

Åtgärdsförslag för restaurering av Svartingen

Länsstyrelsen Stockholm | 010-233 10 00 | stockholm@lansstyrelsen.se

Svartingen | Norrtälje kommun | Bergshamraån WA17565195



Figur 1. Björknässjön. Foto: Lukas Rehn, WRS

Projektområde

Sjön Svartingen har identifierats som en prioriterad åtgärd i den lokala åtgärdsplanen för Bergshamraåns avrinningsområde. Kommunen har erhållit LOVA-stöd från Länsstyrelsen för att genomföra en förstudie och ta fram förslag på restaureringsåtgärder utifrån ett helhetsperspektiv. Restaureringen av sjön har identifierats som en åtgärd i den lokala åtgärdsplanen för Bergshamraåns avrinningsområde. Åtgärden har prioriterats högt i den lokala åtgärdsplanen baserat på åtgärdens genomförbarhet och miljönytta samt visat intresse från markägare.

Syftet med restaureringen är att skapa vattenfördröjande åtgärder i och kring sjön Svartingen för att återskapa sjöns lekområden för fisk, öka sjöns retentionsförmåga av näringsämnen samt skapa biologisk konnektivitet i avrinningsområdet.

Nivån i sjön Svartingen sänktes av Bergshamra-Eneby vattenavledningsföretag i en avsänkning som vann laga kraft år 1957. Dessutom har ett dike grävts runt sjön vilket har lett till att vattenflödet in till sjön har minskat drastiskt sedan dess, vilket har lett till kraftig igenväxning av vass.

Sjön Svartingen är en cirka 15 hektar stor sänkt sjö som är igenväxt med mycket vass. Bergshamraån rann tidigare genom den norra delen av sjön, men sedan avsänkningen genomfördes leds nu ån förbi



Länsstyrelserna

sjön. Tillrinningen till sjön är därför begränsad idag, vilket bidragit till den kraftiga igenväxningen. Det går att skönja den gamla åfåran i vassen. Bävurar finns i åsystemet och dämmer Bergshamraån på flera platser i ån, bland annat i åfåran som går förbi sjöns norra sida.

Åtgärdsförslaget innefattar att öppna upp det gamla inloppet till sjön samt grävning för att ta fram djupare, öppna sjöytor. Genom att gräva ut vissa ytor i sjön ökar volymen vatten som kan fördröjas och en vattenspiegel säkerställs med ett större djup där vass och kaveldun har svårt att etablera sig. De grävda massorna används till att skapa fågelöar och halvöar i sjön.



Figur 2. Svartingen är markerad med en röd ring. Källa: Lantmäteriet.

Orsak till åtgärder

Svartingen ligger inom avrinningsområdet för vattenförekomsten Bergshamraån (WA17565195). Bergshamraåns beslutade miljö kvalitetsnorm (MKN) är god ekologisk och kemisk status till 2027 (VISS-Vatteninformationssystem Sverige, 2021). Svartingen klassas varken som en egen vattenförekomst eller som övrigt vatten utan anses var del av Bergshamraån idag, enligt Vattenmyndigheterna.

Den kemiska statusen för Bergshamraån uppnår god status med undantag för de överallt överskridande ämnena kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Provtagning visar att uppmätta halter underskrider riktvärden för de prioriterade ämnena bly, kadmium och nickel.

Övriga prioriterade ämnen är ej klassade. Inom ekologisk status visar de särskilda förorenade ämnena (SFÄ) arsenik, krom, nitrat och ammoniak samtliga på god status. Dock finns det osäkerheter i bedömningen av metallerna på grund av få provtagningar.

Gällande kvalitetsfaktorn Näringsämnen (fosfor) är klassificeringen god i Bergshamraån. Trots god status avseende övergödning finns ett förbättringsbehov på 50 kg P/år angett för avrinningsområdet i VISS. Detta beror på Bergshamraviken, i vilken Bergshamraån mynnar. Bergshamraviken är internt belastad av fosfor och har ett behov av minskad tillförsel både internt och från externa källor. Detta behov av minskad fosforbelastning i kustvattnet har i vattenförvaltningen delvis överförts till kustvattnets tillrinningsområden, däribland Bergshamraån. Även om det således finns ett beting på 50 kg P/år i VISS föreligger inte det minskningsbehovet nödvändigtvis för själva Bergshamraån.

Sjön Svartingen ingår i Länsstyrelsen våtmarksinventering som ett utpekade område med våtmarksvärden. I arbetet med det nationella miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag har Bergshamraån pekats ut som värdefullt vatten med de rödlistade arterna ål och vimma och även en skyddsvärd havsvandrande öringsstam (Havs- och vattenmyndigheten, u.å.) Ån är även ett skyddsområde för flodkräfta. Fynd av stockbåtsfragment finns registrerat i Bergshamraån ungefär 150 m uppströms Svartingens äldre inlopp (Riksantikvarieämbetet, 2021). Inga övriga kulturhistoriska värden finns registrerade i direkt anslutning till Svartingen.

Vad vi vill förbättra

Åtgärdsförslaget innebär att gamla vattenytor till viss del återskapas vattenvolymer som tidigare kvarhölls i landskapet åter igen kan buffras i åsystemet. Framför allt vid lägre flöden kommer mer vatten hållas kvar under längre perioder och den gamla sjöbottnen kommer åter igen vätas under större delar av året. Mark runt Svartingen och uppströms sjön bedöms inte påverkas nämnvärt av förslaget. Åtgärden skulle kunna bidra till en minskad översvämningrisk nedströms i systemet. Möjligen skulle åtgärden kunna vara positivt för grundvattenbildningen och grundvattenförekomsten nedströms, men detta beror till viss del på markens genomsläpplighet.

Åtgärdsförslaget kommer även att bidra till ökad biologisk mångfald genom att flera olika biotoper och habitat skapas med en flikighet och variation av öppna vattenytor, uddar och öar. Det kommer gynna både fåglar, fisk och limnisk flora och fauna. Att vattnet fördröjs bidrar även till sedimentering och viss avskiljning av näringsämnen. Viss lövskog och sly som växt upp längs kanterna kan behöva tas ned för att ge plats åt schaktmassor eller påverkas av att det blir mer vattenmättat.

Planerade åtgärder och aktiviteter

ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Detta avsnitt beskriver utformning och placering av de föreslagna åtgärderna i sjön.

Planeringsförutsättningar

De planeringsförutsättningar som utgjort grund för åtgärdsförslaget redovisas nedan.

Begränsningar

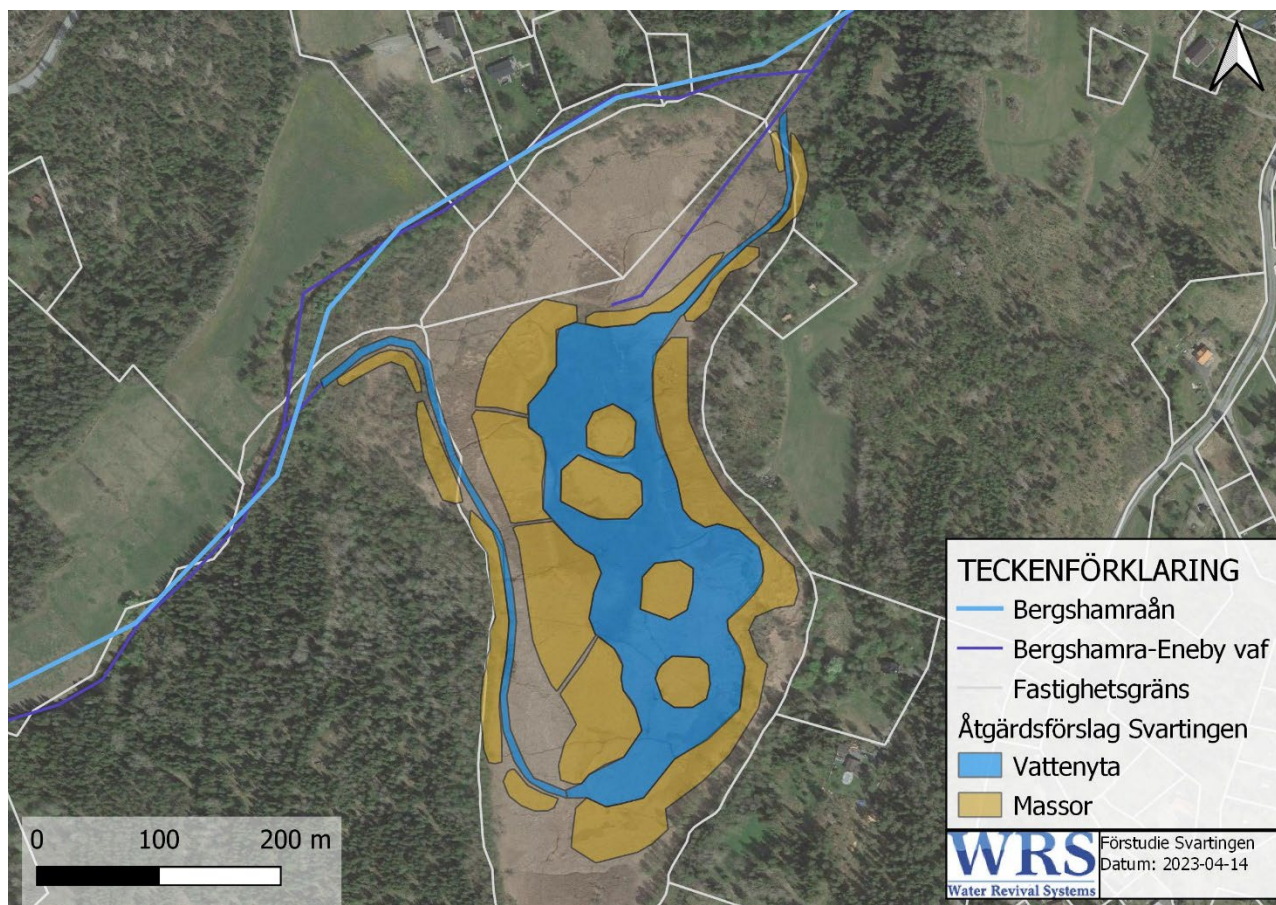
- Massbalans ska uppnås inom området samtidigt som höjder med schaktmassor ska smälta in i landskapet.
- Höjden på öarna med massor får inte bli så höga att massorna "rinner ut" åt sidorna.

Kravspecifikation

- Så stor yta som möjligt med vattenspegel ska skapas i sjön
- Öppna ytor och kanaler med öppet vatten ska skapas
- Fågelöar och holmar ska skapas med schaktmassor för att öka variationen av biotoper
- Vattenkvaliteten ska förbättras genom att fördröja vatten och därmed öka näringsretentionen
- Fisklek och yngelproduktion ska gynnas
- Fågellivet ska gynnas
- Förutsättningarna för biologisk mångfald ska stärkas

TEKNISK UTFORMNING

Baserat på förstudien har ett förslag på grävning av öppna vattenytor och skapande av fågelöar, uddar och holmar tagits fram. Åtgärdsförslaget redovisas i Figur 3. Åtgärdsförslaget innebär att mer vatten leds in i sjön även vid lågvatten, att vattnet tar en längre väg och att en större volym med vatten kan fördröjas i sjön. Detta innebär i sin tur att näringsretentionen samt den biologiska mångfalden i och kring sjön ökar.



Figur 3. Åtgärdsförslag för restaureringen av sjön Svartingen.

VATTENNIVÅER

Åtgärdsförslaget innebär att sjön bibehåller samma vattennivåer som Bergshamraån idag. Genom att återställa inloppet till sjön (som är del av det befintliga markavvattningsföretaget) till en liknande tvärsnitt som det nya diket norr om sjön kommer ungefär hälften av vattenföringen passera genom Svartingen och hälften genom det norra diket.

UTFORMNING AV VATTENYTOR

Åtgärdsförslaget innebär att större vattenytor skapas i sjön genom grävning. Vattenytorna skapas genom tillräckligt vattendjup för också förhindra spridning av vass, samtidigt som större volymer vatten kan fördröjas. Sjöns bottennivå läggs som högst på samma nivå som Bergshamraåns bottennivå vid dess in- (+7,25) och utlopp (+7,14) till sjön men förslagsvis några decimeter lägre på cirka +6,7, och något djupare i sjöns mitt. Nuvarande bottennivå bör kontrollmätas och jämföras med uppgifter från 1957 års vattendom vid projektering.

SKAPANDE AV ÖAR OCH UDDAR SAMT HANTERING AV MASSOR

Åtgärdsförslaget innebär grävande av cirka 6 hektar nya vattenytor, vilket kommer resultera i cirka 50 000 m³ blöta schaktmassor som ska hanteras lokalt. De bortgrävda massorna läggs i anslutning till de grävda ytorna för att bygga upp fågelöar och uddar i sjön. Öarna ska fungera som häckningsöar för fåglar och uddarna skapar en större flikighet runt sjön. En del massor läggs upp i sjökanten mot befintliga höjder för att smälta in i landskapet och förbättra markens bärighet.

Medelhöjden på öarna och uddarna kommer vid anläggning att ligga på en höjd av cirka 80 cm över medelvattenytan. Massorna kommer dock att sjunka ihop under de första åren och bedöms få en minskad höjd med 20–40 cm, och därmed en slutlig höjd på 40–60 cm över medelvattenytan. Slänterna utformas med flacka lutningar från 1:5 till 1:20.

Massorna som används för öar och uddar består av mycket organiskt material med gyttjelera under. Det finns en känd risk för att det finns sulfider i siltiga och leriga jordar i den här regionen. Jordprover har tagits under maj 2023. Provtagning och utvärdering av dessa prover pågår men har hittills inte påvisat någon förekomst av sulfidjordar.

Det finns en risk för att delar av den befintliga vegetationen, huvudsakligen i form av vassmattor, släpper från botten när vattennivån höjs och därmed blir flytande på vattenytan.

UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL

Tillsyn, underhåll och skötsel kan ske via ån, exempelvis av den vassbåt som markavvattningsföretaget använder sig av. Vid sjöns inlopp finns en tillfart genom en skogsväg på fastigheten Bergshamra 1:30. Utloppet nås också från fastigheten Bergshamra 1:30 och 1:16, vilka idag har samma fastighetsägare. Till bostadshuset på 1:16 planeras det att anläggas en tillfartsväg för bil.

KONSEKVENSER AV ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Vattenytan i ån uppströms kommer inte att höjas av åtgärden. Detta då bottennivån i åfåran vid in- och utloppet till sjön kommer att ha en bottennivå som ligger i samma nivå eller lägre än botten på dagens åfåra som leds förbi sjön. Effekten av åtgärden är endast att en andel av flödet i ån leds in i sjön, uppskattningsvis ungefär halva årsflödet.

PLANERADE SKYDDSÅTGÄRDER

Schaktarbeten ska genomföras under sensommaren, hösten eller vintern, alltså utanför fåglars häckningssäsong och risk för påverkan på fisk eller groddjur, samt utanför perioder med risk för högflöden.

Innan grävarbeten påbörjas ska len ledningskoll utföras. Dock kan området förväntas korsas av få ledningar i mark.

Planerad uppföljning

Kunskap och dialog kring restaurering av Björknässjön, samt övriga åtgärder inom Bergshamraåns avrinningsområde och genomförande av det lokala åtgärdsprogrammet kommer att följas upp i linje med Norrtälje kommuns vattenplan.

Övrig uppföljning gällande restaurering av Svartingen beskrivs nedan.

SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL

Den restaurerade sjön kommer att kräva viss skötsel och underhåll för att de vattenytorna och fågelöarna ska hållas öppna.

TILLSYN AV TRÖSKEL

Regelbunden tillsyn av in- och utlopp krävs.

SKÖTSEL AV ÖAR OCH HOLMAR

För att gynna biologisk mångfald och hålla fågelöar fria från igenväxning bör öar och holmar röjas årligen. Om möjligt kan en del av strandängarna mot fast mark betas för att skapa öppna strandängar, en så kallad "blå bård", som gynnar biologisk mångfald.

Röjning ska inte ske på våren eller försommaren under fåglarnas häckningsperiod.

ÖPPNA VATTENSPEGLAR

En årlig kontroll av de öppna vattenspeglarna bör ske för att kontrollera om igenväxning i form av kaveldun eller vass har skett. Det är också viktigt att hålla de skapade vattenytorna öppna för att hindra att igenväxning stoppar upp vattnet och orsakar dämning vid lågflöden. Om de öppna ytorna börjar växa igen klipps de årligen med till exempel ett vassklippningsaggregat monterad på båt. Växtresterna förs, så långt det är möjligt, bort från vattnet med till exempel en vassräfsa monterad på båt.

Klippning ska inte ske på våren eller försommaren under fåglarnas häckningsperiod.

I samverkan med

Projektet genomförs i samverkan. Norrtälje kommun samverkar med LRF:s kommungrupp, markägare och markavvattningsföretag (Bergshamra Eneby vattenavledningsföretag).

Finansiering

Nedan framgår de aktiviteter samt finansieringsstrategi för genomförande av restaurering av Björknässjön. Total projektkostnad är beräknad till 4200 tkr.

AKTIVITETER /FÖR GENOMFÖRANDE

Projektledning

- Framtagande av förfrågningsunderlag
- byggstöd/kontakt under anläggandet.

Entreprenörskostnader

- Etablering (transport av maskiner och personal + installation)
- Schakt och grävning, uppläggande och forande av massor
- Kost och logi