation stärks tack vare de positiva effekter som regleringen medför för fågellivet och sjöns bestånd av fisk och kräftor. Vidare gynnas friluftslivet av de varaktigt positiva effekterna på landskapsbilden samt en varaktigt bättre vattenförsörjning.

Annan vattenverksamhet

Konsekvenserna för Vansjö-Gårdsjö Vattenavledningsföretag är överlag positiva. En införd reglering enligt föreslagen modell minskar behovet av återkommande underhåll av sjön och dess utlopp samt en generellt förbättrad vattenhushållning. Möjligheterna att hantera perioder av torra och översvämning i ett förändrat klimat förbättras. I övrigt påverkas ingen annan vattenverksamhet.

Miljömål och miljö kvalitetsnormer

Verksamheten bedöms ligga i linje med miljö kvalitetsmål och miljö kvalitetsnormer för Vansjön och Örsundaån, inte minst när det gäller miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag”. Dessutom bidrar det planerade företaget till förbättrade vandringsmöjligheter och syreförhållanden liksom till en mera balanserad närsaltstatus. Sistnämnda effekt kopplas till minskad risk för fosforfrisättning från sjöns botten och minskat näringsläckage till sjön genom de så kallade blå bårder som tillskapas i strandområdena. Samtliga dessa faktorer gagnar vattenlevande fauna och flora.

Infrastruktur och tekniska föremål

Föreslagen regleringen med en stimulerad högst nivå på +54,70 ger en positiv effekt för såväl fritidshus som den lågt belägna huvudvägen öster om sjön jämfört med dagens förhållanden.

Anläggningsfas

Miljöpåverkan under anläggningsfasen gäller företrädesvis risk för grumling i nedströms liggande vattenområden. Dessutom tillkommer vissa markingrepp i form av grävning och schaktning samt därmed förknippat buller. Samtliga nämnda effekter bedöms dock som kortvariga och rumsligt begränsade. Marken återställs aktivt vilket innebär att spåren försvinner inom några år.

Kompletterande faktainhämtning/utredningsbehov

För att kunna göra en total bedömning av miljökonsekvenserna för den planerade vattenverksamheten kan följande områden behöva utredas vidare i en kommande MKB:

- ✓ Juridisk bedömning avseende processuell hantering
- ✓ Framtida förvaltning
- ✓ Skyddsåtgärder
- ✓ Framtida kontroll av åtgärder

På uppdrag av berörda fastighetsägare genom samarbete med Vansjön-Nordsjöns Vattenvårdsförening och sänkningsföretaget.

Lars Pettersson
TerraLimno Gruppen AB