

Stråkvis inventering av Vänerns strandvegetation



Övervakningssystem för framtida kontroll av
igenväxning och vegetationsförändringar

Stråkvis inventering av Vänerns strandvegetation

**Övervakningssystem för framtida kontroll av
igenväxning och vegetationsförändringar**

Joakim Lannek

*Vänerns vattenvårdsförbund
Rapport nr 16. 2001*

*Forskningsprojekt med stöd
från Stiftelsen Tornspiran*

Stråkvis inventering av Vänerns strandvegetation - Övervakningssystem för framtida kontroll av igenväxning och vegetationsförändringar.

Rapport nr 16. 2001. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund.

Tryckår: 2001

ISSN 1403-6134

Omslagsbild: Områden där 2-3 inventeringsstråk har lagts ut.

Beställningsadress: Vänerkansliet, Länsstyrelsen, 542 85 Mariestad.

Telefon 0501-60 53 85. E-post: agneta.christensen@o.lst.se.

Copyright: Vänerns vattenvårdsförbund. Kopiera gärna rapporten men ange författare och utgivare. Användande av rapportens fotografier i annat sammanhang kräver tillstånd från fotografen.

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning	3
Inledning	4
Studien	4
Bakgrund	4
Syfte	4
Området	4
Översiktskarta	5
Material och metoder	6
Utrustning	6
Val av områden	6
Inventeringsstråk	6
Dokumentation av vegetationen	7
Områdesbeskrivningar	12
Område 1	12
Område 2	13
Område 3	14
Område 4	15
Område 5	16
Område 6	17
Område 7	18
Område 9	19
Område 10	20
Område 11	21
Område 12	22
Område 13	23
Område 14	24
Område 15	24
Område 16	25
Område 17	26
Område 19	27
Område 20	29
Område 21	30
Område 22	31
Område 23	32
Område 24	33
Område 25	34
Område 26	35
Område 27	35
Bilagor	I
Bilaga 1, förteckning över använda IRF-bilder	I
Bilaga 2, förteckning över använda kartor (LMV:s "blå kartan")	II
Bilaga 3, fotolista	III

Bilaga 4. Datum för inventeringen och fotodokumentation av respektive områden

Bilaga 5. Vänerns vattenstånd augusti 2000 - feb 2001

Förord

Föreliggande rapport är en redovisning av ett delprojekt inom en undersökning av vegetationsutvecklingen i Vänerens strandnära områden. I en tidigare rapport "Vegetationsförändringar vid Vänerstränder" redovisas en kvantifiering av vattenvegetationens förändringar och en undersökning av graden av igenväxning längs stränderna. Denna studie fastslog att mycket stora förändringar har ägt rum, främst vad gäller den landväxande vegetationen. Under 1900-talets senare hälft har stora arealer tidigare öppen mark koloniserats av busk- och trädvegetation.

Undersökningen utfördes med hjälp av flygbilder, vilket är ett effektivt men kostsamt sätt att kontrollera igenväxningshastigheten. För att förbereda för en framtida övervakning av igenväxningen beslöts att i anslutning till det ovan nämnda vegetationsprojektet utföra en dokumentation av vissa utvalda strandområden som skulle kunna utgöra basen för en kontinuerlig uppföljning av graden och hastigheten hos igenväxningen.

Dokumentationen möjliggjordes genom ett finansiellt stöd från forskningsstiftelsen Tornspiran, som beviljade medel för ett forskningsprojekt med denna inriktning. Gemensam projektledare för den tidigare genomförda studien och för den nu presenterade dokumentationen har varit Lars Granath, Hydrographica Kartläggning, Stockholm. Uppläggnings- och genomförandet av det senare arbetet har utförts av Joakim Lannek, ekolog och flygbildstolkare vid naturgeografiska institutionen, Stockholms universitet.

Arbetets tyngdpunkt ligger i upprättandet av en metodik och en omfattande dokumentation. I rapporten redovisas denna metodik och dokumentationen av de inventerade områdena, som skall kunna ligga till grund för framtida jämförelser. En minst lika viktig del av arbetet ligger i den fotografiska dokumentationen av de inventerade områdena. Dessa foton redovisas inte i rapporten, men finns tillgängliga dels som originalbilder, dels inscannade och inlästa på CD. Dessa originalbilder och filer förvaras hos Vänerkansliet, Vänerens vattenvårdsförbund.

Det är vår förhoppning att det insamlade materialet skall visa sig värdefullt som bas för en kommande miljöövervakning, och att de framtida jämförelserna skall kunna leda till en ökad kunskap om igenväxningens hastighet och orsaker.

Stockholm i december 2000

Lars Granath
Projektledare

Joakim Lannek

Sammanfattning

Föreliggande arbete utgör basen i ett kontrollprogram för att följa vegetationsutvecklingen i Vänerns strandnära områden. Tanken är att återinventeringar skall ske regelbundet med ca 5 års intervall.

Inventeringen har inriktats på växter av igenväxningskaraktär, d v s vedartade växter samt vass, säv och flytbladsväxter. Vegetationen har inventerats i stråk, 1 m breda och med en längd varierande mellan ca 30 m och 150 m. Totalt har 61 stråk fördelat på 25 områden inventerats. Områdena har valts ut i IR-flygbilder och med tanke på att de skall vara lättillgängliga samt att mänsklig påverkan inte skall vara allt för stor. Områdena är av skiftande typ och exponeringsgrad. Stråkens placering och riktning inom de olika områdena är markerade med i marken nedslagna kopparrör. Vidare är placering och riktning inmätta med GPS-mottagare i Rikets nät RT 90 och dessutom finns stråken beskrivna i bild och text. Vid stråkinventeringen har förekommande vegetation noterats liksom dess utbredning och avstånd från startpunkten.

I denna rapport redovisas metodiken och resultatet, dock finns endast några bilder med, övriga bilder finns som diaoriginal och inscannade på en tillhörande CD.

Inledning

Studien

Arbetet utfördes under sensommaren och hösten 2000. Fältarbetet bestod i inventering av vissa växtarter på förutbestämda platser samt fotodokumentation för att underlätta återinventeringar.

Bakgrund

Under senare år har stora förändringar i strandvegetationen kring Vänern iakttagits, både vad gäller vegetationen på land och i vattnet. Anledningen till dessa förändringar är till stora delar okänd. Vänerns vattenvårdsförbund beviljades år 1999 medel från forskningsstiftelsen Tornspiran för att starta ett forskningsprojekt med målsättningen att utforma ett system för övervakning av dessa förändringar. Till projektansvarig utsågs Lars Granath vid Hydrographica.

Syfte

Som en del i ovan nämnda studie har jag inom detta projekt, under Lars Granaths projektledning, konstruerat och startat ett kontrollprogram för att möjliggöra regelbundna kontroller av vegetationsförändringar i Vänerns strandzon. Kontrollprogrammet är upplagt på så vis att ett antal lokaler inventerats vad gäller ett antal lätt identifierbara växtarter av igenväxningskaraktär. Dessa lokaler bör regelbundet, med ca 5 års intervall, återinventeras.

Området

Som nämnts ovan rör det sig om Vänerns strandzon. Vegetationen har dokumenterats längs 61 olika stråk (fördelat på 25 områden) runt om och i Vänern (figur 1). Områdena är numrerade 1-27, två av de ursprungliga områdena har av olika skäl utgått. Platserna är av olika typ och med varierande vegetation. Valet av platser har i första hand styrts av tillgängliga flygbilder som tillhandahållits av Hydrographica, vilket har inneburit att arbetet förlagts till stränderna runt Vänersnäs, Värmlandsnäs, Kållandsö, Brommö-Torsö samt Lurö och Djurö skärgårdar. Se vidare figur 1.

Årsmedelvattenståndet i Vänern är 44,34 m ö h, vid undersökningstillfället var det ca 30 cm högre¹. Återinventeringar bör inte genomföras vid vattenstånd som ligger högre än ca 10 cm över denna nivå då det i så fall innebär att en del av start- och stypunkterna (se vidare under *Stråken* sid 7) ligger under vatten.

¹ Muntlig information från Maud Nilsson, SMHI 2000-12-13

Material och metoder

Utrustning

Här följer en lista på de viktigare delarna i utrustningen:

- tolkningsinstrument Topcon
- ficspegelstereoskop Wild TSP1
- flygbilder, se sep lista bilaga 1
- div kartmaterial, se bilaga 2
- kopparrör
- vadarbyxor
- GPS-mottagare Garmin 12
- nylonrep om 50 m
- plastmåttband om 30 m
- inventeringsruta om 1 m²
- kompass Silva 15T "The Ranger"

Val av områden

Förutom allmänt kartmaterial användes flygbilder från 1999 samt 1975, alla av IRF-typ (InfraRöd Färgfilm). Denna typ är bäst vid vegetationstolkning då den på ett överlägset sätt visar skillnader i vegetationstyper. Den har också en hög upplösning vilket medför en hög detaljrikedom. Följande kriterier för valet av områden (innehållande 2-3 stråk) användes:

- variation i vegetation; allt från kala klippor till "vassdjungler" skall finnas med, men inte nödvändigtvis inom samma område eller stråk.
- variation i exponeringsgrad; om möjligt skall, inom varje område, stråken spridas med avseende på exponering för vindar mm.
- närhet till väg; det skall helst inte vara mer än ett par hundra meter från väg farbar med bil (en del vägar är dock "bommade" eller på andra sätt avstängda).
- avstånd från båtplatser; minst 500 m till närmaste större båtplats, fritidshusområde o dyl, detta för att minimera mänsklig påverkan i form av vassröjning mm.

De uppställda kriterierna har inte alltid kunnat uppfyllas i sin helhet.

Dessa kriterier begränsade antalet möjliga områden kraftigt och efter att ha valt ut ett antal områden i bilderna från 1999 kontrollerades dessa områden i bilderna från 1975, för att säkerställa att inget av intresse (t ex fritidshus) var dolt under träd mm i de nyare bilderna.

Inventeringsstråk

Inom varje område finns tre (i några områden två) stråk utplacerade. Stråklängderna varierar mellan ca 30 och 150 m beroende på strandområdets utseende och vegetation. Slutpunkten bestäms av var vegetationens slutar eller av att vattnet är för djupt. Stråkriktningen är mer eller mindre vinkelrät mot strandlinjen, men även riktningen bestäms av strandens och vegetationens utseende. Stråken är utplacerade för att ge en representativ bild av vegetationen i det aktuella området. Stråkens riktning anges med en bäring.

Utplaceringen av stråken har gått till som följer: ett rep om 50 m lades ut från en startpunkt och i stråkets riktning. I de fall stråket var längre än 50 m har först de första 40 m inventerats, därefter fixerades de sista 10 m av repet och de första 40 m veks förbi för att läggas ut i stråkets fortsättning. Proceduren upprepades därefter tills det att stråket tog slut. Metoden har fungerat bra utom i tät vass och över mer eller mindre öppet vatten. På sådana platser har

stråkriktningen valts så att en mindre kursavvikelse inte skall ha betydelse för vegetations-typen. Parallellt med repet har ett måttband om 30 m använts för mätningen.

Varje stråks startpunkt är inmätt med en GPS-mottagare (Garmin12) i Rikets Nät (RT90). Den teoretiska precisionen är en meters noggrannhet men precisionen kan i praktiken till följd av bl a atmosfäriska störningar kan vara så låg som 15 m. Normalt kan man räkna med att en GPS-mottagare av denna typ anger positionen med ett medelfel om 5-10 meter. Varje startpunkt är därför också markerad med ett kopparrör (ca 20 cm långt och \varnothing 1-2 cm) nedslaget i marken. Vid återinventering kommer metalldetektor att behövas för att finna rören eftersom dessa är dolda. Anledningen är att förhindra att rören avlägsnas samt att undvika att djur eller människor skadar sig på dem. Dessutom finns punkten beskriven i bild och text. Punkten har i möjligaste mån placerats på en lättidentifierad plats. Se bild 1. Längs varje stråk finns också en sk styrpunkt vars uppgift är att ange stråkets exakta riktning från startpunkten räknat. Denna punkt har mätts in och dokumenterats på samma sätt som startpunkterna. Även styrpunkterna är markerade med i marken nedslagna kopparrör. Dessutom är avståndet mellan start- och styrpunkt inmätt (detta varierar från ett fåtal meter till ca 30 m) liksom stråkets bäring (anges i nygrader, gon [$^{\circ}$]).



Bild 1. Ett exempel på val av plats för en start- eller styrpunkt för att denna skall vara lätt återfinna. Bilden visar styrvägen för stråk 19:2, som placerats invid ett jordfast stenblock.

Ett stråk börjar alltså i startpunkten (på land), passerar via styrvägen (på land) ut i vattnet och slutar där vegetationen slutar eller där ett nytt landområde tar vid. På några platser har stråket fått avbrytas av andra orsaker, t ex för att det inte varit möjligt att nå längre ut i vassen. I stråkbekrivningarna framgår det om ett stråk har en definitiv eller en "diffus" slutpunkt.

Dokumentation av vegetationen

Dokumentationen är begränsad till att omfatta vegetation av igenväxnings- eller riskaraktär vad det gäller landvegetationen. Det innebär i praktiken förvedade växter, ned på artnivå (undantaget *Salix* som anges som en grupp). Emellertid är för helhetsintryckets skull även gräs, halvgräs, kalt berg och mossa dokumenterade, men inte enskilda arter (om det inte är frågan om vass). Vegetationen är inventerad i en meter breda stråk och med avståndsangivelser på en dm när från stråkets startpunkt. Alla mått gäller en linje längs med marken. Ett buskage eller liknande anges efter utsträckning (endast områdets längd, ingen hänsyn tagen till bredden). Träd anges efter var stammen står i stråket och då endast stammens centrum. Träd som t ex krypgran (detta anges då) mäts in på samma sätt som som buskage. Enskilda träd har alltså mätts in efter stammens centrum, grupper av träd anges som ett antal enstaka träd, krypande träd och buskage efter längdutbredning.

Vad gäller vattenvegetation är vass, säv (säv som en grupp) och övriga halvgräs (*Carex*) samt flytbladsvegetation inventerade. I övrigt gäller samma principer som för landvegetationen.

I de fall det är frågan om en mosaik av olika växter inom ett område i ett stråk har inventeringen utförts med ovanstående precision och övriga arter lämnats därhän. Detta innebär att det i ett område där det noterats t ex ljung, också kan finnas olika icke förvedade växter som alltså inte återfinnes i inventeringen.

Vegetationen är kvantifierad enligt följande:

- träd, buskar och snår anges med antal, art och höjd ("stl 1" <0,5 m, "stl 2" 0,5-5 m, "stl 3" >5 m). Buskar är fristående, snår består av flera buskar, gränsdragningen blir av naturliga skäl subjektiv. Se exempel i bild 2-4.
- övrig landvegetation noterad endast som förekomst, ingen hänsyn tagen till täthet.
- vass anges som "enstaka" <50 strån/m², "gles" 50-200 strån/m² samt "tät" >200 strån/m², klassificeringen är gjord efter vad som subjektivt upplevts som enstaka, gles och tät. Se exempel i bild 5-7.
- flytbladsvegetation (näckrosor) kvantifieras efter bladens täckningsgrad 25%, 50%, 75% och 100%.
- övrig vattenvegetation noteras endast som förekomst.



*Bild 2. Exempel på en tall stl 2 (=> 0,5-5 m) som klassificeras som träd.
Från området vid stråk 13:2.*



Bild 3. Exempel på en Salix-buske. Busken står vid startpunkten för stråk 12:2.



Bild 4. Porssnår vid styrvunkten för stråk 12:1.



Bild 5. Enstaka vass, stråttäthet < 50 strån/ m^2 . Bilden fotograferad vid stråk 17:1.



Bild 6. Gles vass, stråttäthet 51-200 strån/ m^2 . Bilden visar styrpunkten för stråk 24:2.

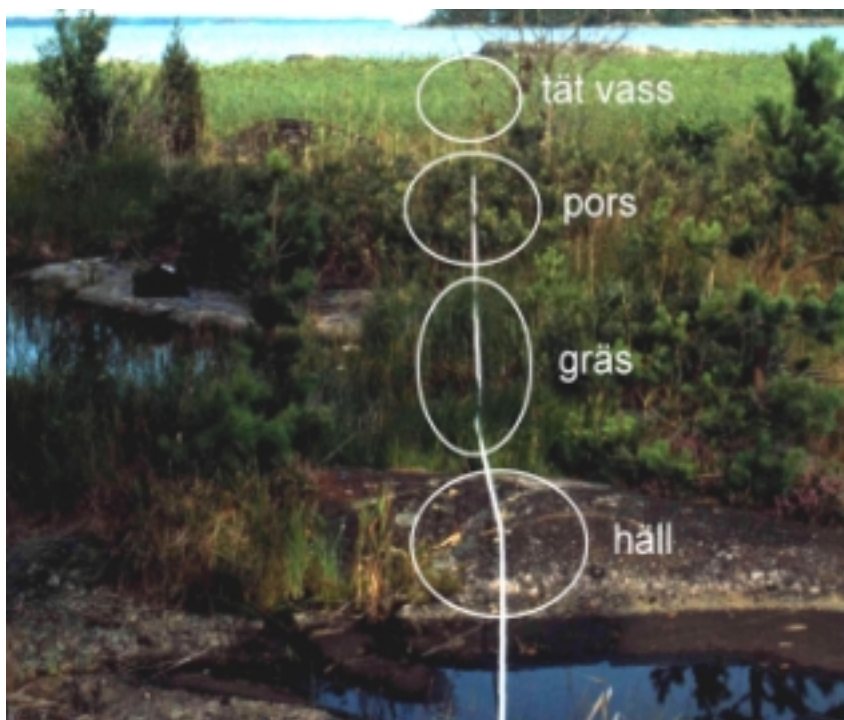


Bild 7. Tät vass, stråttäthet > 200 strån/ m^2 . Bilden fotograferad vid stråk 17:2.

Inventeringen har skett i meterbredda stråk, 0,5 m på var sida om repet/måttbandet. Se exempel i bild 8-9. Vass och näckrosor har ibland krävt användande av 1m²-rutan vid bedömning av täthet/täckningsgrad. Ibland har vadarbyxor använts, ibland simning, för att komma ut i vattnet och inventera. Vid några tillfällen har det varit nödvändigt att uppskatta avstånd då det av en eller annan orsak inte varit möjligt att ta sig ut.



Bild 8. Början på stråk 17:2. Inventeringen har skett i meterbredda stråk av varierande längd (ovalerna i bilden visar inte rätt inventeringsbredd). Vegetation och häll har mätts in med dm-noggranhet. Se vidare nedan.



Exempel på inventeringsstråk (bild 8-9).

Uppgift inom parentes anger att det inventerade ej syns i bilderna

0-1 m	ljung	bild 8
1-10,5 m	häll	bild 8-9
10,5-14 m	gräs	bild 9
(14-15 m	häll)	-
15-21 m	porssnår	bild 9
(23-27 m	enst <i>Carex sp</i> , enst vass)	-
(31-35 m	gles vass)	-
(35-39 m	vatten)	-
39~60 m	tät vass	bild 9

Bild 9. Fortsättning på stråk 17:2. Inventeringen har skett i meterbredda stråk av varierande längd (ovalerna i bilden visar inte rätt inventeringsbredd). Vegetation och häll har mätts in med dm-noggranhet.

Områdesbeskrivningar

Ortsnamn mm återfinnes på "Blå kartan" (1:100 000), Edition 2 (okt 1994-jun 1996).

Bidnr hänvisar till bilderna som finns på den tillhörande CD:n, lista finnes i bilaga 3.

Koordinaterna anger koordinater i Rikets nät RT 90.

Tecknet ~ betyder "ungefär".

Tecknet » används för att markera att den aktuella vegetationen fortsätter ut antingen till öppet vatten eller till land på "andra sidan".

Område 1

Vänersnäs halvön, norra spetsen, Valbergsudden.

Udde med gles – tät vass runt omkring. En del näckrosor förekommer.

stråk 1:1 bilder 2:27-2:30

bäring: 48^g

startpunkt: 6487981 1313509 vid blocket

styripunkt: 6487984 1313520 13 m från startpunkten, vid blocket mellan alarna

0-10 m hallon
2 m al stl 3
12 m al stl 3
13 m al stl 3
16-18 m *Carex sp*
18-20 m vatten
20-22 m enstaka vass
22-47 m näckrosor, täckningsgrad 25%

stråk 1:2 bilder 2:31-2:34

bäring: 212^g

startpunkt: 6487957 1313537 vid blocket

styripunkt: 6487946 1313540 12 m från startpunkten, vid blocket

0-18 m hallon
16 m flerstammig al stl 3
18 m al stl 3
22 m flerstammig al stl 3
24-26 m *Carex sp*
26-30 m tät vass
30~70 m gles vass

stråk 1:3 bilder 2:35-2:37

bäring: 342^g

startpunkt: 6487971 1313597 bredvid blocket

styripunkt: 6487984 1313594 8 m från startpunkten, bredvid blocket

2 m al stl 3
3 m al stl 3
4-7 m hallon
12-27 m gles vass
27-41 m näckrosor, täckningsgrad 25%

Område 2

Vänersnähavön, norra spetsen, vik på östra sidan av halvön sydost om Vänersnäs gods.
Vik med klippstränder, en del vass och lite näckrosor; mycket öppet vatten. Bilder 2:5-2:6.

Stråk 2:1 bilder 2:7-2:10

bäring: 74^g

startpunkt: 6486105 1314895 uppe på klippan
stypunkt: 6486111 1314909 15 m från startpunkten

0-2 m 4 aspar stl 2
5 m 1 tall stl 2
5-15 m häll
35-45 m enstaka vass
45~70 m gles vass

stråk 2:2 bilder2:11-2:12

bäring: 92^g

startpunkt: 6486053 1314881 vid tall ovanför hällarna, i "skogskanten"
stypunkt: 6486059 1314902 23 m från startpunkten i, klippskreva i nedkant av hällarna

0 m tall stl 3
3,5 m krypen
8-9 m ett flertal tallar och björkar stl 2
9-15 m häll
15 m tall stl 2
15-23 m häll
33-43 m tät vass

stråk 2:3 bilder2:13-2:15

bäring: 56^g

startpunkt: 6485981 1314875 mellan tallarna, vid aspen i den lilla sänkan
stypunkt: 6486011 1314887 17 m från startpunkten, i klippskrevan (i "hörnet")

0 m asp stl 2
0-9 m ljung
9 m björk stl 2
9-12 m liggande (levande) tall stl 3
9-17 m häll
20-27 m gles vass
27-48 m näckrosor, täckningsgrad 50%
48~60 m tät vass

Område 3

Vänernäshalvön, norra spetsen, viken söder om Eka.

Vassig vik, små öppningar i vassen med näckrosor. Sävs förekommer. Bilder 2:19-2:20.

stråk 3:1 bilder 2:16-2:18

bäring: 76^g

startpunkt: 6487007 1315063 ovanför hällarna in mot ek/hasseldungen, vid liten ek
stytpunkt: 6487036 1315083 18 m från startpunkten, i klippskrevan mitt på hällen, vid björken

0 m ek stl 3
0-10 m gräs med glest stående hallon
10-24 m häll
24~50 m tät vass
~50~80 m näckrosor, täckningsgrad 50%
~80~120 m tät vass

stråk 3:2 bilder 2:21-2:22, 2:26

bäring: 72^g

startpunkt: 6486960 1315111 bland blocken nedanför hällen (NV därom)
stytpunkt: 6486965 1315123 13,5 m från startpunkten, slutet av skrevan (sett från vattnet)

0-9 m alar stl 3
9-13 m gräs
13 m alar stl 3
13-17 m häll
24-35 m gles vass
35-43 m vatten
43~70 m tät vass

stråk 3:3 bilder 2:23-2:25

bäring: 142^g

startpunkt: 6486909 1315076 tallen vid blocket
stytpunkt: 6486899 1315807 17 m från startpunkten, bland blocken vid alarna

0 m tall stl 3
11,5 m 2 ekar stl 3
14,5 m *Salix sp* stl 2
18 m al stl 2
20 m al stl 3
22 m al stl 2
23-28 m tät vass
28-31 m vatten
31~65 m tät vass

Område 4

Kållandsö, östra sidan, viken innanför St. Björkholmen.

Vik, i stort sett igenvuxen av vass. En del öppet vatten med näckrosor förekommer.

Stråk 4:1 bilder 3:12-3:14

bäring: -

startpunkt: 6508426 1342071 nedanför "hörnet" på klippan

stytpunkt: 6508423 1342081 10 m från startpunkten, mellan klipporna

0-5 m ljung

5-14 m häll

14-15 m *Carex sp*

15-18 m tät vass

18-33 m enstaka *Carex sp*, enstaka vass

33-40 m gles vass

40 m » tät vass

stråk 4:2 bilder 3:15-3:18

bäring: 42^g

startpunkt: 6588438 1342040 nedanför hällen

stytpunkt: 6408443 1342065 15 m från startpunkten, i klippskrevan

0-4 m ljung

4-11 m häll

4 m tall st1

6 m 2 tallar st1, 1 *Salix sp* st2

7 m 1 tall st1

11-17 m ljung

12-14 m pors (snår) st2

17-20 m tät vass

20-22 m gles vass

22-33 m enstaka vass

33 m » tät vass

stråk 4:3, på ön mellan ovan nämnda vik och St. Björkholmen bilder 3:19-3:22

bäring: -

startpunkt: 6508510 1341780 nedanför klippan

stytpunkt: 6508522 1341775 11,5 m från start, i svackan mellan hällarna

0-11 m ljung

8,5 m tall st3

11-13 m häll

16-28 m enstaka vass, enstaka säv

28~41 m gles vass

Område 5

Källandsö, norra spetsen, vik på halvö nordost om Skaven.

Vassig vik med öppet vatten i mitten. Gles – tät vass. Både *Carex* och säv förekommer också.

stråk 5:1 bilder 3:2-3:4

bäring: 124^g

startpunkt: 6511257 1345673

stytpunkt: 6511257 1345679

svackan mellan hällarna inne i skogen

10 m från startpunkten vid tallarna, mellan hällarna i strandkanten

0-2 m ljung/blåbär

2-9 m häll

6 m tall stl 3

7 m tall stl 3

9 m tall stl 3

10 m 2 tallar stl 3

11-20 m pors (snår) stl 2

20-27 m *Carex sp*

27-32 m säv

32~100 m gles vass

stråk 5:2 bilder 3:5-3:7

bäring: 142^g

startpunkt: 6511190 1345656

stytpunkt: 6511179 1345664

nedanför klippan i "hörnet"

11 m från startpunkten, mellan blocken nedanför hällen

0-10 m häll

3 m 1 en stl 2

5,5-7 m enar stl 2

10-14 m ljung

14-18 m gräs

18~65 m tät vass

~65~100 m säv

stråk 5:3 bilder 3:8-3:11

bäring: 100^g

startpunkt: 6511126 1345619

stytpunkt: 6511104 1345636

nedanför hällen, i kanten

"innanför" den flata hällen

0-6,5 m ljung

1,5 m 1 en stl 2

3 m 1 tall stl 3, 1 en stl 2

5 m 1 tall stl 3, 5 enar stl 2

6,5-9 m häll

9 m 1 tall stl 3

9-13 m gräs

12 m en stl 2

13-18 m ljung, *Salix sp*

18-19 m häll

19-23 m gräs, gles vass, tallar stl 2

23-27 m röjd kanal

27-30 m tät vass

30~60 m näckrosor, täckningsgrad 25%,
enstaka säv

~60~80 m säv

Område 6

Kållandsö, norra spetsen, strand väster om Stohagen (nordväst om Spiken).
Klippstrand med ett ca 20 m brett bälte av enstaka vass.

stråk 6:1 bilder 3:34-3:37

bäring: 320^g

startpunkt: 6510924 1347813 nedanför klippan

stypunkt: 6510932 1347804 12 m från startpunkten, i klippskreva i "branten"

0-5 m kråkbär
2,5 m tall stl 3
5-7 m ljung
7-12 m häll
14-29 m enstaka vass

stråk 6:2 bilder 3:37-4:4

bäring: 374^g

startpunkt: 6510940 1347816

stypunkt: 6510945 1347816 8 m från startpunkten, i klippskreva på avsatsen

1 m tall stl 3
2-3 m *Salix sp* stl 2
3-4 m enar stl 2
4-5 m *Salix sp* stl 2
6-9 m häll
12~70 m gles vass

Område 7

Kållandsö, östra sidan, halvön öster om Läckö slott (norr om Lövhörnet).

Vik, mycket vass längst in, glesare utåt. Bild 3:24.

stråk 7:1 bilder 3:25-3:27

bäring: 334^g

startpunkt: 6508792 1350600

stypunkt: 6508785 1350591

på den plana ytan

16 m från startpunkten, innanför hällen som sluttar ned i vattnet

0-9 m ljung

9-11 m häll

11 m 3 tallar stl 2

11-14,5 m häll

14,5-17 m gräs/ljung

17-18 m häll

20-21 m häll

22-37 m enstaka vass

37~100 m gles vass

~100 m » tät vass

stråk 7:2 bilder 3:28-3:30

bäring: -

startpunkt: 6508856 1350634

stypunkt: 6508852 1350614

ovanför hällen (sett från vattnet) vid tallen

21 m från startpunkten, klippskrevan på hällen i vattnet (i vattnet år 2000)

0-3 m häll

0 m tall stl 3

3-9 m gräs

9-16 m pors (snår) stl 2

16-22 m häll

28-37 m enstaka vass

stråk 7:3 bilder3:31-3:33

bäring: 276^g

startpunkt: 6508866 1350497

stypunkt: 6508868 1350489

framför (mot slottet) hällen. Obs att hällen är mycket låg, svårupptäckt.

framför (mot slottet) stenen

0-3 m *Carex sp*, 1 al stl 2

3-5 m *Salix sp* stl 3

5-32 m *Carex sp*

32-41 m tät vass

Område 9

Viken mellan Lurön och Källbergsön.

Stor vik på östra Lurö med mycket vass, dock finnes öppet vatten i mitten. Bilder 1:25-1:26, 1:33 (den sista visar ej denna vik men väl en annan vik på Lurö; Marn)

stråk 9:1 bilder 1:27-1:29

bäring: 388^g

startpunkt: 6522015 1352125 vid dubbeltallen

stypunkt: 6522033 1352125 8 m från startpunkten, vid den stora dubbelbjörken

0 m al stl 3

8-9 m björk stl 3

11-14 m rönnar stl 3

14-20 m alar stl 3

20-35 m tät vass

stråk 9:2 bilder 1:30-1:32

bäring: 12^g

startpunkt: 6522041 1351986 vid foten av alarna

stypunkt: 6522052 1351986 11 m från startpunkten, vid foten av alarna

11 m alar stl 3

13~70 m tät vass

Område 10

Udde på norra delen av Husön.

Snårig och buskig udde med mycket vass.

Stråk 10:1 bilder 1:34-1:35

bäring: 126^g

startpunkt: 6523527 1351016 vid hällen (blocket)

stytpunkt: 6523523 1351018 5 m från startpunkten, mitt i vegetationen

0-7 m *Carex.sp*

7-10 m enstaka vass och *Carex sp*

10-25 m vatten

25-45 m gles vass

stråk 10:2 bilder 1:34, 1:36-2:2

bäring: 0^g

startpunkt: 6523527 1351016 vid hällen (blocket)

stytpunkt: 6523535 1351017 8 m från startpunkten

0-8 m enstaka vass, *Carex sp*

8 m al stl 2

8-13 m gles vass

13-50 m gles vass

Område 11

Vik på södra spetsen av Norra Hökön.

Vik med mycket vass. Bild 1:17.

stråk 11:1 bilder 1:14-1:16

bäring: 242^g

startpunkt: 6526835 1353300 klippskreva

stypunkt: 6526832 1353299 5 m från startpunkten, i *Salix sp*-buske

0-5 m häll

5 m 2 *Salix sp* stl 2

5-8 m häll

8-40 m enstaka vass

stråk 11:2 bilder 1:18-1:20

bäring: 234^g

startpunkt: 6526881 1353258 skreva under "löst" block

stypunkt: 6526870 1353251 10,5 m från startpunkten, i klippskreva

0-12 m häll

2,5 m kryptall

12-18 m vatten

18-40 m gles vass

40~100 m enstaka död vass samt enstaka säv

stråk 11:3 bilder 1:21-1:23

bäring: 318^g

startpunkt: 6526882 1353256 klippskreva mellan tallarna

stypunkt: 6526885 1353247 9 m från startpunkten, stenarna i hällkaret

0-3 m delar av tall stl3

3-11 m häll

11-15 m vatten

15-40 m gles vass

40~55 m vatten

~55~70 m enstaka vass

~70~80 m vatten

~80~90 m tät vass

Område 12

Värmlandsnäs, halvö väster om Millesvik, vik söder om Brände udde.

Liten udde på Sandvikens södra sida. Klippig med några enar och tallar. Ljung. Bild 0:30.

stråk 12:1 bilder 0:33-0:34

bäring: 350^g

startpunkt: 6541824 1342198 i klippskreva
stytpunkt: 6541835 1342191 15 m från startpunkten, i skrevan öster om det lilla
hällkaret

0-1 m häll
1-5 m häll och ljung
5-10 m häll och *Carex sp*
10 m tall stl 2
10-13 m häll
13-16 m pors (snår) stl 2, tall stl 2
16-18 m häll
20-27 m gles vass

stråk 12:2 bilder 0:35-1:1

bäring: 272^g

startpunkt: 6541821 1342187 under stenen i *Salix sp*-busken
stytpunkt: 6541817 1342173 14,7 m från startpunkten, i klippskreva

0 m *Salix sp*-buske stl 2
0-15 m häll
25-45 m gles vass

stråk 12:3 bilder 1:2-1:3

bäring: 232^g

startpunkt: 6541825 1342210 vid basen av tall (sjösidan)
stytpunkt: 6541818 1342207 3,8 m från startpunkten

2 m al stl 2
4-7 m gles vass
7-12 m vatten
12-20 m gles vass
20~40 m vatten
~40 m » tät vass

Område 13

Värmlandsnäs, halvö sydväst Eskilsäter (Kärvinge), viken innanför Sjötungsholmarna.
Klippstränder med en hel del vegetation.

stråk 13:1 bilder 1:4-1:6, 1:10

bäring: 172^g

startpunkt: 6534906 1346340 i klippskreva upp mot skogen

stypunkt: 6534888 1346340 22 m från startpunkten

0-2 m häll
2-8,5 m ljung
8,5-10 m häll
10-15 m en blandning av ljung, *Carex sp*, pors
11 m tall stl 2
15-26 m häll
26-35 m enstaka vass
35 m » gles vass

stråk 13:2 bilder 1:7-1:10

bäring: 134^g

startpunkt: 6534906 1346340 samma som ovanstående

stypunkt: 6534896 1346361 26 m från startpunkten, i grund klippskreva

0-10 m häll
10-14 m ljung och därefter lite *Juncus sp*
14-22 m pors (snår) stl 2
22-31 m häll
31-40 m vatten
40-43 m enstaka vass
43~55 m vatten
~55 m » gles vass

stråk 13:3 Obs att stråket har två styrpunkter (i linje med startpunkten). bilder 1:11-1:13

bäring: 264^g

startpunkt: 6534926 1346278 klippskreva bredvid grov lutande tall

stypunkt 1: 6534925 1346278 4,7 m från startpunkten, bredvid stenen

stypunkt 2: 6534917 1346254 29 m från startpunkten, i klippskreva

0-1 m häll
1-5 m ljung
5-9 m pors (snår) stl 2
11-15 m pors (snår) stl 2
17-32 m häll
32 m » enstaka *Carex sp* i vattnet

Område 14

Fågelö, norra spetsen, viken väster om Smörnsnäsudden.

I stort sett vegetationsfri vik med sand- och klippstränder.

stråk 14:1 bilder5:34-5:36

bäring: 142^g

startpunkt: 6526111 1381689 nedanför blocket

stytpunkt: 6526101 1381706 18 m från startpunkten.nedanför hällen

2 m *Salix sp* stl 2, gran stl 1

3 m *Salix sp* stl 3

3-15 m pors (snår) stl 2

8 m 3 tallar stl 2

15-18 m stenskravel

18-23 m häll

23~65 m enstaka vass

stråk 14:2 bild 6:1

bäring: 398^g

startpunkt: 6526011 1381821

stytpunkt: startpunkten bildar en enslinje med de två blocken i vattnet som utgör stytpunkter

(-) -värde => från startpunkten bort från vattnet

(+) -värde => från startpunkten mot vattnet

- 3 m al stl 3

-3-33 m tät vass

+1 m gles vass

Område 15

Endast fotografi; bild 6:2

Område 16

Torsö, norra spetsen, halvö nordost om St. Tranvik.
Udde med endast lite vass runt om.

stråk 16:1 bilder 5:1-5:4

bäring: 302^g

startpunkt: 6526862 1387751 vid det ensamma blocket
styipunkt: 6526865 1387738 16,5 m från startpunkten, i stenskravlet innanför de stora blocken

0-16 m blandning gräs/lin gon
16-19 m stenskravel
15,5 m enstaka vass
28-62 m en stl 2
62 m » vatten

stråk 16:2 bilder 5:5-5:7

bäring: 52^g

startpunkt: 6526919 1387830 vid kanten av det stora blocket
styipunkt: 6526909 1387832 15 m från startpunkten, i svackan mellan hällarna

0-24 m häll
24~100 m enstaka vass

stråk 16:3 bilder 5:8-5:10

bäring: 88^g

startpunkt: 6526878 1387856 i gropen nedanför hällen
styipunkt: 6526883 1387878 15 m från startpunkten, i stenskravlets norra kant

0-15 m ljunng
4 m tall stl 2
8-10 m 4 enar stl 2
17-49 m gles vass

Område 17

Torsö, norra spetsen, halvö nordväst om St. Tranvik.

Udde omgiven av en del vass. Sundet norrut igenväxande, bild 5:15.

stråk 17:1 bilder 5:11-5:14

bäring: 380^g

startpunkt: 6527076 1386415 i fördjupningen mellan hällarna

stypunkt: 6527091 1386411 9,5 m från startpunkten, i klippskreva långt ute på hällen

0-1,5 m häll

1,5-14,5 m gräs och pors stl 2

14,5-20 m häll

22~95 m enstaka vass

stråk 17:2 bilder 5:16-5:19

bäring: 318^g

startpunkt: 6527064 1386425 nedanför, i "hörnet" på hällen

stypunkt: 6527067 1386414 14,3 m från startpunkten, i kanten på den flata hällen

0-1 m ljung

1-10,5 m häll

10,5-14 m gräs

14-15 m häll

15-21 m pors (snår) stl 2

23-27 m enstaka *Carex sp.*, enstaka vass

31-35 m gles vass

35-39 m vatten

39~60 m tät vass

stråk 17:3 bilder 5:20-5:23

bäring: 388^g

startpunkt: 6527179 1386489 vid det tvådelade blockets spricka

stypunkt: 6527177 1386496 9,5 m från startpunkten, mellan blocken

0-8 m blåbär

8-11 m block/häll

14-25 m enstaka vass

25-26 m gles vass

26-42 m tät vass

Område 19

Fågelö, östra sidan, stranden nordost om Sandholmen.
Skogsklädd strandremsa med vass och näckrosor utanför.

stråk 19:1 bilder 5:24-5:27

bäring: 96^g

startpunkt: 6523690 1383335 invid blocket

stytpunkt: 6523698 1383352 19,8 m från startpunkten, invid blocket

0-12 m mossa
12 m tall stl 3
12-14,5 m gran stl 2
14,5-25 m mossa
24,5 m 2 björkar stl 2 och 3
24,5-27 m gräs
25 m 2 granar stl 1
27-29 m pors (snår) stl 2
29-31 m *Carex sp*
31-33 m pors (snår) stl 2, al stl 2
36~50 m tät vass
~50~70 m enstaka vass, enstaka säv
~70~100 tät vass

stråk 19:2 bilder 5:28-5:30

bäring: 110^g

startpunkt: 6523765 1383339 i gropen

stytpunkt: 6523766 1383343 17 m från startpunkten, invid blocket

0-17 m mossa
0 m björk stl 2
5 m tall stl 3
8,5 m 2 björkar stl 2 och 3
12 m rönn stl 2
13,5 m gran stl 1
14,5 m tall stl 3
17 m tall stl 3, rönn stl1 och aspar stl 2
17-21 m hallon/rönn stl 2/ek stl 2
21-24 m pors (snår) stl 2
24-25 m häll
27-31 m ensaka *Carex sp*
31-36 m enstaka vass
36-45 m gles vass
45-50 m näckrosor, täckningsgrad 25%
50~100 m tät vass

stråk 19:3 bilder 5:31-5:33

bäring: 100^g

startpunkt: 6523819 1383342 invid blocket bredvid vägen

stypunkt: 6523862 1383367 17,5 m från startpunkten, invid stora blocket

0-23 m	mossa
15 m	en stl 2
18,5 m	tall stl 3
21 m	al stl 2
21,5 m	tall stl 3
23-25 m	gräs
25-30 m	enstaka <i>Carex sp</i> /enstaka vass
30-48 m	gles <i>Carex sp</i> /gles säv/enstaka näckrosor
48-60 m	näckrosor, täckningsgrad 75%
60~65 m	gles säv
~65~70 m	näckrosor, täckningsgrad 25%
~70~75 m	enstaka säv
~75~120 m	tät vass

Område 20

Ölme, halvö söder därom, vik nordväst om Bråten (Hagelviken).

Igenväxande(?) vik, gles blandskog på land, gräs och *Carex sp* i övergångszonen, tät vass i vattnet. Bild 0:27.

stråk 20:1 bild 0:28

bäring: 288^g

startpunkt: 6578507 1393882 bas av björk

stytpunkt: 6578503 1393859 25 m från startpunkten, på en liten holme

0-1,5 m *Salix sp*-snår stl 2
1,5-2 m enstaka kaveldun
4-5 m enstaka kaveldun
8-9 m al och björk stl 2
13 m *Salix sp* stl 2
14-17 m *Salix sp* stl 2
18-23 m enstaka kaveldun
23-40 m vatten
40 m » tät vass

stråk 20:2 bild 0:29

bäring: 270^g

startpunkt: 6578532 1393884 basen av en tall

stytpunkt: 6578536 1393874

1-1,5 m enstaka alar stl 2
8-9 m 2 björkar stl 3, björk stl 2, björk stl 1
10-11 m 2 björkar stl 3, björk stl 2, björk stl 1
13 m 2 *Salix sp* stl 2
15 m 2 *Salix sp* stl 2
15-25 m enstaka kaveldun
25-50 m vatten
50 m » tät vass

Område 21

Ölme, halvö söder därom, vik nordväst om Gåsön i Hagelviken.

Utanför skogsridån främst *Carex sp.*, gräs och kaveldun. Längre ut vass. Bild 0:30

stråk 21:1 bild 0:31

bäring: 128^g

startpunkt: 6579994 1392713 en dryg meter öster om de fem stenarna

stypunkt: 6579958 1392710 7 m från startpunkten

5-17 m *Carex sp*

17 m tall stl 2

17-40 m *Carex sp.*, enstaka kaveldun

40-50 m gles vass, enstaka kaveldun och enstaka *Carex sp*

50 m » tät vass

stråk 21:2 bild 0:32

bäring: 120^g

startpunkt: 6579972 1392726 trippelbjörken

stypunkt: 6579970 1392741 17 m från startpunkten, vid björken

0-17 m *Carex sp*

17 m björk stl 2

17-55 m *Carex sp* och enstaka kaveldun

55-60 m gles vass, enstaka *Carex sp* och enstaka kaveldun

60 m » tät vass

Område 22

Sydöstra Djurö, viken innanför Nyviksholmen.

Vik med mycket tät vass, öppet vatten mitt i. Mycket vass "på gång".

P g a problem med kameran finns inga bilder från denna lokal. Bilderna 4:5-4:8 visar dock Marlbergshamnundet från norr och söder.

stråk 22:1

bäring: 332^g

startpunkt: 6528325 1365557 precis norr om, nedanför, stenliknande håll
stytpunkt: 6528355 1365548 11 m från startpunkten, 2 m norr om hållen, 1 m söder om porssnåret

0-5,5 m	blåbär
1 m	tall stl 3
4,5 m	tall stl 2
5,5-7,5 m	ljung
8 m	pors (snår) stl 2
14-22 m	<i>Carex sp</i>
22-27 m	gles vass
27-30 m	<i>Carex sp</i>
28 m	pors stl 2
33-36 m	tät vass

stråk 22:2

bäring: 368^g

startpunkt: 6528305 1365506 nästan längst upp i fördjupningen mellan hållarna
stytpunkt: 6528314 1365500 samma fördjupning som ovan, men längst ned

0-13 m	ljung
13-16 m	pors (snår) stl 2
17-18 m	häll
19 m »	tät vass

stråk 22:3

bäring: 198^g

startpunkt: 6528553 1365421 20 cm framför hörnet på hållen som sticker upp under kråkriset
stytpunkt: 6528526 1365426 17 m från startpunkten, mellan de flata hållarna, bland de lösa stenarna

0-8 m	kråkris
0 m	tall stl 3
3 m	tall stl 3
4,5 m	2 tallar stl 3
7,3 m	1 tall stl 3
8-11 m	lingon
11-13 m	häll
20-27 m	enstaka vass
27-36 m	tät vass

Område 23

Viken på södra delen av Långön.

Sund mellan Långön och ön öster där om. Mycket tät vass.

P g a problem med kameran finns inga bilder från denna lokal. Bilderna 4:5-4:8 visar dock Marlbergshamnsundet från norr och söder.

stråk 23:1

bäring: 0^g

startpunkt: 6527076 1363709 mellan tallarna nedanför hällen, bäring 122^g från de två blocken (enslinje), avstånd ca 3 m

stypunkt: 6527080 1363710 5,5 m från startpunkten, precis nedanför hällen

0-6 m gräs
1 m döende tall stl 3
6-9 m pors (snår)
9-15 m häll
23-30 m häll
30 m » *Carex sp*

stråk 23:2

bäring: 186^g

startpunkt: 6527144 1363781

stypunkt: 6527130 1363775 11,3 m från startpunkten, i "fickan" mellan hällarna

0-10 m blåbär/hallon/lingon
10-18 m häll
18-21 m *Carex sp*
21-25 m tät vass
25 m » vasskanten

stråk 23:3

bäring: 10^g

startpunkt: 6527193 1363738 uppe på höjden; SV kanten

stypunkt: 6527188 1363732 13 m från startpunkten, alldeles invid hällen, på kanten

0-13 m kråkris/lingon
1,3 m 2 tallar stl 2
8-10 m tallar stl 2
13-18 m häll
18-45 m ensaka vass (vasskant)

Område 24

Nordvästra Brommö, stranden sydväst Rövarsand.

Klippstrand med tallar och enar. Vassbälte av varierande bredd.

stråk 24:1 bilder 7:1-7:3

bäring 356^g

startpunkt 6525521 1376121 bland blocken nedanför tallen
stytpunkt 6525529 1376098 23 m från startpunkten, i klippskrevan

0-1,5 m block
0,5 m 1 en stl 2
1,5-3 m ljung
3-23 m häll
17 m 1 tall stl 2
18 m 1 tall stl 2
25 m » tät vass

stråk 24:2 bilder 7:1, 7:4-7:5

bäring 238^g

startpunkt 6525521 1376121 bland blocken nedanför tallen
stytpunkt 6525496 1776104 19 m från startpunkten, bland blocken

0-1 m block
0,5 m 1 en stl 2
1-2,7 m ljung
2,7-20 m häll
3,3 m 1 tall stl 1
9,5 m ljung
12,2 m 1 tall stl 2
13,1 m 1 tall stl 2
14,3 m 2 alar stl 2
16,6 m 1 tall stl 2
17,4 m 1 tall stl 2
20-23 m gles vass
25~50 m enstaka vass
~50~80 m vatten
~80 m » tät vass

stråk 24:3 bilder 7:6-7:8

bäring 228^g

startpunkt 6525500 1376127 vid den flata hällen, vid foten av tallen
stytpunkt 6525476 1376120 21 m från startpunkten, på kanten i klippskrevan

0-11 m ljung
11-28 m häll
18,5-20,5 m ljung
20,5 m 1 asp stl 2
22 m 1 asp stl 2
30~50 m gles vass
~50 m » tät vass

Område 25

Nordvästra Brommö, viken innanför Hovden.

Delvis skogsklädd klippstrand, vassbälte av varierande bredd.

stråk 25:1 bilder 7:9-7:10

bäring 160^s

startpunkt 6526487 1375775 mellan hällarna, bland blocken vid tallen
stytpunkt 6526484 1375781 16,6 m från startpunkten, bland blocken nedan hällen

0-17 m häll
7 m kråkris, 1 en stl1
8,5-12,4 m kråkris
17-22 m porssnår stl 2
22-32 m tät vass
32~50 m enstaka vass
~50 m » tät vass

stråk 25:2 bilder 7:11-7:13

bäring 190^s

startpunkt 6526504 1375810 vid basen av björken
stytpunkt 6526490 1375825 26 m från startpunkten, vid basen av alen

0 m 1 björk stl 3
2-4,8 m 1 en stl 2
5,2 m 1 tall stl 2
10,5 m 1 gran stl 1
11,8-18 m alar stl 2
14,5 m 1 björk stl 3
16 m 1 björk stl 3
21-22 m porssnår stl 2
22-25 m porssnår stl 2, enstaka vass
26 m 1 al stl 3
26~50 m porssnår stl 2, tät vass
50~100 m gles vass
~100 m » tät vass

Område 26

Nordöstra Brommö, stora Brännäs.

Skogsklädd klippstrand, vik med enstaka – tät vass samt öppet vatten.

Stråk 26:1 bilder 7:17-7:18, 7:22

bäring 92^g

startpunkt 6526529 1378880 ovanför hällen

styipunkt 6526391 1378821 13,7 m från startpunkten, vid den flata stenen

0-5 m häll

5-6 m *Salix sp*

6-11 m porssnår stl 2

11-14 m *Carex sp* samt enstaka vass

14-25 m gles vass

25~100 m enstaka vass

Stråk 26:2 bilder 7:19-7:21

bäring 242^g

startpunkt 6526256 1378828 vid stenen

styipunkt 6526238 1378813 21 m från startpunkten, vid stenen

6,4 m en tall stl 3

9,5 m en al stl 2

12,5-18 m porssnår stl 2

18-21 m *Carex sp*

30-48 m enstaka vass

48~80 m gles vass

Område 27

Norra Brommö, vik ca en km nord-nordost om Stenviken.

Fin vik med röjd strand (sandstrand), dock igenväxande med vass från väster.

Från denna lokal finnes endast foton, bilder 7:14-7:16.

Bilagor

Bilaga 1, förteckning över använda IRF-bilder

Bildsignum	Bild nr	Omr nr	
99802-A 1	6-8	1-3	Vänernäshalvön
99802-A 3	2-3	4	Kållandsö
99802-A 4	2-3	5-6	Kållandsö
99802-A 5	2-3	7	Kållandsö
99802-A 6	1-2	9-10	Lurö
99802-A 7	3-4	11	Norra Hökön
99802-A 9	3-4	12	Värmlandsnäs
99802-A 8	1-2	13	Värmlandsnäs
99802-A 12	4-7	14-17	Brommö-Fågelö-Torsö
99802-A 11	4-5	19	Fågelö
99802-A 13	2-3	20-21	Hagelviken
99802-A 10	2-3	22-23	Djurö-Långön

Bilaga 2, förteckning över använda kartor (LMV:s "blå kartan")

Kartbladsnamn	Skala	Edition	Månad, år
82 Skara	1:100 000	2	juni 1996
92 Mellerud	1:100 000	2	oktober 1994
93 Mariestad	1:100 000	2	november 1994
102 Karlstad	1:100 000	2	oktober 1994
103 Karlskoga	1:100 000	2	maj 1995

Bilaga 3, fotolista

Bild nr	motiv	fotoposition RT90	
0:27	översikt över omr nr 20	6578529	1393866
0:28	längs med 20:1; från startpunkten	6578507	1393882
0:29	längs med 20:2; från startpunkten	6578532	1393884
0:30	översikt över omr 21	6579946	1392714
0:31	längs med 21:1; från startpunkten	6579944	1392713
0:32	längs med 21:2; från startpunkten	6579972	1392726
0:33	längs med 12:1, startpunkt i förgrunden	6541821	1342201
0:34	stypunkt 12:1, hammaren visar pos	6541833	1342183
0:35	startpunkt 12:2, under stenen i Salix-busken	6541821	1342183
0:36	stypunkt 12:2, hammaren visar pos	6541815	1342174
1:1	längs med 12:2	65411821	1342201
1:2	startpunkt 12:3, hammaren visar pos	6541830	1342215
1:3	längs med 12:3, hammaren visar stypunkten	6541825	1342207
1:4	startpunkt 13:1	6534906	1346340
1:5	stypunkt 13:1	6534888	1346333
1:6	längs med 13:1	6534906	1346340
1:7	stypunkt 13:2	6534899	1346350
1:8	längs med 13:2	6534896	1346361
1:10	startpunkt 13:1, 13:2	6534906	1346340
1:11	startpunkt 13:3	6534926	1346278
1:12	längs med 13:3, stypunkt 1 markerad (stråket har två stypunkter)	6534926	1346278
1:13	stypunkt 2 13:3, hammaren	6534917	1346254
1:14	längs med 11:1, stypunkt markerad med kamerastativ	6526835	1353300
1:15	startpunkt 11:1	6526836	1351299
1:16	längs med 11:1, forts. Visar även ex på enstaka vass	i träd	i träd
1:17	översikt omr 11	6526834	1353299
1:18	startpunkt 11:2	6526881	1353258
1:19	stypunkt 11:2	6526876	1353299
1:20	längs med 11:2	6526881	1353258
1:21	stypunkt 11:3	6526885	1353247
1:22	startpunkt 11:3	6526888	1353260
1:23	längs med 11:3	6526888	1353260
1:25	viken Lurö, vassens utbredning österut	6526016	1352179
1:26	översikt omr 9	6522019	1352192
1:27	längs med 9:1, stypunkt markerad	6522015	1352125
1:28	forts längs med 9:1	6522033	1352125
1:29	startpunkt 9:1	6522015	1352125
1:30	startpunkt 9:2	6522041	1351986
1:31	stypunkt 9:2	6522041	1351986
1:32	längs med 9:2 Visar även ex på tät vass	6522052	1351986

1:33	översikt över Marn, Lurö	6522052	1351501
1:34	startpunkt 10:1, 10:2	6523527	1351016
1:35	längs med 10:1	6523523	1351018
1:36	längs med 10:2	6523535	1351017
2:2	forts 10:2	6523535	1351017
2:5	översikt område 2	6485990	1314950
2:6	översikt område 2	6485999	1314897
2:7	startpunkt 2:1	6486111	1314909
2:8	längs med 2:1, styrpunkt markerad	6486107	1314899
2:10	2:1 (den yttre delen) snett bakifrån	6486098	1314901
2:11	längs med 2:2, styrpunkt markerad	6486058	1314896
2:12	startpunkt 2:2	6486070	1314881
2:13	stypunkt 2:3	6486019	1314888
2:14	startpunkt 2:3	6486013	1314881
2:15	längsmed 2:3	6486007	1314885
2:16	stypunkt 3:1	6487030	1315073
2:17	startpunkt 3:1	6487018	1315078
2:18	längsmed 3:1	6487018	1315072
2:19	översikt område 3	6487015	1315076
2:20	översikt område 3	6487015	1315076
2:21	stypunkt 3:2	6486968	1315129
2:22	startpunkt 3:2	6486954	1315113
2:23	startpunkt 3:3	6486908	1315081
2:24	stypunkt 3:3	6486906	1315092
2:25	översikt över 3:3, snett bakifrån	6486909	1315107
2:26	översikt över 3:2, snett bakifrån	6486958	1315131
2:27	1:1 från sidan, stråket går där vassen är som smalast	6488027	1313514
2:28	längsmed 1:1, styrpunkt markerad	6487975	1313509
2:29	stypunkt 1:1	6487984	1313520
2:30	startpunkt 1:1	6487981	1313509
2:31	stypunkt 1:2	6487946	1313540
2:32	startpunkt 1:2	6487957	1313537
2:33	längsmed 1:2	6487957	1313537
2:34	längsmed 1:2, yttre delen snett bakifrån	6487953	1313527
2:35	startpunkt 1:3	6487971	1313597
2:36	stypunkt 1:3	6487984	1313594
2:37	längsmed 1:3, yttre delen från sidan	6487996	1313596
3:2	startpunkt 5:1	6511262	1345673
3:3	stypunkt 5:1	6511262	1345684
3:4	5:1, snett bakifrån	6511240	1345689
3:5	startpunkt 5:2	6511194	1345657
3:6	stypunkt 5:2	6511178	1345671
3:7	5:2, snett bakifrån	6511184	1345656
3:8	startpunkt 5:3	6511098	1345616
3:9	längsmed 5:3, första delen	6511126	1345619
3:10	stypunkt 5:3	6511093	1345634

3:11	5:3, snett bakifrån, röjd kanal i fg, stråk // kanalen bårtåt	6511106	1345641
3:12	start 4:1	6508421	1342074
3:13	längs med 4:1	6508426	1342071
3:14	styipunkt 4:1	6508425	1342078
3:15	startpunkt 4:2	6508433	1342047
3:16	längs med 4:2	6588438	1342040
3:17	styipunkt 4:2	6508443	1342050
3:18	4:2, den yttre delen	6508448	1342049
3:19	startpunkt 4:3	6508511	1341771
3:20	längs med 4:3	6508510	1341780
3:21	styipunkt 4:3	6508519	1341776
3:22	forts 4:3, snett bakifrån	6508519	1341776
3:24	översikt över område 7, från sidan	6508785	1350573
3:25	startpunkt 7:1	6508765	1350600
3:26	styipunkt 7:1	6508789	1350588
3:27	längs med 7:1, den yttre delen	6508789	1350588
3:28	startpunkt 7:2	6508847	1350628
3:29	längs med 7:2	6508847	1350628
3:30	styipunkt 7:2, den yttre delen, enstaka vass	6508846	1350613
3:31	startpunkt 7:3	6508879	1350498
3:32	styipunkt 7:3	6508877	1350491
3:33	7:3, den yttre delen	6508877	1350491
3:34	startpunkt 6:1	6510930	1347806
3:35	längs med 6:1	6510930	1347806
3:36	styipunkt 6:1	6510932	1347801
3:37	6:1, 6:2 från sidan (6:1 närmast)	6510925	1347799
4:2	startpunkt 6:2	6510940	1347816
4:3	längs med 6:2	6510942	1347813
4:4	styipunkt 6:2	6510945	1347816
4:5	Djurö: Marlbergshamnsundet fr norr	6529713	1365045
4:6	Djurö: Marlbergshamnsundet fr norr	6529697	1365030
4:7	Djurö: Marlbergshamnsundet fr söder	6529635	1364861
4:8	Djurö: Marlbergshamnsundet fr söder	6529636	1364871
5:1	startpunkt 16:1	6526860	1387750
5:3	längs med 16:1	6526862	1387751
5:4	styipunkt 16:1	6526865	1387738
5:5	startpunkt 16:2	6526925	1387824
5:6	längs med 16:2	6526925	1387824
5:7	styipunkt 16:2	6526913	1387829
5:8	startpunkt 16:3	6526881	1387861
5:9	styipunkt 16:3	6526888	1387875
5:10	16:3, den yttre delen	6526888	1387875
5:11	startpunkt 17:1	6527079	1386424
5:12	längs med 17:1	6527079	1386424

5:13	stypunkt 17:1	6527094	1386416
5:14	17:1, den yttre delen	6527094	1386416
5:15	sundet norr om omr 17	6527094	1386416
5:16	startpunkt 17:2	6527059	1386430
5:17	längs med 17:2	6527059	1386430
5:18	stypunkt 17:2	6527061	1386408
5:19	längs med 17:2	6527066	1386401
5:20	startpunkt 17:3	6527180	1386496
5:21	längs med 17:3	6527180	1386496
5:22	stypunkt 17:3	6527189	1386500
5:23	längs med 17:3	6527189	1386500
5:24	startpunkt 19:1	6523687	1383337
5:25	längs med 19:1	6523687	1383337
5:26	stypunkt 19:1	6523695	1383352
5:27	19:1, den yttre delen	6523695	1383352
5:28	startpunkt 19:2	6523761	1383339
5:29	längs med 19:2	6523766	1883343
5:30	stypunkt 19:2	6523766	1883343
5:31	startpunkt 19:3	6523876	1383361
5:32	stypunkt 19:3	6523857	1383363
5:33	längs med 19:3	6523857	1383363
5:34	längs med 14:1, tvärs 14:2 och 14:3	6526092	1381711
5:35	startpunkt 14:1	6526107	1381688
5:36	stypunkt 14:1, längs med 14:1	6526099	1381705
6:1	startpunkt 14:2	6526011	1381821
6:2	viken i omr 15 (end foto)	6526015	1381244
6:5	väster Rövarsand, mot nordväst	6526738	1375666
6:6	igenväxande sund nordvästra Brommö, mot sydost	6526649	1375688
6:7	foto mot Karlsvik, mot söder	6525383	1378684
6:9	från Karlsvik, mot norr	6525383	1378684
6:10	öster om Hovden (Brommö), mot söder	6524723	1376392
6:11	öster om Hovden (Brommö), mot väster	6524723	1376392
6:12	öster om Hovden (Brommö), mot norr	6524723	1376392
6:14	nedanför telemasten, mot sydväst	6522431	1377422
6:15	nedanför telemasten, mot sydost	6522431	1377422
7:1	startpunkt 24:1, 24:2	6525507	1376114
7:2	stypunkt 24:1	6525533	1376104
7:3	längs med 24:1	6525507	1376114
7:4	längs med 24:2	6525507	1376114
7:5	stypunkt 24:2	6525496	1376103
7:6	startpunkt 24:3	6525503	1376120
7:7	stypunkt 24:3	6525475	1376125
7:8	längs med 24:3	6525475	1376125
7:9	stypunkt 25:1	6525474	1376125
7:10	startpunkt 25:1	6526634	1375680

7:11	startpunkt 25:2	6526509	1375816
7:12	styipunkt 25:2	6526492	1375825
7:13	längs med 25:2	i träd	i träd
7:14	viken område 27	6526494	1377733
7:15	vasskanten område 27	6527341	1377714
7:16	vasskanten område 27	6527338	1377700
7:17	startpunkt 26:1	6526523	1378881
7:18	styipunkt 26:1	6526421	1378840
7:19	startpunkt 26:2	6526236	1378822
7:20	styipunkt 26:2	6526230	1378815
7:21	längs med 26:2	6526236	1378822
7:22	längs med 26:1	6526382	1378836

Bilaga 4. Datum för inventering och fotodokumentation av respektive områden

Område nr	datum
1	2000-08-08
2	2000-08-08
3	2000-08-08
4	2000-08-09
5	2000-08-09
6	2000-08-09
7	2000-08-09
-	-
9	2000-08-07
10	2000-08-07
11	2000-08-07
12	2000-08-06
13	2000-08-06
14	2000-08-10
15	2000-08-10
16	2000-08-11
17	2000-08-11
-	-
19	2000-08-10
20	2000-08-05
21	2000-08-05
22	2000-08-11
23	2000-08-11
24	2000-10-16
25	2000-10-16
26	2000-10-16
27	2000-10-16