



Länsstyrelsen i Jönköpings län

Hydrologi, vegetation och fågelliv i Store mosse nationalpark

Utveckling av nationalparkens hydrologi och natur 1971 – 2008, samt
synpunkter inför framtida förvaltning



■ Hydrologi, vegetation och fågelliv i Store Mosse nationalpark

Utveckling av nationalparkens hydrologi och natur 1971 – 2008, samt synpunkter inför framtida förvaltning

Meddelande	nr 2010:22
Kontaktperson	Linda Hassel, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036 – 39 51 96, e-post linda.hassel@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Johan Rova, Cornelia Rentsch, Kenneth Johansson, Anders Larsson, Göran Svensson och L. Nilsson
Kartmaterial	Länsstyrelsen Jönköping © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—2010/22--SE
Upplaga	50 ex.
Tryckt på	Länsstyrelsen, Jönköping 2010
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2010

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Bakgrundsinformation	7
Rapportens syfte	7
Underlag till rapporten	7
Begränsningar	7
Store Mosse nationalpark	8
Målbild	8
Kulturpåverkan	8
Life to ad(d)mire	9
Hydrologisk utredning och metodbeskrivningar	10
Hydrologiska mätningar	10
Vegetationskartering	12
Fågelinventering	12
Områdesvisa beskrivningar	13
Kävsjön	14
Allmänt	14
Hydrologi	16
Vegetation	16
Fågelliv	21
Framtidsscenario	22
Möjliga åtgärder	24
Häradsö och Häradsösjön	27
Allmänt	28
Hydrologi	29
Vegetation	30
Fågelliv	32
Framtidsscenario	34
Möjliga åtgärder	35
Kalvasjön och Blåöpet	37
Allmänt	37
Hydrologi	38
Vegetation	38
Fågelliv	38
Framtidsscenario	40
Möjliga åtgärder	40
Horssjön	41
Allmänt	41
Hydrologi	41

Vegetation	42
Fågelliv	43
Framtidsscenario.....	43
Möjliga åtgärder	44
Effekter på mark utanför nationalparksgränsen.....	44
Sammanställning av åtgärdsförslag och dess konsekvenser	45
Diskussion	49
Referenser, använd litteratur förutom bilagor	50

Bilagor

Bilaga 1	Hydrologi inom Store mosse nationalpark, av Stig Svenmar
Bilaga 2	Vegetationsundersökningar i Häradsösjön, av Anders Larsson och Göran Svensson
Bilaga 3	Kävsjöns fågelliv – övergripande beskrivningar av Per Kjellin, Lars Pettersson, Kent Öhrn
Bilaga 4	Häradsösjöns fågelliv – övergripande beskrivningar av Håkan Åberg, Hans Boberg och Mats Alderus
Bilaga 5	Föreskrifter för Store Mosse nationalpark

Sammanfattning

Store Mosse nationalpark präglas av ett vidsträckt myrlandskap som till största delen endast är ringa påverkat av människan. Nationalparkens naturvärden hör samman med mossekomplexets storlek, representativitet, mångformighet och rika fågelliv. Enligt föreskrifterna för nationalparken ska området förvaltas så att ”mark, vatten, vegetation och djurliv i princip lämnas till fri utveckling”. Bland föreskrifterna nämns förbud mot att dika, dikesrensa, dämna eller muddra samt mot att avverka skog eller utföra annan skogsvårdande åtgärd. Föreskrifterna öppnar dock för ”åtgärder som är nödvändiga i samband med områdets skötsel och som anges i fastställd skötselplan”

I nationalparken har omfattande studier gjorts av hydrologi, vegetation och fågelliv. Dessa studier har delvis rapporterats tidigare och är delvis helt nya. Denna rapport är en sammanställning av det material som tagits fram. Nationalparken har delats in i fyra delområden; Kävsjön, Häradsösjön, Kalvasjön-Blådüpet och Horssjön. Effekterna, påverkan, framtida scenario samt åtgärdsförslag för respektive område finns beskrivna i rapporten.

Mycket kort och generellt har vattennivåerna i Kävsjön sänkts. Vegetationsförändringarna är relativt små, framför allt rör det sig om att igenväxningsvegetation i fält- och buskskikt breder ut sig. Vadarfåglarna har ökat medan en tidigare häckande skrattnåskoloni försvunnit. I Häradsösjön har igenväxningen ökat kraftigt vilket bidragit till markant högre vattennivåer i inloppet. Fågellivet är med tanke på förutsättningarna fortfarande mycket rikt.

På Kalvasjön-Blådüpet har vattennivåerna stigit med 0,2 – 0,3 meter. Inga vegetationsundersökningar är gjorda. Det finns gott om häckande arter. I Horssjön har medelvattennivåerna ökat med cirka 0,25 meter medan nivåerna nedströms sjön utanför nationalparken har sjunkit cirka 0,4 meter på grund av en dikesrensning. Inte heller här finns några vegetationsundersökningar gjorda. Bland fåglarna häckar arter som grönbena och enkelbeckasin.

Arbetet har resulterat i 11 åtgärdsförslag för att förbättra naturvärdena i parken. Möjligheten till genomförande av vissa åtgärder kan komma att begränsas av formella möjligheter i nationalparkens föreskrifter samt mot avvägningar mot andra intressen. I vissa fall kan åtgärderna vara praktiskt genomförbara. Syftet med rapporten är att redovisa möjliga åtgärder för att nå vissa önskade naturtillstånd, inte till åtgärdens genomförande i sig.

De föreslagna åtgärderna är:

- reglering av vattennivåer i Kävsjön och Häradsösjön
- rensning av Fläsebäcken och Häradsökanalen
- rotorkultivering av områden kring Kävsjön
- videröjning i Kävsjön
- avverkning av skog på Stora Ö

- röjning och bete längs Häradsökanalen
- fräsa fram öppen vattenyta i Häradsösjön och Horssjön
- igenläggning av torvgravar på högmossen vid Kalvasjön-Blådöpet
- röjning av igenväxningsvegetation på högmossen
- underhålla diken vid väg 151.

För områden utanför nationalparken görs en generell bedömning att – om underhållet i parken sköts – kommer det endast vara frågan om en mycket marginell påverkan det kommande kvartseket.

Bakgrundsinformation

Rapportens syfte

Rapporten syftar till att redovisa de hydrologiska förhållandena inom Store Mosse nationalpark samt de förändringar som skett under de senaste decennierna. Dessutom ska de hydrologiska förändringarnas påverkan på vegetation och fågelliv belysas. Rapporten skall kunna ge grundförutsättningar inför framtida beslut om dels naturvårdsåtgärder, dels åtgärder för att begränsa skador på grund av vattenståndsförändringar

Projektet har aktualiserats i och med att skötselplanen för nationalparken ska revideras under 2010. Delar av Store Mosse nationalpark ingår även i våtmarksrestaureringsprojektet ”Addmire”, ett Life+-projekt, där bland annat en stor del av torvgravarna vid Kittlakull ska återställas till våtmark.

Underlag till rapporten

Denna rapport är en sammanställning av ett antal olika utredningar som omfattar hydrologi, vegetation och fågelliv i Store Mosse nationalpark. Texten i avsnittet ”Områdesvisa beskrivningar” samt de åtgärdsförslag som anges är med författarnas tillstånd hämtade från följande rapporter:

- Hydrologi inom Store mosse nationalpark av Stig Svenmar, bilaga 1.
- Vegetationsundersökningar i Häradsösjön av Anders Larsson och Göran Svensson, bilaga 2.
- Vegetationsundersökningar inom Kävsjöområdet, Länsstyrelsens meddelande 2007:41.
- Kävsjöns fågelliv – övergripande beskrivningar, av Per Kjellin, Lars Pettersson och Kent Öhrn, bilaga 3.
- Häradsösjöns fågelliv – övergripande beskrivningar, av Håkan Åberg, Hans Boberg och Mats Alderus, bilaga 4.
- Fågellivet på skyddade myrmarker i Jönköpings län, Länsstyrelsens meddelande 2004:42

Begränsningar

Föreskrifterna som gäller i nationalparken för att ”trygga ändamålet” som det står, bygger i mångt och mycket på fri utveckling. Det kan därför tyckas underligt att en rapport med fokus på åtgärder nu har tagits fram. Vissa områden i parken går mycket väl att sköta med skötselmetoden fri utveckling. I andra delar är skötselmetoden fri utveckling mindre lämplig och det föreligger då stor risk för att naturvärden går förlorade när parken växer igen.

De åtgärdsförslag som är framtagna i underlagsrapporterna och som här redovisas under rubriken ”Möjliga åtgärder” för respektive område, kan betraktas som en redovisning av de biologiska effekter som vissa åtgärder innebär. Möjligheten till genomförande av vissa

åtgärder kan komma att begränsas av formella möjligheter i nationalparkens föreskrifter och mot avvägningar mot andra intressen. Syftet med rapporten är att redovisa möjliga åtgärder för att nå vissa önskade naturtillstånd, inte till åtgärdens genomförande i sig.

Store Mosse nationalpark

Store Mosse nationalpark är en för Syd- och Mellansverige unik högmosse med avseende på såväl storlek som naturvärden. Den präglas av ett vidsträckt myrlandskap som till största delen är opåverkat av människan. Nationalparkens naturvärden hör samman med mossekomplexets storlek, representativitet, mångformighet och rika fågelliv. Området är av riksintresse både för naturvård och för friluftsliv. Det är utpekad både inom RAMSAR och Natura 2000 och således även av högt internationellt värde.

Betydande delar av Store Mosse nationalpark har tidigare varit utsatt för omfattande dikningsingrepp, under i första hand 1800-talet. Då sänktes bland annat Kävsjöns vattennivå med cirka en meter för att skapa ny odlingsmark. Senare dikningar, sannolikt under första halvan av 1900-talet, skedde även för att skapa förutsättningar för torvbrytning, som ännu idag genomförs på Store Mosse, dock utanför nationalparkens gränser.

Målbild

Enligt 1§ nationalparksförordningen (1987:938) har Store Mosse nationalpark bildats ”för att bevara Sydsveriges största sammanhängande myrområde i väsentligen oförändrat skick, där sjö och myr med växtlighet och djurliv ska få utvecklas fritt”. I Naturvårdsverkets kungörelse (SNF 1982:2) från 1982 ska nationalparken förvaltas så att ”mark, vatten, vegetation och djurliv i princip lämnas till fri utveckling”. Syftet kan tolkas som att allt ska lämnas helt orört framöver. Åtgärder skulle då inte vara genomförbara. Det kan även tolkas som om 1982 års naturtillstånd ska bevaras och åtgärder som syftar till att restaurera naturtillstånd vid den tidpunkten skulle kunna vara accepterat.

Bland föreskrifterna nämns förbud mot att dika, dikesrensa, dämna eller muddra samt mot att avverka skog eller utföra annan skogsvårdande åtgärd. Dessa begränsningar syftar alltså till att förvalta parken med skötselmetoden ”fri utveckling”. För de naturvärden som behöver någon form av skötsel för att bevaras, finns det dock en öppning i föreskrifterna. Det står nämligen att ”föreskrifterna inte skall utgöra hinder mot bland annat åtgärder som är nödvändiga i samband med områdets skötsel och som anges i fastställd skötselplan”. Skötselplanen ska uppfylla syftet med nationalparken men även förtydliga och utveckla det. Det sistnämnda är speciellt viktigt för Store Mosse nationalpark där syftet minst sagt är tvetydigt. Skötselplanen borde alltså kunna ange i vilken riktning naturvärdena ska utvecklas och vilka åtgärder som är möjliga att genomföra utan att det strider mot syftet. Skötselplanen står i skrivandets stund under revidering. Målbilden kan därför komma att utvecklas i samband med detta.

Kulturpåverkan

Store Mosse nationalpark har under de senaste 150 åren varit utsatt för betydande mänskliga ingrepp i form av sjösänkningar, andra utdikningar och torvtäktsbrytningar. Detta har medfört att nationalparken idag inom vissa områden har en natur som inte kan

anses ursprunglig, utan är ett resultat av den mänskliga påverkan som skett. Detta gäller i första hand för Kävsjön och Häradsösjön, men även till viss del Horssjön.

Det är ibland svårt att dra gränsen mellan naturliga och kulturskapade naturvärden. Frågan ställs på sin spets när ytterligare dikesrensningar i Fläsebäcken diskuteras för att bevara fågellivet i Kävsjön.

I framtiden är det troligt att yttre förutsättningar som ökat kvävenedfall och brunifiering, något som sker i hela södra Sverige, kommer få ännu större inverkan på Store Mosse. Hänsyn till detta bör tas när skötselåtgärder planeras.



Figur 1. Stora områden i nationalparken har kulturpåverkade naturvärden, här en betesmark kring Svänö. Foto Johan Rova

Life to ad(d)mire

Store Mosse nationalpark ingår i ett EU-finansierat så kallat Life+-projekt vid namn "Life to ad(d)mire". Projektet handlar om att återställa våtmarksområden och flera län ingår.

För nationalparkens del innebär det att ett flertal restaureringsåtgärder kommer att genomföras.

I det stora gamla torvtäktområdet längs med järnvägen, och i den så kallade "SJ-mossen" öster om Hädinge ska större delen av områdena åtgärdas för att skapa förutsättningar för en snabbare återväxt till högmossa. De åtgärder som troligen kommer att bli lämpliga är en allmän höjning av grundvattenståndet, för att skapa en vattennivå som tillåter torvtillväxt upp till den kringliggande mossens nivå och avverkning av träd och buskar, som i dagsläget

både bidrar till både uttorkning och sämre miljöer för häckande vadarfåglar. Vattenståndshöjningen kommer troligen att göras genom att dämna de diken som avvattnar torvtäktsområdena. Eventuellt kan fräsning av de torra strängarna mellan torvgravarna också bli aktuell. Innan några större åtgärder görs ska en hydroteknisk utredning utföras, för att vara säker på att rätt saker görs och att det inte kommer att påverka andra allmänna eller enskilda intressen, till exempel kringboende och järnvägen.

I Björnekullakärret ska den öppna arealen rikkärr utökas.

De hydrotekniska utredningarna kommer att starta under 2010 och eventuellt kommer även en del röjningsarbeten att påbörjas. Inventering av fågellivet har inletts för att kunna se vilka effekter åtgärderna får. Motsvarande planeras också för växtlivet i områdena.

De större hydrologiska återställningsåtgärderna är för tillfället planerade till 2012-2014, men med förhoppning om att starten kan tidigareläggas.

Ett gömsle för fågelskådning kommer också att byggas inom ramen för projektet.

Hydrologisk utredning och metodbeskrivningar

Problematiken kring hydrologin på Store Mosse har en lång historik. I skötselplanen från 2002 nämns att en hydrologisk utredning ska göras för att klargöra förhållandena inom nationalparken. Detta är nödvändigt för att utreda vilka restaureringsåtgärder som är lämpliga för gamla torvtäktsområden och för Kävsjön, vilken långsiktig påverkan befintliga diken genom området har på vattennivån samt vilka markområden utanför nationalparken som riskerar att översvämmas på grund av att diken i nationalparken inte rensas.

Arbetet med att kartlägga hydrologin på Store Mosse och dess effekter på vegetation och fågelliv har pågått sedan 1960-talet. Inledningsvis gjordes en sammanställning av befintligt material. För att kunna göra en god utvärdering behövde kompletterande undersökningar göras, framför allt saknades hydrologiska mätningar, studier av vegetationsförändringar av Häradsjön samt fågelinventeringar.

Utgångspunkten för de hydrologiska undersökningarna har varit befintliga observerade pglar och diken, statusen på dessa och vilka dikesrensningar som gjorts.

Den samlande rapport som nu tagits fram bidrar med underlag till både revidering av skötselplan och andra projekt. De metoder som använts i de olika underliggande undersökningarna finns utförligt redovisade i respektive underlagsrapport. Nedan följer en kort sammanfattning.

Hydrologiska mätningar

Pegelavläsningar av vattennivåer är gjorda mellan 1972 – 2008. Frekvensen och även tidsperioden på avläsningarna har varierat under åren och pglarna kan ha rört sig. Det går därför inte att dra någon definitiv slutsats ur materialet om absoluta nivåer, särskilt gällande

högsta och lägsta vattennivå. Bedömningen är dock att materialet är gott nog för att dra slutsatser om trender. Mätpunkterna finns utmärkta i figur 3..

PEGEL

pe´gel, vattenståndsmätare, instrument med vilket vattennivån i ett vattendrag mäts manuellt eller automatiskt i förhållande till en referensnivå. Mätning sker för t.ex. reglering av vattennivån.

Källa: Nationalencyklopedin



Figur 2. Pegelavläsning i Kävsjön. Foto Cornelia Rentsch

Vegetationskartering

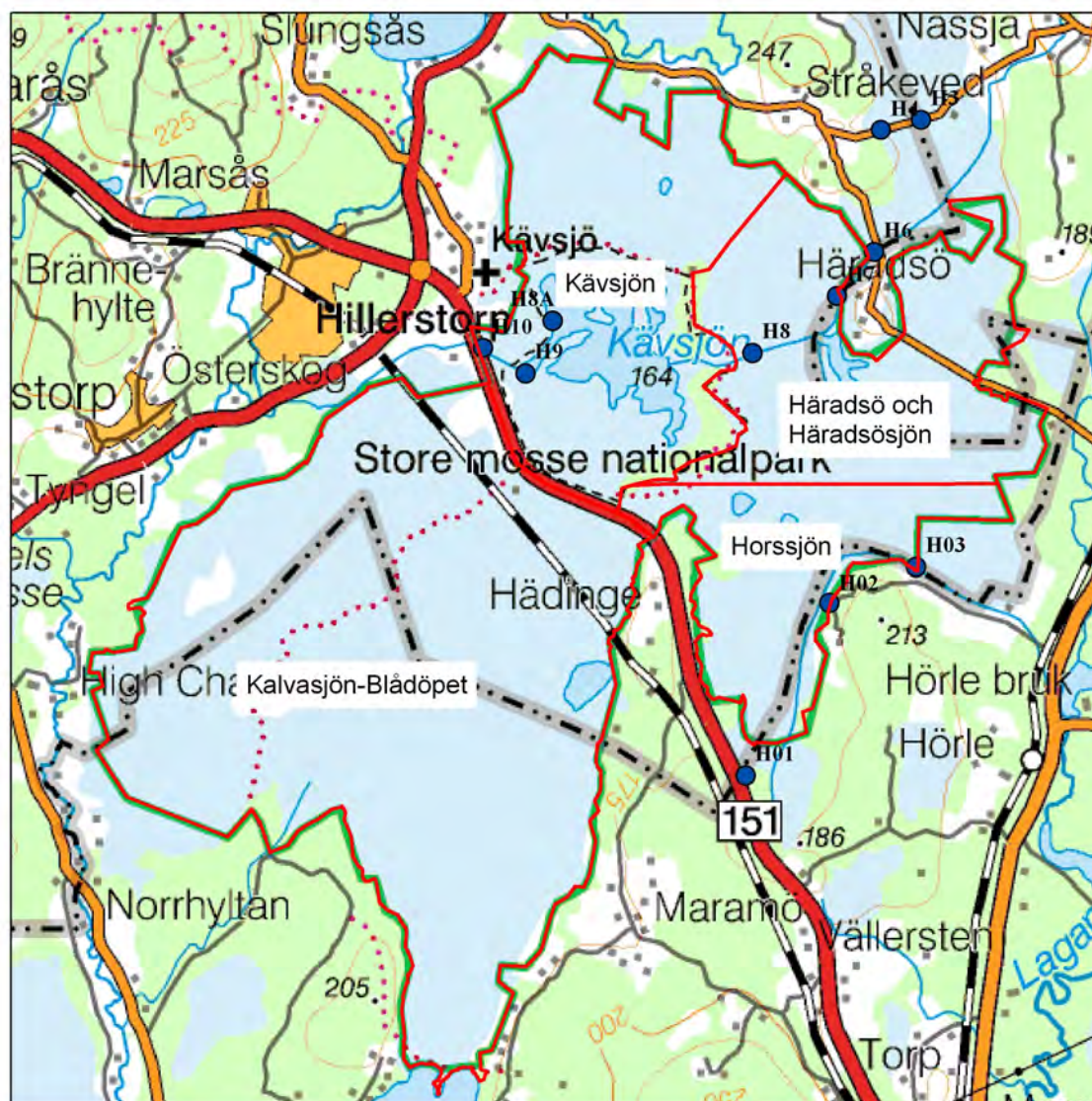
En beskrivning av vegetationen och en vegetationskartering genomfördes 1971 för Kävsjön, Häradsösjön och Horssjön. Ett antal provrutor längs i fält markerade linjer inventerades med avseende på växtlighet. Resultatet redovisades i en rapport 1972 "Naturvårdsundersökningar inom Store mosse. Vegetation och vegetationsförändringar vid Kävsjön, Häradsösjön och Horssjön" av Anders Larsson och Göran Svensson. Områdena har sedan återinventerats 13 år (Kävsjön) respektive 17 år (Häradsösjön) senare med samma metodik för att se om någon förändring har skett i växtligheten.

Fågelinventering

Fågelinventeringar har gjorts oregelbundet och med olika metoder (revirkarteringar, linjetaxeringar, punkttaxeringar och observationer från allmänheten) åtminstone sedan 1960-talet där antal individer respektive antal häckande par av ett visst antal arter har räknats. I denna rapport är det främst fågelinventeringar i bilaga 3 och 4, samt de inventeringar som är redovisade i "Fågellivet på skyddade myrmarker i Jönköpings län", Länsstyrelsen i Jönköpings län meddelande nr 2004:42 som använts.

Områdesvisa beskrivningar

Nationalparken kan delas in i fyra hydrologiska delar; Kävsjön, Häradsö och Häradsösjön, Kalvasjön-Blåöpet och Horssjön. Områdena samt de punkter där pegelavläsningar gjorts visas i figur 3.



Figur 3. Kartan visar de fyra hydrologiska delområdena i Store mosse nationalpark. De blå punkterna är de olika peglar där hydrologiska mätningar gjorts.

Kävsjön



Figur 4. Karta över delområde Kävsjön. Blå punkter är markering för pegelplacering, blå pil visar vattnets rörelseriktning.

Allmänt

Kävsjön utgör den klart största permanenta klarvattenytan inom Store Mosse nationalpark. Här finns även vadarbiotoper som är unika för nationalparken.

Kävsjön är det delområde som kanske påverkats mest av mänskliga ingrepp genom att sjön sänktes cirka en meter på 1840-talet. Efter sjösänkningen nyttjades Kävsjöns stränder för slätter och bete. Stora gungflyet söder om Kävsjön användes för madslätter åtminstone fram till 1900-talets början. De frilagda zonerna med sand och lågvuxen vegetation norr om sjön från Fläsebäcken på västra sidan till cirka en kilometer söder om Häradsökanalen på

östra sidan användes för bete. Då betetrycket minskade blev stora områden skogbevuxna, främst med tall och björk. Betet upphörde helt i början av 1960-talet.

Redan i början av 1900-talet upptäcktes Kävsjöns och omkringliggande myrars stora betydelse för fågellivet. Under slutet av 1960-talet observerades förändringar av fågellivet, främst genom en minskning av häckfågelbeståndet inom i första hand Kävsjöområdet. Även inom Häradsjöområdet var utvecklingen negativ. Orsaken till detta antogs bero på både upphörd hävd och förändrade vattenståndsförhållanden. I Kävsjön genomfördes vid mitten av 1970-talet ornitologiska och fördjupade botaniska undersökningar och ett restaureringsprogram för delar av Kävsjöns strandmarker upprättades.

Hösten 1975 utfördes slåtter inom stora områden norr och öster om sjön och rotorkultivering inom några mindre områden. Bete infördes på Svänömaden året därpå. I början av 1980-talet skedde buskröjning på Stora ö.

Resultatet av genomförda åtgärder följdes upp med upprepade vegetationsanalyser av de fasta provrutorna och linjer från tidigare inventeringar. Då åtgärderna visade sig vara positiva för fågellivet utvidgades restaureringsförsöken med slåtter och rotorkultivering av stora delar av Svänömaden 1986, följt av intensivt bete. 1991 skedde en utvidgning av den betade arealen mot norr vid Kävsjöns strand på Svänömaden. En ytterligare utvidgning av betesområdet skedde 2003 norr om Häradsökanalen utanför det nybyggda fågeltornet. Betesmarken har betesputsats med slåtterbalk, bland annat 1994 och 2002, då växter som djuren inte betar, främst pors, slås av.

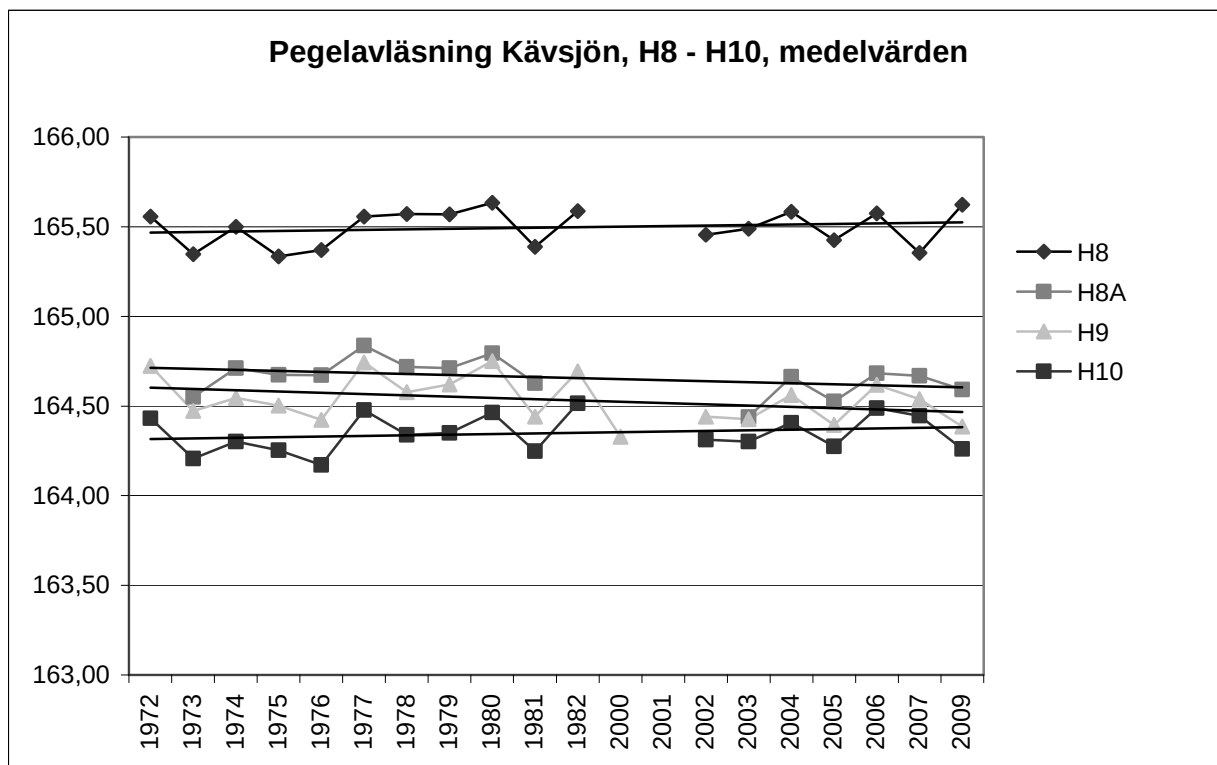


Figur 5. Vy över Kävsjön, april 2006. Foto Cornelia Rentsch

Hydrologi

Kävsjöns vattenstånd har hämtats från tre pglar. Pegel H8A visar själva vattenståndet för klarvattenytan i sjön, pegel H9 vattenståndet i anslutning till utloppet ur sjön och den tredje, H10, nivån nedströms Kävsjöns utlopp i Fläsebäcken.

Medelvattenytan i Kävsjön har sjunkit något från tidsperioden 1977-1982 jämfört med perioden 2002-2008 beroende på en rensning av Fläsebäcken under tidigt 1990-tal. Motivet för den genomförda rensningen var att vattenståndsamplituderna (skillnad mellan högsta och lägsta nivå) i Kävsjön tenderade att minska, med följd att de blottade sandstränderna i översvämningssområdena lämpliga för rastande vadare påverkades på ett negativt sätt. Vattenståndsamplituderna under året var mindre under 1970-talet jämfört med under 2000-talet.



Figur 6. Pegelavläsning i Kävsjön. Medelvattenytan i Kävsjön har sjunkit något mellan 1972 – 1982 jämfört med 2002 – 2008. Detta beror troligen på att Fläsebäcken rensades under 1990-talet.

Vegetation

Vegetationen på stränderna i Kävsjön påverkas av det medelvattenstånd som är rådande under framför allt vegetationsperioden (maj – september). Särskilt tydligt är detta på sandstränderna där en zonering av vegetationen sker till följd av att vegetationen vattendränks under olika lång tid. Denna zonering påverks inte av extrema, tillfälliga vattenståndsnivåer, utan mer av varaktigheten av ett visst vattenstånd. Rensningen av Fläsebäcken, senast 1991, kan ha bidragit till att gynna vegetaion som är knuten till kortare varaktigheter av ett visst vattenstånd på bekostnad av de som kräver långa perioder. I början av 2000-talet var amplituden extremt stor på grund av extrema väderförhållanden under dessa år. De lägre vattenståndsvaraktigheter som då beräknats måste emellertid tas

med viss försiktighet. Det kan dock inte uteslutas att rensningen av Fläsebäcken trots allt påverkar vattenståndet.

När det gäller gungflyvegetationen påverkas denna inte i samma utsträckning av varaktigheten av ett visst vattenstånd, då gungflyets rotfilt normalt flyter ovanpå en vattenlins som kan höjas och sänkas. De extremt höga vattennivåerna leder dock inte sällan till att även vegetation på gungflyet översvämmas under en kortare period.

ÖPPNA VATTENOMRÅDEN

1971 fanns i anslutning till sjöns utlopp via Fläsebäcken flera täta ruggar av säv samt glesa bestånd i sjöns östra delar. De glesa bestånden har nästan försvunnit 2003 och antalet ruggar har minskat. Orsaken till detta kan vara flera, bland annat gåsbete, ökad brunifiering, naturligt åldrande och upplösning av rotstammen hos säven.

STORA GUNGFLYET

Gungflyets allmänna utseende har inte förändrats och de vegetationsförändringarna som skett är relativt små, med samma dominerande arter 1971 som 2003. Den ökade mängden pors och torrare växande vitmossor tyder på att en förmodad, ytterst långsam, succession från fuktigt växande till mera torrt växande samhällen sker.

De träd- och buskbeväxta delarna av Stora gungflyet har ungefär samma utbredning 1971 som 2003. Inom begränsade områden i de sydöstligaste delarna växer träden dock betydligt tätare med undantag av längst ner i sydväst där trädskiktet blivit utglesat. Utefter gungflykanten mot sjön förekom 1971 ett antal bindvidebuskar. Dessa har 2003 växt ihop och bildar en nästan sammanhängande, svärgenomtränglig ridå mot sjön.

I de mellersta delarna av Stora gungflyet har bindvidebuskarna ökat något, men flertalet skott dör då de når en höjd av cirka 2 meter. I fältskiktet har frekvensen av krypvide, kärrsilja och täckningen av pors minskat och kärrviol är helt borta. Vattenklöver däremot är en art som har ökat. Bottenskiktet domineras av vitmossor och har ungefär samma totala utbredning vid de båda undersökningstillfällena. Källvitmossa har expanderat medan övriga vitmossor minskat, i synnerhet krokvitmossa. Övriga bladmossarter har minskat i frekvens med undantag för spjutmossa, som ökat både i frekvens och i täckningsgrad.

Inom de trädfria områdena av gungflyet har pors, tranbär, vattenmåra, kärrsilja, hundstarr och ängsull blivit vanligare medan dybläddra har minskat. I bottenskiktet har kärrkrokmossa och krokvitmossa minskat medan torrare växande vitmossor, såsom fransvitmossa och spärrvitmossa har ökat.

SANDSTRÄNDER

På stränderna kan olika vegetationszoner urskiljas. Lingonzonen ligger högst uppe på stranden helt ovanför normala högvattenstånd. Den följs av porszonen, hundstarrzonen, flaskstarrzonen och löktågazonen. De två sistnämnda zonerna är normalt vattendränkta hela året. De beskrivna zonerna kommer troligen att behålla samma utseende och artsammansättning i framtiden.

Inom **lingonzonen** och övre delen av porszonen förekom 1971 träd och buskar. Träden har blivit betydligt större 2003, men har inte expanderat ut mot sjön. Undantaget är Stora ö, som till stora delar blivit täckt av en björkskog. Här kan det förväntas ske en ytterligare utvidgning av skogen. Utefter sydkanten av Stora ö, där det 1971 saknades buskar längs strandlinjen, kommer nu ett stort antal bindvidebuskar.

Porszonen har 2003 utvidgat sin areal ut över hundstarrzonen inom vissa områden och kommer i framtiden att inta en allt större areal, speciellt på Stora ö. Inom zonen är vegetationsförändringarna mellan 1971 och 2003 små för de dominerande arterna. Några arter, till exempel krypvide, topplösa, kråklöver och brunven, har lägre frekvens 2003 medan gräs, halvgräs och tågarter som hirsstarr och flaskstarr har blivit vanligare.

Inom **hundstarrzonen** har högväxta gräs, halvgräs och tågarter, som madrör, ängsull och flaskstarr blivit vanligare medan jolster har minskat något sedan 1971. Hundstarrzonen kommer att få minskad utbredning och de lågväxta gräs-, halvgräs- och tågväxterna kommer delvis att ersättas av mer högväxta.

Flaskstarrzonen har samma utseende och artsammansättning som tidigare. Den har dock expanderat ut i det grunda vattnet speciellt på de norra stränderna och blivit betydligt bredare. Flaskstarrzonen kommer att vidga sin areal ut över sjön och kanske också inom de lägre liggande delarna av hundstarrzonen.

Löktågazonen har blivit artfattigare och fått ett utglesat vegetationstäck. Den är ofta svår att urskilja 2003.

ROTORKULTIVERING

Stora delar av **Svänömaden** har rotorkultiverats 1986. Slätter har utförts vid flera tillfällen och intensivt bete har skett sedan 1991. Pors, som intog stora delar av maden före rotorkultiveringen, har ersatts av ett gräsdominerat samhälle med brunven, hundstarr och hirsstarr. Dessa har bildat en tät grässvål på de något högre liggande delarna. Eftersom betesdjuren undviker pors har dess spridning och tillväxt förhindrats genom betesputsning med slätterbalk. I de lägre liggande partierna är hundstarr, flaskstarr och inom vissa områden brunag vanliga. Vegetationen är inte helt sluten, då markytan är vattenmättad och ofta vattendränkt samt dessutom kraftigt söndertrampad av betesdjur. Växtligheten inom flaskstarrzonen har inte återfått sitt ursprungliga utseende inom de rotorkultiverade områdena, trots att ingreppet skedde för snart 20 år sedan. Troligen bidrar djurens bete till att hålla tillbaka dess tillväxt. Det totala artantalet har nästan fördubblats sedan 1991. Den mest påtagliga vegetationsförändringen är en ökning av bläddror och flaskstarr där den sistnämnda har höjt sin frekvens från 15 % till 96 %. Arter som ärtstarr, hirsstarr och ängsull saknades 1991, men förekom 2004 i nästan samtliga smårutor.

Figur 7 visar det rotorkultiverade området ett år efter själva åtgärden, figur 8 samma område fem år efter åtgärden och figur 9 visar återigen samma område, denna gång 18 år efter rotorkultiveringen.



Figur 7. Östra stranden av Kävsjön vid Svänömaden där ett område närmast sjökanten rotorkultiverades 1975. Detta område utgörs 1987 av en hundstarrzon med inslag av pors. Innanför denna zon skedde en ny rotorkultivering 1986. Inom området ligger marken i stort sett naken 1987. Foto: L. Nilsson 1987.



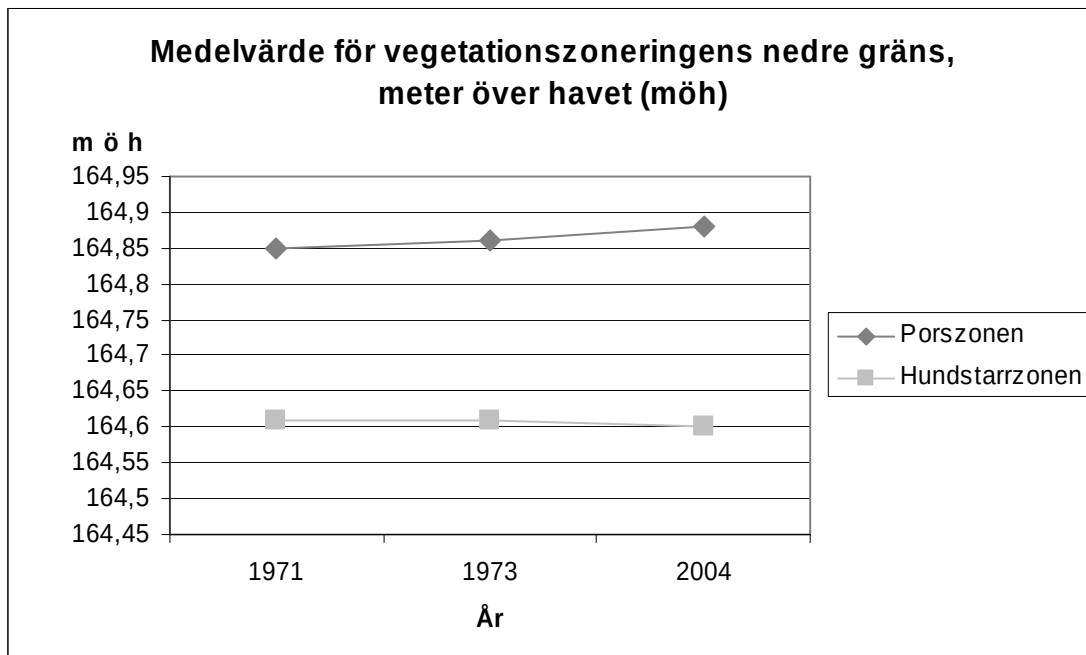
Figur 8. Östra stranden av Kävsjön vid Svänömaden (samma område som på Figur 7). Området som rotorkultiverades 1986 har nu intagits av gräs, halvgräs och tågväxter. Pors har blivit vanligare inom området som rotorkultiverades 1975. Foto: L. Nilsson 1991.



Figur 9. Östra stranden av Kävsjön vid Svänömaden (ungefär samma område som i Figur 7 och Figur 8). Gräs, halvgräs och tågväxter har nu bildat en tät grässvål i det senast rotorkultiverade området. Pors börjar sprida sig som enskilda skott. Om betesputsning med slätterbalk ej utförts, senast 2002, hade pors troligen haft större utbredning. Foto: G. Svensson 2003.

VEGETATIONSZONER I FÖRHÅLLANDE TILL VATTENSTÅNDSVARIATIONEN

Vid undersökningarna 1971 gjordes nivåmätningar av de olika vegetationszonerna. Avsikten var att jämföra dessa med vattenståndets varaktighet vid olika nivåer. Figur 10 visar att zongränserna mellan pors- och hundstarrzonerna samt hundstarr- och flaskstarrzonerna ligger på nästan exakt samma nivåer både 1971 och 2004 inom områden som inte varit föremål för några omfattande restaureringsåtgärder. Det bör de också göra, eftersom zongränserna på dessa flacka områden endast förflyttats marginellt i horisontell riktning.



Figur 10. Diagrammet visar medelvärde för pors- samt hundstarrzonens nedre gräns åren 1971, 1973 och 2004. Värdet anges i meter över havet.

Med utgångspunkt från de vattenståndsmätningar som gjordes under 1970-talet (1973 – 1980) har varaktighetsberäkningar för olika vattenstånd genomförts. Mest intressant är data för porszonen. Denna zon är belägen mellan sommarens medelvattenstånd och vinterns högvattenstånd. Zonens övre delar är endast vattendränkta under en kortare del av vegetationsperioden. Baserat på kunskap om zonens normala utbredning vid näringsfattiga sjöar i södra Småland, skulle nedre gränsen för porszonen hamna något under 164,70 meter baserat på varaktighetsberäkningar från 1970-talet, det vill säga några cm lägre än den som mätts upp. Detta innebär att porszonen egentligen skulle ha möjlighet att öka sin utbredning mot sjön.

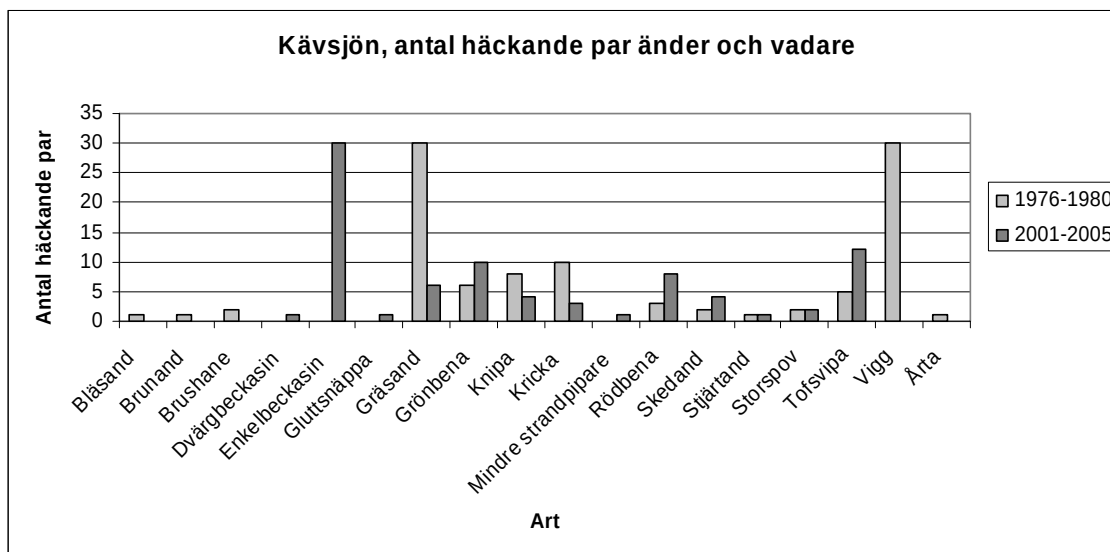
Konsekvenserna för vegetationen av den förändrade hydrologin, som noterats åren 2004 – 2006 är svåra att fastställa, eftersom det inte är känt under hur många år som sänkningen av olika vattenstandsvaraktigheter pågått. Troligen kommer porszonen att expandera ut över hundstarrzonen. Gränsen mellan hundstarr- och flaskstarrzonen kommer sannolikt inte att förändras något nämnvärt, eftersom den inom många områden sammanfaller med ett litet strandhak och en något lägre marknivå utanför strandhaket. Vid kortare varaktighet för vattenståndet inom de lägsta nivåerna får flaskstarrzonen möjlighet att expandera längre ut över sjön. Detta har redan observerats inom många strandområden. Fortsatta

vattenståndsmätningar bör ske ett antal år framåt för att kunna utröna sambanden mellan vegetationszoneringar och olika vattenståndsvaraktighet.

Fågelliv

Kävsjön och dess stränder hyser ett flertal intressanta fågelarter som häckare, till exempel skedand, årtä, storlom och gulärta (*M. f. flava*). Bland rastare och övervintrare märks vadare som bland annat dubbelbeckasin och småsnäppa samt rovfåglar.

Fågelinventeringar har gjorts under lång tid och det finns historiska data från 1970-talet tillgängliga för jämförelse, se figur 11.



Figur 11. Jämförelse av antal häckande par änder och vadare i Kävsjön mellan perioderna 1976-1980 och 2001-2005.

En tidigare stor skrattnåskoloni har minskat, vilket har bidragit till att även antalet änder har sjunkit. Vadarfåglar som grönbena, rödbena och tofsvipa är fler idag än vad de var på 1970-talet.

På den hävdade Svänömaden häckar gulärta och ute på Stora gungflyet födosöker rovfåglar. Grågås är en art som har ökat mycket, med cirka 1 000 individer som stannar hela sommaren eller ruggar och cirka 3 – 4 häckande par.

VEGETATIONSFÖRÄNDRINGENS EFFEKTER FÖR FÅGELLIVET

Kävsjöns rika fågelliv är i stora drag en kulturprodukt. För att behålla nuvarande naturvärden är sjöns stränder beroende av fortsatt skötsel.

Stora ö delar sjöns norra del i två vikar och skogen bildar en barriär mellan dessa som dels hindrar änder och vadare att häcka i området, dels ger predatorer skydd och utsiktspunkter. Öns stränder används idag främst för födosök av änder och vadare vid lämpligt vattenstånd men själva ön nyttjas troligtvis inte till häckning av dessa arter.

Förutsättningarna för fågellivet i Kävsjön, främst för änder och måsar, har försämrats under de senaste decennierna och en restaurering av sjön har diskuterats.



Figur 12. En tidigare stor skratmåskoloni har gått tillbaka i Kävsjön, vilket har bidragit till att även antalet änder har minskat markant. Foto Kenneth Johansson

Framtidsscenario

FRI UTVECKLING

INGEN RENSNING AV FLÄSEBÄCKEN

Det är i princip Fläsebäckens status inklusive utloppet ur Kävsjön som bestämmer vattenståndet i Kävsjön. Om inga rensningsåtgärder genomförs i Fläsebäcken under det kommande halvsekle mellan utloppet och vägtrumman kommer sannolikt nivåerna för såväl medelvattenstånd som högsta högvattenstånd att höjas. Hur stor denna ökning blir, beror helt på i vilken utsträckning Fläsebäcken slammar och växer igen. Eftersom bäcken på den aktuella sträckan går genom skogsmark bedöms skuggningen innebära att igenväxningen blir begränsad. Inte heller igenslamningen bedöms bli nämnvärd. Däremot kan nedfallande träd eller annan vedartad vegetation som faller ned i bäcken ge upphov till icke försumbara vattenståndshöjningar. Sammantaget bedöms vattenståndet i Kävsjön under kommande kvartssekel att höjas med storleksordningen 0,1 - 0,2 meter på grund av försämrade avrinning och igenväxning av utloppet från sjön och i Fläsebäcken.

Konsekvenser för vegetationen

De senaste 30 åren har ingen större förändring skett av skogens utbredning ut över Stora gungflyet. De ökade vattennivåerna har ingen större effekt här i och med att gungflyets rotfilt flyter ovanpå vattnet. Den trädlösa delen kommer att förbli öppen under lång tid framåt. Ett undantag är södra delen där björkbuskar och mindre tallar håller på att växa upp. Dessa kommer förmodligen att bilda en liten skogsö. Bindvide har ökat något. När den väl fått allmän spridning kan den relativt snabbt inta större områden. En långsam succession mot ett mer torrt växande samhälle i fält- och bottenskikt kommer troligen att fortsätta.

Utbredningen av pors kommer sannolikt att bibehållas, möjligen med en långsam expansion ut över hundstarrzonen. Flaskstarrzonen kommer att bli tätare och utvidgas mot sjösidan, speciellt på de flacka stränderna i norr. Utvidningen av flaskstarrzonen har bidragit till att vegetationen i löktågazonen blivit mer utglesad, en utveckling som sannolikt kommer att fortsätta.

På Stora ö kommer troligen odon att få större betydelse i fältskiktet inom öns björkbeväxta centrala delar.

Konsekvenser för fågellivet

Den beräknade höjningen av vattennivåerna i Kävsjön kommer troligen att påverka fågellivet genom att vadarstränder vattendränks och lämpliga häckningsmiljöer minskar. En minskning av sävruggar kan också påverka andra fågelarter, till exempel änder genom försämrade möjligheter till födosök och skydd. De för vadare värdefulla biotoper vattendränks.

UPPHÖRD HÄVD AV SVÄNÖMADEN (ÖSTRA STRANDEN AV KÄVSJÖN)**Konsekvenser för vegetationen**

Om inte skötselåtgärder utförs med kontinuerligt bete och framförallt betesputsning med slätterbalk, kommer porszonen att få samma utbredning som innan åtgärder genomfördes. På de allra högst liggande delarna av maden, där det tidigare växte glasbjörk och jolster kommer dessa arter att återkomma. Inom hundstarrzonen finns risk att vattenklöver, som är en art som ökat sedan 1991, kan öka ytterligare om vattenståndsvärket blir längre. Flaskstarrzonen har genom rotorkultiveringen blivit mindre framträdande och har 2004 ännu inte intagit de sammanhängande områden som den tidigare täckte. Flaskstarr kommer dock att successivt öka även om kornas bete håller tillbaka tillväxten.

Konsekvenser för fågellivet

Igenväxning av strandängar skadar framför allt häckande fåglar som tofsvipa, storspov, gulärta, beckasiner och *Tringa*-arter (exempelvis olika arter snäppor, rödbena, grönbena med flera).

Möjliga åtgärder

REGLERING AV KÄVSJÖNS VATTENNIVÅ

Kävsjön utgör den klart största klarvattenytan inom nationalparken och i anslutning till sjön finns värdefulla vadarbiotoper. Ett övergripande mål bör vara att Kävsjöns stränder inte tillåts växa igen med vedartade växter. För att åstadkomma detta är ett fluktuerande vattenstånd i Kävsjön önskvärt. Den biologiska produktionen, och därmed basen för fåglarnas näringssök, ökar om sjöns vattenstånd tillåts variera med perioder av högvatten.

Vid lågvatten och delvis uttorkning kan gräs och örter etablera sig varefter växter och frön senare blir tillgängliga för sjöfåglar vid högre vatten kommande år. Gungflyöar blir frilagda för bobygge och vikar öppnas för ungarna att söka föda i. Vadare och änder skulle även få större arealer till häckning och födosök under sommar och höst. En lämplig lägstanivå måste anpassas så att ytorna mellan öar och gungfly/fastmark inte torkar upp. Det skulle försämra födosök och samtidigt underlätta predation av till exempel rävar. En nackdel med ett lågt vattenstånd under sommaren är att det troligen underlättar vedartade växters invandring i området. Detta kan möjligen motverkas genom att högre vatten under sommaren tillåts under enstaka år eller att varaktigheten av normalt höst- och vinterhögvatten ökar.

Under hösten bör vattenståndet ökas till en nivå där gungfly och mader svämmas över. Ett högre vatten bromsar flera vedartade växters invandring och tillväxt. För att uppnå denna effekt räcker inte tillfälliga översvämningar utan mer varaktiga höga vattenståndsnivåer krävs. Som exempel behövs cirka 70 % vattenstandsvaraktighet under vegetationsperioden, det vill säga 107 dygn, för att hålla tillbaka pors. Här uppstår emellertid en konfliktsituation, då en så pass lång varaktighet inskränker arealerna för häckning och födosök för fåglarna. Expanderande pors måste därför hållas tillbaka genom exempelvis slåtter.

Sjöns utlopp har en sådan karaktär att det rent praktiskt skulle vara relativt enkelt att skapa en regleringsanordning vid Fläsebäckens utlopp för att reglera vattenstånd och amplituder i sjön på ett mer förutsägbart sätt och på så vis optimera förutsättningarna för att erhålla eftersträvarvärda vadarbiotoper.

Åtgärden ligger inte i linje med syfte och förekrifterna om fri utveckling av parken. För att få tillstånd en vattenreglering kan det komma att krävas en vattendom. Beroende på vilken amplitud som eftersträvas i Kävsjön kan en rensning av Fläsebäcken komma att behövas. Kostnaden för en anläggning beror på utformning och ambitionsnivå men hamnar på cirka 250 000 – 500 000 kronor.

RENSNING AV FLÄSEBÄCKEN

Ett problem med ett högt vårvattenstånd vid Kävsjön är att få en tillräckligt snabb avrinning. De senaste åren har sommarmånaderna varit mycket nyckfulla med högvatten 2004 och extremt lågt vattenstånd 2005. Sjön fylls snabbt efter regnperioder och utan efterföljande torrperioder förblir sedan vattennivån hög under återstående sensommar och höst. Det bör därför undersökas om utloppet genom Fläsebäcken behöver rensas från

vindfällan och uppgrundande trösklar. Den flacka terrängen gör att vegetationsdämning kan förekomma långt ner i systemet.

En rensning av Fläsebäcken ger i genomsnitt lägre vattenstånd men bör i så fall kombineras med en reglering av utflödet. Härigenom kan vattennivåerna styras bättre än idag.

Begreppet rensning kan tolkas på olika sätt. I formell mening avser rensning borttagande av träd, grenar, vegetation och igenslamning ner till tidigare fastställd bottennivå. En sådan rensning är inte förenlig med reservatssyftet och föreskrifterna.

I dagligt tal kan begreppet rensning begränsas till en skötselåtgärd där **dämmande** vindfällan och liknande snarast plockas bort. Ett vindfälle som ramlar i bäcken och dämmer upp den, kan få stora konsekvenser för omkringliggande mark. Det kan ifrågasättas om sådana åtgärder strider mot föreskrifterna. Bortplockningen måste dock avvägas mot behovet av död ved i vattendrag.

ROTORKULTIVERING MED EFTERFÖLJANDE SLÅTTER OCH BETE

Målsättningen med restaureringsåtgärderna på Svänömaden är att skapa en kortväxt grässvål över stora områden. Denna typ av vegetation har visat sig ha gynnsam effekt för fågellivet, som blir både art- och individrikare. Försöken med olika restaureringsåtgärder har gett nedanstående resultat på vegetationen:

- Enbart slåtter har ingen eller mycket kortvarig effekt. Upprepad slåtter, helst årlig, kan eventuellt ge bättre resultat.
- Slåtter, följt av bete och upprepade betesputsningar med slåtterbalk ger en växtlighet med dominans av gräs, halvgräs och tågväxter. Pors, som djuren inte betar, kommer dock att ha en allmän spridning men med låg täckningsgrad.
- Bästa resultatet fås med rotorkultivering följt av intensivt bete, när vegetationen etablerat sig efter ett par år. Även med denna åtgärd krävs betesputsning med jämna mellanrum för att hålla tillbaka uppslaget av pors.
- Endast rotorkultivering visar att pors försvinner för några år men efter 20 – 30 år får den samma utbredning som före behandlingen. Troligen kan rotorkultivering följt av upprepade slåtter skapa områden med grässvål.

Åtgärden kan tyckas vara kontroversiell och strida mot gällande föreskrifter. De är dock accepterade i gällande skötselplanen (2002) och går således under punkten i föreskrifterna om att de ”inte ska utgöra hinder för åtgärder enligt fastställd skötselplan”.



Figur 13. Norra stranden norr om Stora ö. År 1975 rotorkultiverades ett mindre område på denna plats. Gränsen mellan behandlat (till vänster) och obehandlat område (till höger) framträder tydligt med stora mängder pors inom den obehandlade delen. Foto: L. Nilsson 1991.



Figur 14. Norra stranden norr om Stora ö, samma område som på Figur . Gränsen mellan de 2 områdena med olika behandling är svår att urskilja 2003. Pors har återtagit sin ursprungliga utbredning. Foto: G. Svensson 2003.

VIDERÖJNING

Ett särskilt problem är videt, som sannolikt ökar sin utbredning oberoende av vattenregimer. Risken om inget görs åt videsnåren är att det skapas en oerhört tät, myggrik och artfattig monokultur.

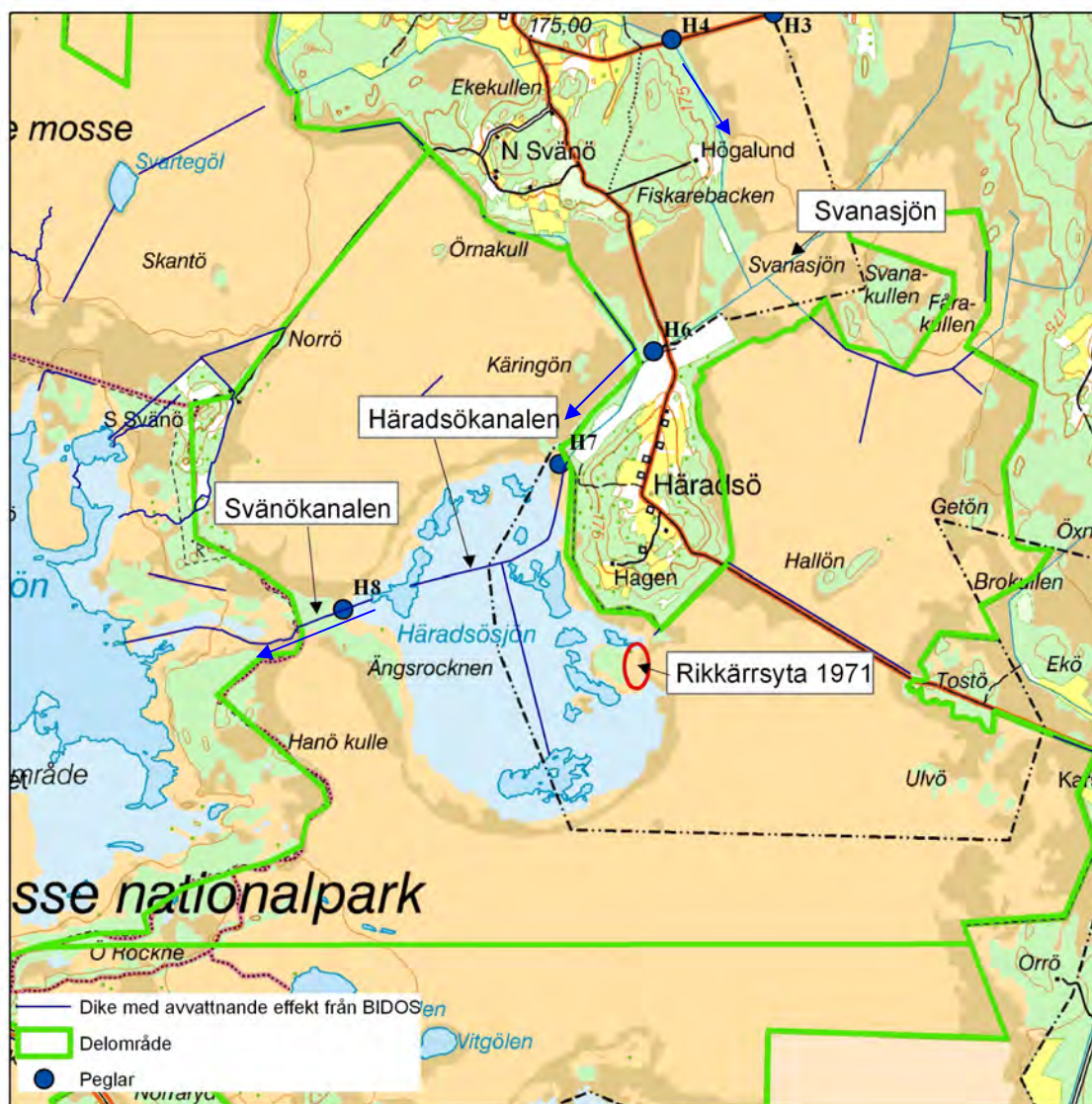
Möjligen kan gamla erfarenheter från gamla röjning av slätterängar i norrlands inland tillämpas här. Nyodlarna använde då en teknik som gick ut på att låta videt frysa in i isen, varefter vattenståndet höjdes genom en fördämning. Isen lyftes därmed och videt försvagades eller i bästa fall drogs upp med rötterna. Dessvärre kan det vara svårt att lyckas bottenfrysa större vattensamlingar med de varma vintrar som vanligtvis förekommer i södra Sverige. En bottenfrysning är svår att efterhärma mekaniskt och kräver någon form av regleringsanordning vilket inte ligger i linje med föreskrifterna.

AVVERKNING OCH BETE PÅ STORA Ö

En röjning av skogen på Stora ö för att på sikt återställa ytan till hävdad mark skulle integrera området med Svänömaden och gynna i första hand vadarfåglar. Stora ö skulle då kunna ingå i den befintliga betesdriften på Svänömaden. På så vis skulle den potentiella häckningsarealen utökas och möjligheten att få tillbaka den skattmåskoloni som tidigare häckat i Kävsjön öka.

Åtgärden med avverkning strider mot gällande föreskrifter.

Häradsö och Häradsösjön



Figur 15. Karta över delområde Häradsö och Häradsösjön. Blå punkter är markering för pegelplacering, blå pil visar vattnets rörelseriktning.

Allmänt

För att få mer odlings- och betesmarker fördjupades Häradsökanalen, Svänökanalen och Fläsebäcken under 1800-talet. Innan dess hängde Kävsjön och Häradsösjön ihop genom ett smalt grunt sund. Under slutet på 1800-talet genomfördes sedan ytterligare dikningar inom Häradsösjön som innebar att vattenståndet sänktes påtagligt, cirka 1 meter i sjöns nordvästra del. Dessa dikningar har inneburit att den fria vattenytan i Häradsösjön i dag endast är en spillra av den forna utbredningen. Huvuddelen av dikningseffekterna på vattenståndet har nu försvunnit på grund av att diket genom sjön idag i det närmaste har vuxit igen med vegetation och på vissa sträckor knappast har någon funktion längre. Detta har inneburit att odlingsmarker uppe vid Häradsö har övergått till våtmarker.

Vegetationsbildningen med dominerande gungflykaraktär är mer eller mindre som ett flytande lock och endast ett fåtal öppna vattensamlingar återstår i framför allt de södra och nordvästra delarna. Växligheten ute på den idag blottlagda sjöbotten består till största delen av pors och olika starrarter. Under vårar med högt vattenstånd kan man få en liten aning om hur det kan ha sett ut innan sjösänkningen. Inom Häradsösjön har inga restaureringsåtgärder, skogs- eller buskröjningar utförts.



Figur 16. Vy över Häradsösjön, 2008. Foto Anders Larsson

Hydrologi

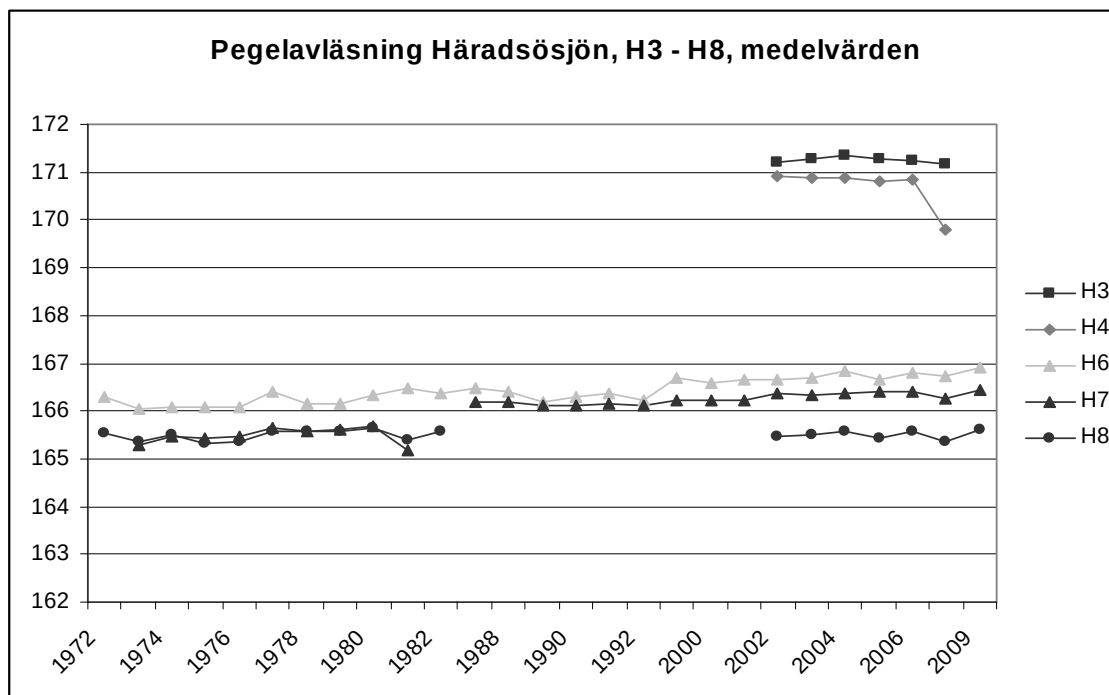
SVÄNÖKANALEN OCH HÄRADSÖKANALEN

Medelvattennivån vid Svänökanalen, mellan Kävsjön och Häradsösjön, har i princip varit oförändrad under de sista 35 åren. Kanalen är nu mer kraftigt igenvuxen och före själva utloppet i Kävsjön är den så igenvuxen att vattnet har lämnat den tidigare fåran och tagit nya vägar ut i Kävsjön där strandlinjens marknivå nu utgör bottennivå för Häradsösjöns utlopp i Kävsjön.

IN- OCH UTLOPP

Under tidsperioden 1972-1982 var medelvattenståndet vid utloppet ur Häradsösjön i stort sett detsamma som vid inloppet av diket vid Häradsö.

Vid pegel 7 (inloppet i sjön) har en drastisk förändring skett under perioden 1982 till 1992 med ökande vattennivåer. Under tidsperioden 1999-2008 har det skett en ytterligare höjning av medelvattenståndet så att det nu ligger närmare en meter över medelvattenståndet vid pegel H8 i Svänökanalen. Häradsökanalen genom sjön är i vissa avsnitt i princip helt igenvuxen, särskilt från läget vid inloppet i sjön. Det innebär att den inte har någon funktion som transportväg för vatten. Kompletterande avvägningar av vattenståndet nedströms inloppet under 2007 visar att på en sträcka av cirka 500 meter nedströms denna pegel sjunker vattennivån med ca 0,8 meter. Den igenvuxna kanalen har därför en dämmande effekt. Det är av vikt att en godtagbar vattenavrinning kan ske mellan peglarna H6 och H7 för att undvika ytterligare försämrade markförhållanden på intilliggande marker utanför nationalparken.



Figur 17. Pegelavläsning i Häradsösjön. Medelvärdena ligger relativt stabilt utom för pegel 6 (Häradsö) och pegel 7 (inloppet) där en markant höjning av vattennivån har skett sedan 1990-talet.

Vegetation

Igenväxningen av själva kanalen med sjöfräken har ökat kraftigt sedan 1971 och har bidragit till ett uppbromsat vattenflödet samtidigt som mycket dött växtmaterial också ansamlats i kanalen.

I norr är vegetationen tydligast påverkad av vattennivåhöjningar. I söder beror förändringarna troligen främst på en naturlig vegetationsutveckling med en tilltagande gungflybildning. Denna utveckling kan ha ett samband med en ökad vattenlins under vegetationens rotfilt. Generellt kan sägas att mycket tall har dött och även en hel del björk. Vitmossor har ökat kraftigt.



Figur 18. Sjöfräken har bidragit till igenväxningen av Häradsöskanalen, vilket har lett till ett uppbromsat vattenflöde och ansamling av dött växtmaterial i kanalen. Foto Johan Rova

SANDSTRÄNDER

Inom den skogbeväxta **lingonzonen** har inga nämnvärda vegetationsförändringar skett. Det är däremot uppenbart att denna vegetationszon flyttats högre upp mot fastmarken, i synnerhet kring Häradsö.

Porszonen intar stora arealer. Den har 1971 indelats i två subzoner, en övre med blodrot-kärrviolsamhället och en nedre med pors-hirsstarrsamhället.

En översiktlig bedömning av eventuella olikheter i vegetationen antyder att många ljungväxter har minskat påtagligt i den övre zonen. Ljung, kråkbär och blåbär har försvunnit helt. Blodrot, kärrviol, brunven och hirsstarr har inte heller återfunnits. Anmärkningsvärt är att flaskstarr inte koloniserat delar av zonen. Detta kan möjligen

förklaras av den beskuggning som det befintliga trädskiktet orsakar. Förändringarna tyder på ett förhöjt vattenstånd med längre varaktighet än 1971.

I den nedre subzonen har bestånden med pors blivit vanligare men glesats ut väsentligt. Krypvide har minskat avsevärt medan andra ris såsom rosling, klockljung och odon har ökat. Ängsull och hundstarr har ökat i frekvens liksom blåtåtel och madrör som är nyttillkomna arter tillsammans med framför allt strängstarr och dystarr i denna nedre porszon. Grönstarr, kärrspira, vattenmåra, topplösa, kråklöver och ärtstarr har minskat i frekvens eller helt försvunnit. Flertalet gräs, halvgräs och tågväxter som till exempel brunven, hirsstarr, stjärnstarr, sjöfräken och kärrfräken har lägre frekvenser. I bottenskiktet har strandspärrmossa och korvskorpionmossa helt försvunnit 2008. Totala utbredningen av vitmossor förefaller ha ökat i områden med ett ringa vattendjup.

De noterade förändringarna beror sannolikt på att vattenståndet har höjts mellan de två undersökningstillfällena. Det kan emellertid inte uteslutas att det också rör sig om en naturlig succession vid en avsänkt sjös naturliga igenväxning. Troligen inverkar båda faktorerna, men med olika styrka beroende på mikroförhållandena vid varje analysområde.

Flaskstarrzonen är liksom 1971 mycket framträdande. Eventuella vegetationsförändringar är svåra att fastställa. Hundstarr, dystarr, hirsstarr, grönstarr, ärtstarr, löktåg, dvärgigelknopp, ängsull och vattenklöver har dock minskat eller försvunnit helt, medan arter som sjöfräken och strängstarr ökat. Dybläddra har minskat i frekvens men ökat i täckningsgrad där den förekommer. Utbredningen förefaller mer fläckvis 2008 jämfört med 1971, då arten hade en hög frekvens, men mindre täckning. Bottenskiktet med framför allt korvskorpionmossa och kärrkrokmossa har helt försvunnit 2008. Några kransalger har inte heller påträffats.

ÖPPNA VATTENSAMLINGAR

Många mindre vattensamlingar främst i sjöns östra och sydöstra partier har vuxit igen av flaskstarr. Sjöfräken och dybläddra är fortfarande andra karaktäristiska arter tillsammans med vattenklöver, främst i kantområdena.

Gränsen för öppet vatten i de större vattensamlingarna i norra delen av sjön har förändrats och områden, som förr var bevuxna med flaskstarr utgörs nu av mycket glesa starrbestånd eller helt öppet vatten. Den noterade avvikelserna kan naturligtvis bero på de lokala vattenståndsförhållandena vid inventeringstillfället.

Kransalger fanns tidigare i vattensamlingarna i norr men har inte iakttagits vid undersökningen 2008, troligen på grund av den ökade brunifieringen av vattnet.

TORVMARKSSTRÄNDER

Hjortronzonen, med utbredning ovanför torvhaket, uppvisar inga förändringar mellan de två undersökningstillfällena. Detta var förväntat eftersom det är en relativt torrt växande vegetationstyp, som inte påverkats av vattenståndsvariationer i Häradsjön.

Tuvull- och dvärgbjörkzonerna visar små vegetationsförändringar, sannolikt i den naturliga variation som alltid förekommer inom ett växtsamhälle. Några påtagliga

förändringar av de två zonernas utbredning har inte kunnat iakttas annat än i norra delen av sjön och runt Häradsökanalens inflöde i sjön.

Inom **kråklöverzonen** har några arter helt försvunnit eller minskat starkt i frekvens bland annat vattenmåra, kärrviol, krypvide, gråstarr och hirsstarr. Förekomsten av pors är främst nära Häradsökanalen. Andra arter där en viss minskning i frekvens noterats är bland annat topplösa, strängstarr och dystarr. Vattenklöver och dybläddra har ökat i såväl frekvens som i täckningsgrad. Även sjöfräken och ängsull har blivit vanligare. Nya arter är klibbal, kärrtistel, hundstarr och grönstarr, vilka möjligen är en rest av den tidigare noterade högörsvegetationen.

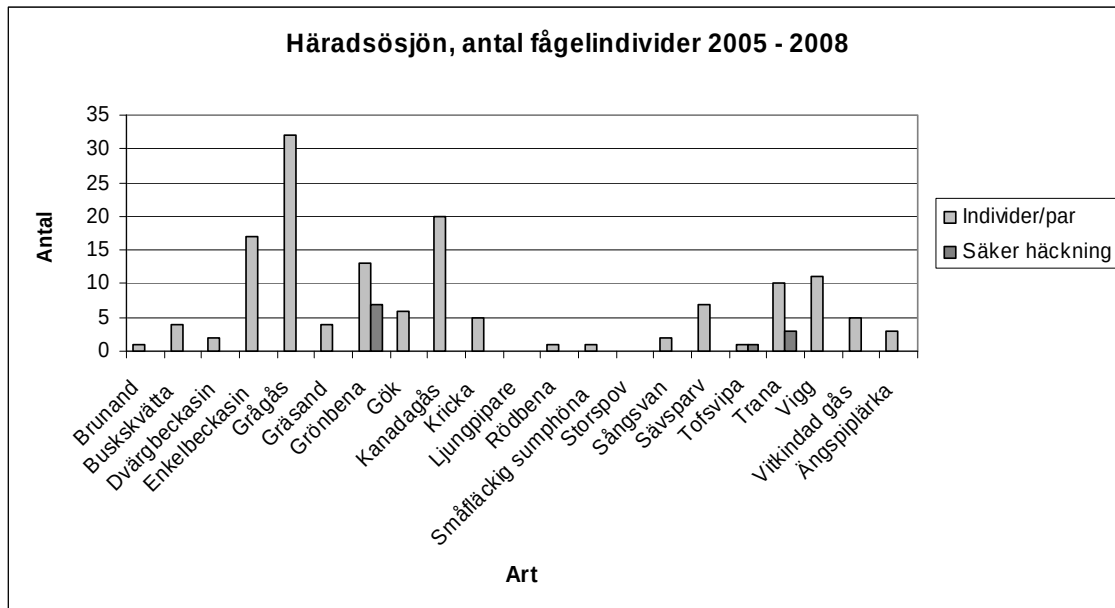
Bottenskiktet har förändrats och saknas praktiskt taget helt. Framför allt har de flesta brunmossorna försvunnit. Det gäller särskilt kärrskedmossa och strandspärrmossa, medan kärrkrokmossa minskat kraftigt.

Fågelliv

Trots nivåhöjningar och i viss mån förändrat växtsamhälle, har sjön fortfarande ett rikt fågelliv. Här finns exempelvis stabila och reproducerande bestånd av sångsvan, kricka, trana, tofsvipa, enkelbeckasin, buskskvätta och sävsparv. Dessutom är lokalen en av de främsta i länet för dvärgbeckasin och grönbena. Utöver sin position som en viktig häckningsplats, har sjön dessutom stor betydelse som rastlokal för gäss, änder, tranor samt vadare.

Högmossen öster och söder om sjön har goda bestånd av orre, ljungpipare, storspov, gök och ängsپیلärka. De senaste åren har även spelande småspov observerats. Under hela året ses ofta ett flertal arter rovfåglar jaga över högmossen. Arter som bivråk, kungsörn, ormvråk, duvhök, sparvhök och lärkfalk kan troligen häcka i närheten.

Figur 19 visar fågellivet i Häradsösjön vid en inventering 2005. Det finns dessvärre dåligt med historiska uppgifter, varför en jämförelse av populationsutvecklingen inte gått att genomföra.



Figur 19. Antal individer vid Häradsösjön vid inventeringar 2005 – 2008



Figur 20. Kricka är en art som trivs vid Häradsösjön. Foto Kenneth Johansson

Framtidsscenario

FRI UTVECKLING

Ytterligare igenväxning i kanalen leder till fortsatt breddning av vattenflödet i anslutning till inflödet i Häradsösjön och en långsammare vattenavrinning. Detta leder i sin tur till att Häradsösjön får en längre varaktighet av höga vattenstånd under vegetationsperioden. Ökande vattennivåer i Häradsösjön leder till ökad vattenvolym och tilltagande gungflybildning i sjöns centrala delar. Vattenståndshöjningen vid pegel H6 i anslutning till Häradsö förväntas bli i storleksordningen 0,2 - 0,3 meter på grund av ytterligare igenväxning av diken. Vid utloppet i Svänökanalen kommer vattenståndet enbart att höjas marginellt, 0,1 – 0,2 meter.

Områdena med döda träd och buskar som idag finns kommer att bli kvar. Ett höjt vattenstånd kan leda till att ytterligare träd dör. De glesa björkbestånden på sandstränderna kommer att förbli öppna utan någon nykolonisation av björk och tall. Porsen får en ökad utbredning och även inslaget av flaskstarr kommer att öka.

Ett högre vattenstånd borde gagna änder, svanar samt gäss, men nissgynnar arter som tofsvipa, storspov, rödbena och gulärla vilka förekom på 1970-talet.

OFÖRÄNDRAD VATTENNIVÅ

Vid oförändrade vattennivåer kommer de vegetationsförhållanden och vegetationszoner som beskrivits 2008 stabiliseras. Det kan dock inte uteslutas att ytterligare förändringar i vegetationens sammansättning kan ske i sjöområdet till förmån för mer vattentoleranta arter under en längre tidsperiod med oförändrade eller något ökande vattennivåer.

För att behålla oförändrade vattennivåer är det nödvändigt att avrinningen från Häradsösjön inte bromsas upp. Vattenföringen i Svänökanalen måste därför vara funktionell, det vill säga nedfallna träd och grenar bör inte förekomma. Det kan också behövas en viss upprensning av igenslammande partier där mycket vegetation och förna ansamlats.

SÄNKNING AV VATTENYTAN I HÄRADSÖSJÖN

En sänkning av vattenytan kan endast ske genom att utloppet från Häradsösjön är funktionellt. För att åstadkomma en sänkning krävs inte bara en rensning av Häradsökanalen uppströms inflödet i sjön utan även vid Svänökanalens inlopp i Kävsjön och kanske genom utflödet via Fläsebäcken. Kävsjön och Häradsösjön hänger ihop hydrologiskt och det är vid Svänökanalen som tröskeln finns.

Torrare förhållanden skulle påskynda beskogningen av högmossarna vilket på sikt skulle missgynna arter som orre, lungpipare och storspov.

KONSEKVENSER FÖR VEGETATIONEN

En sänkning av vattennivåerna i Häradsösjön kan ske genom aktiva rensningsåtgärder av både Häradsökanalen och Svänökanalen. Rensningsåtgärder genom sjön bör leda till lägre

nivå för högvattenstånd och sommarvattenstånd. Förändrad varaktighet av olika vattennivåer kommer att påverka vegetationszonernas utbredning och artsammansättning. Träd- och buskvegetation kommer att återetableras på sandstränderna samtidigt som utbredningen av pors kan förväntas öka något. Flaskstarr kommer troligen att behålla 2008 års utbredning. Om de vegetationsfria vattensamlingarna koloniserar av flaskstarr kan det få till påföljd att de öppna klarvattenytorna minskar.

För de områden i de centrala delarna av sjön där en gungflyartad vegetation börjat bildas kan en vattenståndssänkning innebära att buskar av vide och björk etableras snabbare. Det är inte troligt att tuvbildningen med vitmossor avtar utan att den istället ökar i de högst belägna delarna.

En sänkning av vattennivåerna i Häradsösjön kommer dock aldrig att leda till ett återskapande av de miljöförhållanden som var rådande omedelbart efter sjöns sänkning på 1800-talet. Sedan sänkningen har det ansamlats mycket organiskt material på stränderna, som skulle blottläggas i stället för nakna dy- och sandtor. Det finns då en risk att igenväxning med träd och buskar och annan vegetation kan påskyndas om strandområdena inte hävdas genom bete eller slätter.

Under det närmast kvartseket blir vattenståndshöjningarna relativt begränsade då de stora förändringarna redan har skett. Ett underhåll av Häradsökanalen är mycket ingripande och kostsamt då det krävs amfibiemaskiner för att utföra åtgärderna. Dessutom är det en åtgärd som måste upprepas med jämna mellanrum för att upprätthålla önskade nivåer. Det vill till mycket starka skäl för att genomföra dessa åtgärder i en nationalpark.

HÖJNING AV VATTENNIVÅN I HÄRADSÖSJÖN

Genom att dämna diken och kanaler påskyndas den naturliga igensättningen och effekterna av ökade vattennivåer blir tydligare. Uppströms liggande skogsmark och fastmarksstränder kommer att försumpas. Ökad intransport av organiskt material i den norra delen av sjön kan leda till ökad brunvattenfärgning och förnaansamling (dybildning).

Vissa vattenväxter, som till exempel sjöfräken, kommer att gynnas av ökade vattennivåer, samtidigt som arten är kraftigt förnabildande. För fågellivet är ett genomsnittligt högre vattenstånd mest intressant då det skulle gynna simfåglar av olika slag.

Åtgärder att höja vattennivån i Häradsösjön får betraktas som mycket drastiska åtgärder i en nationalpark. Innan ett sådant förslag genomförs bör det ske en noggrann utredning för att kunna förutsäga och redovisa för de effekter som kan ske utanför nationalparkens gränser. Åtgärden är troligen svår att genomföra och mycket kostsam.

Möjliga åtgärder

RENSNING AV HÄRADSÖKANALEN

För att minska eller eliminera höga vattennivåer uppströms Häradsökanalens inlopp i sjön bör kanalen i sin nord-sydliga sträckning i östra delen av Häradsösjön rensas regelbundet. En kontinuerlig, enkel rensning av nedfallande material ger troligen ett ännu bättre resultat.

Detta borde medföra att Häradsösjön blir en bättre rastlokal under högvattenperioder. Ett alternativ till rensning är att på mekanisk väg skapa ett nytt inflöde i Häradsösjön i anslutning till pegel 7 och låta vatten från uppströms liggande diken fritt flöda in i sjön. Tillförseln av organiskt material kan öka samtidigt som brunifieringen fortsätter. Sammantaget leder detta troligen till ytterligare förändringar i vegetationen.

Ett underhåll av Häradsökanalen är mycket ingripande och går emot gällande nationalparksföreskrifter. Kostnaderna för åtgärden står sannolikt inte i proportion till de ingrepp som behöver göras och de effekter som vill nås.

Återigen bör en rensning = utgrävning skiljas från frågan när ett träd ramlar ner och dämmer. En sådan rensning skulle eventuellt kunna göras, men det är mindre relevant att gräva ut gamla massor.

RÖJNING OCH BETE

På den delen närmast Häradsökanalen som blir torrare på grund av ett eventuellt dikningsprojekt bör alla levande och döda träd och buskage tas bort. Området bör därefter betas. Betade strandängar skulle locka arter som tofsvipa, rödbena, storspov, gulärta och brushane.

För att skapa mader som är möjliga att beta måste vattenståndssänkningen vara av sådan omfattning att de medelvattnestånd som var rådande före 1970-talet återskapas. Detta kräver omfattande rensningsåtgärder i både Häradsö- och Svänökanalen och kanske även i Fläsebacken om vattenståndet framöver ska kunna hållas på en låg nivå. Ett sådant projekt kan närmast liknas vid en ny torrläggning av Häradsösjön. Åtgärden är komplicerad och emot gällande föreskrifter.

FRÄSA FRAM ÖPPET VATTEN

Genom att fräsa bort vegetationen kan öppna vattenytor skapas som gagnar fågellivet. Metoden lämpar sig dock bäst på tuviga strandängar med god bärighet. Fräsning som utförts på gungfly där ett vattenskikt finns mellan rotfilt och botten ger kraftiga ekologiska effekter. Det frästa materialet skapar en kraftig nedbrytning som i sin tur kan leda till syrefria bottnar vilket slår ut allt liv i sjöns bottenskikt. Det är dessutom risk att bärigheten fräses sönder vilket skapar stora problem vid en återrestaurering. Metoden är dessutom kostsam. Åtgärden är komplicerad och emot gällande föreskrifter.

Kalvasjön och Blådüpet



Figur 21. Karta över delområde Kalvasjön-Blådüpet.

Allmänt

Kalvasjön-Blådüpet är det klart största delområdet och utgörs till en mycket betydande del av en högmosse med en intilliggande lagg. Området har totalt sett varit minst utsatt för mänsklig påverkan även om det i den norra delen tidigare bedrivits en mycket omfattande torvbrytning. De diken som tillkom för att möjliggöra den en gång omfattande torvbrytningen har idag till mycket stor del vuxit igen och vattenståndet i Kalvasjön bedöms idag ligga ungefärligen på samma nivå som den gjort före den omfattande torvbrytningen.

Inom området har några längre vattenståndsavläsningar inte gjorts utan uppskattningarna bygger på visuella observationer.



Figur 22. Vy över Blådöpet. Foto Johan Rova

Hydrologi

Brytningen av torv har nu upphört sedan lång tid tillbaks. Detta har medfört att det inte funnits något behov av att underhålla de grävda diken, som skulle avvattna de områden som användes för torvexploatering. Resultatet av det uteblivna underhållet har blivit att de grävda diken, som när de en gång grävdes upp och initialt bedöms ha haft ett djup på storleksordningen 1 - 1.5 meter, nu vuxit igen mycket kraftigt med våtmarksvegetation (bland annat vitmossa och starrarter). Generellt bedöms vattenstånden inom denna exploaterade del av mossen ha stigit med cirka en meter i förhållande till vad som gällde när torvtäkt förekom. Under det senaste kvartsseket bedöms den pågående igenväxningen ha gett upphov till en vattenståndshöjning på storleksordningen 0,2-0,3 meter.

I Kalvasjön mynnar idag stora helt vattenfyllda diken som indikerar att Kalvasjöns utlopp genom Blådöpet en gång borde ha varit ordentligt fördjupat.

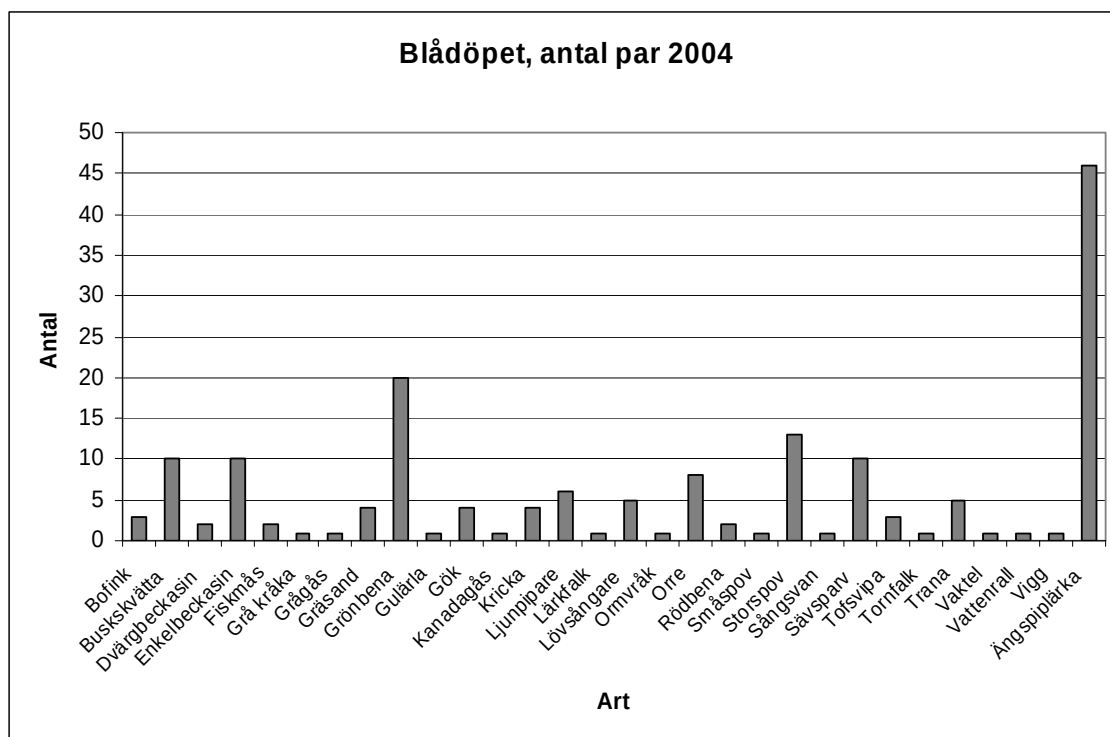
Vegetation

Inga vegetationsundersökningar har gjorts.

Fågelliv

Inventeringar är gjorda och finns presenterade i "Fågellivet på skyddade myrmarker i Jönköpings län, meddelande 2004:42". Häckande arter är bland annat grönbena,

ljungpipare, brun kärrhök, trana, lärkfalk, småfläckig sumphöna och enkelbeckasin. Tillfälliga gäster såsom ängshök, kärrsnäppa och vaktel har också noterats.



Figur 23. Antal fågelpar vid Blådöpet vid inventeringar 2004.



Figur 24. Enkelbeckasin är en art som häckar vid Kalvasjön-Blådöpet. Foto Kenneth Johansson

Framtidsscenario

FRI UTVECKLING

Hydrologiskt sett bedöms effekten av tidigare dikningar i det närmaste helt försvinna under det närmaste kvartseket, vilket i sig kan innebära en vattenståndshöjning på storleksordningen 0,1 - 0,2 meter inom områden, som varit påverkade av tidigare dränering. Ekologiskt sett kommer däremot självfallet hålen i mossen som uppstått i samband med själva torvbrytningen att finnas kvar under lång tid även om de på mycket lång sikt kommer att växa igen. Torvgravarna påverkar dock inte hydrologin inom mossen, utan kan istället ses som ett historiskt arv av den exploatering som en gång skett. Hela mosseplanet bedöms fortsatt att långsamt växa på höjden som den gjort under årtusenden och hur snabbt detta kommer att höja sig beror på nederbörd och övriga klimatfaktorer, men kan överslagsmässigt bedömas vara av storleksordningen 0,1 - 0,2 meter. En viss vattenståndshöjning inom området kommer inte nämnvärt att påverka omkringliggande marker utanför själva nationalparken.

PÅVERKAN PÅ VÄG OCH JÄRNVÄG

Den exploaterade mark som ligger inom nationalparken utgörs i första hand av järnväg och väg 151 mellan Värnamo och Hillerstorp, liksom den enskilda vägen till Kittlakull. Inte någon av dessa anläggningar bedöms komma att negativt påverkas under det närmaste kvartseket om man låter området utvecklas fritt det vill säga avstår från att genomföra några som helst dräneringsåtgärder.

Möjliga åtgärder

IGENLÄGGNING AV TORVGRAVAR

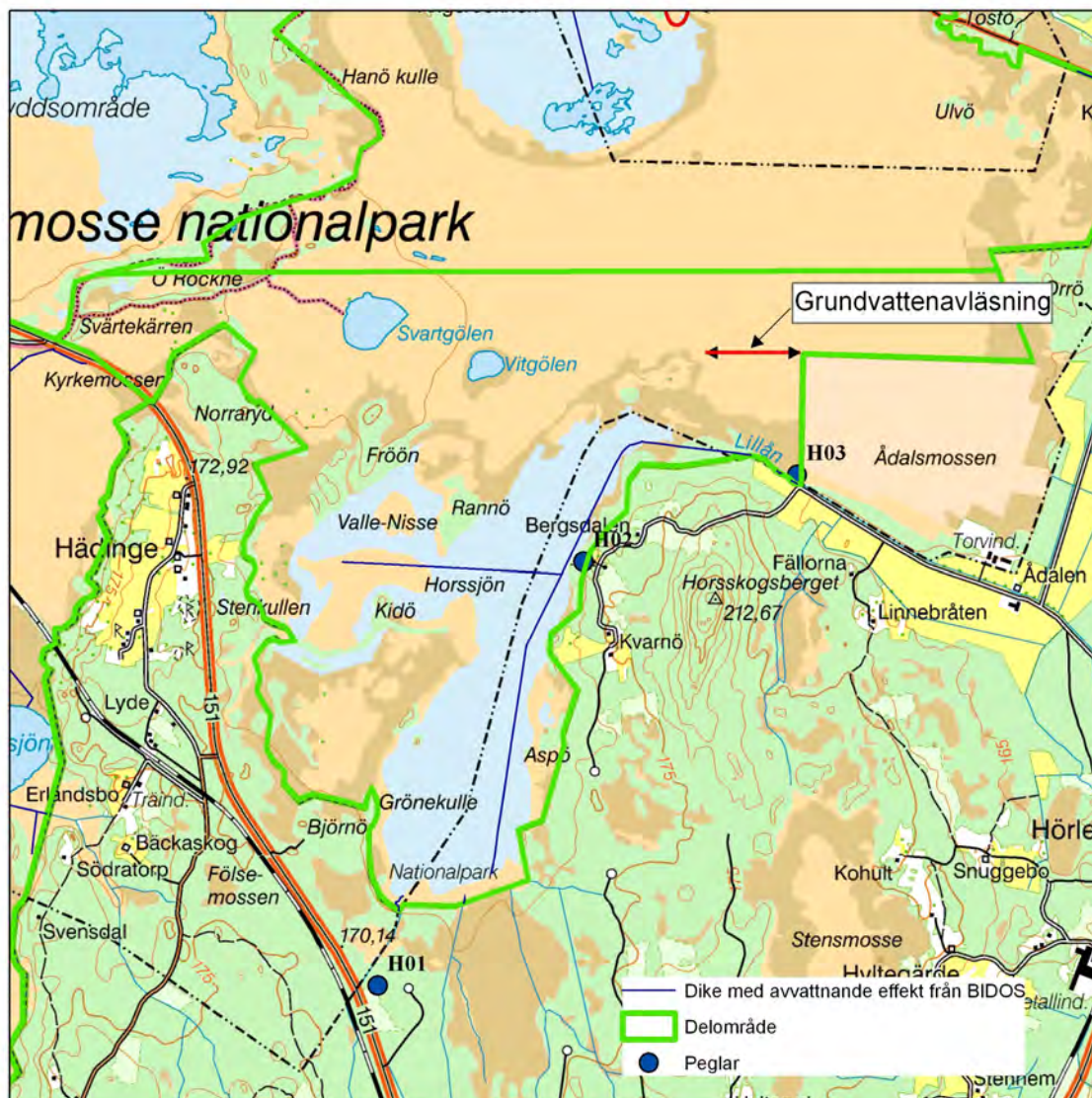
En igenläggning av torvgravarna i Life+ kommer inte att påverka hydrologin. Ett ökat kvävenedfall är tillsammans med den dränering som skett i torvgravarna i samband med torvbrytningen en trolig orsak till det stora uppslaget av träd som kommer mellan torvgravarna.

Åtgärden är en restaurering av ett naturligt tillstånd och beskrivs i nuvarande skötselplan.

RÖJNING AV IGENVÄXNINGSVEGETATION

En möjlig åtgärd för att öka myrfågellivet är att röja undan igenväxningsvegetation. Det ökade kvävenedfallet har bidragit till att igenväxningen av de öppna högmossarna har accelererat. I Natura 2000 klassas öppen myr (7110) som förmer än en skogsbevuxen sådan, skogsbevuxen myr (91D0), vilket ger ytterligare motiv till åtgärden. Avverkning eller skogsvårdande åtgärder strider mot föreskrifterna men här är det mer en fråga om restaurering av ett naturligt tillstånd.

Horssjön



Figur 25. Karta över delområde Horssjön.

Allmänt

Horssjön är det minsta delområdet. Horssjön har sannolikt sänkts kraftigt någon gång under senare delen av 1800-talet, en sänkning som innebar att sjön tömdes på vatten. Därefter har sedan diken grävts genom sjön för att förbättra sjöbotten som slåttermark. Dessa diken är idag i det närmaste helt igenvuxna med vegetation och i viss mån igenslammade, varför dikena idag inte alls avvattnar sjön så som de tidigare gjort. Under sommar och höst ger Horssjön inte intryck av att vara en sjö, då vegetationen inom hela sjöområdet växt upp så högt att det inte går att urskilja en vattenspegel.

Hydrologi

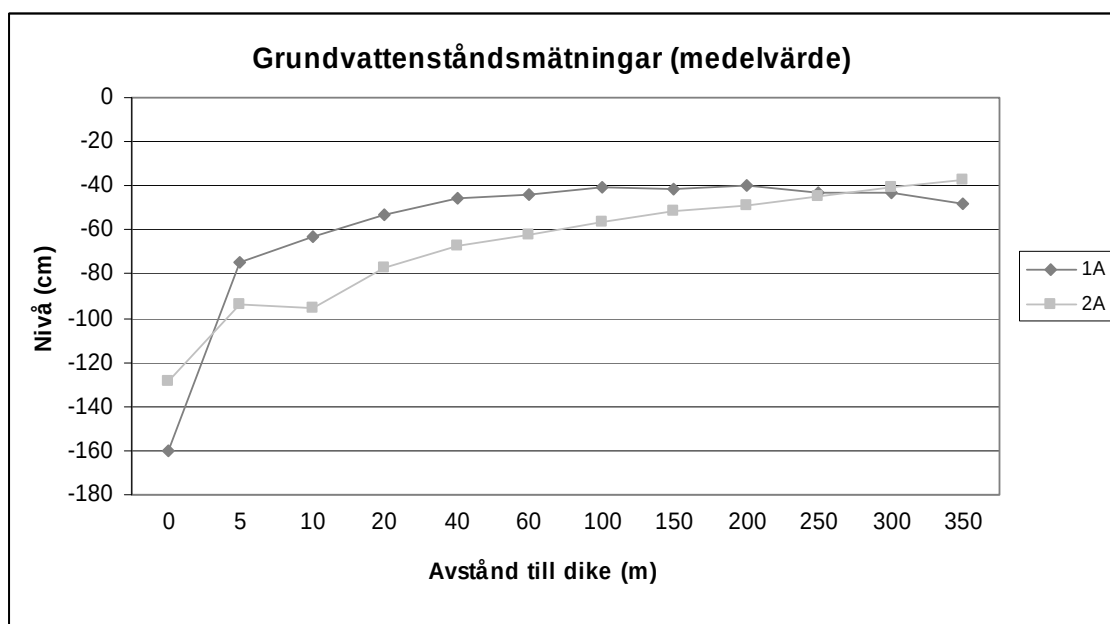
I anslutning till området finns tre mätpunkter som legat till grund för vattenståndsanalyserna, varav två ligger utanför själva nationalparken. Den inom

nationalparken, H02, representerar ett mindre område utmed Horsjöns östra kant. Av de två utanför nationalparken är den längst nedströms, H03, i ett dike med direkt anslutning till odlad åkermark. H01 finns söder ut i anslutning till väg 151, och syftar till att belysa vattenstånden i anslutning till vägen, detta då högvattenstånden varit mycket höga i förhållande till nivån på vägbanan. Detsamma har gällt för järnvägstrumman strax väster om pegeln vid väg 151. Järnvägstrumman har ett djup som innebär att trumman i princip alltid varit dämd under ett antal år och i anslutning till trumman har sättningar tidigare skett i järnvägsbanken på grund av materialtransport in i trumman. Mot denna bakgrund fanns misstanke om att stigande vattennivåer i Horssjön negativt skulle kunna påverka såväl väg 151 som järnvägsbanken.

Medelvattenståndet i anslutning till sjön har stigit med cirka 0,25 meter från 1970-talet till 2000-talet. Däremot har medelvattenståndet nedströms själva nationalparken sjunkit med cirka 0,4 meter under samma tidsperiod på grund av att diket rensats under mellanperioden. Vattenstånden uppe vid väg 151 ligger på en så hög nivå att de inte på något sätt bedöms bli påverkade av vattenstånden i Horssjön vare sig idag eller i framtiden.

GRUNDVATTENAVLÄSNING

I delområdet har ett fältförsök gjorts där en grundvattensänkning på omgivande mark analyserats. Det gjordes genom att ett antal grundvattenrör sattes ut vinkelrät mot diket. Avläsningar visar att påverkan är som störst 0 - 5 meter från diket, därefter avtar effekten. Dock går det att se en påverkan upp till 100 meter från diket.



Figur 26. Grundvattenståndsmätningar i Horssjöområdet. Effekten av dikningarna är påtagligast i direkt anslutning till diket. Efter 100 meter avtar effekten.

Vegetation

Inga vegetationundersökningar har genomförts för att dokumentera eventuella förändringar i förhållande till den beskrivning och kartering som gjordes 1971.

Fågelliv

Inventeringar är gjorda och finns presenterade i ”Fågellivet på skyddade myrmarker i Jönköpings län, meddelande 2004:42”. Häckande arter är bland annat grönbena, enkelbeckasin, sångsvan, trana och lärkfalk.



Figur 27. Sångsvan är en av de arter som häckar vid Horssjön. Foto Kenneth Johansson

Framtidsscenario

FRI UTVECKLING

De diken som en gång grävdes upp genom Horssjön är nu i det närmaste helt utraderade på grund av igenväxning och i viss mån igenslamning. Detta bedöms innebära att ytterligare betydande vattenståndshöjningar i Horssjön knappast kan förväntas framgent om man lämnar området orört. Under det kommande kvartsseket bedöms befintliga dikesrudiment i sjön vara i det närmaste utraderade och den vattenståndshöjning som kan förväntas inträffa torde till helt övervägande del vara kopplad till ackumulering av växtmassa på sjöbotten. Mot denna bakgrund bedöms att vattenståndshöjning inom huvuddelarna av Horssjön kommer att inskränka sig till storleksordningen 0,1 - 0,2 meter under det närmaste kvartsseket. Med hänsyn till att marken stiger relativt snabbt vid den nuvarande strandlinjen bedöms en sådan vattenståndshöjning bara ge upphov till en mycket marginell påverkan på mark utanför nationalparken.

Möjliga åtgärder

VATTENSTÅND VID VÄG 151

Medelvattenståndet vid vägtrumman under väg 151 ligger cirka två meter över vattenytan vid mitten av Horssjön och ungefär 1,3 meter över vattenytan i Horssjöns södra del. Detta innebär att inga vattenstånd i Horssjön varken idag eller för överskådlig framtid är bestämmande för högvattenstånden vid väg 151. För att få ner vattenstånden här krävs att diket mellan väg 151 och nationalparksgränsen underhålls. Detta är en fråga som dock inte rör nationalparksförvaltaren utan ligger på Trafikverket.

FRÄSA FRAM ÖPPET VATTEN

Genom att fräsa bort vegetationen kan öppna vattenytor skapas som gagnar fågellivet. Metoden lämpar sig dock bäst på tuviga strandängar med god bärighet. Fräsning som utförts på gungfly där ett vattenskikt finns mellan rotfilt och botten ger kraftiga ekologiska effekter. Det frästa materialet skapar en kraftig nedbrytning som i sin tur kan leda till syrefria bottnar vilket slår ut allt liv i sjöns bottenskikt. Det finns risk att bärigheten minskas kraftigt när rotfilten fräses sönder vilket skapar stora problem vid en återrestaurering. Metoden är dessutom kostsam. Fortsatta undersökningar krävs, bland annat hur botten ser ut, innan en sådan åtgärd kan genomföras. Åtgärden är inte i linje med föreskrifterna.

Effekter på mark utanför nationalparksgränsen

Generellt gäller för all omgivande mark kring nationalparken att det inom de närmsta 25 åren endast kommer vara en mycket marginell påverkan. Då krävs dock att nedfallna träd i bäckar och diken får avlägsnas, annars kan en igensättning skapa helt nya förutsättningar.

ÖVERSVÄMNINGSPROBLEMATIKEN KRING HÄRADSÖ

Vattenstånden i Häradsösjön har, under senare årtionden, stigit påtagligt från utloppet vid Svänökanalen upp till före detta odlingsmarker i anslutning till Häradsö. Denna vattenståndshöjning innebar att det i mitten av 1980-talet gjordes en skadevärdering på marker vid Häradsö, som resulterade i att markägare ersattes för de försämrade dräneringsmöjligheter som blivit resultatet av vattenståndshöjningen. Därefter har ytterligare vattenståndshöjningar inträffat och en analys har genomförts som syftar till att klarlägga hur den fortsatta vattenståndshöjningen ytterligare påverkar de före detta odlingsmarkerna i anslutning till Häradsö. Dessa utredningar genomförs separat och pågår fortfarande för att nå en lösning med berörda markägare. Mot denna bakgrund tas denna problematik inte upp i denna utredning, utan behandlas idag separat mellan berörda markägare och Staten som nationalparksförvaltare och ägare.

SVANASJÖN

Svanasjön, belägen uppströms Häradsösjön utanför nationalparken, sänktes även den påtagligt i anslutning till de dikningsåtgärder som genomfördes under senare delen av 1800-talet. Av den egentliga sjön återstår idag inte mycket. Området är nu försumpat och bevuxet med bland annat kaveldun.

Vattenstånden uppe vid Stråkeved (pegel H3 och H4) ligger cirka 4 meter över vattenstånden vid pegel H6 som kan sägas representera vattenståndet i Svanasjön där diken från Stråkeved och Långö mosse mynnar. Detta betyder att marker och vägar i anslutning till Stråkeved för sin dränering inte påverkas av nuvarande vattenstånd i Häradsösjön och inte heller kommer att påverkas av eventuella naturliga vattenståndsökningar eller förändringar.

Om vattennivåerna i Häradsösjön sänks skulle det förmodligen också innebära att vattennivån på maderna nedströms Svanasjön sänks, som därmed tappar dragningskraften för vårrastande sångsvanar. Även häckande arter som grönbena och enkelbeckasin missgynnas.

Sammanställning av åtgärdsförslag och dess konsekvenser

Föreskrifterna som gäller i för nationalparken för att ”trygga ändamålet” som det står, bygger i mångt och mycket på fri utveckling. Det kan därför tyckas underligt att en rapport med fokus på åtgärder nu har tagits fram. Vissa områden i parken går mycket väl att sköta med skötselmetoden fri utveckling. I andra delar är skötselmetoden fri utveckling mindre lämplig och det föreligger stor risk för att naturvärden går förlorade när parken växer igen. Åtgärdsförslagen som tagits fram i underlagsrapporterna kan betraktas som en redovisning av de biologiska effekter som vissa åtgärder innebär samt i vissa fall renodlade intresseförslag för att förbättra för fågellivet. Möjligheten till genomförande av vissa åtgärder begränsas av formella möjligheter i nationalparkens föreskrifter samt mot avvägningar mot andra intressen. I vissa fall är åtgärderna praktiskt ogenomförbara.

I tabell 1 på sidan 46 finns en översikt där åtgärdsförslagen kort presenteras med dess konsekvenser för växt- och fågelliv samt relevans mot föreskrifterna.

Tabell 1. Översikt av åtgärdsförslag, dess konsekvenser, för- respektive nackdelar och uppskattad kostnad.

Åtgärdsförslag	Innebörd	Fördelar	Nackdelar	Genomförbarhet
Kävsjön				
Reglering av Kävsjöns vattennivå	Kävsjöns stränder bör inte tillåtas växa igen med vedartade växter. För att åstadkomma detta är ett varierat vattenstånd i Kävsjön önskvärt.	En vattenreglering skulle gynna rastande änder under våren medan vadare och änder skulle få större arealer till häckning och födosök under sommar och höst.	Troligen svårt att genomföra. Kan komma att kräva vattendom.	Reglering stämmer inte med parkens syfte om fri utveckling och naturlighet.
Rensning av Fläsebäcken	Fläsebäcken behöver rensas från vindfällan och uppgrundande trösklar.	I dagsläget är det svårt att hålla Kävsjöns nivå låg i tider då det regnar mycket.	Sjöns nuvarande status kommer att förändras.	Ej i linje med föreskrifterna. Röjning av dämmande vindfällan bör kunna stämma överens med parkens föreskrifter.
Rotorkultivering med efterföljande slåtter och bete runt Kävsjön	Högre vegetation och framför allt pors röjs bort med rotorkultivering och slåtter. För att området inte ska växa igen måste det betas intensivt. Betet bör kompletteras med betesputsning med slåtterbalk med några års mellanrum.	Ett större område med (för fågellivet) gynnsam kortvuxen, porsfri grässvål skapas.	Intensiv åtgärd, kräver upprepning med jämna mellanrum.	Åtgärderna skulle vara genomförbara, då de finns med i nuvarande skötselplan.
Videbekämpning runt Kävsjön, med infrysningsmetodik	Vide ökar sin utbredning oberoende av vattenregim.	Videröjning återskapar tidigare öppna miljöer runt sjön.	Kan bli svårt då vintrarna i södra Sverige ofta är milda. Kräver någon form av reglering av sjön för att bli riktigt effektiv.	Naturlig skötselmetod som skulle gå i linje med föreskrifterna. Reglering dock tveksam.

Åtgärdsförslag	Innebörd	Fördelar	Nackdelar	Genomförbarhet
Avverkning på Stora ö.	Skogsbarriären bör röjas och ön återställas till hävdad mark.	Gynnar fågellivet (framför allt vadarfåglar), då det potentiella häckningsområdet ökar. Tidigare öppna miljöer binds samman.	För att åtgärden ska bli effektiv på lång sikt krävs bete eller slåtter för att upprätthålla det öppna landskapet.	Avverkning eller andra skogliga åtgärder är inte tillåtna enligt föreskrifterna.
Fri utveckling	Naturen lämnas som den är.	Orördheten i landskapet förstärks.	Naturvärden kopplade till kulturpåverkan, som exempelvis det rika fågellivet, kommer med största sannolikhet att försvinna då områden successivt kommer växa igen med framför allt pors och vide.	Följer föreskrifterna.
Häradsö och Häradsösjön				
Rensning av Häradsökanalen		En rensning av Häradsökanalen borde medföra att Häradsösjön blir en bättre rastlokal under högvattenperioder.	Åtgärden är mycket omfattande.	Åtgärden ligger inte i linje med föreskrifterna om fri utveckling.
Röjning och bete längs Häradsökanalen		Betade strandängar skulle locka arter som tofsvipa, rödbena, storspov, gulärla och brushane.	Åtgärden är mycket omfattande. Mycket förarbete innan betesdjur kan bete längs kanalen.	Åtgärden ligger inte i linje med föreskrifterna om fri utveckling.
Fräsa fram öppet vatten		Genom att fräsa bort vegetationen kan öppna vattenytor skapas som bland annat gynnar fågellivet.	Komplicerad åtgärd med osäkra ekologiska effekter, kräver noggrannare utredning av bottenförhållanden.	Ligger inte i linje med föreskrifterna om fri utveckling.

Åtgärdsförslag	Innebörd	Fördelar	Nackdelar	Genomförbarhet
Fri utveckling	Naturen lämnas som den är.	Orördheten i landskapet förstärks.	Naturvärden kopplade till kulturpåverkan, som exempelvis det rika fågellivet, kommer med största sannolikhet att försvinna då området kommer fortsätta växa igen. De öppna vattensamlingarna kommer bli allt mindre och den tidigare sjön övergå till gungfly.	Följer föreskrifterna.
Kalvasjön-Blådöpet				
Igenläggning av torvgravar norr om Kalvasjön-Blådöpet		Återskapa en naturlig högmosse.	Igenläggning av torvgravarna kommer inte påverka hydrologin.	Restaureringsåtgärd, görs inom Life to Ad(d)mire.
Röjning av igenväxningsvegetation	Röja bort framför allt småtall	Återskapa en öppen högmosse, gynnar bland annat myrfåglar.	Ökad kvävenedfall gör att åtgärden troligen kommer att behöva upprepas med jämna mellanrum.	Kan strida mot föreskrifterna, kan även tolkas som restaureringsåtgärd.
Fri utveckling	Naturen lämnas som den är.	Orördheten i landskapet förstärks.	Naturvärden kopplade till det öppna mosseplanet kommer försvinna då mossen successivt kommer växa igen.	Följer föreskrifterna.
Horssjön				
Underhålla diken vid väg 151	För att få ner vattenstånden här krävs att diket mellan väg 151 nationalparksgränsen underhålls.	Genomförbart	Realistiskt	Låg
Fräsa fram öppet vatten		Genom att fräsa bort vegetationen kan öppna vattenytor skapas som bland annat gynnar fågellivet.	Komplicerad åtgärd med osäkra ekologiska effekter, kräver noggrannare utredning av bottenförhållanden.	Ligger inte i linje med föreskrifterna om fri utveckling.
Fri utveckling	Naturen lämnas som den är.	Orördheten i landskapet förstärks.	Igenväxningen av sjön kommer troligen fortsätta	Följer föreskrifterna.

Diskussion

Två grundläggande frågor som förvaltare av nationalparken bör ställa sig är

- Vad vill man uppnå?
- Vad är det som brister och hur kan det förbättras?

Store Mosse Nationalpark är, även om det öppna mosseplanet i mångt och mycket är att betrakta som vildmark, ett resultat av ett kulturlandskap som kräver skötselåtgärder. Flertalet av de naturvärden som idag finns i nationalparken är skapade genom kulturpåverkan och beroende av hävd för att inte gå förlorade. Detta gäller till exempel betesmarker i anslutning till Svänö och Lövö och rikkärret i Björnekulla. Kävsjön är en av länets bästa fågellokaler. Som nämnts tidigare i rapporten krävs dock skötsel för att bibehålla de höga värdena. Enligt föreskrifterna (bilaga 5) är det förbjudet att dika, dämna och dikesrensa i parken, något som skapar problem, särskilt kring Kävsjön.

Innan en ny skötselplan beslutas bör det ses över vilka naturvärden som är av intresse att bevara eller upprätthålla, hur dessa värden bevaras och hur de sköts på bästa sätt. De åtgärdsförslag som tagits fram i rapporten och dess bilagor handlar främst om åtgärder för att förbättra för fågellivet. Ett rikt fågelliv vid Kävsjön och Häradsösjön kräver någon form av aktiv åtgärd som inte bara förändrar vattenståndsnivåerna utan även påverkar vegetationen. I vissa fall kan det bli nödvändigt att välja mellan olika naturvärden och det är då viktigt att prioritera och ha klara grunder för de val som görs.

En stor del av syftet med nationalparken är att bevara ett naturligt och orört landskap, där värden för friluftsliv skapas genom de stora vidderna, tystnaden och naturligheten. Flertalet av de åtgärdsförslag som föreslås för att främst gynna fågellivet kräver omfattande skötselinsatser som näppeligen kan beskrivas att ligga i linje med det orörda landskapet. Värde av att bevara ett vildmarkslandskap där naturen har sin gång, där olika naturtillstånd avlöser varandra i en naturlig succession ska inte underskattas.

Fri utveckling är dock inte alltid positiv i och med att det kan skapa problem med bland annat översvämningar på intilliggande marker utanför nationalparken. I viss mån har även förslag tagits fram som avhjälper de problem som skötselmetoden fri utveckling inom nationalparken, skapar på intilliggande marker. Väljs fri utveckling som skötselmetod, bör staten även ta ansvar för de konsekvenser som det leder till utanför nationalparkens gräns.

Referenser, använd litteratur förutom bilagor

Blanck, H. 2004. Fågellivet på skyddade myrmarker i Jönköpings län, Länsstyrelsen i Jönköpings län meddelande nr 2004:42

Eriksson, A. 2001. Kulturlandskapet i Södra Svänö Store Mosse nationalpark, Länsstyrelsen i Jönköpings län meddelande nr 2001:24

Larsson, A. och Svensson, G. 1972. Naturvårdsundersökningar inom Store mosse, Lunds Universitet, avdelningen för ekologisk botanik., Meddelande nr 15

Skötselplan för Store Mosse nationalpark, 2002

Svensson, G. 2007. Vegetaionsundersökningar inom Kävsjöområdet, Länsstyrelsen i Jönköpings län meddelande nr 2007:14

Bilagor

- Bilaga 1** Hydrologi inom Store mosse nationalpark, av Stig Svenmar
- Bilaga 2** Vegetationsundersökningar i Häradsösjön, av Anders Larsson och Göran Svensson
- Bilaga 3** Kävsjöns fågelliv – övergripande beskrivningar av Per Kjellin, Lars Pettersson, Kent Öhrn
- Bilaga 4** Häradsösjöns fågelliv – övergripande beskrivningar av Håkan Åberg, Hans Boberg och Mats Alderus
- Bilaga 5** Föreskrifter för Store Mosse nationalpark

Bilagorna finns på bifogad cd eller på Länsstyrelsens webbplats
www.lansstyrelsen.se/jonkoping/publikationer