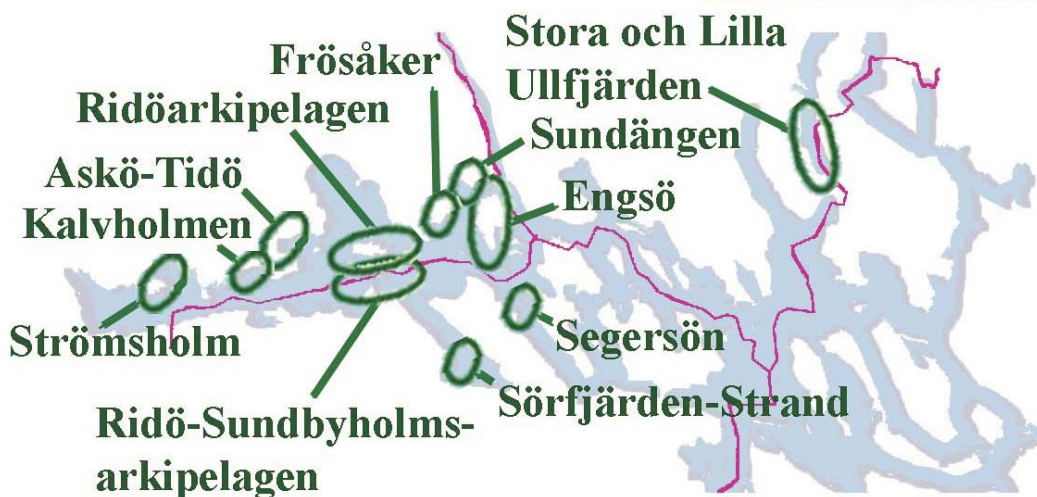


Undervattensvegetation i Mälaren 2006

Basinventering Natura 2000 samt Miljöövervakning

Länsstyrelserna i Västmanlands, Södermanlands och Uppsala län

Mälarens Vattenvårdsförbund



SAMMANFATTNING

Vid 2006 års inventering av submersa makrofyter i Mälaren har submersa makrofyter i elva utpekade "naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation" undersökts för Natura 2000 samt Vattendirektivet.

Lokaler i områdena har inventerats i transekter och utvalda delar inom områdenas strandlinjer har "scannats" efter submers vegetation i syfte att hitta lämpliga lokaler som sedan har inventerats med fastställda metoder.

Undersökningens syfte har varit att utgöra underlag för bedömningar om områdenas bevarandestatus, ekologiska status samt revideringar av bevarandeplaner och bevarandemål.

De olika lokalerna representerar i sig ett stor variation, både förutsättningsmässigt och ur naturvårdessynpunkt. I Stora Ullfjärden hittades den rödlistade och fridlysta småsvaltingen *Alisma Wahlenbergii*.

Undersökningen bekräftar att nästan alla områden kan och borde klassificeras som naturtyp 3150, varav endast Sörfjärden och Ullfjärdarna bedöms att ha gynnsam bevarandestatus. Endast Strömsholm bedöms ha God ekologisk status.

Av de undersökta områdena bedöms ett fåtal som lämpliga för både uppföljning inom Natura 2000 och som miljöövervakningslokaler.

Fältarbetet utfördes under juli och augusti 2006 av Anders Olsson, Melica, Göteborg, med hjälp av Håkan Sandsten, Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg, Växjö. Rapporten är författad av Anders Olsson vilken ensam ansvarar för dess innehåll.

Bakgrundsmaterial

GSD-Terrängkartan, ©Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Rastersjökort, © Sjöfartsverket tillstånd nr 02-03302

Samtliga fotografier och alla illustrationer är gjorda av Anders Olsson, Melica.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING

INLEDNING

- Naturyp 3150
- Typiska arter
- Bedömningsgrund ekologisk status/makrofyter

METODIK

- Basinventering
- Ekologisk status/Miljöövervakning
- Översiktlig scanning
- Artbestämning
- Parametrar
- Bedömning
- Databehandling

RESULTAT

- Allmänt Mälaren
- Hotbild

N2000-områden i Västmanland

- Askö-Tidö
- Engsö
- Frösåker
- Kalvholmen
- Ridöarkipelagen
- Strömsund
- Sundängen

N2000-områden i Södermanland

- Ridö-Sundbyholmsarkipelagen Södra
- Segersön
- Sörfjärden

N2000-områden i Uppsala län

- Stora och Lilla Ullfjärden

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

TACK

REFERENSER

BILAGOR

INLEDNING

Mälaren (sjö-ID SE 658080-162871) är en av Sveriges största sjöar och delas mellan Västmanland, Sörmland, Uppsala samt Stockholms län. Ett flertal områden i Mälaren klassificeras inom det Europeiska nätverket Natura 2000 som naturtyp 3150: “Naturligt eutrof sjö med nate eller dybladsvegetation”.

Objekt inom Natura 2000 skall basinventeras vilken används till att bedöma områdets klassificering samt dess bevarandestatus. Vidare ligger basinventeringen grund för bevarandeplan och bevarandemål som varje klassificerat område skall ha, där förutom skötsel mål även uppföljningsparametrar skall ingå. I bevarandeplanen beskrivs vilka förutsättningar som krävs för att arterna och naturtyperna ska nå eller upprätthålla gynnsam bevarandestatus.

Gynnsam bevarandestatus bedöms dels för habitatet, dels för typiska arter. Habitatets bevarandestatus bedöms med avseende på dess areal, struktur (fysiska förutsättningar) samt dess typarters bevarandestatus. Typarternas bevarandestatus bedöms på populationens livskraft, framförallt genom att utbredningen inte minskar.

Alla svenska vatten skall även bedömmas med bland annat avseende på dess ekologiska status vilket regleras av EUs Ramdirektiv för vatten (“Vattendirektivet”) och åtgärder skall sedan vidtagas för att nå minst nivån “God ekologisk status” i alla objekt till år 2015. Inventeringar används även inom den traditionella miljöövervakningen i kombination med bland annat fysikaliska parametrar för att förutspå negativa förändringar i form av exempelvis ökande eutrofiering eller minskad biologisk mångfald. Miljöövervakningen är kopplad till Sveriges miljömål och resultaten skall ge en regional tillståndsbild av Mälaren.

Föreliggande undersökning av submersa makrofyter i Mälarens 3150-områden har utformats för basinventering enligt Natura 2000 samt statusbedömning enligt Vattendirektivet. Dessutom är syftet att få en helhetsbild över områdenas submersa makrofytsamhälle, identifiera några av hoten mot dessa och i vissa fall peka ut några av områdenas sårarter.

Naturtyp 3150, Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller flytbladsvegetation

Detta är en mycket omfattande naturtyp som kan delas upp i flera olika sjötyper. 3150 är en relativt vanlig naturtyp i Sverige och är vanligtvis mindre sjöar med dåligt siktdjup, relativt grumliga och på grund av omgivningen ofta neutral eller basisk. Delar av Mälaren kan beskrivas precis så men

andra delar har helt olika karaktärer, även inom klassificerade 3150-områden. Vegetationen är i 3150 oftast mångsidig och den submersa floran består exempelvis av lemnider (andmat), elodeider (vattenpest), ceratofyller (särvar) och natearter. Den emersa floran är även den oftast rik, inte sällan *P australia*, *Typha spp*, *S lacustris* och/eller *B umbellatus*. Vid ökande, oftast antropogen, eutrofiering kan en eutrofgynnad art bli dominant och i kombination med sjöreglering (sänkning och/eller fluktuationsminskning) är *Phragmites australis* en art som ibland kan gynnas starkt och dominera (speciellt vid minskad hävd på strandängar då man vanligen hittar småvuxna arter i den så kallade blå bården).

Typiska arter för naturtyp 3150 inom Natura 2000

De typiska arterna är indikatorarter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos naturtypen samt reagerar relativt tidigt på någon av de aktuella hotfaktorerna. För naturtypen 3150 bedömer man bevarandestatus på hur många olika typer som återfinns, till skillnad från övriga limniska Natura2000-naturtyper där bedömningen görs på artnivå med djuputbredning samt täckningsgrad. I artlistorna har typer för Natura 2000 markerats med **N2000**.

Gynnsam bevarandestatus för naturtyperna kan således bedömas med utgångspunkt på antal förekommande typer, där minskning eller försvagning av detta antal indikerar ökad negativ påverkan.

Bedömningsgrund ekologisk status/makrofyt

Naturvårdsverkets Handbok för Miljöövervakning (NV 2002) metod för bedömningsgrund har reviderats (Ecke, 2006) och dessa nya BMG har använts i denna undersökning. I artlistorna återfinns varje arts indikatorvärde (**IND**) och viktfaktor (**VIKT**).

Rödlistade arter betecknas i tabeller i kolumnen **RÖD** med sin rödlisteklassificering.

METODIK

Basinventering

Metod för basinventering har följt manualen för Natura 2000 – Basinventering av sötvatten, delmanual för inventering av submersa makrofyter och kransalger (Olsson 2005). Krattning och fridykning har använts längs transekter.

Ekologisk status/Miljöövervakning

Basinventeringsmetoden har anpassats för att kunna användas för bedömning av ekologisk status genom notering av samtliga förekommande submersa arter. I vissa fall har även emers vegetation noterats (i samtliga lokaler har förekomst av *P australis* noterats då denna enligt naturtypsbeskrivningen inte får överskrida 75% i täckningsgrad).

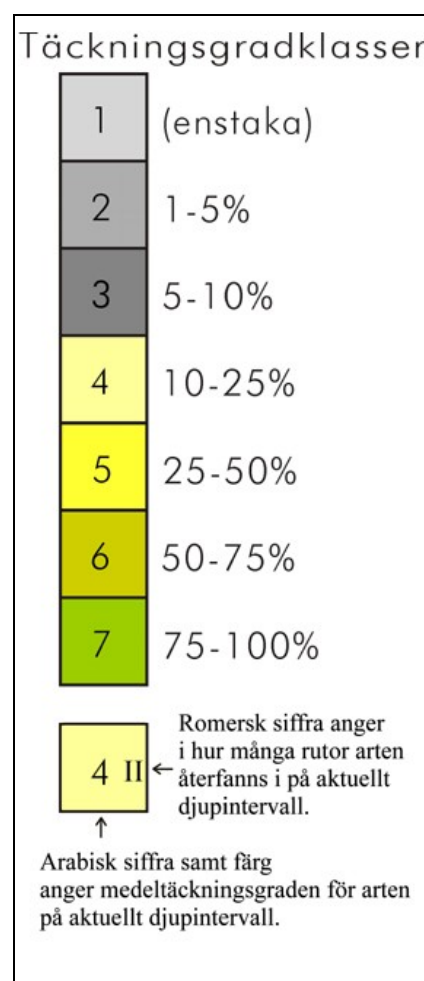
Översiktlig scanning

I syfte att översiktligt undersöka strandlinjer användes i Fläcksjön en metod kallad ”scanningmetoden”, tidigare använd i samma syfte i Vättern och Vänern 2005 (Olsson 2005; Olsson 2006; Olsson 2007). Metoden utarbetades inför 2005 och användes för att finna intressanta lokaler då slumpvis utplacering av transekter kan resultera i olämpliga eller tomma lokaler.

I huvudsak bygger scanningmetoden på att en fridykare på skärplan dras av en liten motorbåt. Båtföraren följer en förutbestämd rutt längs stranden och en GPS ritat ett spår där man faktiskt har kört. Fridykaren gör snabba anteckningar i vattnet med hjälp av båtförarens lägesinformation och resultaten redovisas grafiskt. I vissa fall är scanning med skärplan inte genomförbart (framförallt på grund av dålig sikt) och då har istället frekventa strandhugg gjorts längs en strandlinje.

Artbestämning

All artbestämning har utförts av Anders Olsson och Håkan Sandsten. Kärlväxter har namngivits enligt Moeslund *et al* (1990). För kransalger har Blindow och Krause (1999) med muntliga kommentarer av I Blindow (2005) använts.



Figur 1. Täckningsgradklasser.

Parametrar

För basinventering och miljöövervakning har förekomst, djuputbredning och täckningsgrad noterats enligt delmanualen (Olsson 2005). Samtliga förekommande submersa makrofyter har registrerats. Vidare har bottensubstrat, exponeringsgrad, vattenstånd och siktdjup bedömts och noterats. Makrofytförekomst har i tabeller och figurer presenterats i klasser enligt figur 1.

Scanningmetoden har registrerat förekomst av Natura 2000-typer 3150 (NV 2004), kransalger samt arter i Ecke 2006. Förekomsten visas grafiskt grupp/släktesvis och bedömts enligt:

- +** ”mycket/kraftigt bältesbildande”;
- ”lite/svagt bältesbildande”;
- F** ”svag förekomst”.

Vattenstånd har hämtats från punkter såsom peglar, broar och liknande. På fältkartorna har peglar och dyl märkts ut med bokstaven ”P”. 12-kanals GPS har använts för positionering enligt RT90.

Bedömning

Observera att bedömningarna har uteslutande gjorts med avseende på makrofytförekomst.

Områdenas bevarandestatus klassificeras i

gynnsam – (osäker) – icke gynnsam
--

samt dess lämplighet för uppföljning enligt Natura 2000 har gjorts subjektivt med hjälp av förekomst av och i vissa fall kondition på typer. Förslag på revidering av bevarandemål och bevarandestatus har gjorts där de I undersökningen presenterade resultaten har stött detta.

Ekologisk status med avseende på makrofyter i klasserna:

Hög – God – Måttlig – Otilfredställande – Dålig
--

har bedömts och jämförts med referensjöar vilka antas ha ”hög ekologisk status” enligt Ecke (2006). De tidigare BMG för makrofyter i vatten (NV 2002) byggde på artförekomst men metoden har fått kritik bland annat på grund av felaktiga artlistor (pers obs; Strand 2004).

Databehandling

Data från rutininventeringen har sammanslagits per lokal, indelat i enmeters djupintervaller. Täckningsgrad är av klasstyp (se figur 1) och klassmedianvärde redovisas i tabeller och figurer.

Data från scanningmetoden har överförs till grafisk presentation med eventuella kommentarer.

RESULTAT

Under inventeringen 2006 hittades ett flertal arter i de undersökta områdena. Fullständig artlista per område (även de arter som endast observerades i områdena men utanför själva inventeringslokalerna) finns i tabeller i respektive avsnitt.

Med utgångspunkt från den submersa florán kan samtliga i undersökningen ingående område karaktäriseras som (mer eller mindre naturligt) eutrofa med en ibland rik förekomst av flera karaktärsväxter. I vissa fall har de valda lokalerna inte alls varit representativa för naturtypen och då har denna strukits eller har en närliggande lokal inom området inventerats. Den emersa vegetationen är ofta rikt utvecklad i lokaler med någon typ av substrat (vanligtvis allt utom håll).

Hot mot Mälarens submersa flora

Några av dessa hot kan vara relativt enkla att identifiera, och i dessa fall skall/bör dessa tecken tas som en varningsklocka att en negativ påverkan är nära anstående. Exempel på tecken är att *P australis* eller flytbladsväxter ökar, att siktdjupet minskar, ökande algblomningar, nya vattendomar/regleringar, fler fritidshus och minskat bete med mera.

Vattenståndsregleringar

Mälaren har reglerats och jämnats ut sedan 1940-talet och fluktuationerna har reducerats till förmodligen en bråkdel av den naturliga variationen (uppskattningsvis decimetrar istället för 1-2 meter). Detta resulterar i mindre hydrologisk störning vilket gynnar vissa emersa arter, de submersa arterna missgynnas oftast och lokaler växer igen (i och för sig en naturlig utveckling av en sjö men det förloppet är isåfall långsammare). Därav eftersträvas strukturen ”naturliga vattenståndsvariationer”.

Hävd

Om vattenståndet och dess variations minskning i första hand påverkar yttersidan av exempelvis ett *Phragmites*-bestånd så påverkar minskad hävd (bete eller slåtter) istället strandsidan negativt (ur biodiversitetsperspektiv). Till slut växer stränderna igen utifrån med emersa arter, och inifrån land med terrestra arter. Därav eftersträvas strukturerna ”blå bård” samt ”begränsad utbredning av *Phragmites sp.*”.

Eutrofiering

Framförallt alger är oftast opportunisterna vilket gör att de relativt snabbt kan utnyttja en plötslig eutrofiering. Ändrad markanvändning i form av exempelvis jordbruk eller dikningar kan ge ökat

läckage av fosfor och påskyndar en eutrofiering. Resultatet kan bli massutveckling av alger och en reduktion av undervattensvegetationen. Samma effekt kan fås vid trofiska interaktioner efter förändringar i fiskfaunan, eller vid kraftiga punktutsläpp (exempelvis enskilda avlopp, täktverksamhet med mera). Önskvärda strukturer som speglar detta är exempelvis ”naturlig totalfosforhalten är mellan 25-125 $\mu\text{g/l}$ ” och ”påverkansgraden för eutrofiering är ej tydlig”.

VÄSTMANLANDS LÄN

ASKÖ-TIDÖ SE0250095



Asköfjärden är en skyddad grund vik och siktdjupet var 0.9m. Botten består till största del av finsediment. Vid AsköO och AsköNO är det djupare, mer exponerat och hårdare botten. Sex lokaler inventerades (se karta). I kanalen söder om Stora Solskär hittades fler intressanta arter än ute i viken. En artlista och resultat från rutininventeringar återfinns i figurer nedan.

Ekologisk status

Askö-Tidös trofiindex är 5,9, den ekologiska kvoten 0,55 och dess ekologiska status bedöms som Otillfredsställande.

Bevarandestatus N2000

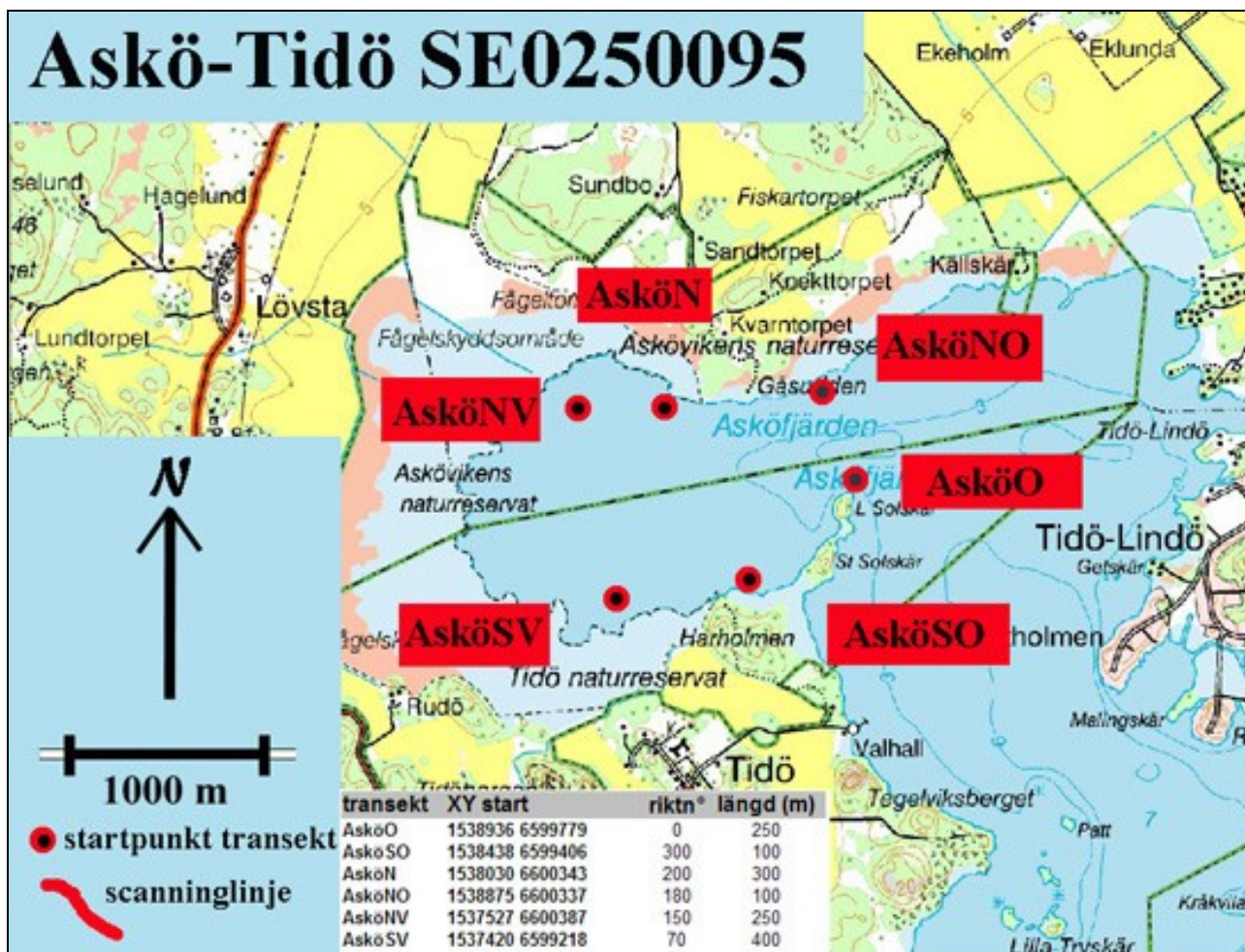
Området har tidigare bedömts som ogynnsam bevarandestatus vilket dessa resultat stöder. Åtta typer hittades men området domineras av *P australis*, *N alba*, *N lutea* och *C demersum* (se foto ovan).

Bevarandemål N2000

Idag finns inga bevarandemål.

Förslagsvis omfattar de kommande bevarandeplanerna att de typer som hittades 2006 inte skall minska och *P australis* och näckrosor inte skall öka. För uppföljning och miljöövervakning kompletteras lämpligen inventeringarna med Solskärskanalen.

Askö-Tidö SE0250095

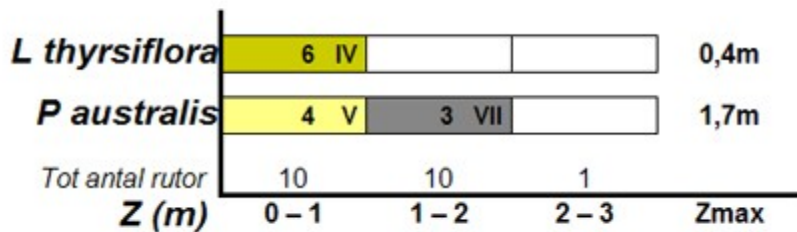


<i>B aquatica</i>	1 I	0,8m
<i>Carex sp</i>	3 V	0,8m
<i>C demersum</i>	2 I	-
<i>F antipyrretica</i>	5 V	0,7m
<i>L minor</i>	1 I	-
<i>N alba</i>	3 VI	0,8m
<i>N lutea</i>	5 XI	0,8m
<i>P lucens</i>	2 I	0,4m
<i>P obtusifolium</i>	1 I	0,6m
<i>T angustifolia</i>	5 I	0,2m
Tot antal rutor	13	
Z (m)	0 - 1	Zmax

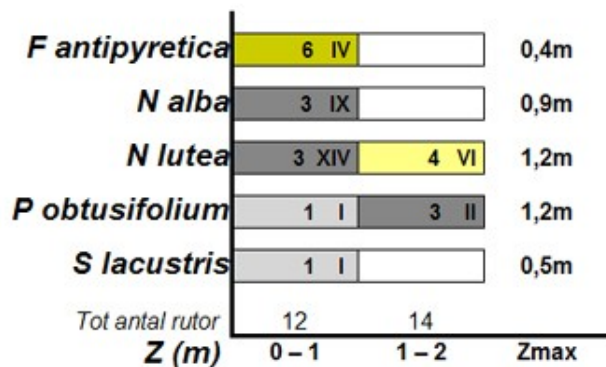
Rutininventering AsköfjärdenSV

<i>C demersum</i>	4 III	1 III	-
<i>C virosa</i>	1 I		0,4m
<i>H vulgaris</i>	3 I		0,4m
<i>L thyrsiflora</i>	1 I		0,4m
<i>M verticillatum</i>	2 II		0,6m
<i>N lutea</i>	4 VIII	4 V	1,8m
<i>N alba</i>	5 I	4 I	1,3m
<i>P australis</i>	1 I		0,4m
<i>P natans</i>	3 III		0,7m
<i>P obtusifolium</i>	2 III		0,7m
<i>P perfoliatus</i>	3 II		0,8m
<i>R hydrolapatum</i>	1 I		0,4m
<i>T angustifolia</i>	3 I		0,9m
Tot antal rutor	12	9	
Z (m)	0 - 1	1 - 2	Zmax

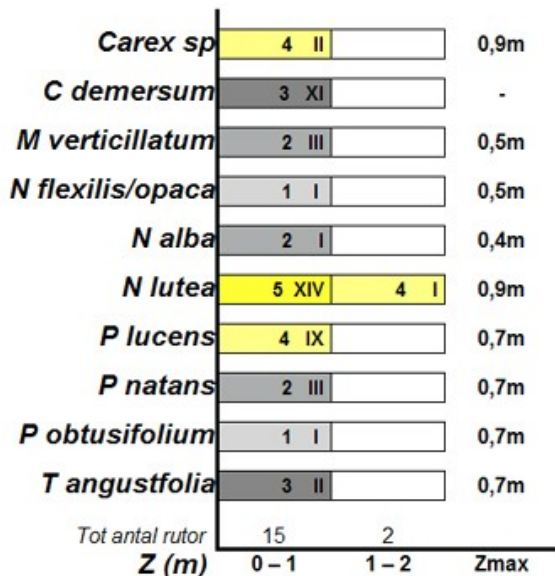
Rutininventering Asköfjärden N



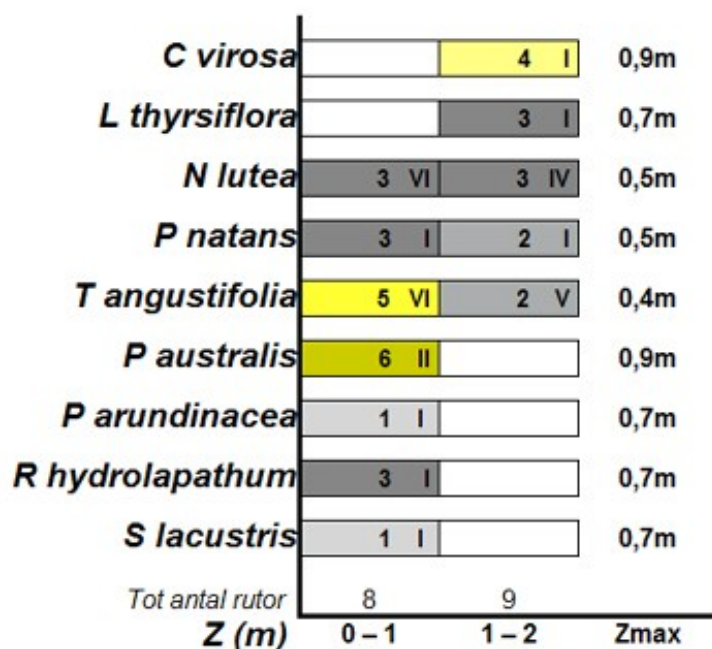
Rutinventering Asköfjärden O



Rutinventering Asköfjärden SO



Rutinventering Asköfjärden NV



Rutinventering Asköfjärden NO

ARTLISTA Askö-Tidö SE0250095

		IND	VIKT	RÖD	N2000
<i>Acorus calmus</i>	Kalmus				
<i>Batrachium aquatile</i>	Vattenmöja	2	0,5		
<i>Butomus umbellatus</i>	Blomvass				N2000
<i>Calla palustris</i>	Missne				
<i>Carex sp.</i>	Starr				
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	6	0,8		N2000
<i>Chara globularis</i>	skörsträse	6	0,9		
<i>Cicuta virosa</i>	Sprängört				
<i>Elatine hydropiper</i>	Slamkrypa	7	0,9		N2000
<i>Equisetum fluviatile</i>	Sjöfräken				
<i>Fontinalis antipyretica</i>	stor näckmossa	8	0,7		
<i>Glyceria maxima</i>	Jättegröe				
<i>Hippurus vulgaris</i>	Hästsvans	7	0,8		
<i>Hottonia palustris</i>	Vattenblink	4	0,9		
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Dyblad	3	0,7		N2000
<i>Iris pseudacorus</i>	Svärdslilja				
<i>Lemna minor</i>	Andmat	4	0,8		
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Topplösa				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Strandlysing				
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	3	0,7		N2000
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Kransslinga	3	0,6		N2000
<i>Nitella flexilis/opaca</i>	Matt/Glansslinke	10	1,0		
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9		N2000
<i>Nymphaea alba</i>	Vit näckros	8	0,9		
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7		N2000
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rörflen				
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass				
<i>Potamogeton lucens</i>	Grovnate	4	0,7		N2000
<i>Potamogeton natans</i>	Gäddnate	7	0,8		
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Trubbnate	6	0,8		N2000
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8		
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Vattenskräppa				
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pilblad	7	0,8		
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv				
<i>Scirpus sp.</i>	Säv				
<i>Sparganium sp</i>	Igelknopp				
<i>Spongea lacustris</i>	(sötvattensvamp)				
<i>Stratoides aloides</i>	Vattenaloe	3	0,8		N2000
<i>Typha angustifolia</i>	Smalkaveldun				
<i>Typha latifolia</i>	Bredkaveldun				
<i>Utricularia sp</i>	Bläddra				



Engsö är ett stort område med ett flertal olika lokaler med avseende på exempelvis substrat, exponering, påverkan och submers flora. Sex lokaler inventerades (se karta) och klart mest intressant var ÄngV1. Endast fem typer hittades i området.

Artlista och resultat från rutininventeringar återfinns i figurer nedan, scanningresultat finns i bilaga 1.

Lokaler

Hallingen Väst är en exponerad häll, siktdjup 1,1m, ingen växtlighet.

Hallingen Öst är en lite mer skyddad vik där botten domineras av finsediment.

Långholmen är en sydexponerad *Phragmites*-dominerad lokal. Substrat finsediment.

Måholmen är en väldigt långgrund och skyddad lokal i det inre av Ängsö. Finsediment, siktdjup 0,8m.

Ängsö Väst1 och Ängsö Väst2 är relativt exponerade på Ängsös västsida. Siktdjup 2,1m och substrat av grus, finsediment och grovdeptritus. Denna strandlinje scannades.

Ekologisk status

Engsös trofiindex är 6,6, den ekologiska kvoten 0,68 och dess ekologiska status bedöms som Måttlig.

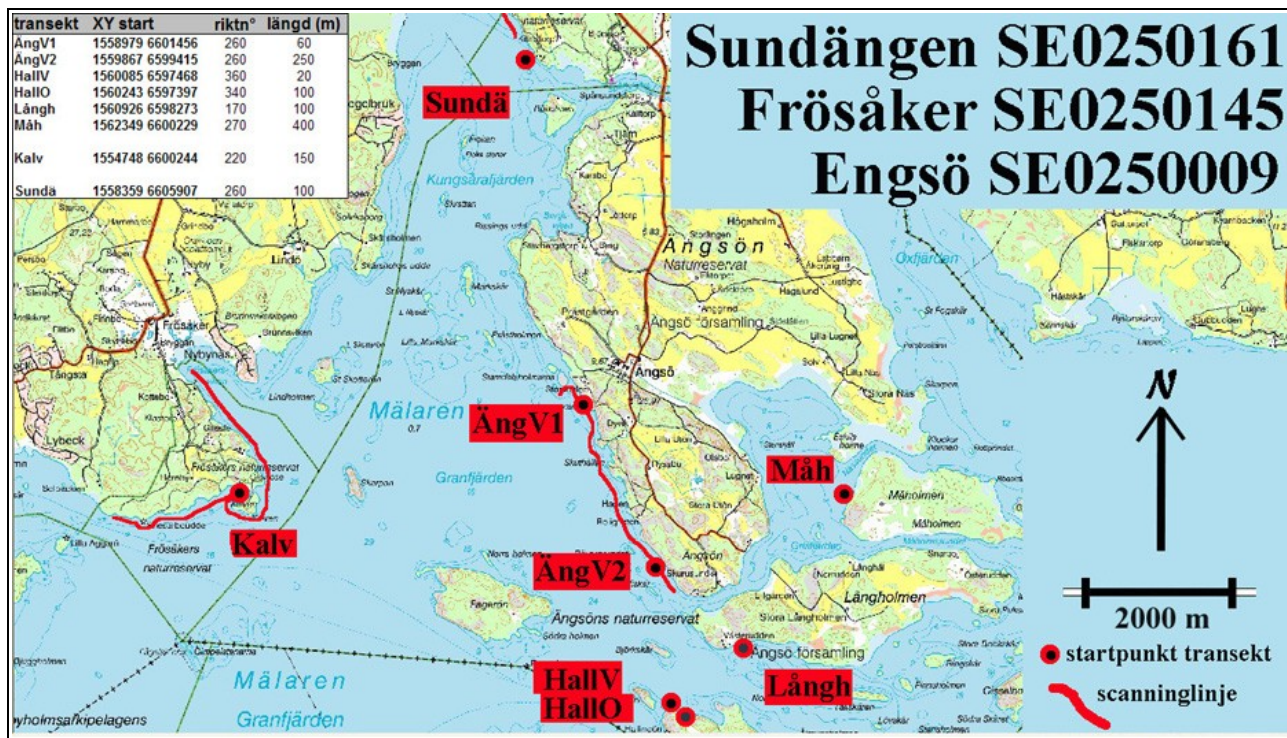
Bevarandestatus N2000

Området har tidigare bedömts som ogynnsam bevarandestatus vilket dessa resultat stöder.

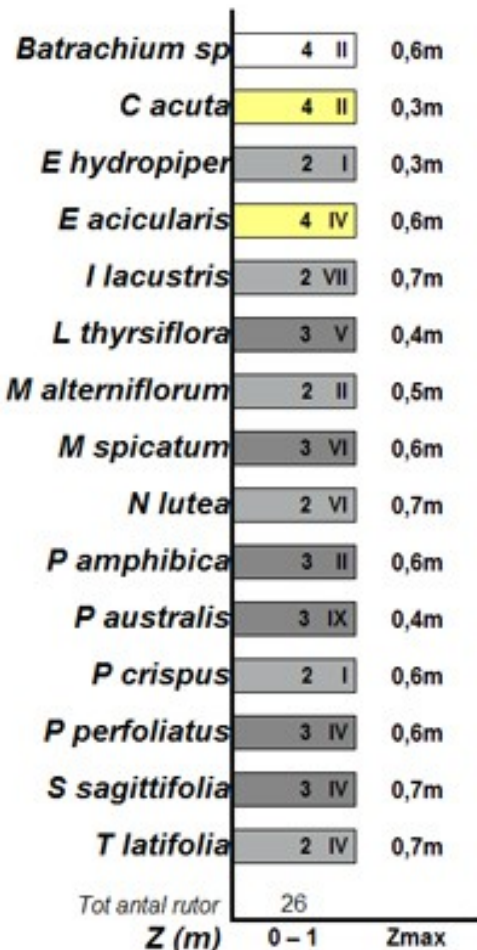
Bevarandemål N2000

De nuvarande målen innefattar: *De typiska arterna Butomus umbellatus, Hydrocharis morsus-ranae, Myriophyllum verticillatum, Potamogeton obtusifolius, Ranunculus lingua, Stratiotes aloides, Riccia fluitans, skall vara stabila eller ökande.*

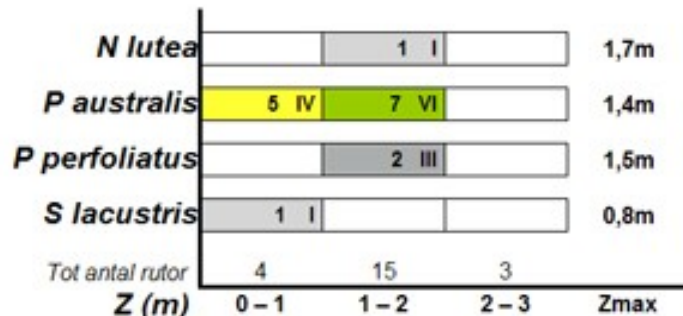
Förslagsvis omfattar de kommande bevarandeplanerna att de typer som hittades 2006 inte skall minska och eftersök av övriga typer nämnda i de nuvarande bevarandemålen.



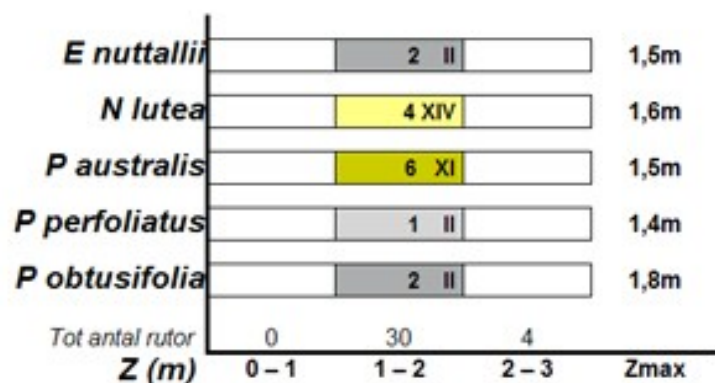
ARTLISTA Engsö SE0250009			
		IND	VIKT RÖD N2000
<i>Batrachium aquatile</i>	Vattenmöja	2	0,5
<i>Batrachium sp</i>	möja		
<i>Carex acuta</i>	Vasstarr		
<i>Cicuta virosa</i>	Sprängört		
<i>Elatine hydropiper</i>	Slamkrypa	7	0,9 N2000
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nålsäv	8	0,8
<i>Elodea nuttallii</i>	Smal vattenpest	6	0,6
<i>Iris pseudacorus</i>	Svärdslilja		
<i>Isoetes lacustris</i>	Styvt braxengräs	9	0,9
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Topplösa		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Strandlysing		
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	hårslinga	9	0,9
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	3	0,7 N2000
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9 N2000
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7 N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass		
<i>Potamogeton crispus</i>	krusnate	3	0,7
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Trubbnate	6	0,8 N2000
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pilblad	7	0,8
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv		
<i>Typha latifolia</i>	Bredkaveldun		



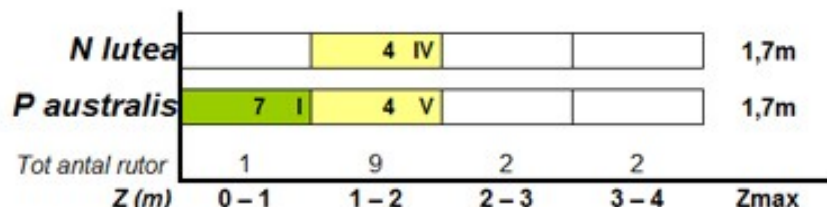
Rutinventering Ängsön Västra 1



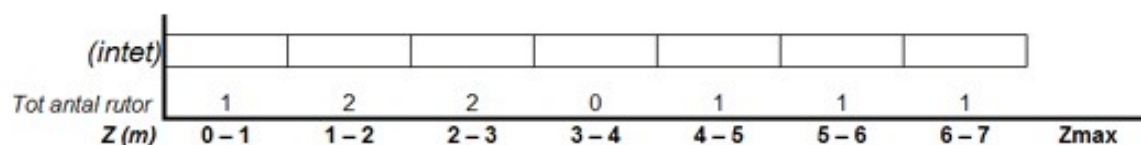
Rutinventering Ängsön Västra 2



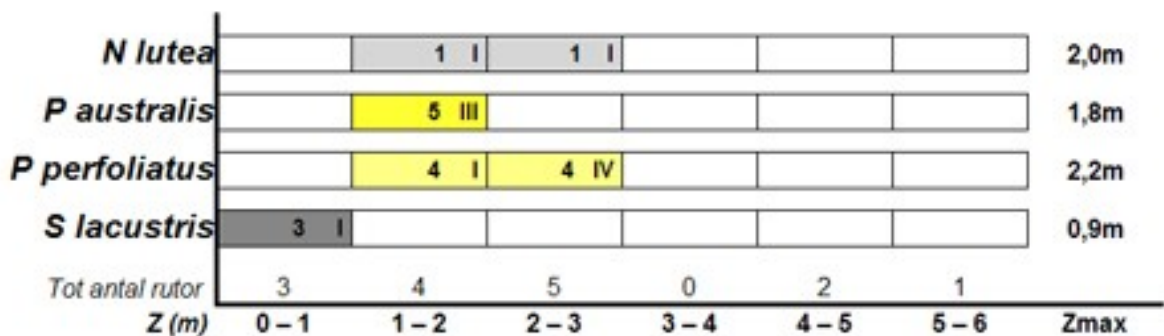
Rutinventering Måholmen



Rutinventering Långholmen



Rutinventering Hallingen, Hällen



Rutinventering Hallingen, Viken

FRÖSÅKER SE0250145

Frösåker (karta se Engsö) är ett välexponerat, sydvästvänt område där en lokal inventerades efter scanningen. Tre typer och tre *Potamogeton spp* hittades, bland annat *P crispus* (se foto). *P amphibia* återfinns i flera stabila bestånd men denna flytbladsväxt hotas knappast av antropogen eutrofiering i större grad. En artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan, scanningen finns i bilaga 1.

Lokal

Lokalen Kalven ligger relativt skyddad. Sikt djup är 1,1 m och botten domineras av grovdetritus och findetritus längre ut (vid $z > 1,0$ m).

Ekologisk status

Engsös trofiindex är 6,3, den ekologiska kvoten 0,63 och dess ekologiska status bedöms som Otillfredsställande.

Bevarandestatus N2000

Området har inte tidigare bedömts men undersökningen visar på ogynnsam bevarandestatus. Förslagsvis stryks naturtypen 3150 ur Kalvholmen.

Bevarandemål N2000

Det finns inga nuvarande bevarandemål men om kommande bevarandemål skall definieras skulle dessa kunna innehålla att antal typer som hittades 2006 inte skall minska.

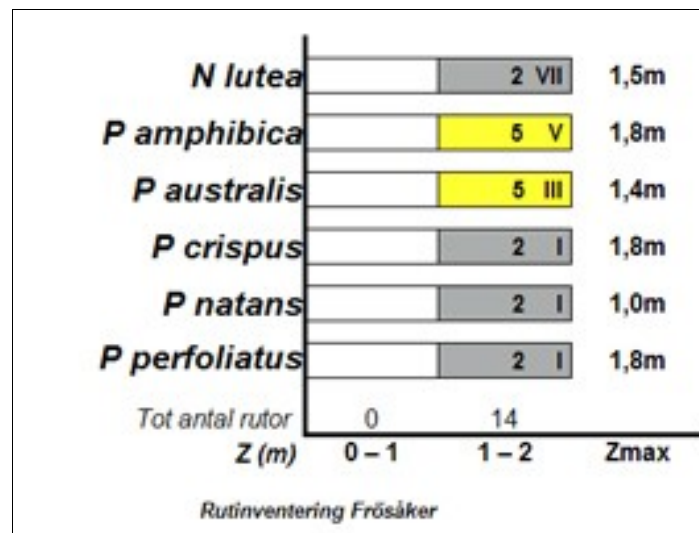
Miljöövervakning

Området bedöms inte som lämplig för miljöövervakning.



ARTLISTA Frösåker SE0250145

		IND	VIKT	RÖD	N2000
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nålsäv	8	0,8		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Hampflöckel				
<i>Iris pseudacorus</i>	Svärdslilja				
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Topplösa				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Strandlysing				
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	3	0,7		N2000
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9		N2000
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7		N2000
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rörflen				
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass				
<i>Potamogeton crispus</i>	krusnate	3	0,7		
<i>Potamogeton natans</i>	Gäddnate	7	0,8		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8		
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv				
<i>Spongea lacustris</i>	(sötvattensvamp)				
<i>Typha angustifolia</i>	Smalkaveldun				



KALVHOLMEN SE0250006

Kalvholmen är en välexponerad ö där en lokal på nordostsidan inventerades efter scanningen. Två typer och återfanns, bland annat *P amphibia* i flera bestånd. Artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan, scanningen finns i bilaga 1.

Lokal

Lokalen Kalvholmen ligger relativt skyddad vänd mot fastlandet.. Det är relativt djupt (max cirka 14 meter) runt Kalvholmen. Siktdjup är 1,5 m och botten domineras av findetritus med grov sten vid 1,2 m och utåt. *N lutea* och *P amphibia* är relativt vanliga arter i Mälaren och bestånden här lär på grund av en relativt djup lokal inte expandera mycket.

Ekologisk status

Engsös trofiindex är 7,42, den ekologiska kvoten 0,84 och dess ekologiska status bedöms som God.

Bevarandestatus N2000

Området har inte tidigare bedömts men undersökningen visar på ogynnsam bevarandestatus.

Bevarandemål N2000

Dagens bevarandemål uttrycker odefinierat bland annat: *Vassens täckningsgrad i objektet skall inte överstiga X %....de typiska kärlväxterterna (ange arter) skall bibehållas eller öka i jämförelse med år X.*

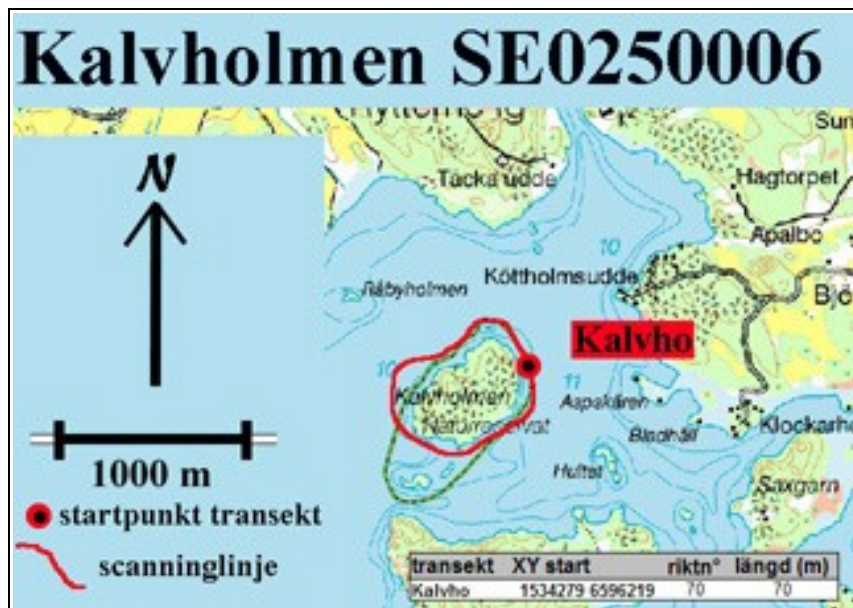
Dessa bör revideras och omfatta kommande bevarandemål skall definieras att typer som hittades 2006 inte skall minska.

Miljöövervakning

Området bedöms med tvekan som lämplig för miljöövervakning och isåfall på grund av ”God ekologisk status”.

Det finns inga nuvarande bevarandemål men om kommande bevarandemål skall definieras skole dessa kunna innehålla att typer som hittades 2006 inte skall minska.

ARTLISTA Kalvholmen SE0250006				
		IND	VIKT	RÖD N2000
<i>Batrachium</i> sp.	möja			
<i>Iris pseudacorus</i>	Svärdslilja			
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Topplösa			
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9	N2000
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7	N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass			
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Alnate	8	0,8	
<i>Typha</i> sp.	kaveldun			



<i>Batrachium</i> sp.	4 VI					1,0m
<i>L. thyrsiflora</i>	6 VIII					0,9m
<i>N. lutea</i>		4 II				1,2m
<i>P. australis</i>	2 III					0,3m
<i>P. perfoliatus</i>	2 II					0,9m
Tot antal rutor	11	3	0	0	1	
Z (m)	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	Zmax

Rutininventering Kalvholmen

RIDÖARKIPELAGEN SE0250008

Ridöarkipelagen är den Västmanlandska delen av en stor arkipelag mitt i Mälaren (den andra delen, Ridö-Sundbyholmsarkipelagen, är Sörmländsk). Här finns flera olika typer av lokaler där de yttre oftast är välexponerade för vind och is, medan de inre är mer skyddade med finare substrat. Tre sträckor scanades och sex lokaler rutininventerades. Stabila bestånd av *P australis* återfanns i princip på samtliga lokaler. Fem typer hittades, bland annat *M verticillatum*, *M spicatum*, *E acicularis* och *Elatine sp.*

En artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan, scanningresultaten finns i bilaga 1.

Lokaler

Aggarön är en ostvänd, relativt exponerad lokal i östra delarna av srkipelagen. Substrat finsediment med finsten från 1 meter och neråt.

Gnisslingen, Kedjeön och Västerängsviken är tre inre, skyddade lokaler. Substrat findetritus och finsediment.

RidöNV är en välexponerad nordvästlokal med sand och grov sten på botten.

Sävholmen är en västlokal, exponerad med finsten sedan sand under 1 meters djup.

Ekologisk status

Ridöarkipelagens trofiindex är 6,82 och den ekologiska kvoten 0,73, dess ekologiska status bedöms som Måttlig.

Bevarandestatus N2000

Området bedöms ha ogynnsam bevarandestatus vilket denna undersökning stöder.

Bevarandemål N2000

Dagens bevarandemål beskriver: *De typiska arterna Butomus umbellatus, Hydrocharis morsus-ranae, Myriophyllum verticillatum, Potamogeton obtusifolius, Ranunculus lingua, Stratiotes aloides, Riccia fluitans, skall bibehållas eller öka i jämförelse med år X.*

Dessa bör revideras och bestånd med de nämnda arterna bör hittas och följas upp.

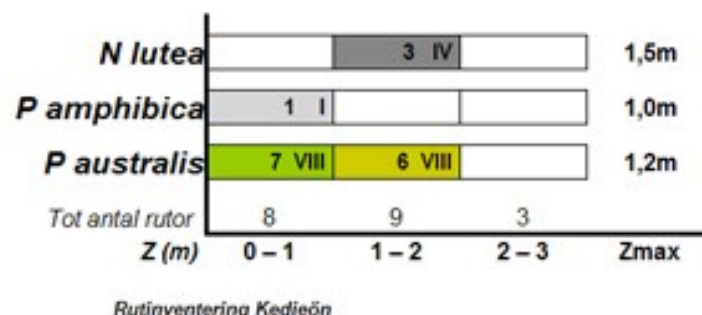
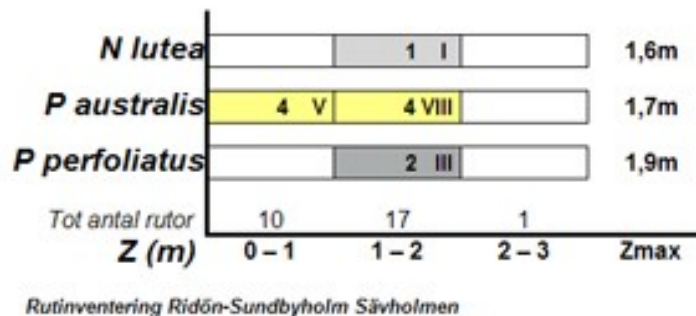
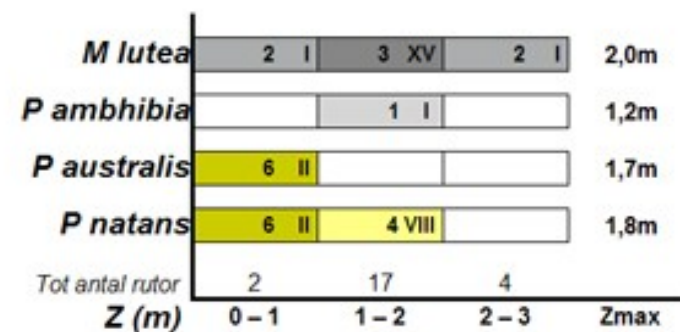
Miljöövervakning

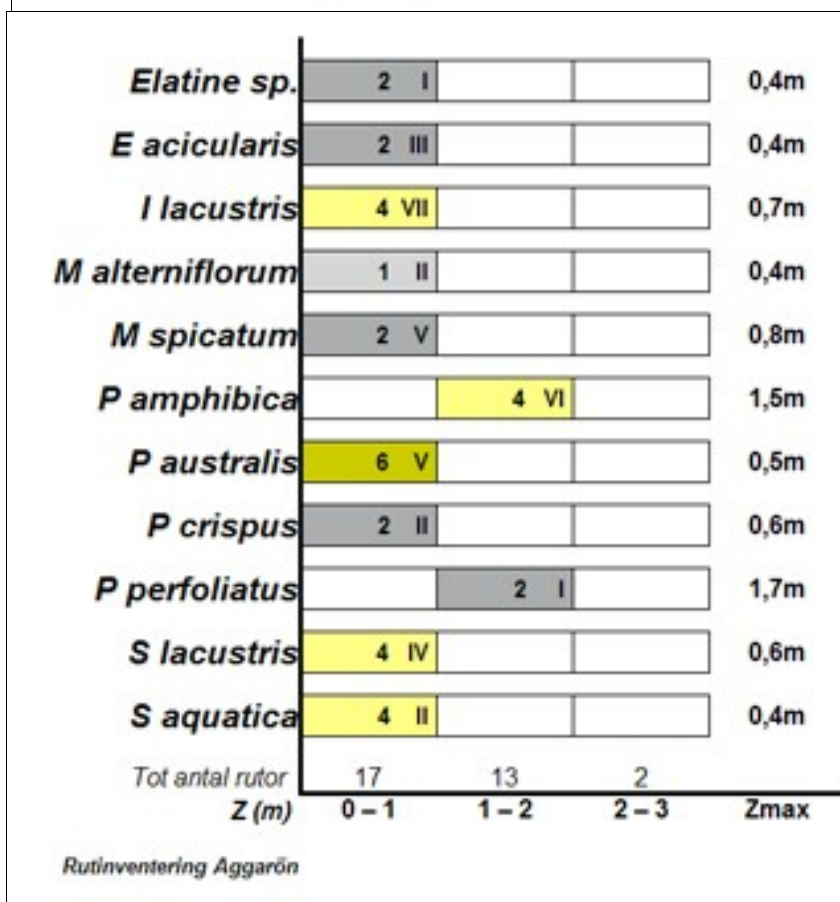
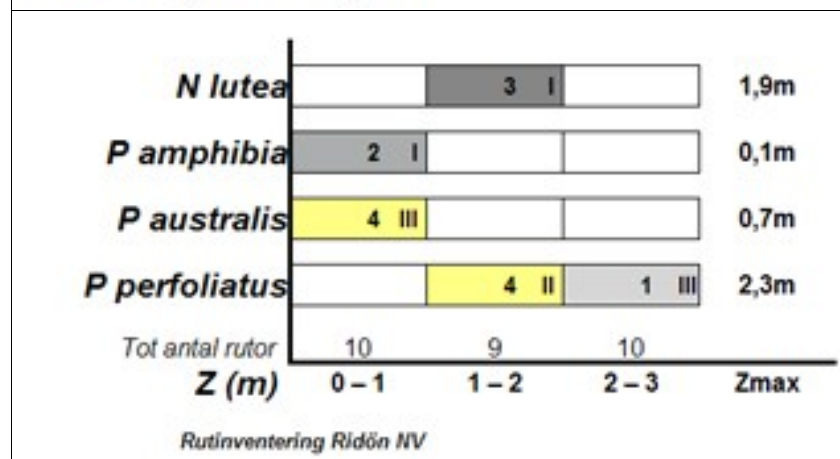
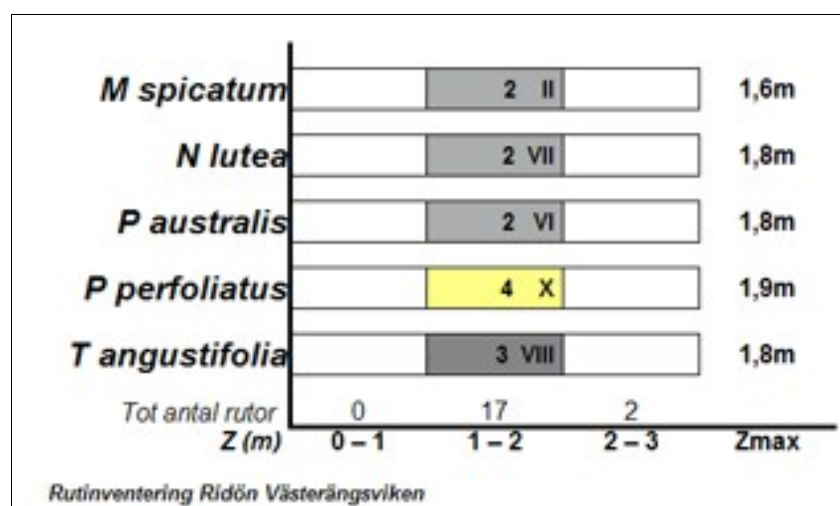
Området bedöms som lämplig för miljöövervakning och isåfall lokalen Aggarön där flest, och mest intressanta, arter hittades.

ARTLISTA		Ridöarkipelagen (norra) SE0250008			
		IND	VIKT	RÖD	N2000
<i>Elatine sp.</i>	Slamkrypa	7	0,9		N2000
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nälsäv	8	0,8		
<i>Glyceria maxima</i>	Jättegröe				
<i>Isoetes lacustris</i>	Styvt braxengräs	9	0,9		
<i>Juncus sp</i>	tåg				
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	hårslinga	9	0,9		
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	3	0,7		N2000
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Kransslinga	3	0,6		N2000
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9		N2000
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7		N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass				
<i>Potamogeton crispus</i>	krusnate	3	0,7		
<i>Potamogeton natans</i>	Gäddnate	7	0,8		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Alnate	8	0,8		
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv				
<i>Spongea lacustris</i>	(sötvattensvamp)				
<i>Subularia aquatica</i>	sylört	8	0,9		
<i>Typha angustifolia</i>	Smalkaveldun				

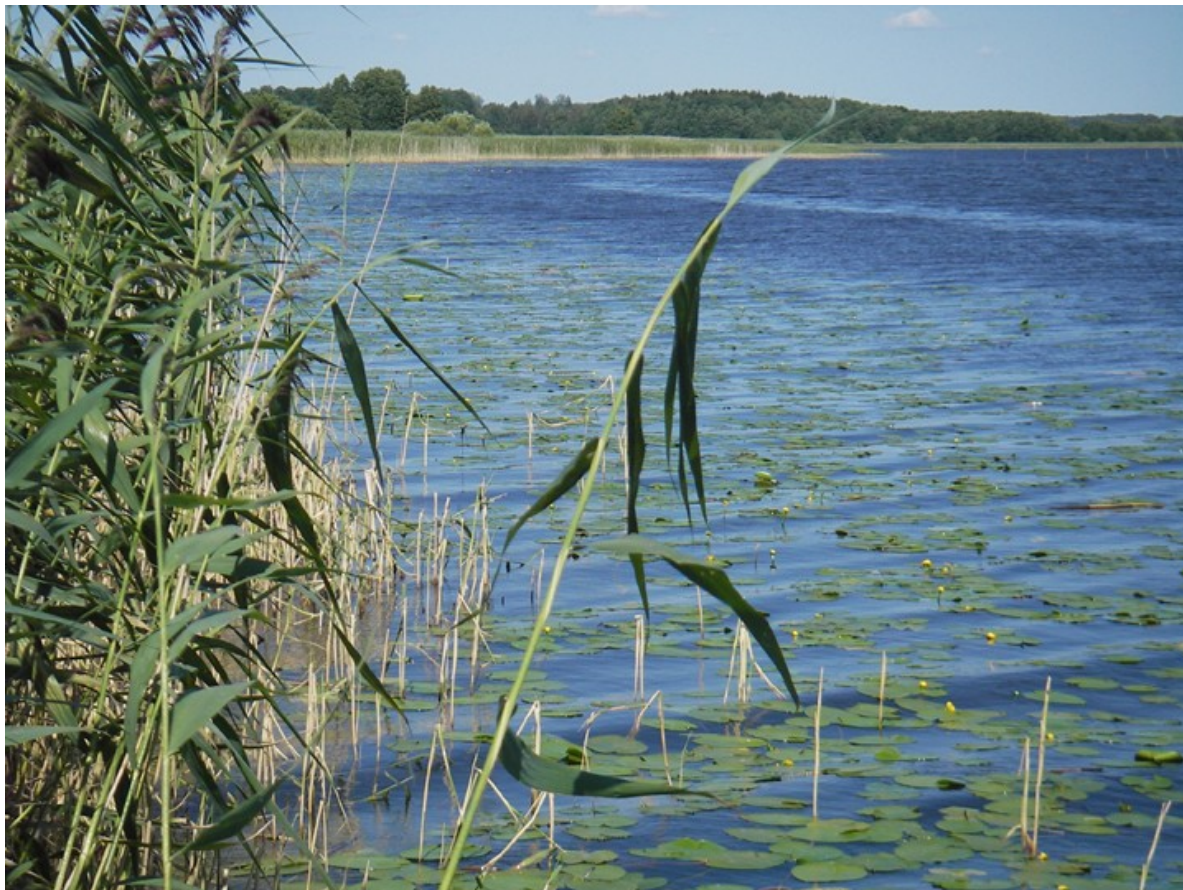
Ridöarkipelagen SE0250008

Ridö-Sundbyhomsarkipelagen SE0220077





STRÖMSHOLM SE0250005



i Strömsholm inventerades olika typer av lokaler där alla är relativt skyddade. En sträcka scannades och fyra rutininventerades. Vattendjupet mättes vid pegeln i Borgåsund till -0,21m.

Två typer hittades, och *P australis* var dominant i alla lokaler.

En artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan, scanningresultaten finns i bilaga 1.

Lokaler

Strömsholmsviken (se foto) är en ganska djup men skyddad vik, substrat finsediment, siktdjup 1,2 meter.

Smörhålet ligger skyddad och Sävhome mer exponerad ute i västra Mälaren. Finsediment och fin sten på botten.

Ekologisk status

Strömsholms trofiindex är 7,58 och den ekologiska kvoten 0,87, dess ekologiska status bedöms som God.

Bevarandestatus N2000

Området bedöms idag ha ogynnsam bevarandestatus vilket denna undersökning stöder. Området visar inte många arter som stöder dess limniska naturtyp 3150.

Bevarandemål N2000

Dagens bevarandemål beskriver att: *en blå bård skall finnas*.

Miljöövervakning

Området bedöms inte lämplig för miljöövervakning.

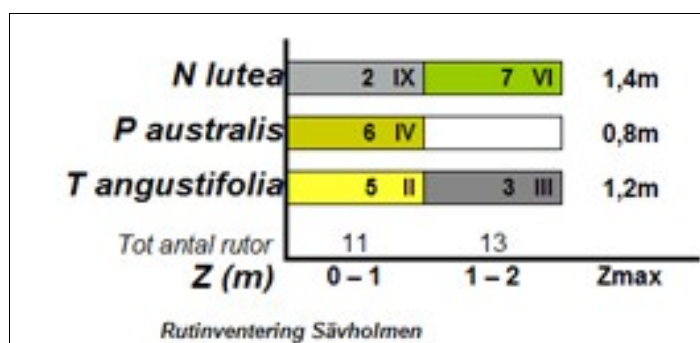
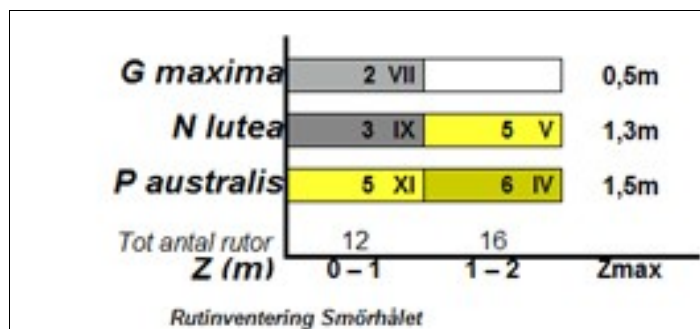
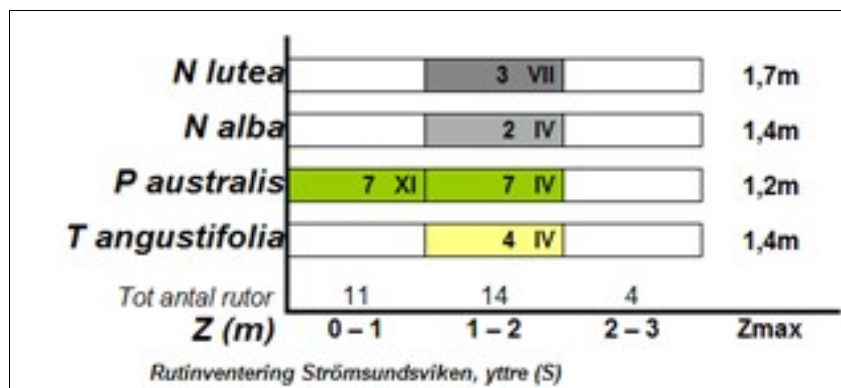
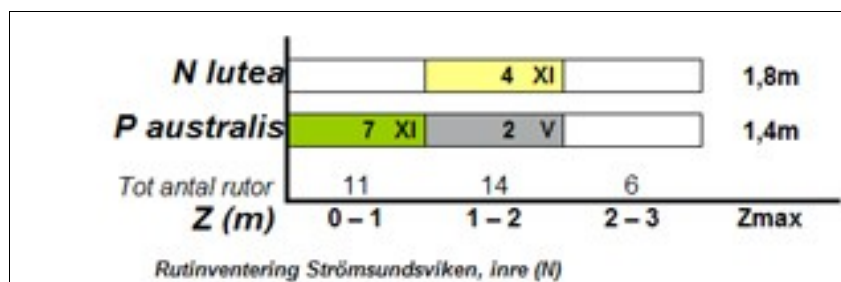
Strömsholm SE0250005



ARTLISTA Strömsholm SE0250005

IND VIKT RÖD N2000

<i>Glyceria maxima</i>	Jättegröe			
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Topplösa			
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9	N2000
<i>Nymphaea alba</i>	Vit näckros	8	0,9	
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7	N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass			
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8	
<i>Spongea lacustris</i>	(sötvattensvamp)			
<i>Typha angustifolia</i>	Smalkaveldun			



SUNDÄNGEN SE0250161

Sundängen (karta: se Engsö) ligger norr om Engsö, relativt skyddad inne i viken norr om Spånsundet. En sträcka scannades och en rutininventerades. Botten var sand med inslag av grovdetritus.

Tre typer hittades och ingen var dominant. En artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan, scanningresultaten finns i bilaga 1.

Ekologisk status

Sundängens trofiindex är 6,42 och den ekologiska kvoten 0,65, dess ekologiska status bedöms som Otillfredställande.

Bevarandestatus N2000

Områdets bevarandestatus har inte bedömts men undersökningen visar att den kan vara ogynnsam. Området är relativt artfattigt.

Bevarandemål N2000

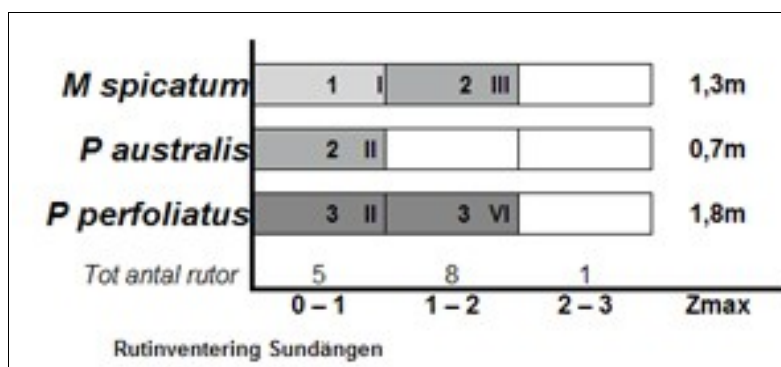
Dagens bevarandemål beskriver att: *Vassens täckningsgrad i objektet skall inte öka i jämförelse med år X, de typiska arterna XX skall bibehållas eller öka i jämförelse med år X.*

Dessa bör kompletteras med att specificering av de här funna typerna.

Miljöövervakning

Området bedöms inte lämplig för miljöövervakning.

ARTLISTA Sundängen SE0250161		IND	VIKT	RÖD	N2000
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	3	0,7		N2000
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9		N2000
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7		N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass				
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8		
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv				



SÖDERMANLANDS LÄN

RIDÖ-SUNDBYHOLMSARKIPELAGEN SÖDRA SE0220077

Ridö-Sundbyholmsarkipelagen är den Sörmländska delen av Ridöarkipelagen. Här finns, i motsats till den norra delen, i princip bara välexponerade lokaler.

Sju lokaler rutininventerades. Stabila emersa bestånd dominerade, framförallt *P australis*. Två typer hittades, artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan.

Lokaler

Alholmen. Hårdexponerad, eventuellt ishyvld, lokal. Sandbotten.

Aspholmen och Stråholmen. Välexponerade, fin sten och grus på botten.

Ekholmen. Häll och grus, välexponerad.

Nysslingen, Sandholmen och Sundbyholmsön norra. Grov sten på botten med inslag av lera, siktdjup 0,8m.

Ekologisk status

Ridö-sundbyholmsarkipelagens trofiindex är 6,7 och den ekologiska kvoten 0,7, dess ekologiska status bedöms som Måttlig.

Bevarandestatus N2000

Området bedöms ha ogynnsam bevarandestatus vilket denna undersökning stöder.

Bevarandemål N2000

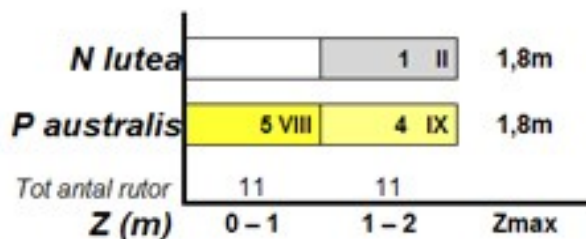
Dagens bevarandemål beskriver: *de typiska arterna B umbellatus, H morsus-ranae, M verticillatum, P obtusifolius, R lingua, S aloides, R fluitans, bör bibehållas eller öka i jämfört med år X.*

Begränsningar i utvecklingen av *P australis* bör bevakas i bevarandemål och de nämnde submersa makrofyterna bör eftersökas och bevakas.

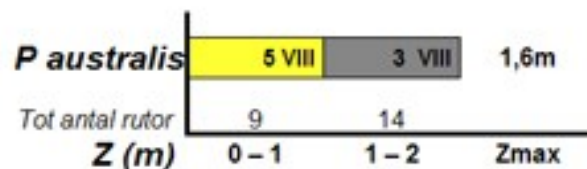
Miljöövervakning

Området bedöms inte som lämplig för miljöövervakning.

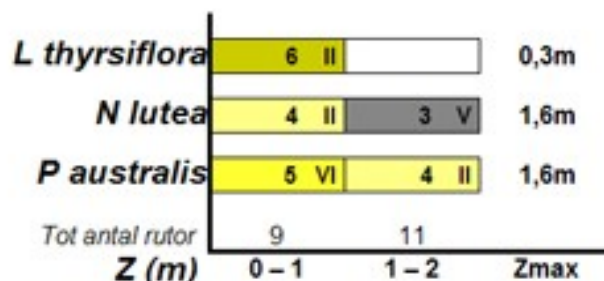
ARTLISTA				
Ridö-Sundbyholmsarkipelagen (södra) SE0220077				
		IND	VIKT	RÖD N2000
<i>Equisetum fluviatile</i>	Sjöfräken			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Hampflockel			
<i>Glyceria maxima</i>	Jättegröe			
<i>Iris pseudacorus</i>	Svärdslilja			
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Topplösa			
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Kransslinga	3	0,6	N2000
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9	N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass			
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8	
<i>Potentilla palustris</i>	Kräkklöver			
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv			
<i>Spongea lacustris</i>	(sötvattensvamp)			



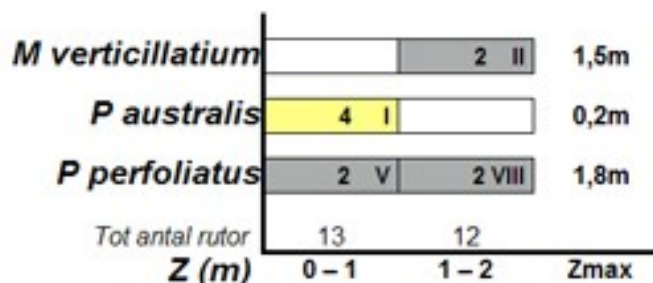
Rutinventering Ridön Sandholmen



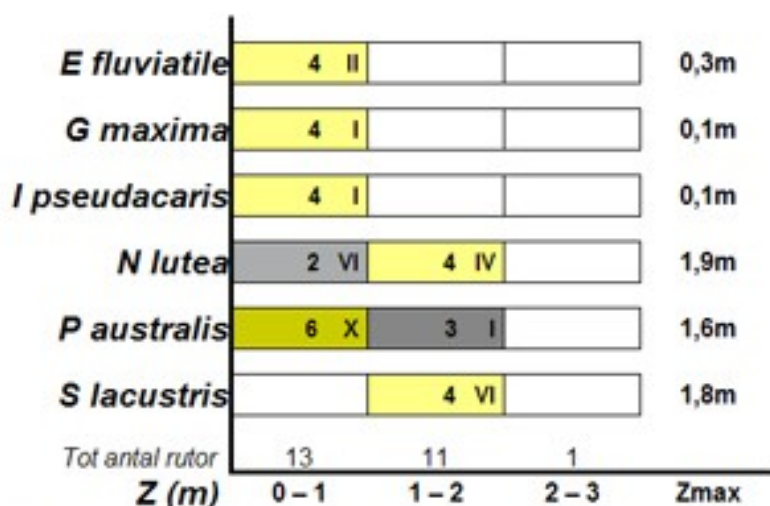
Rutinventering Ridön Nysslingen



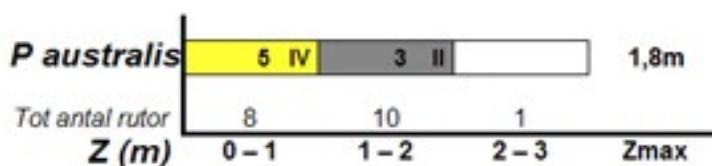
Rutinventering Ridön-Sundbyholm Aspholmen



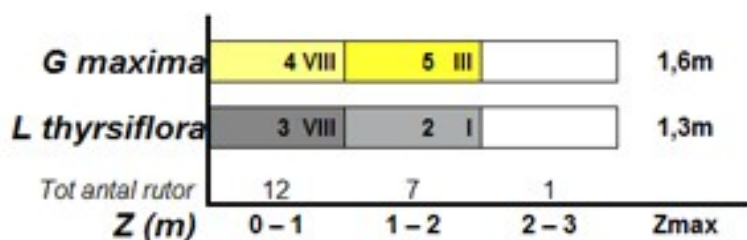
Rutinventering Ridön-Sundbyholm Alholmen



Rutinventering Ridön Sundbyholm N



Rutinventering Ridön-Sundbyholm Ekholmen



Rutinventering Ridön Stråholmen



Segersön ligger relativt skyddad i södra delarna av Mälaren. En sträcka på ostsidan scannades och en rutinventerades. Siktdjupet var hela 1,8 meter och botten var finsediment med inslag av grovdetritus. Tre typer hittades och ingen var dominant även om *N. lutea* återfanns i kraftiga bestånd. En artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan och scanningresultaten finns i bilaga 1.

Ekologisk status

Sundängens trofiindex är 7,05 och den ekologiska kvoten 0,77, dess ekologiska status bedöms som Måttlig.

Bevarandestatus N2000

Områdets bevarandestatus har inte bedömts men kan med avseende på det stora siktdjupet bedömmas som osäker, ”inte ogynnsam”.

Bevarandemål N2000

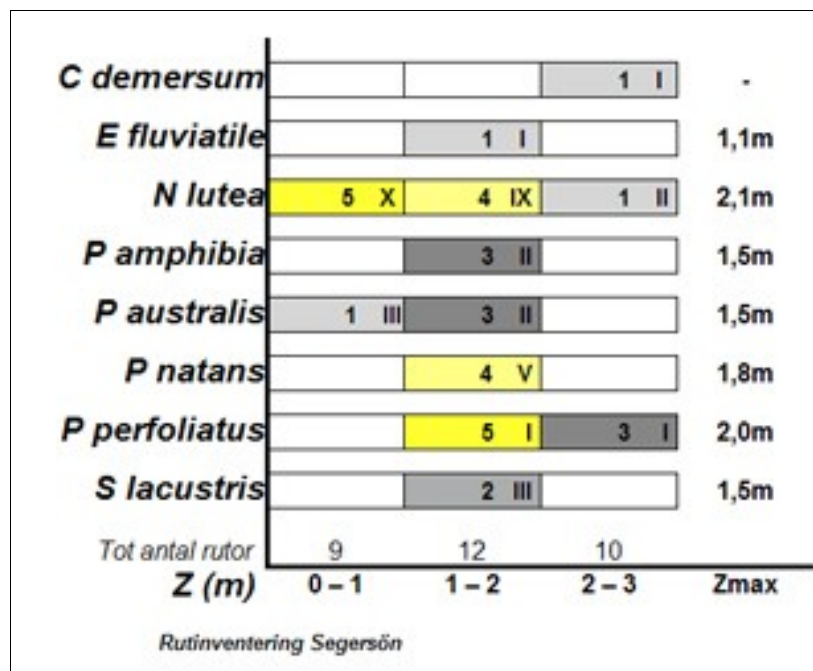
Idag finns inga bevarandemål.

De kommande bör innehålla målen att typerna inte får minska.

Miljöövervakning

Området bedöms inte lämplig för miljöövervakning.

ARTLISTA Segersön SE0220182				
		IND	VIKT	RÖD N2000
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	6	0,8	N2000
<i>Equisetum fluvatile</i>	Sjöfräken			
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9	N2000
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7	N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass			
<i>Potamogeton natans</i>	Gäddnate	7	0,8	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8	
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv			
<i>Spongea lacustris</i>	(sötvattensvamp)			



SÖRFJÄRDEN-STRAND SE0220087



Sörfjärden är en smal och relativt djup fjärd. Natura 2000-området Sörfjärden-Strand innefattar endast området runt Koholmen men hela viken, framförallt söder om Koholmen, har ett flertal intressanta arter. Siktdjupet var 0,9 meter och botten var lerig med inslag av grovdetrus. Hela tolv typer hittades varav *C demersum*, *M spicatum* och *N lutar* dominerade lokalt. Vattenståndet mättes under vägbron vid Barvalången till 117 cm under bron (se foto). Utanför Koholmen återfanns bitvis relativt tätt med vandarmussla, *Dreissena polymorpha*, fastsatta på makrofytstjälkar på cirka 2 meters djup. Fina exemplar av vattenaloe, *S aloeides*, (se foto nedan) hittades.

Artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan och scanningresultaten finns i bilaga 1.

Ekologisk status

Sörfjärdens trofiindex är 5,61 och den ekologiska kvoten 0,50, dess ekologiska status bedöms som Otillfredställande.

Bevarandestatus N2000

Områdets bevarandestatus har tidigare bedömts som ogynnsam men förslagsvis ändras detta till gynnsam.

Bevarandemål N2000

Dagens bevarandemål föreslår: *för naturtypen typiska arter som t ex vattenaloe skall förekomma i livskraftiga bestånd.*

Dessa bör revideras till att innefatta att idag funna typer inte får minska.

Miljöövervakning

Området bedöms lämplig för miljöövervakning. Den södra delen av fjärden bör övervakas så ingen nu starkt förekommande art börjar dominera helt.



<i>Chara sp.</i>	2 I			0,8m
<i>C demersum</i>		5 III	5 VI	2,7m
<i>E acicularis</i>	3 IV			0,8m
<i>E hydropiper</i>	3 III			0,5m
<i>E canadensis</i>	2 I	2 I		1,1m
<i>M spicatum</i>		2 I		1,1m
<i>N lutea</i>	4 VII	5 VIII	3 II	2,6m
<i>P amphibia</i>		6 III		1,2m
<i>P australis</i>	2 IV			0,6m
<i>P obtusifolius</i>		3 III	3 I	2,1m
<i>P perfoliatus</i>	3 III	3 I		0,8m
<i>S lacustris</i>	2 IV			0,6m
<i>S aloides</i>	3 I	3 I		1,3m
<i>T latifolia</i>	3 II			0,3m
Tot antal rutor	10	9	10	
Z (m)	0 - 1	1 - 2	2 - 3	Zmax

Rutininventering Sörfjärden





ARTLISTA **Sörfjärden-Strand SE0220087 och Lindön SE0220363**

		IND	VIKT	RÖD	N2000
<i>Batrachium aquatile</i>	Vattenmöja	2	0,5		
<i>Butomus umbellatus</i>	Blomvass				N2000
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	6	0,8		N2000
<i>Chara globularis</i>	skörsträse	6	0,9		
<i>Chara sp.</i>	sträse				
<i>Cicuta virosa</i>	Sprängört				
<i>Elatine hydropiper</i>	Slamkrypa	7	0,9		N2000
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nålsäv	8	0,8		
<i>Elodea canadensis</i>	Vattenpest	4	0,7		
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Dyblad	3	0,7		N2000
<i>Iris pseudacorus</i>	Svärdslilja				
<i>Lemna minor</i>	Andmat	4	0,8		
<i>Lemna trisulca</i>	Korsandmat	3	0,7		N2000
<i>Lycopus europaeus</i>	Strandklo				
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	3	0,7		N2000
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Kransslinga	3	0,6		N2000
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9		N2000
<i>Nymphaea alba</i>	Vit näckros	8	0,9		
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7		N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass				
<i>Potamogeton filiformis</i>	Trådnate	8	0,7		
<i>Potamogeton natans</i>	Gäddnate	7	0,8		
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Trubbnate	6	0,8		N2000
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8		
<i>Ranunculus lingua</i>	Sjöranunkel				N2000
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Vattenskräppa				
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv				
<i>Sparganium sp</i>	Igelknopp				
<i>Spongea lacustris</i>	(sötvattensvamp)				
<i>Stratoides aloides</i>	Vattenaloe	3	0,8		N2000
<i>Typha angustifolia</i>	Smalkaveldun				
<i>Typha latifolia</i>	Bredkaveldun				
<i>Utricularia sp.</i>	Bladdra				

UPPSALA LÄN

STORA OCH LILLA ULLFJÄRDEN SE0210341

Stora och Lilla ullfjärden är två grundvattenmatade vikar i Uppsalamälaren. Området klassificeras som naturtyp 3150 men ska förslagsvis klassas om som 3130 (Oligo/mesotrof sjö med strandpryl, braxengräs eller annuell vegetation på exponerade stränder) då fosforhalten är för låg för att kallas "naturligt eutrof".

Vattenståndet mättes till -2,26 meter under vinkeln på vägbron vid väg 263 (se foto).

Fyra sträckor scannades, varav en endast för sök efter småsvalting, *A wahlenbergii*. Tre lokaler rutininventerades, varav två i Lilla Ullfjärden.

Åtta typer för 3150 hittades samt även flera bestånd av *A wahlenbergii* samt den något ovanliga spädnete, *P pusillus*. På djupet utanför LiUlin hittades mycket kraftiga bestånd av vattenmossa. En artlista och resultat från rutininventeringar återfinns nedan och scanningresultaten inklusive fyndplatser för *A wahlenbergii* i Stora Ullfjärden finns i bilaga 1.

Lokaler

Stora ullfjärden Siktdjup 1,6m, fin sten.

Lilla ullfjärden södra. Siktdjup 2,0 meter, substrat grovdetritus.

Lilla ullfjärden norra. Siktdjup 2,0 m, fin sten ner till 1,5 meter, och sedan grus.

Ekologisk status

Stora och lilla Ullfjärdens trofiindex är 5,8 och den ekologiska kvoten 0,53, dess ekologiska status bedöms som Otillfredställande.

Bevarandestatus N2000

Området har inte bedömd bevarandestatus inom 3150 idag. I de fall det klassas som 3150 bör den bedömmas som gynnsam.

Bevarandestatusen som 3130 skulle kunna vara gynnsam då exempelvis *L uniflora*, *E acicularis*, *Chara spp* och flera *Potamogeton spp* har livskraftiga bestånd.

Bevarandemål N2000

Det finns inte heller bevarandemål för området som 3150, men dessa borde isåfall innehålla en säkring av typernas förekomst.

För 3130 bör även här typerna uppräknade i stycket ovan bevaras och följas upp.

I bevarandemålen för *A wahlenbergii* i Stora

Ullfjärden beskrivs tre bestånd, i denna

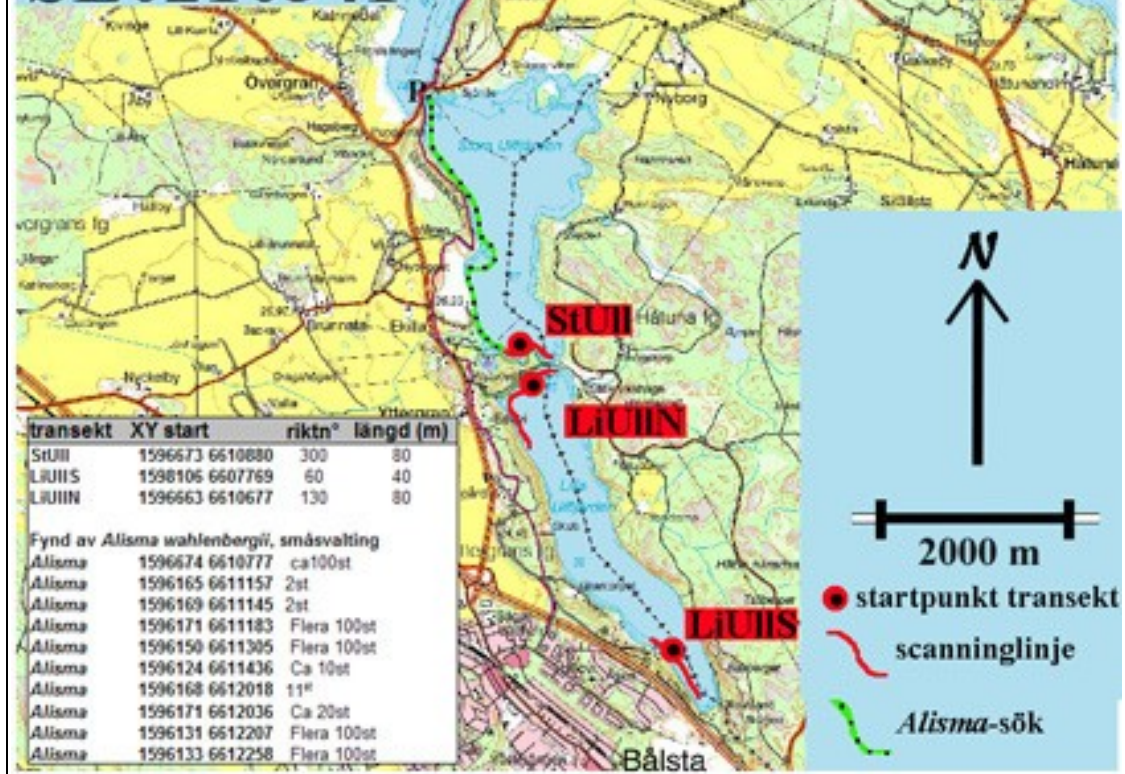
undersökning hittades minst fyra bestånd enbart i Stora Ullfjärden i Uppsala län. Dessa bestånd hittades uteslutande på 0,3-0,7 meters djup, mellan bestånd av *P australis* och i något fall *S lacustris*.



Miljöövervakning

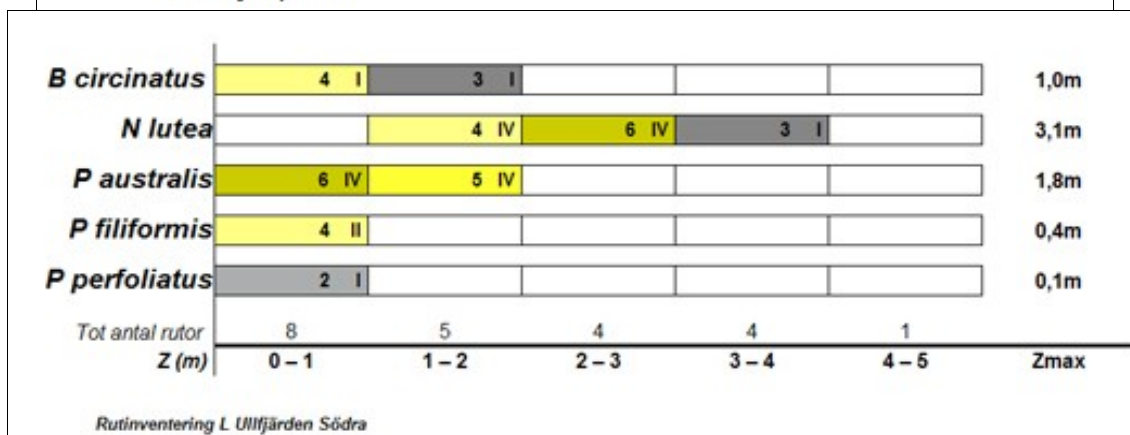
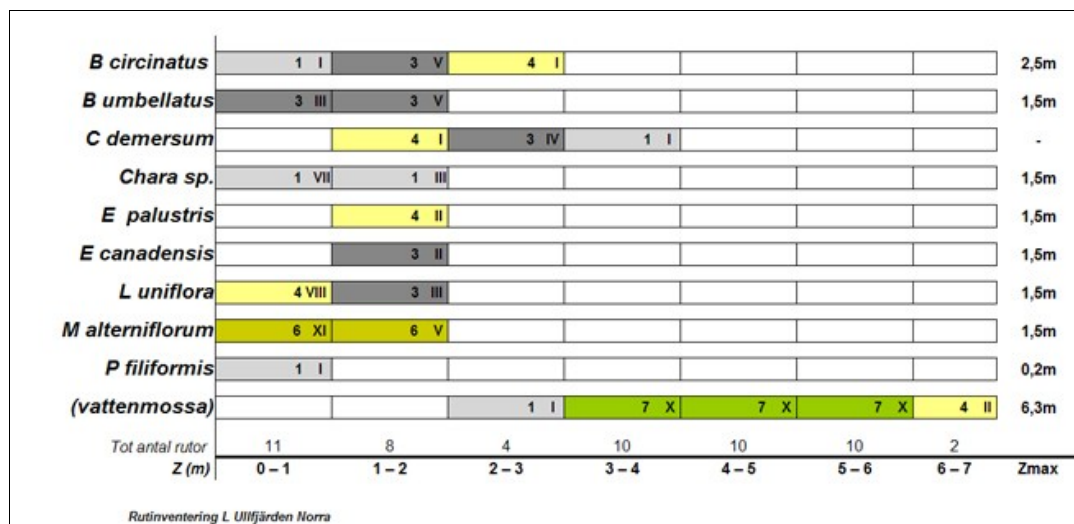
Området bedöms som lämpligt för fortsatt miljöövervakning.

Stora och Lilla Ullfjärden SE0210341



<i>A wahlenbergii</i>	1 IV					0,2m
<i>B aquatica</i>		4 II		1 I		3,1m
<i>B umbellatus</i>	2 III	4 VII		2 I		3,1m
<i>C hermaphrodita</i>	1 I	3 I				1,1m
<i>C aspera</i>	5 III					0,2m
<i>C globularis</i>		2 III				1,7m
<i>E acicularis</i>	1 I					0,2m
<i>E canadensis</i>		4 II				1,4m
<i>L thyrsiflora</i>	3 I					0,2m
<i>M alterniflorum</i>		2 I				2,0m
<i>P amphibia</i>	2 IV					0,5m
<i>P australis</i>	2 III					0,5m
<i>P filiformis</i>	3 II					0,2m
<i>P panormitanus</i>	1 I	2 III				1,7m
<i>P pectinatus</i>	4 VI	2 II				1,7m
<i>P perfoliatus</i>	3 II	3 V	2 I			2,1m
<i>Z palustris</i>	3 I					0,5m
Tot antal rutor	17	13	2	5	6	
Z (m)	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	Zmax

Rutininventering St Ullfjärden



ARTLISTA Stora och Lilla Ullfjärden SE0210341

		IND	VIKT	RÖD	N2000
<i>Alisma wahlenbergii</i>	småsvalting			EN	N2000
<i>Batrachium aquatile</i>	Vattenmöja	2	0,5		
<i>Batrachium circinatus</i>	Hjulmöja				
<i>Butomus umbellatus</i>	Blomvass				N2000
<i>Callitriche hermaphrodita</i>	Höstlänke	6	0,7		
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	6	0,8		N2000
<i>Chara aspera</i>	borststräfs	2	0,5		
<i>Chara globularis</i>	skörsträfs	6	0,9		
<i>Chara sp.</i>	sträfs				
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nålsäv	8	0,8		
<i>Eleocharis palustris</i>	Knappsäv				
<i>Elodea canadensis</i>	Vattenpest	4	0,7		
<i>Elodea nuttallii</i>	Smal vattenpest	6	0,6		
<i>Equisetum fluviatile</i>	Sjöfräken				
<i>Littorella uniflora</i>	strandpryl	8	0,8		
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Topplösa				
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	hårslinga	9	0,9		
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	3	0,7		N2000
<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros	8	0,9		N2000
<i>Persicaria amphibia</i>	Vattenpilört	6	0,7		N2000
<i>Phragmites australis</i>	Bladvass				
<i>Potamogeton filiformis</i>	Trådnate	8	0,7		
<i>Potamogeton lucens</i>	Grovnate	4	0,7		N2000
<i>Potamogeton natans</i>	Gäddnate	7	0,8		
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Trubbnate	6	0,8		N2000
<i>Potamogeton pectinatus</i>	borstnate	2	0,7		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Älnate	8	0,8		
<i>Potamogeton pusillus (panormitanus)</i>	Spädnate	2	0,7		
<i>Scirpus lacustris</i>	sjösäv				

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Inventeringen 2006 ger att i princip alla områden klart kan klassificeras som naturtyp 3150 och även utgöra lämpliga lokaler för uppföljning inom Natura 2000. Vidare är några lämpliga som miljöövervakningslokaler och i Stora Ullfjärden övervakas i nuläget *A wahlenbergii* enligt åtgärdsprogrammet för denna art.

Vid fortsatt miljöövervakning och uppföljning i Mälaren är en reflektion att makrofytinventeringar jämfört med vissa fysikaliska/kemiska parametrar såsom siktdjup, totalfosfor samt turbiditet är dyrare att genomföra och de senare kan i vissa fall ersätta delar av de biologiska undersökningsprogrammen.

TACK

Jag vill speciellt tacka min kollega, vän och side kick, fil dr Håkan Sandsten för ett dynamiskt samarbete, inte minst de gånger vi bokstavligen körde fast. Kiruna utgjorde en alltid pålitlig barlast även när hon inte behövdes. På länsstyrelsen i Västmanland, Sörmland och Uppsala län har flertalet på Naturvårdsenheterna hjälpt till, och ute i fält har de flesta markägare ställt upp på det mesta. Ni vet vilka ni är....Tack!

REFERENSER

- Blindow I och Krause W. 1999. Bestämningsnyckel för svenska kransalger. Svensk Botanisk Tidskrift 84:119-160.
- Ecke F. 2006. Vattenvegetation som indikator för vattenkvalitet och sjökaraktär. Forskningsrapport 2006:15. Luleå tekniska universitet. 57 sidor.
- Länsstyrelsen i Södermanland. 2004. Bevarandeplan för Natura 2000-område Segersön SE0220182, Strängnäs kommun. 17 sidor.
- Länsstyrelsen i Södermanland. 2004. Bevarandeplan för Natura 2000-område Sörfjärden-Strand SE0220087, Eskilstuna kommun. 18 sidor.
- Länsstyrelserna i Södermanland och Västmanland. 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område Ridöarkipelagen SE0250008 och Ridö-Sundbyholmsarkipelagen södra SE0220077. 28 sidor.
- Länsstyrelsen i Västmanland. 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område Askö-Tidö

SE0250095. 23 sidor.

Länsstyrelsen i Västmanland. 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område Engsö SE0250009. 37 sidor.

Länsstyrelsen i Västmanland. 2006. Bevarandeplan för Natura 2000-område Frösåker SE0250145. 12 sidor.

Länsstyrelsen i Västmanland. 2004. Bevarandeplan för Natura 2000-område Kalvholmen SE0250006. 9 sidor.

Länsstyrelsen i Västmanland. 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område Strömsholm SE0250005. 25 sidor.

Länsstyrelsen i Västmanland. 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område Sundängen SE0250161. 13 sidor.

Länsstyrelsen i Uppsala. 2004. Bevarandeplan (utkast) för Natura 2000-område Stora och Lilla Ullfjärden SE0210341. 5 sidor.

Moeslund B *et al.* "Danske vandplanter". Miljønyt 2 1990. Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, København, Danmark. 1990. 192 sidor.

Naturvårdsverket. 2002. Handbok i Miljöövervakning. "Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag - Vattenväxter i sjöar". Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket 2006. "Manual för basinventering i sjöhabitat". Utbildningsversion 2006. Naturvårdsverket, Stockholm. 66 sidor.

Olsson A. 2004. Basinventering av submers vegetation i Vättern 2004. Vätternvårdsförbundet, Jönköping.

Olsson A. 2005. Basinventering sötvatten. Delmanual basinventering av submersa makrofyter och kransalger. Länsstyrelsen i Jönköping.

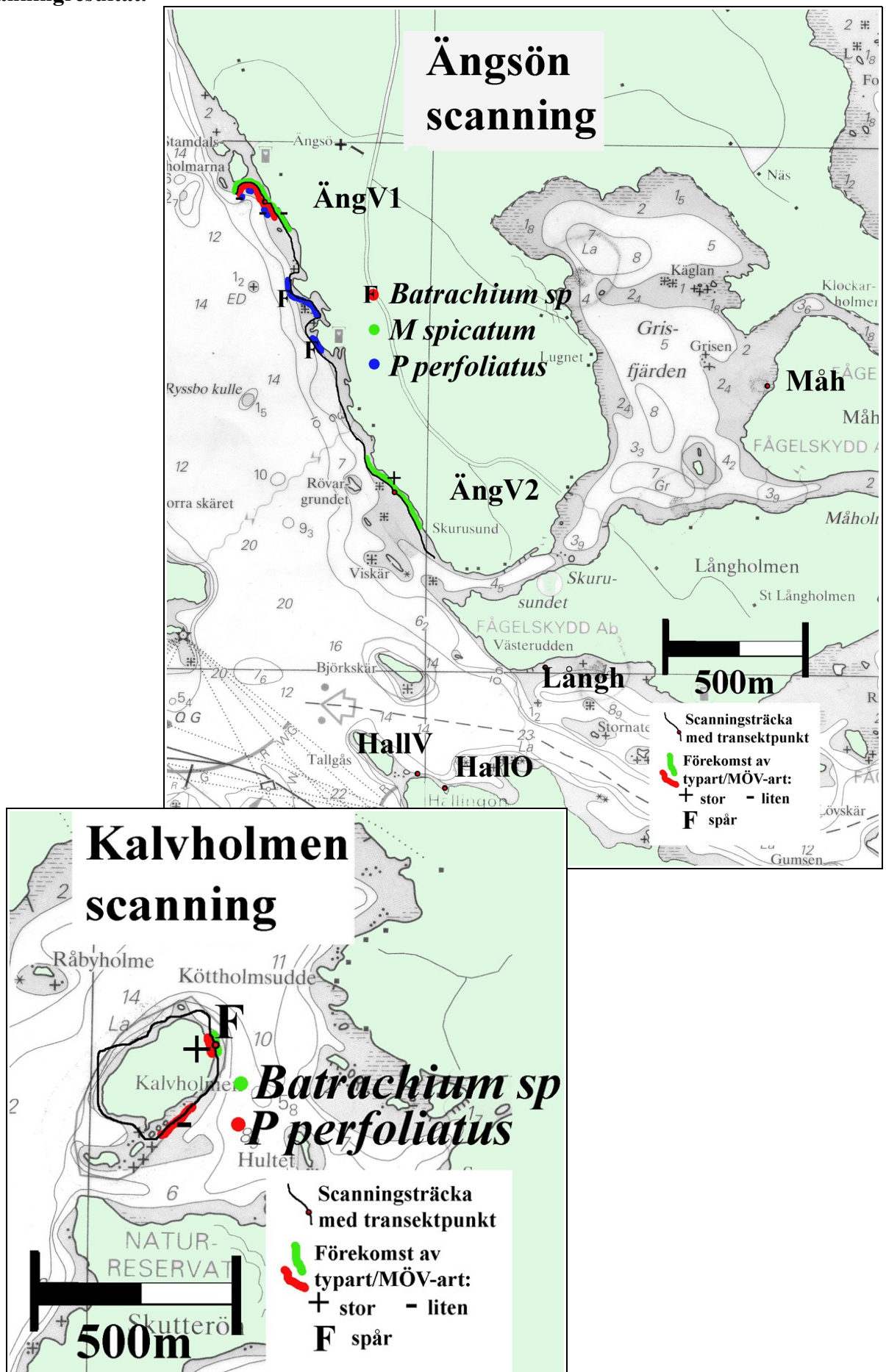
Olsson A. 2006. Basinventering av submers vegetation i Vänern 2005. Vänerns vattenvårdsförbund, Mariestad.

Olsson A. 2007. Basinventering av submers vegetation i Vättern 2006. Vätternvårdsförbundet, Jönköping.

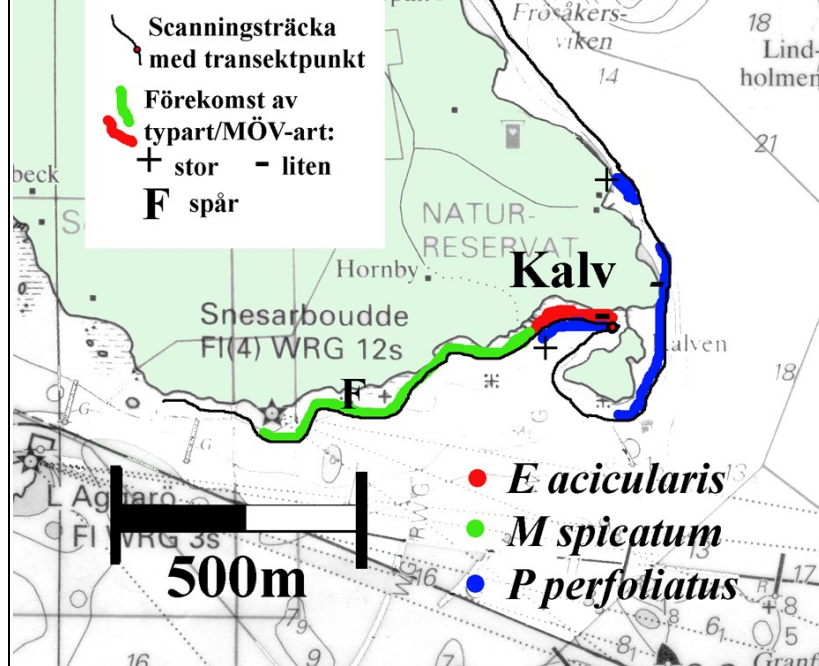
Strand J. 2004. Utvärdering av fältmetodik för basinventering och uppföljning av Natura 2000 områden – undersökningstyp: "makrofyter i sjöar", naturtyp: "Naturligt eutrofa sjöar med nate och dybladsvegetation" (3150).

BILAGOR

Bil 1 scanningresultat.



Frösåker scanning



Sundängen scanning

