



Eftersök av småsvalting

samt inventering av övriga vatten-
växter i Mälaren och Båven 2008



Länsstyrelsen i Södermanlands län 2012

Titel Eftersök av småsvalting samt inventering av övriga vattenväxter i
Mälaren och Båven 2008

Författare Håkan Sandsten och Karin Almlöf – Calluna AB
Fältarbete Håkan Sandsten och Caroline Svärd – Calluna AB
Projektledning Håkan Sandsten – Calluna AB

Uppdragsgivare Natur- och miljöenheten, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Kontaktperson Helena Herngren, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Beställningsadress Länsstyrelsen i Södermanlands län
611 86 NYKÖPING
Tel 0155-26 40 00
Fax 0155-26 71 25

Hemsida www.lansstyrelsen.se/sodermanland
E-post sodermanland@lansstyrelsen.se

Bild framsida Gustav Johansson, Hydrophyta Ekologikonsult,
Småsvalting i norra Björkfjärden, Mälaren

Kartor © Lantmäteriet 2005. Ur Geografiska Sverigedata,
106-2004/188-D

Rapport 2012:15
ISSN 1400-0792

Kontaktuppgifter

Calluna AB Telefon 013-12 25 75
Linköpings slott Fax 013-12 65 95
582 28 Linköping www.calluna.se
info@calluna.se

Förord

Småsvalting är en mycket sällsynt kärlväxt som växer helt under vattnen på sandiga bottenar ned till cirka två meters djup. Eftersom arten inte kan bevaras med generella naturvårdsåtgärder har ett åtgärdsprogram tagits fram av Naturvårdsverket, i vilket specifika insatser och åtgärder som gynnar arten pekats ut.

I en tidigare inventering eftersöktes småsvalting i Mellanfjärden och Sjösafjärden utanför Nyköping (Länsstyrelsen rapport 2011:1). Tyvärr gjordes inga fynd av småsvalting där. Den var rapporterad på 1960 från dessa områden. Idag är småsvalting känd från ett antal lokaler i Mälaren i Uppsala och Stockholms län. För att få en bild av dagens utbredningsarbete genomfördes därför denna inventering där småsvalting eftersöktes i Mälaren inom Södermanlands län och även på några lokaler i Stockholms län, i närheten av existerande populationer. Länsstyrelsen uppdrog även åt Calluna att eftersöka småsvalting i sjön Båven. Det är en av Sveriges 100 största sjöar och har bra siktdjup. För inte allt för länge sedan hängde Båven och Mälaren också ihop. Därför skulle det ha varit tänkbart att småsvalting skulle kunna finnas i Båven. Lokalerna som inventerades låg enligt jordartskartan på lämpligt substrat, nämligen sand- och grusbotten.

Tyvärr hittades inte småsvalting på någon undersökt lokal. Försök att sprida/återetablera småsvalting på konstgjord väg genom utplantering av plantor pågår i Mälaren i Stockholms län.

Helena Herngren
Åtgärdsprogram för hotade arter
Länsstyrelsen i Södermanlands län

Innehållsförteckning

Sammanfattning	6
Inledning	7
Material och metoder	8
Lokaler	8
Genomförande	9
Analys	10
Resultat	10
Båven	11
Mälaren	14
Sundbyholmsön	14
Stångudden	15
Rällingeviken	15
Oknön	16
Ringsö	18
Götön	19
Toftaholmarna	19
Kurön	20
Ridön	21
Bedömning av vattenförekomster	21
Slutsatser	23
Referenser	24

- | | |
|----------|---|
| Bilaga 1 | Artistor för varje delområde samt för samman-
slagna delområden. |
| Bilaga 2 | Koordinater för start- och slutpunkt för varje transekt. |
| Bilaga 3 | Ortofoton över samtliga lokaler med markerade
transekter. |

Sammanfattning

Calluna AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland eftersökt småsvalting i Båven och Mälaren samt inventerat vattenväxter för att bedöma vattenförekomsternas ekologiska status. Småsvalting är endemisk för östersjöområdet, fridlyst och rödlistad som starkt hotad (EN). Den finns på några lokaler i östra Mälaren och syftet med denna studie var att försöka hitta den på fler lokaler längre västerut. Tyvärr påträffades ingen småsvalting, men två synbart goda lokaler identifierades. Det var Västra Dövsjär vid Ringsö och Västra Sandviken på Ridön där övrig vegetation och substrat såg lämpliga ut för småsvalting men trots noggrant eftersök kunde ingen hittas. Även i Båven eftersöktes småsvalting och även om den inte har påträffats där, varken i denna inventering eller tidigare, så bedömdes sjön ha stor potential för att kunna hysa arten.

Undervattensväxter förekom ända ned till 4,5 meter i Båven, vilket är mycket bra och antalet arter var mycket stort. En större inventering av den stora sjön skulle säkert leda till fynd av ännu fler arter. Båven bedöms ha en god ekologisk status. Mälaren är uppdelad i många vattenförekomster och dessa bedöms var för sig. En förekomst får hög status, tre god, två måttlig och en otillfredsställande/dålig. Sammantaget får Mälaren i Södermanlands län en måttlig status. Den maximala djuputbredningen av växter är alltför låg, massuveckling av ett fåtal arter är stor och oftast är det synliga tecken på kraftig övergödning. De arter som kräver god vattenkvalitet för en tynande tillvaro.

Inledning

Calluna AB har under 2008, på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län, eftersökt småsvalting (*Alisma wahlenbergii*) på nya lokaler i mellersta Mälaren och Båven. Samtidigt inventerades även övriga vattenväxter. Småsvalting är en rödlistad art som är endemisk för östersjöområdet och för att öka kunskapen och förbättra dess bevarandestatus har Naturvårdsverket fastslagit ett åtgärdsprogram för bevarandet av småsvalting (Naturvårdsverket 2006). Åtgärdsprogrammet är ett verktyg för att bland annat nå miljökvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv och bidra till att förlusten av biologisk mångfald hejdas.

Huvudsyftet med denna studie var att försöka hitta nya lokaler i Båven där den ännu inte har påträffats och längre västerut än de kända växtplatserna i Mälaren. I andra hand skulle lokaler som verkade lämpliga för en eventuell inplantering av småsvalting identifieras. Eftersöken skulle genomföras med en standardiserad metod för att kunna användas i andra sammanhang (till exempel klassning av ekologisk status eller framtida miljöövervakning).



Foto: Gustav Johansson, Hydrophyta Ekologikonsult.

Småsvalting (*Alisma wahlenbergii*) vid Munsö, Mälaren.

Material och metoder

Lokaler

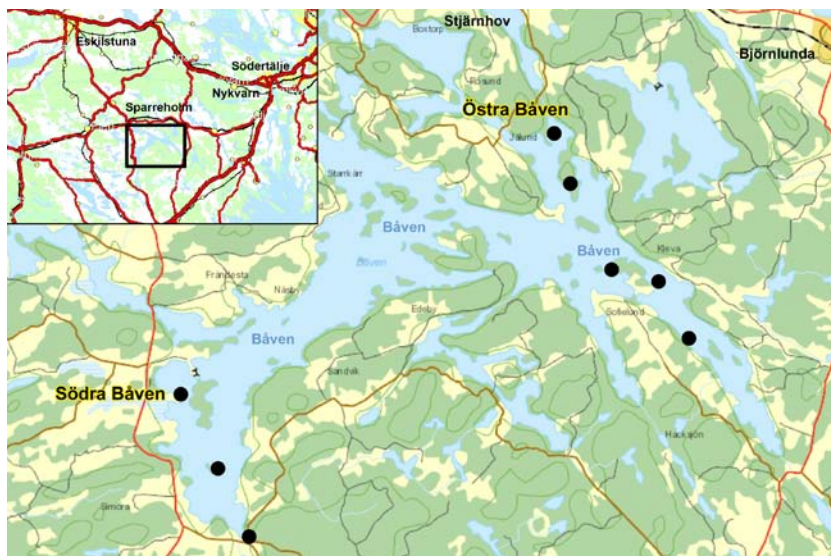
Vegetationsinventeringen omfattade sju transekter i östra och södra Båven och 40 transekter i Mälaren fördelade på sex mer eller mindre sammanhängande lokaler (tabell 1).

Flertalet transekter ligger i Södermanlands län, men nio ligger i Stockholms län. Dessa ligger nära en känd lokal för småsvalting. Småsvalting är inte tidigare känd från någon av de lokalerna där transekterna lades. Lokalerna presenteras i tabell 1 och dess geografiska fördelning i figur 1 och 2.

Tabell 1.

Inventerade lokaler med antal transekter. Transekternas nummer inom parentes när en lokal hamnade inom två olika vattenförekomster.

Lokaler	Antal transekter	Vattenförekomst
Östra Båven	4	Båven
Södra Båven	3	Båven
Sundbyholmsön	4	Blacken
Stångudden	3	Granfjärden
Rällingeviken	3	Granfjärden
Oknön	9	Oknöfjärden (5, 6, 7, 8) Tynnelsöfjärden (1, 2, 3, 4, 9)
Ringsö	4	Prästfjärden (1, 2) Arnöfjärden (3, 4)
Götön	4	Prästfjärden
Toftaholmarna	3	Prästfjärden
Kurön	5	Södra Björkfjärden (1, 2, 3, 4) Prästfjärden (5)
Ridön	5	Prästfjärden (1, 2, 5) Södra Björkfjärden (3, 4)



Figur 1. Geografisk fördelning av de inventerade transekterna i Båven.



Figur 2. Geografisk fördelning av de inventerade transekterna i Mälaren.

Genomförande

Inventeringen av vattenvegetationen genomfördes med hjälp av krattning från båt, i transekter. Inventeringen genomfördes 1-4 juli 2008 och metoden följer i huvudsak Ecke (2008). Transekterna placerades på ett sådant sätt att chansen att hitta alla vattenväxtarter i sjön, maximeras. Rent geografiskt placerades transekterna längs strandlinjen för att täcka in olika grader av vind- och vågexponering, olika väderstreck och olika bottensubstrat. För att öka sannolikheten att alla vattenväxtarter i sjön skulle hittas placerades transekterna även ut efter rent visuellt urskiljbara växtsamhällen. Placeringen av samtliga transekter presenteras på ortofoton i bilaga 3.

Till krattningen användes en trädgårdskratta (20 cm bred) med teleskopskaft, märkt med decimeterindelningar för djupmätning, och en Lutherräfsa. Trädgårdskrattan användes ner till cirka 3,5 meter, därefter användes en Lutherräfsa och djupet mättes med handekolod. Vid lokaler med klart vatten användes även vattenkikare som hjälpmedel. Krattningen genomfördes med tio krattdrag per djupmeter och förekomsten av vattenväxter, avstånd till stranden samt bottensubstrat registrerades för varje djupintervall på protokoll. Ett krattdrag var cirka 1 meter långt, den totala provytan blev cirka 0,2 m². Start- och slutposition för varje transekt mättes med GPS och avslutades då inga vattenväxter hittats på minst fem krattdrag (0,5 djupmeter). Vid förflyttning mellan transekterna gjordes kompletterande eftersök av småsvalting med hjälp av vattenkikare.

Eftersom rådande vattenstånd påverkar uppgifterna om vattenväxternas maximala ytterdjup redovisas vattenståndet vid inventeringstillfället i de två sjöarna. I Båven anges vattenståndet uppmätt av SMHI i Sibro den aktuella veckan. Vattenståndet i Mälaren är uppmätt momentant kl 8 på morgonen och anges i meter över havet i höjdsystem 1900 (data från SMHI:s hemsida).

Analys

Insamlade data har analyserats och de två sjöarna klassats enligt både de gamla och de nya bedömningsgrunderna för sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999 respektive Naturvårdsverket 2007). Tillvägagångssättet för indexberäkning enligt de gamla bedömningsgrunderna finns fullständigt beskrivet i Länsstyrelsen i Skåne (2003).

Resultat

En sammanställning av artfynden för varje delområde samt för sammanslagna delområden i Båven respektive Mälaren presenteras i bilaga 1. I bilaga 2 listas koordinaterna för transekternas start- och slutpunkter. I bilaga 3 finns ortofoton över lokalerna där transekterna presenteras. Varje lokal presenteras nedan i samma ordning som i tabell 1, vilket är mer eller mindre i östlig riktning. Alla fynd är rapporterade till artportalen där också alla lokalers inventeringsdatum kan utläsas (www.artportalen.se). Efter resultaten för Mälarens samtliga lokaler följer en bedömning av de olika vattenförekomsterna i Mälaren enligt både de gamla och de nya bedömningsgrunderna. Båven är inte uppdelad i olika vattenförekomster på samma sätt som Mälaren utan en bedömning är gjord för hela sjön.

I tabell 2 presenteras tillståndsklassning enligt de nya och gamla bedömningsgrunderna. Även en samlad bedömning av ekologisk status görs i tabellen. Motiveringen till det är att varken de nya eller de gamla bedömningsgrunderna klarar av vissa typer av naturvärden, som påverkar sjöars ekologiska status. De gamla bedömningsgrunderna anger alltför ofta en avvikelse från opåverkat naturligt tillstånd i näringsfattiga sjöar med en rik och typisk flora. Det borde inte klassas som dåligt. De nya bedömningsgrunderna är mycket bättre på att bedöma näringsfattiga sjöar, men alla naturligt näringsrika sjöar med rik flora och alla kalkrika sjöar med rik kransalgsflora får sämre status än de borde om man tar hänsyn till naturvärden. Den samlade bedömningen utgår från bedömningsgrunderna men tar också hänsyn till förekomst av rödlistade och sällsynta arter, antal arter och undervattensväxternas maximala djuputbredning. För en mer utförlig motivering se Länsstyrelsen i Skåne län 2008.

Tabell 2.

Sammanfattning av vad de nya och gamla bedömningsgrunderna säger om inventeringarna i Södermanland 2008. Endast flytblads- och undervattensväxter ingår i datamaterialet. Den sista kolumnen innehåller en samlad bedömning av ekologisk status som kan skilja sig mot både nya och gamla bedömningsgrunder, se genomgången av sjöarna för motivering. (H= hög status, G= god status, M= måttlig status och O= otillfredsställande status).

Sjönamn	Nya BG		Gamla BG, bedömningsgrunder					Samlad bedömning av ekologisk status
	TMI	Ekologisk kvot	Antal arter	Bedömning av artantal	Indikator	Jämförvärde	Avvikelse	
Båven	7,6	0,91	24	mycket artrikt	6,8	8	liten avvikelse (näringsfattigare)	G
Mälaren	7,3	0,87	20	mycket artrikt	7,4	8	ingen eller obetydlig avvikelse	M
Blacken	8,5*	1,03*	2	artfattigt	7*	8*	-	O/D
Granfjärden	7,7	0,92	5	ganska artfattigt	7,4	8	liten avvikelse (få arter)	M
Oknöfjärden	7,5	0,89	6	ganska artfattigt	7,5	8	liten avvikelse (få arter)	G
Tynnelsöfjärden	7,0	0,82	11	ganska artrikt	7,6	8	liten avvikelse (få arter)	G
Arnöfjärden	7,7	0,92	9	ganska artfattigt	7,7	8	liten avvikelse (få arter)	H**
Prästfjärden	7,1	0,83	11	ganska artrikt	7,5	8	liten avvikelse (få arter)	G
Södra Björkfjärden	7,2	0,85	10	ganska artrikt	8,3	8	liten avvikelse (få arter)	M

* För få arter för att beräkningar och bedömningar ska bli meningsfulla. Se resultat för förklaring.

** Endast två transekter undersöktes vilket gör bedömningen osäker.

Båven

Båven är en av de hundra största sjöarna i Sverige enligt sjöregistrets uppgifter (SMHI 1996). Därför har bara en mycket liten del av sjöns östra och södra delar inventerats i denna undersökning (figur 1 och bilaga 3). Sjön ligger inom kommunerna Flen, Nyköping och Gnesta. Båven är inte bara stor, utan också mycket flikig med branta klippstränder på många ställen. Hela sjön ingår i ett Natura 2000-område med naturtypen oligo-mesotrofa sjöar med strandpryl, braxengräs eller ettårig vegetation på exponerade stränder (3130).

Siktdjupet vid inventeringstillfället var 4,0 meter i den östra och 3,7 meter i den södra delen. Vattenståndet i Båven var 0,25 meter under medelvattenståndet vilket är 21,63 m ö h enligt Länsstyrelsen i Södermanlands län (2008). En artlista över samtliga lokaler presenteras i bilaga 1.



Figur 3. Brett ensartat vassbälte i Gårdsfjärden vid Vibyholm och nära transekt 3 i södra Båven.

Den generella bilden av Båvens vegetation är att de allra brantaste och blockigaste stränderna saknar övervattensväxter men i de lite mer skyddade vikarna kunde det finnas en bård av vass (*Phragmites australis*), säv (*Schoenoplectus lacustris*) och sjöfräken (*Equisetum fluviatile*) närmast land. Vissa vikar (till exempel den nära transekt 3 i södra Båven, figur 3) hade breda ensartade vassbälten. Flytbladsväxter såsom gul näckros (*Nuphar lutea*), vattenpilört (*Persicaria amphibia*) och gäddnate (*Potamogeton natans*) förekom sparsamt på vissa ställen, men framförallt var det en mycket rik undervattensflora i Båven. Både kortskottsväxter som är typiska för näringsfattiga förhållanden och långskottsväxter som trivs i betydligt mer näringsrikt vatten verkade trivas här. Både styvt och vekt braxengräs (*Isoetes lacustris* respektive *I. echinospora*) hittades och två arter av kransalger.



Figur 4. Transekt 2 i östra Båven. Här fanns en rik kortskottsvegetation och getraggsalg ända ner till 6,1 meter.

Undervattensväxterna växte både rikligt och djupt ner i Båven på flera ställen. Getraggsalg (*Aegagropila linnaei* syn. *Cladophora aegagropila*) är en lustig alg som bildar sjöbollar i klara sjöar och den hittades från 4,1 meter ända ner till 6,1 meter på transekt 2 i södra Båven (figur 4). Den indikerar höga naturvärden och att den trivs så djupt är mycket positivt. Transekt 2 var också den lokal som hyser flest arter (elva olika undervattensväxter).

Den kärlväxt som påträffades djupast i Båven är vattenpest (*Elodea canadensis*) på 4,5 meter. Vattenpest är en introducerad art som i vissa fall kan konkurrera ut andra undervattensväxter och även om det är den näst vanligaste arten i Båven har den inte slagit ut alla andra arter. Den art som fanns på flest ställen är hårslinga (*Myriophyllum alterniflorum*). Bottensubstratet skiljer sig givetvis åt vid olika stränder men det var vanligt med häll, block och sten på de östliga lokalerna medan de västra var mer sandiga.

De nya bedömningsgrunderna ger Båven god status och de gamla ger en liten avvikelse från naturligt tillstånd beroende på en mer näringsrik karaktär (tabell 2). Undervattensväxternas maximala djuputbredning ända ner till 4,5 meter är mycket bra. Artantalet bedöms som mycket artrikt och en mer omfattande inventering än denna skulle säkert leda till fynd av ännu fler arter. Åtta transekter räcker inte för att hitta alla arter i en sjö som är 68 km² stor. Båven bedöms ha en god ekologisk status.



Figur 5. Transekt 4 i östra Båven. Boskap som betar och trampar sönder näckrosornas rötter skapar här förutsättningar för småvuxna och mer konkurrenssvaga undervattensväxter.

Flertalet av de besökta lokalerna i Båven bedömdes ha en potential att kunna hysa småsvalting (dock inte transekt 3 i södra Båven där det var alltför tät och ensartad vass). I östra Båven är många stränder klippiga och ibland lodräta och där är det inte troligt att finna några vattenväxter men i de små vikarna är vegetationen ofta rik.

Mälaren

Mälaren är Sveriges tredje största sjö och utmärks av en inlands-skärgård med över 1 000 öar. Sjön sträcker sig över fyra län, men endast Södermanlands (inom Eskilstuna och Strängnäs kommuner) och en liten del av västra Stockholms län (inom Södertälje och Ekerö kommuner) ingår i denna undersökning. De västliga undersökningslokalerna låg inom det Natura 2000-område som heter Ridö-Sundbyholmsarkipelagen södra, där själva vattenytan tillhör en naturtyp som kallas Naturligt eutrofa sjöar med nate eller dybladsvegetation (3 150). Området är dessutom skyddat i ett stort naturreservat (87 km²). Även Götön i öster är skyddat som ett naturreservat. Vattenståndet i Mälaren var 0,19 m ö h vid inventeringstillfället, vilket är 0,10 meter under månadsmedel.

Sundbyholmsön

Endast tre arter av vattenväxter påträffades inom Ridö-Sundbyholmsarkipelagens naturreservat. Transekterna placerades väster om själva Sundbyholmsön. Transekt 2 (figur 6) ligger vid en liten ö långt från fastlandet vid namn Grävlingen som är starkt exponerad för vågor från det stora öppna vatten som heter Blacken. Bottensubstratet bestod här av klappersten och det fanns ingen vegetation i vattnet. Även transekt 3 på ön Benkläder var kraftigt exponerad och endast vass hittades. Stranden på den lite större ön Råfsgarn var skyddad från Blacken men mycket exponerad för svallvågor från farleden och från båttrafiken vid hamnen i Sundbyholm och vegetationen var fattig. Mest skyddad låg transekt 1 ute på Broudden där det fanns ett brett och tätt vassbälte, lite hårslinga och gul näckros. Området var så vegetationsfattigt att det verkar osannolikt att småsvalting skulle kunna trivas här.



Figur 6. Transekt 2 vid Sundbyholmsön. Den lilla ön heter Grävlingen och stranden är mycket exponerad för svallvågor från fartyg, fritidsbåtar och naturliga vågor.

Stångudden

Stångudden vid Silverhällarna ligger exponerat för nordliga och ostliga vindar nära Granfjärden. Dessutom påverkas stränderna av farleden som passerar tvåhundra meter utanför. Transekt 1 och 2 (figur 7) placerades exponerat ute på udden och transekt 3 lite mindre exponerat i en vik. Stranden på udden sluttade brant nedåt och substratet bestod av grov sten. Endast ålnate (*Potamogeton perfoliatus*) hittades på udden, medan det fanns ett litet vassbälte med några fler arter i viken. Siktdjupet var 1,1 meter, vilket bedöms som litet och ogynnsamt för vattenväxter. Området var så vegetationsfattigt att det verkar osannolikt att småsvalting skulle kunna trivas här.



Figur 7. Transekt 2 vid Stångudden. Stranden sluttade brant nedåt och bestod av grov sten utan vattenväxter.

Rällingeviken

Rällingeviken är mycket olik Sundbyholmsön och Stångudden med stora grundområden med småöar som skyddar mot vind, vågor och svall och där fanns det också mer vegetation i vattnet. Det fanns totalt elva arter av övervattens-, flytblads- och undervattensväxter (bilaga 1) vilket är artfattigt men ändå mer än de föregående lokalerna. Alla tre transekter var långgrunda och ett bälte med vass eller smalkaveldun (*Typha angustifolia*) övergick i ett bälte med gul näckros (figur 8). Andra flytbladsväxter var gäddnate, vattenpilört och igelknopp (*Sparganium emersum*). Rällingeviken hade fel karaktär för att hysa småsvalting. Vattnet var alltför grumligt och det var alldeles för tät övervattensvegetation nära stranden för småsvalting.



Figur 8. Transekt 1 vid Rällingeviken. Bottnen var långgrund och substratet bestod av grovdetritus och finsediment.

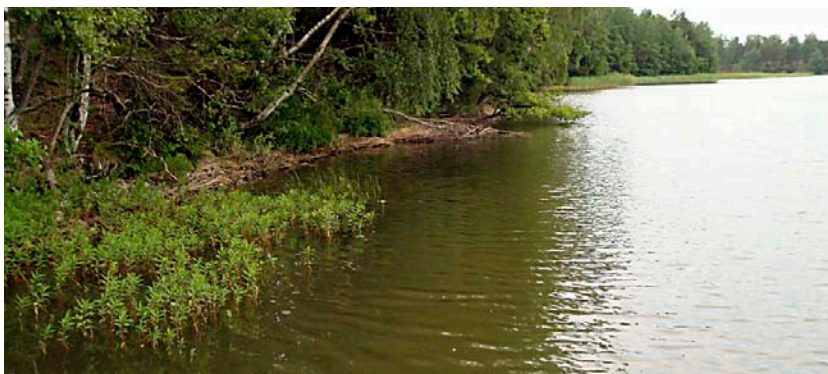
Oknön

Transekt 1-4 placerades inte vid egentliga Oknön utan i Selaöns nordvästra vik. Det är stränder som är skyddade för vind, vågor och svall och det märks på vegetationen, allra tydligast på transekt 2 och 4 vid Algöholm (figur 9) som hade täta, breda bälten med smalkaveldun, vass och säv. Här fanns också täta bälten av gula näckrosor och två undervattensarter, hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) och vattenpest (*Elodea canadensis*). Substratet bestod av grovdetritus och finsediment. Transekt 2 och 4 hade fel karaktär för att hysa småsvalting. Vattnet var alltför grumligt och det var alldeles för tät övervattensvegetation nära stranden.



Figur 9. Transekt 4 nära Oknön (egentligen på ön Algöholm). Bottnen var långgrund och substratet bestod av grovdetritus och finsediment.

Transekt 1 och 3 (figur 10 och 11) placerades på mycket branta steniga stränder. Vegetationen var gles och i närheten av transekt 1 hittade vi ett exemplar av strandpryl (*Plantago uniflora*) vilket är en kortskottsväxt som kräver mer ljus och bättre vattenkvalitet än vad man brukar ha i övergödda sjöar. Dessa två transekter på Selaön såg egentligen ut att vara lämpliga växtplatser för småsvalting, med gles övrig vegetation och stenig botten, men tyvärr kunde vi inte hitta någon. Vattnet var troligen alltför grumligt.



Figur 10. Transekt 3 nära Oknön (egentligen på Selaön). Stranden sluttar brant och substratet bestod av sten.

Transekt 9 låg på Aspön och Näsudden och påminde om 1 och 3 med mycket brant och stenig strand men transekten hyste nästan ingen vegetation. Transekt 5-8 låg på fyra små öar norr om Oknön i Oknöfjärden som ligger mycket exponerade mot vind, vågor och svall från farleden i norr. Transekt 7 på Torrgrund (figur 12) ligger

500 meter från farleden mot Västerås och Köping där mycket stora fartyg går.



Figur 11. Transekt 1 nära Oknön (egentligen på Selaön). Stranden sluttar brant och substratet bestod av sten.

Övervattensvegetation saknades nästan helt på dessa fyra transekter och den undervattensvegetation som vi hittade var ganska artfattig och mycket gles. Flest arter av undervattensväxter fanns på transekt 6 på Helgonskär med hårslinga, ålnate, gräsnate (*Potamogeton gramineum*), strandranunkel (*Ranunculus reptans*) och nålsäv (*Eleocharis acicularis*). De två sistnämnda är kortskottsväxter som kräver hyfsat bra vattenkvalitet och ljusklimat, vilket inte syntes på vattnet (se figur 13). Det är inte helt otänkbart att småsvalting skulle kunna trivas på Helgonskär om vattenkvaliteten blev lite bättre.



Figur 12. Transekt 7 på Torrgrund. Stranden sluttar brant och substratet bestod av klappersten utan vegetation.



Figur 13. Transekt 6 Helgonskär. Här växte strandranunkel och nålsäv, trots det gröna, grumliga vattnet.

Ringsö

Ringsö ligger ännu längre österut än de föregående lokalerna i norra delen av Prästfjärden. Två av transekterna placerades på själva Ringsö, en på Ringsökalven och en på västra Dövsjär. På västra Ringsö (figur 14) var vegetationen mycket sparsam och fattig, men på östra sidan fanns det lite nålsäv och hårslinga som tyder på något bättre vattenkvalitet. I det avseendet har närheten till Prästfjärdens stora vattenvolym säkert stor betydelse. På Ringsökalven var det lite bättre status på vegetationen och här fanns till och med vekt braxengräs som sägs vara typisk för mycket näringsfattiga vatten. Även strandranunkel, hårslinga och gräsnate påträffades här. Lokalen är exponerad för hela Prästfjärden när det blåser sydostliga vindar.



Figur 14. Transekt 1 på Ringsö med en brygga i bakgrunden. Ringsö är ett populärt sommarstugeområde och det finns många privata små bryggor.

Västra Dövsjär (figur 15) var en fin strand med lite vass, gräsnate, vekt braxengräs, strandpryl, sylört (*Subularia aquatica*), kransalgen papillsträfsa (*Chara virgata*) och hårslinga. Det är ganska många arter av undervattensväxter på en och samma transekt och de flesta av dem är typiska för näringsfattigt vatten, vilket visar att Mälarens karaktär har förändrats jämfört med lokalerna längre västerut (se ovan). Bottensubstratet var grus, vattnet klart och fint och lokalen såg ut som en potentiell småsvaltinglokal. Bortsett från den lilla viken såg hela den södra stranden lämplig ut och den genomsöktes noga med vadarstövlar och vattenkikare. Ingen småsvalting växte där.



Figur 15. Transekt 4 på Västra Dövsjär nära Ringsö. Stranden såg lämplig ut för småsvalting men ingen hittades.

Götön

Götön och Stora Askholmen ligger norr om Ridön mitt i Prästfjärden och hade mycket vågexponerade branta stränder med sand, sten och block (figur 16). Ingen anmärkningsvärd vegetation påträffades utan bara vass, ålnate och axslinga (*Myriophyllum spicatum*). Götön såg inte ut att vara en potentiell småsvaltinglokal.



Figur 16. Transekt 1 på Götön. Stranden var mycket stenig.

Toftaholmarna

Liksom Götön ligger Toftaholmarna mitt i Prästfjärden, men på andra sidan länsgränsen i Stockholms län. Anledningen till att de ändå fick ingå i denna inventering var att småsvalting har hittats 10 km österut på Munsön (av Anna Gustavsson 2007 och 2008 enligt Artportalen). Det är det allra närmaste fyndet av småsvalting för lokalerna i vår inventering. Holmarna är mycket exponerade för vind och vågor och substratet bestod av sten, block, grus och lite sand (figur 17). Vegetationen var lik den runt Götön med mest ålnate, lite vass och axslinga, samt enstaka exemplar av strandpryl och nålsäv. Toftaholmarna såg inte ut att vara en potentiell småsvaltinglokal.



Figur 17. Transekt 3 på Toftaholmarna i Stockholms län. Stranden var mycket stenig.

Kurön

Även Kurön söder om Toftaholmarna ligger i Stockholms län, mitt emellan Prästfjärden och Södra Björkfjärden. På Kurön ligger ett behandlingshem och det finns lite jordbruk på ön vilket påverkar vattenkvaliteten på vissa av stränderna. Transekt 2 (figur 18) var till exempel ordentligt övergödd med mycket grumligt och grönt vatten. Sandstranden vid hamnen och byn var intressantare med det enda exemplar av trådnate (*Potamogeton filiformis*) som vi hittade i Mälaren 2008. Det är ingen sällsynt eller krävande art men dess förekomst visar att vi närmar oss kusten eftersom trådnate är vanligare i skärgården.

På transekt 1 på öns sydvästra hörn påträffades en annan lite ovanligare art, nämligen sköldmöja (*Ranunculus peltatus*), men inte heller den är särskilt krävande. De två sista transekterna på Kurön var steniga vindexponerade stränder med mest ålnate.

På transekt 4 hittades bara ett enda exemplar av ålnate.

Substratet såg ut att passa småsvalting, men stränderna var lite för branta för att ge något större livsutrymme för en art som vill blomma på en halvmeters djup.



Figur 18. Transekt 2 på Kurön i Stockholms län. Vattnet var mycket grumligt.

Ridön

Väster om Kurön ligger Ridön, även den i Stockholms län. Fyra transekter placerades på själva huvudön och en (transekt 5) på den lilla Kalvskär i norr. Transekterna 1, 3, 4 och 5 var blockiga och brant sluttande utan intressant vegetation. Där fanns bara lite vass och säv, någon enstaka ålnate och hårslinga. Transekt 2 (figur 19) var en mer långgrund sandstrand med gräsnate, hornsärv, ålnate och hårslinga. Kanske skulle småsvalting kunna trivas här men vi hittade ingen trots noggrant eftersök med vattenkikare.



Figur 19. Västra Sandviken och transekt 2 på Ridön. Bottenprofilen var rak och långgrund (cirka 3 meter djupt 50 från stranden).

Bedömning av vattenförekomster

Eftersom Mälaren till skillnad från Båven är uppdelad i en mängd olika vattenförekomster som ska bedömas separat har de listats i tabell 2. När det gäller Blacken hittades endast hårslinga och gul näckros, vilket gör att beräkningarna blir meningslösa och den slutgiltiga bedömningen görs istället subjektivt. Artfattig vegetation, sparsam förekomst och dålig djuputbredning av undervattensväxter gör att Blacken får en otillfredsställande/dålig ekologisk status.

Granfjärden var ganska artfattig och hade en liten avvikelse enligt de gamla bedömningsgrunderna på grund av ett alltför lågt artantal. Enligt de nya bedömningsgrunderna skulle statusen bli god, vilket beror på förekomsten av en enstaka art (hårslinga). I övrigt såg vegetationen mycket typisk ut för en kraftigt övergödd sjö. Därför klassas den ned i den samlade bedömningen och Granfjärden får en måttlig status.

Oknöfjärden var också ganska artfattig och hade en liten avvikelse enligt de gamla bedömningsgrunderna på grund av lågt artantal.

De nya bedömningsgrunderna gav en god status och eftersom det fanns två arter av kortskottsväxter, samt fler undervattensväxter än flytbladsväxter finns det ingen anledning att ändra den bedömningen. Oknöfjärden får en god ekologisk status.

Tynnelsöfjärden var ganska artrik och hade en liten avvikelse på grund av få arter. Enligt de nya bedömningsgrunderna skulle den egentligen få måttlig status, men vissa arter bör användas i kombination med sjöarnas trofiindex när dessa ligger nära en klassgräns för att kunna skilja mellan olika klasser av ekologisk status. Förekomsten av plattbladig igelknopp (*Sparganium angustifolium*) ska enligt instruktionerna motivera en högre status. Tynnelsöfjärden får en god status.

Arnöfjärden undersöktes endast med två transekter vilket gör det svårt att bedöma dess status. Den var ganska artfattig och fick en liten avvikelse på grund av lågt antal arter, enligt de gamla bedömningsgrunderna. De nya bedömningsgrunderna anger en hög ekologisk status, vilket ytterligare styrks av förekomsten av vekt braxengräs och sylört. Om Arnöfjärden ska bedömas trots det lilla underlaget får den hög status.

Prästfjärden är den fjärd som undersöktes på flest lokaler vilket gör bedömningen ganska säker. Den var ganska artrik och hade en liten avvikelse på grund av lågt antal arter enligt de gamla bedömningsgrunderna. De nya bedömningsgrunderna anger en måttlig status, men förekomsten av vekt braxengräs motiverar en höjning av status. Prästfjärden får en god status.

Södra Björkfjärden var ganska artrik och hade en liten avvikelse på grund av ett lågt artantal enligt de gamla bedömningsgrunderna. Enligt de nya bedömningsgrunderna ska fjärden ha en måttlig ekologisk status och inga arter påträffades som motiverar en ändring av detta. Södra Björkfjärden får en måttlig ekologisk status.

För att få ett större underlag och en större styrka i bedömningen görs även en samlad bedömning av hela den del av Mälaren som har inventerats i denna undersökning. Det handlar huvudsakligen om Södermanlands del av Mälaren. Antalet arter var mycket högt men i och med att antalet ökar med sjöns storlek generellt är det inte så imponerande eftersom Mälaren är så stor. Man borde kunna hitta många fler arter i en så stor sjö. Enligt de gamla bedömningsgrunderna skulle Mälaren inte avvika från ett naturligt opåverkat tillstånd. De nya bedömningsgrunderna ger endast en måttlig status och det stämmer bättre med andra parametrar som är viktiga men inte bedömningsgrunderna tar hänsyn till. Den maximala djuputbredningen är låg, ofta finns det inga växter under en meters djup. På många ställen dominerar vass och näckros totalt vilket oftast är ett synligt tecken på kraftig övergödning. De arter som kräver god vattenkvalitet har gles förekomst och för en tynande tillvaro. Sammantaget får Mälaren i Södermanlands län en måttlig status.

Slutsatser

Båven är en enorm sjö och den lilla insats vi har gjort för att börja inventeringen av vattenväxter är egentligen inte tillräcklig för att det ska gå att dra slutsatser om hela sjön. Skillnaderna mellan olika delar av sjön är troligtvis stor. Det var dock inte så stor skillnad mellan de två områden som vi inventerade så bedömningarna har ändå ett visst värde. En så stor sjö som Båven har en stor ekologisk stabilitet och det tar lång tid att övergöda den, men man bör absolut inte slå sig till ro bara för att sjön som helhet bedöms ha god status. Det finns vikar i Båven som är drabbade av övergödning och man bör fortsätta med kraftfulla åtgärder för att inte ännu en fin sjö ska bli övergödd. Vi kunde inte hitta någon småsvalting i sjön, men det betyder inte att den inte finns eller att sjön inte är lämplig för småsvalting. Tvärtom bedömer vi chanserna som goda för småsvalting att överleva i sjön. Det verkar finnas många stränder med lämpligt substrat och bra vattenkvalitet.

Den generella bilden av Mälarens vegetation är att den var mycket påverkad av övergödning i de västra delarna och lite mindre påverkad ju längre österut man kommer. Sjön fungerar som en klarningsbassäng och vattnet i de östra fjärdarna har haft längre tid på sig att klarna än i väster. Bättre vattenkvalitet innebär ett bättre ljusklimat under vattnet och därmed att fler arter av undervattensväxter kan överleva och dessutom på ett lite större vattendjup. Med tanke på Mälarens storlek borde den ha en stor potential att få bättre kvalitet och högre biologisk mångfald. Det finns många arter av undervattensväxter i sjön men de för en tynande tillvaro på allt grundare vatten. Om inte effektiva åtgärder mot övergödning och grumling sätts in med lyckat resultat snart kommer växterna att trängas allt längre österut och sedan försvinna. Så har redan skett i många övergödda mindre sjöar och att det inte har hänt i Mälaren än beror enbart på dess stora storlek som ger en tröghet i ekosystemet. Eftersom undervattensväxterna är nyckel till både bottenfauna, fisk och sjöfåglar skulle det ge stora positiva följder för hela sjöns biologiska liv. Även hotade arter som småsvalting är beroende av att förhållandena förbättras snart.

Referenser

Beredningssekretariatet vid Länsstyrelsen i Södermanlands län 2008. Preliminär kartläggning och analys av vattenförekomster i yt-, kust- och grundvatten i Södermanlands län.

Ecke F 2008. Utvärdering av fälttest: Metoder för inventering av makrofyter inom den svenska miljöövervakningen. Appendix 1. Förslag för revidering av undersökningstyp. Luleå tekniska universitet.

Hargeby A, Andersson G, Blindow I & Johansson S 1994. Trophic web structure in a shallow eutrophic lake during a dominance shift from phytoplankton to submerged macrophytes. *Hydrobiologia* 279/280: 83-90

Hallingbäck T 1996. Ekologisk katalog över mossor. Artdatabanken, SLU. ISBN 91-88506-08-8.

Jacobson A 2008. Åtgärdsprogram för hotade naturarter, 2008-2011. Naturvårdsverket Rapport 5854.

Länsstyrelsen i Skåne län 2003. Vattenväxter i skånska sjöar - En jämförelse mellan 1970-talet och 2002. Skåne i utveckling 2003:31. Text: Håkan Sandsten.

Länsstyrelsen i Skåne län 2008. Vattenväxter i skånska sjöar En sammanställning och bedömning av flytblads- och undervattensväxter. Text: Håkan Sandsten Calluna AB.

Länsstyrelsen i Södermanlands län 2006. Bevarandeplan för Natura 2000-område Likstammen-Torpesta kvarn (SE0220357) Nyköping och Gnesta kommun, Södermanlands län.

Länsstyrelsen i Södermanland 2008. Förslag till bevarandeplan för Båven. Flens, Gnesta och Nyköpings kommun.

Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag,

Bakgrundsrapport 2, Biologiska parametrar. Rapport 4921.

Naturvårdsverket 2007. Bilaga A till Handbok 2007:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, Stockholm.

SMHI 1996. Svenskt sjöregister. Svenskt vattenarkiv.

Övriga rapporter utgivna under 2012

Nr	Titel	Ansvarig utgivare
1	Klimat och energistrategi för Södermanlands län	Kurt Ekelund, Maria Gustavsson
2	Åtgärdsprogram till klimat- och energistrategi för Södermanlands län	Kurt Ekelund, Maria Gustavsson
3	När vi miljömålen?	Kurt Ekelund, Maria Gustavsson
4	Värna Vårda Visa - ett regionalt program för bättre förvaltning och nyttjande av naturskyddade områden i Södermanlands län 2012-2016	Anna Ingvarsson
5	Bottenfauna i Södermanlands län. Biologisk uppföljning i kalkade vatten	Elin Hultman
6	Riskbild Södermanland. Översiktlig regional klimat- och sårbarhetsanalys- naturolyckor	Kaj Hellner
7	Marin miljöpåverkan av vegetationsklädda havsbottnar i Södermanlands skärgård 2010	Elin Hultman
8	Mikrofyter i Mälaren 2011	Sofi Nordfeldt Utgiven av Länsstyrelsen Stockholm
9	Regional miljöövervakning av mjukbottenfauna i Askö-Landsortsområdet år 2011	Karl Svanberg
10	Ett samhälle fritt från hederstänkande	Mikael Bentzer, Bahman Nawroli
11	Etablering på arbetsmarknaden av inflyttade till Södermanlands län åren 1985-2010	Nadera Bozawa, Lucie Raid
12	Fågelskär i Mälaren 2012	Per Flodin, Utgiven av Länsstyrelsen Stockholm dena förbättras snart.
13	Miljöövervakning av tjockskalig målarmussla Inventering av övervakningslokaler 2010-2011	Helena Herngren
14	Bottenfauna i Södermanlands län 2012	Leena Tuomola



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

www.lansstyrelsen.se/sodermanland