

# Förändringar av strandnära vegetation runt Vänern

metodutveckling och analys



Vänerns vattenvårdsförbund



# Förändringar av strandnära vegetation runt Vänern

## - metodutveckling och analys

av Camilla Finsberg och  
Heidi Paltto, Pro Natura

Vänerns vattenvårdsförbund 2004  
Rapport nr. 31

Förändringar av strandnära vegetation runt Vänern - metodutveckling och analys  
Rapport nr. 31. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund 2004.

FÖRFATTARE: Camilla Finsberg och Heidi Paltto, Pro Natura

TRYCKÅR: 2004

ISSN: 1403-6134

Bild på framsidan visar yttre delen av stråk nr 17:1 på norra spetsen av Stora Knupen, en halvö på Torsö. Foto Camilla Finsberg.

Rapporten finns som pdf-fil på Vänerns vattenvårdsförbunds webbsida, [www.vanern.se](http://www.vanern.se)

## **Innehåll**

Sammanfattning.....	sid 3
Inledning.....	sid 4
Metod.....	sid 5
Metodutveckling.....	sid 7
Resultat.....	sid 8
Diskussion.....	sid 9
Fälterfarenheter.....	sid 12
Slutsats.....	sid 12
<b>Bilaga 1</b> Vegetationen redovisad stråkvis.....	sid 13
<b>Bilaga 2</b> Stråkfakta: koordinater, datum mm.....	sid 43
<b>Bilaga 3</b> Fotolista.....	sid 55
<b>Bilaga 4</b> Nya start- och stympunkter.....	sid 60
<b>Bilaga 5</b> Resultattabeller.....	sid 61



## Sammanfattning

Detta arbete är en uppföljning samt utveckling av ett tidigare påbörjat arbete med att övervaka förändringar i strandvegetationen runt Vänern.

Vänerns strandvegetation har inventerats längs 61 stråk fördelade på 23 olika platser runt om sjön. Det inledande arbetet med urval av platser och preliminär metodutveckling utfördes år 2000 av Joakim Lannek (se Vänerns vattenvårdsförbund, rapport nr 16 2001). 2003 har samma platser inventerats och skillnader i vegetationen redogörs och analyseras i denna rapport. Dessutom föreslås en del förändringar i metodiken för att möjliggöra statistisk analys och underlätta utvärdering av resultatet.

Den enda signifikanta skillnaden i vegetationen år 2003 jämfört med år 2000 är en ökning av antalet trädplantor. Det förklaras med att vattenståndet har varit lågt åren efter 2000, vilket har inneburit möjlighet för trädplantor att etablera sig längre ner i strandzonen.

Den största faktorn som påverkar fastmarksstrandens vegetation idag är avsaknaden av betesdjur. Successivt under 1900-talet har betet upphört på de flesta stränder längs Vänern. Vid upphört bete startar en naturlig succession av högrörter, buskar och träd i de tidigare öppna betesmarkerna. Vegetationen längs stråken kommer sannolikt att med tiden förändras till lövrika strandskogar. Då Vänerns vattenståndsfluktuationer är relativt små, har dessa en mindre effekt på fastlandsstränders vegetation än det upphörda betet – till skillnad från de små skären där vattenståndet är av avgörande roll för deras vegetation och fågelliv.

Det upphörda betet längs stränderna har en negativ effekt på strandängars fågelliv, vilket bland annat kan avläsas i de långa listorna av strandängsfåglar på Sveriges lista över nationellt hotade arter.





## Metod

Tillvägagångssättet 2003 har i stort följt det från 2000, med vissa förändringar – se metodutveckling sidan 7.

### Inventeringsstråken

Val av inventeringsstråk gjordes inför första inventeringen år 2000 av Joakim Lannek (Vänerns vattenvårdsförbund, rapport nr 16, 2001). Runt hela Vänern (se fig. 1) valdes 25 områden ut och i 23 av dessa inventerades vegetationen i stråk från en startpunkt på land och ut i vattnet. Två av områdena är enbart fotodokumenterade. Kriterier för urvalet var:

- Variation i vegetation med allt ifrån kala klippor till täta vasshav.
- Variation i exponeringsgrad.
- Närhet till väg, farbar med bil.
- Så stort avstånd som möjligt till båtplatser och fritidsanläggningar och liknande, för att undvika mänsklig påverkan så mycket som möjligt.

Inom var och en av de 23 områdena finns två eller tre stråk utlagda – totalt 61 stråk. Längden på stråken varierar mellan 30 och 600 m långt (i ett fall). Annars är de längsta stråken 150 m. De olika längderna beror på hur vegetationen ser ut och hur tillgängligheten är. Intentionen är att stråket skall ta slut där vegetationen tar slut, alternativt där motsatta stranden börjar. Stråkens borte gräns är ibland uppmätt på plats och ibland, av praktiska skäl, uppskattad. För nio av stråken är graden av exponering för vind och vatten hög, för de resterande 52 stråken är exponeringsgraden låg, se bilaga 2. Två områden (nr 8 och 18) föll bort på ett tidigt stadium redan 2000 och ytterligare två finns bara fotodokumenterade (nr 15 och 27). Den ursprungliga numreringen har dock behållits.

Provplatserna uppsöktes och stråken mättes upp enligt beskrivning. Start- och styrpunkter markerades år 2000 med kopparrör, samt med angivande av GPS-inmätta koordinater, Rikets nät RT 90 gon 2,5. Styrpunkterna är fast markerade punkter i linje med startpunkten. Dessa underlättar att få stråket rakt. Meningen var att rören skulle återfinnas med hjälp av metalldetektor, men det kunde konstateras att detektorn inte reagerar på koppar. Detta försvårade återfinnandet, men det största flertalet platser kunde ändå hittas med hjälp av koordinater samt fotografier från 2000. I de fall kopparrören inte hittades, slogs medhavda järnrör, som metalldetektorn reagerar på, ner i marken så nära ursprungsplatsen som möjligt och de nya koordinaterna noterades. För att underlätta återfinnande vid nästa tillfälle, har enkla skisser ritats över alla stråk. Dessutom togs fotografier, dels på samma platser som år 2000, dels ur en annan vinkel. Plats för fotografering samt fotots riktning ritades in i skissen. Både foton och skisser finns på CD. Bilaga 2 beskriver datum och koordinater för stråken och bilaga 3 koordinater för fotografierna.

Längs stråken noterades i ett meterbrett band, (d v s 50 cm på var sida måttbandet) träd, buskar, ris samt vass och flytbladsvegetation. För fullständighetens skull noterades även typ av underlag (t ex håll eller vatten) samt vegetationstyp.

## Vegetationen

Träd och buskar är indelade i tre klasser; 1: träd/buske under 0,5 m höjd  
2: träd/buske mellan 0,5 och 5 m höjd  
3: träd/buske över 5 m höjd

Träd noteras som art, antal och storleksklass samt var längs stråket trädet står. Det är läget för stammens mittpunkt som anges.

Buskar noteras som art, storleksklass samt buskens/busketets utbredning längs stråket.

Enstaka buskar har givits en schablonmässig utbredning på 0,5 kvadratmeter (vilket innebär en halv meter längs stråket) för att underlätta den statistiska beräkningen.

Ris noteras som art samt utbredning längs stråket och täthet på mer eller mindre än 50 % marktäckning.

Vass och säv noteras i tre täthetsklasser; 1: enstaka (mindre än 50 strån per kvadratmeter)  
2: gles (mellan 50 och 200 strån per kvadratmeter)  
3: tät (över 200 strån per kvadratmeter)

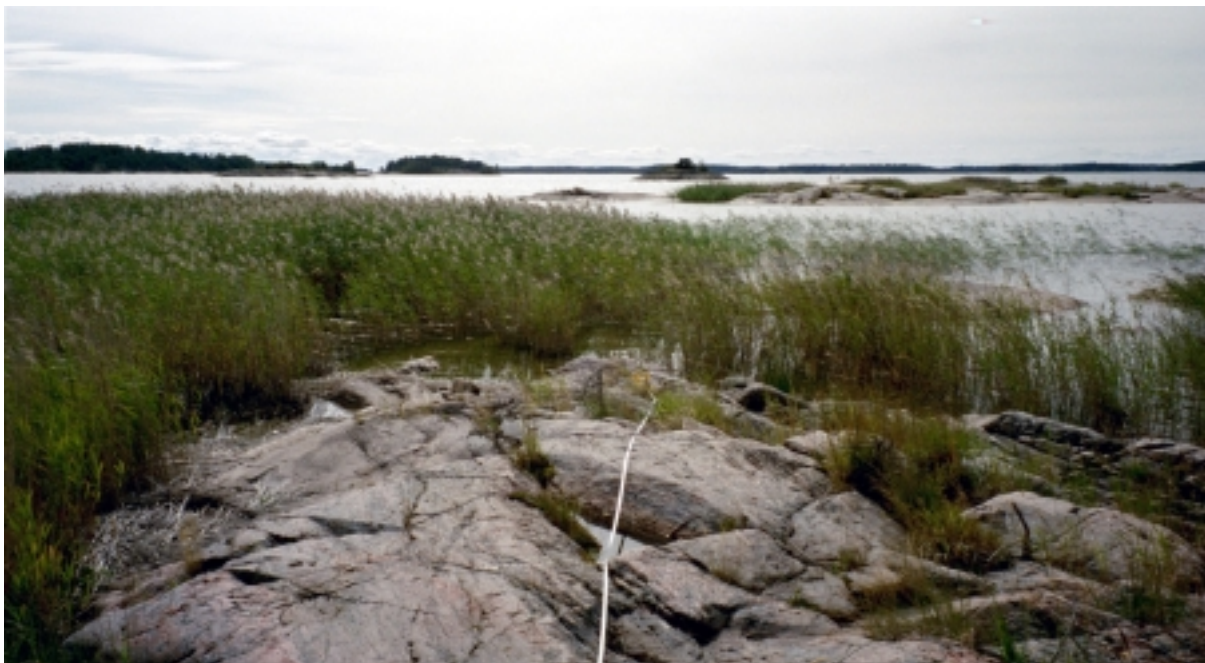
Max antal strån uppskattas till 500 strån per kvadratmeter.

Näckrosor anges i tre täckningsgrader; 1: under 25 % täckning  
2: mellan 26 och 50 % täckning  
3: över 51 % täckning

Varje stråk redovisas i detalj i bilaga 1.

## Exempel

Bilden visar yttre delen av ett stråk på Norra Hökön som först löper över kala klipphöllar och ner i gles växande vass, d v s 51-200 vasstrån per kvadratmeter. Stråket tar slut vid vassens borte utbredningsgräns.



*Bild 1. Stråk nr 11:2. Södra delen av Norra Hökön i Luröarkipelagen*

## Analyser

Vid bearbetning av förekomstdata indelades vissa arter i artgrupper. Näckros, säv och vass behandlades som arter. Som buskar räknades björnbär, brakved, hallon, pors och videarter. Som ris räknades blåbär, klockljung, lingon, ljung och kråkris. För beräkning av mängden näckros användes mittvärden för deras täckningsgrad (t ex 12,5 är mittvärde av klassen 1-25 % täckningsgrad). Mittvärdena multiplicerades med längden av näckrosens förekomst. Det erhållna värdet motsvarar antalet meter näckros med täckningsgrad 100 %. För vass och säv beräknades totala antalet strån för hela stråket genom att multiplicera mittvärden för olika stråklasser med antal meter för deras förekomst. För buskar och ris användes deras sammanlagda förekomst per stråk uttryckt i längdenheten meter. För de tre trädklasserna räknades det totala antalet träd per stråk.

Statistiska beräkningar utfördes med hjälp av statistikprogrammet SPSS 11.0. För tester av skillnader i artgruppernas förekomster mellan åren användes tvåsidiga "Exact test" för två beroende stickprov. För tester på eventuell skillnad mellan ej exponerade och exponerade stränder vad gäller förändringen från 2000 till 2003 av en artgrupps förekomst användes tvåsidiga "Exact test" för två oberoende stickprov. Ett annat ord för exakta tester är permutationstester, som till skillnad från parametriska och andra icke-parametriska statistiska tester inte kräver någon särskild fördelning (t ex normalfördelning) av värden. Genomgående används p-värdesgränsen 0,05 för att avgöra om testet är statistiskt signifikant ( $p < 0,05$  ger ett statistiskt signifikant förändring/skillnad). Test av skillnad i median mellan åren gjordes i de fall där antalet stråk var minst fem. Tester av "median av förändring" mellan ej exponerade/exponerade stränder gjordes i de fall där antalet stråk var minst fyra i vardera gruppen "ej exponerade" och "exponerade" stränder.

## Metodutveckling

I år har tillvägagångssättet stramats upp för att få ett enhetligare grundmaterial, vilket krävs för att möjliggöra statistiska beräkningar.

Förändringar år 2003:

- Alla lägesnoteringar längs stråket görs på en decimeter när.
- Täckningsgrad för ris noteras i en tvågradig skala; mer eller mindre än 50% marktäckning.
- Markens beskaffenhet i form av vegetationstyp, håll, öppet vatten o s v noteras för att få en komplett bild av hur Vänerns stränder ser ut.
- I framtiden bör även resten av kopparrören bytas mot järnrör, eftersom metalldetektorer reagerar starkare på järn.

I framtiden bör man också notera strandens lutningsgrad för att ha möjlighet att analysera om den kan ha betydelse för förändringar i vegetationens utbredning.

En frågeställning i metodutvecklingen var huruvida antalet stråk är tillräckligt för att beräkna statistik. Det räcker med de 61 olika stråk som finns i dag om den huvudsakliga frågeställningen är om det skett vegetationsförändringar (utan vidare uppdelning av materialet). Men om man vill ha ett säkrare mått på skillnaden i vegetationsförändring mellan de stränder som ligger i exponerat läge jämfört med de stränder som ligger i ett mindre exponerat läge, behöver man lägga ut flera stråk på exponerade stränder. Ett förslag är att

antalet dubblas, d v s att ytterligare 9 stycken exponerade stråk läggs till. Möjligen kan motsvarande antal icke exponerade stränder utgå i gengäld.

I framtiden bör de stråk från 2000 som från och med år 2003 fått nya start- och styrpunkter och som tydligt skiljer sig från de ursprungliga, uteslutas för att få helt korrekta värden. Det gäller endast värdena för år 2000. En lista över dessa finns i bilaga 4.

## Resultat

Resultat från inventeringen redovisas i tabell 1. Antalet träd i klass 1, d v s träd under 0,5 m höjd, har ökat i de inventerade stråken, medan inventeringen inte kan påvisa någon förändring av de övriga artgrupperna.

Artgrupp	Enhet	N	Medel 2000	Medel 2003	p
Näckros	Meter	11	3,3 ± 3,9	5,2 ± 2,9	0,137
Säv	Antal	10	760 ± 960	780 ± 630	0,825
Vass	Antal	60	17 500 ± 35 400	17 500 ± 33 500	0,892
Buskar	Meter	46	4,6 ± 5,6	4,8 ± 6,3	0,144
Ris	Meter	38	6,1 ± 6,5	5,8 ± 4,4	0,507
Träd 1	Antal	27	0,5 ± 1,1	7,6 ± 10,5	<0,001
Träd 2	Antal	37	1,7 ± 1,7	2,0 ± 2,8	0,762
Träd 3	Antal	30	2,2 ± 1,9	1,8 ± 1,7	0,089

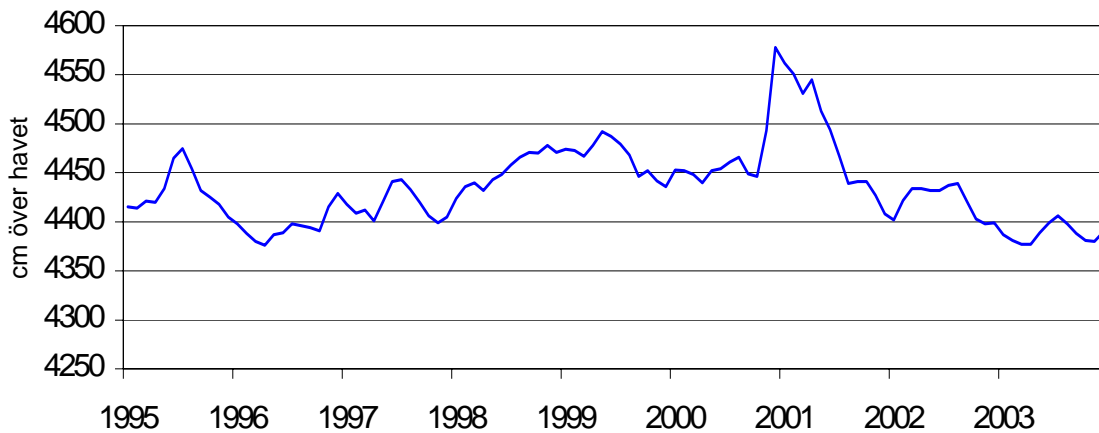
**Tabell 1.** Medelvärden ( $\pm$  standardavvikelse) för förekomst av de olika artgrupperna 2000 och 2003 längs de inventerade stråken. Totala antalet inventerade stråk är 61, och N-värdet i tabellen anger hur många stråk som den aktuella artgruppen fanns i (åtminstone det ena året). P-värde erhålls från ett statistiskt test på om medianvärdet förändrats mellan de två åren och kan tolkas som sannolikheten att det inte är någon skillnad mellan åren. Vid värden under 0,05 anses en förändring vara så sannolik, att man brukar tala om en faktisk förändring (gråmarkerat).

Ingen skillnad kunde konstateras i vegetationens utveckling på stränder med hög exponeringsgrad, jämfört med stränder med låg exponeringsgrad, se bilaga 5. Det kan inte uteslutas att det beror på att antalet exponerade stråk (9 stycken) inte räcker för att tydligt visa en skillnad.

På grund av att metodiken skiljer sig lite från 2000 till 2003 kommer påföljande års eventuella förändringar få en bättre statistisk precision, om inventeringarna i framtiden utförs på samma sätt som 2003.

## Diskussion

Antalet unga trädplantor har ökat från 2000 till 2003 och detta kan förmodligen förklaras av att vattenståndet (se fig 2) har varit lågt i Vänern de senaste två åren jämfört med de tidigare två åren. Småplantor har då kunnat etablera sig långt ner i strandzonen, utan att ha blivit dränkta. I dagsläget har vi dock inte tillräcklig kunskap om vegetationsförändringar på lång sikt i igenväxande obetade marker och på skogsmark för att kunna förutse den framtida utvecklingen med de undersökta markerna.



**Figur 2.** Vänerns vattenstånd 1995-2003 som månadsmedelvärden. Sjökortets nivå är på 43,8 meter över havet.

### Vattenståndsfluktuationers påverkan på vegetation och djurliv

Många sjöar i Sverige är numera reglerade, vilket medfört att fluktuationer i vattenståndet har minskat. Vänern har varit reglerad sedan 1935. Både de riktigt låga och de riktigt höga vattenstånden förekommer sällan numera.

Med höga vattenståndsfluktuationer dränks strandvegetationen regelbundet. Ju längre det höga vattenståndet varar, desto fler buskar och träd dör. En annan viktig faktor är isen. Om det är högt vattenstånd när isen lägger sig kommer påverkan på vegetationen att bli större. Isen städar av stränderna och de låga skären med än större kraft om vinden dessutom hjälper till. Följderna av vintern 2000-2001, då vattenståndet hade varit högt under hösten och när isen lade sig, syns fortfarande runt om Vänerns stränder, till exempel har många träd stora skavmärken på stammarna, se bild 2. En annan effekt av nedisning är att även vassen slits av och städas bort.



**Bild 2.** Startpunkt för stråk 1:1, Valbergsudden, Vänersnäs

Regleringen av Vänern och andra sjöar har lett till igenväxning av stränder där inte betesdjuren håller tillbaka vegetationen. På stränder som hålls öppna med betesdjur eller slås med slåttermaskin (det senare numera endast som naturvårdsåtgärd) har man funnit att vattenståndsfluktuationers storlek påverkar växt- och djurlivet. Ju högre fluktuationer desto större är fröproduktionen hos vissa starrarter vilket är betydelsefullt för fröätande fåglar såsom änder. Höga fluktuationer hindrar också igenväxning med buskar och träd.

Sjöfåglar som är beroende av kala skär för sin häckning, som måsar, tärnor, trutar och den numera mycket sällsynta fågeln roskarl, har missgynnats av vattenregleringarna eftersom skären i högre grad växer igen. Vid högvatten dränks träd och buskar så att de dör. Ju tätare högvattensituationerna uppträder desto högre kvalitet håller skären med avseende på fågelliv. Om skären redan vuxit igen med höga träd krävs det stora krafter för att rycka loss dessa. En längre tids högvattenstånd i kombination med tjock is och slitande vindar ger större rensningseffekt på skären. Om man vill ha fågelskären kvar som rika fågelmiljöer är översvämningar nödvändiga.

Vid små vattenståndsfluktuationer kan vassens utbredning längs stränder öka, i synnerhet i näringsrika vatten. Vassen breddade ut sig i Vänern efter regleringen 1935 och fram till 1970-talet, men därefter har det inte skett någon total ökning av vass, utan när vissa vasspopulationer har expanderat, har andra minskat (se Vänerens vattenvårdsförbunds rapport nr 15 2001). Eftersom Vänerens fosforhalter sjunkit sedan 1970-talet stämmer det med att vassens areal inte längre ökar. Möjligen kan det dyka upp faktorer som minskar vassens areal, t ex gäsbete, som minskat vassarealen betydligt i vissa sjöar. Höga vattenstånd (om de inte inträffar i kombination med is) har oftast marginell effekt på vassens utbredning. Vassen är mycket tålig, både vad gäller dränkning och torka. En etablerad vasspopulation är inte lätt att bli av med, om man inte tar hjälp av maskiner. Före regleringen hade man problem med erosion av stränderna i Brandsfjorden, en vik i södra Vänern (Kungliga vattenfallsstyrelsen, 1925: Ansökan till Västerbygdens vattendomstol om tillstånd till Vänerens reglering).

## **Betets effekt på stränder**

De flesta av de undersökta områdena är inte längre hävdade av betesdjur vilket var snarare regel än undantag för 100 år sedan. Stränderna är stadda i varierande grad av naturlig igenväxning som så småningom leder till al- och björksumpskogar på fuktigare mark och granskog där marken är frisk. Detta är ett bekymmer för många arter som lever på öppna strandängar, vilket är anledning till att ett flertal naturvårdsprojekt rörande strandängar har dragits igång. Sumpskogarna är också värdefulla för – inte minst fågellivet – men jämför man antalet hotade arter mellan de olika miljöerna så är de långt fler på strandängarna. För fastlandssträndernas växt- och djurliv är alltså upphörande hävd ett än större problem än avsaknad av vattenståndsfluktuationer till skillnad från skärens fågelliv.

## **Exponeringsgrad**

En faktor som skiljer stråken åt är exponeringsgraden. Endast nio stråk kan anses vara exponerade i högre grad, de övriga har en låg exponeringsgrad. Detta med hänsyn taget till den förhärskande vindriktningen (västlig) och hur kustlinjerna ser ut. Inga signifikanta vegetationsskillnader finns mellan de exponerade stränderna och de icke-exponerade i denna undersökning. Ökningen av trädplantor har skett på båda typerna av stränder. Det är dock bara de icke-exponerade strändernas ökning som är statistiskt säkerställd. Det kan bero på att antalet exponerade stränder är ganska få. Är antalet provplatser få behöver förändring ske i de allra flesta av dessa stråk för att bli statistiskt säkerställd. Vill man ha ett finare mått på skillnaden i igenväxning hos stränder med olika exponeringsgrad, behöver man lägga ut fler stråk i exponerat läge i framtiden.

Exponeringsgraden kan ha betydelse för igenväxningshastigheten. Man skulle kunna förvänta sig att igenväxningen inte går lika fort i de strandområden som har en hög grad av exponering. Erfarenheten visar dock att även de låga fågelskären ute i Väneren växer igen trots att de är mycket exponerade, om vattenståndsfluktuationerna är små.

## **Fälterfarenheter**

Den största svårigheten vid återinventeringen var att lokalisera de nedslagna kopparrören, eftersom metalldetektorn inte reagerade på dem. I de flesta fall gick det att hitta startpunkten med hjälp av foton. Från Djurö (stråk 22 och 23) var beskrivningen mycket knapphändig och nya stråk lades ut. Dessa stråk kan ligga en bit ifrån de ursprungliga, dock tillräckligt nära för att beskriva hur dessa avsnitt av stränderna ser ut. Alla stråk är inte riktigt jämförbara men detta bör inte hindra att dessa nyttjas vid framtida utvärderingar av strändernas vegetation.

I vissa lägen var det svårt att bedöma var den borte gränsen ligger för de stråk som slutar i vassbälten. Vi gjorde ett försök att ta oss ut med både våtdräkt och gummibåt. Vår uppfattning är att det blir alldeles för tidskrävande och besvärligt att utföra inventeringen om man skall ta sig ända till slutet på alla stråk. Stråkens borte gräns är ibland uppmätt på plats och ibland uppskattad. I vissa fall där borte gränsen ligger vid motsatta stranden, har den mätts in med hjälp av karta i efterhand. Detta gör att måtten på vass- och flytbladsutbredning inte når riktigt samma noggrannhet som måtten på landvegetationens utbredning. Trots detta kan man med uppskattningar på plats och vissa kompletterande mätningar fånga upp förändringar i vassvegetationen som kompletterar uppgifter från t ex flygbildstolkningar.

## **Slutsats**

Metoden som använts är okomplicerad, lätt att upprepa och uppgifterna går lätt att analysera statistiskt. Genomför man en övervakning enligt detta förslag i framtiden, kommer man på ett enkelt sätt få en god bild av vegetationens utveckling kring Vänern. Metoden är ett bra komplement till de flygbildstolkningar som genomförs med längre intervall, cirka 15-20 år.



## Bilaga 1

### Resultaten från inventeringen redovisade stråkvis.

”Start” är den plats på stråket som växtligheten börjar och ”Stopp” där den slutar. I första tabellen börjar alltså hallon växa noll meter från startpunkten till 13,3 meter från startpunkten.

”Täckningsgrad” avser i fallet ris: 1 = under 50 % marktäckning, 2 = över 50 % marktäckning. I fallet vass och säv: 1 = enstaka (mindre än 50 strån /kvm), 2 = gles, (mellan 50 och 200 strån per kvadratmeter), 3 = tät (över 200 strån per kvadratmeter)

I fallet näckrosor: 1 = under 25 % täckning, 2 = mellan 26 och 50 % täckning, 3 = över 51 % täckning.

”Mittpunkt” är antal meter från startpunkten ett träd eller en enskild buske växer. Det är stammens mittpunkt som anges. Träd och buskar anges i tre höjdklasser: 1 = träd under 0,5 m höjd, 2 = träd mellan 0,5 och 5 m höjd, 3 = träd över 5 m höjd.

”Underlag” beskriver helt enkelt underlaget och finns med för att få en fullständig bild av hur stråket ser ut, även där inga vedväxter eller vass finns.

### Område 1

Vänersnäs, norra spetsen, Valbergsudden.

Stråk 1:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	13,3	hallon	1				
0	13,3						gräs
13,3	15,4						sten
15,4	20,6						carex
20,6	22,8	vass	1				
22,8	25,2	vass	2				
25,2	26,3	vass	1				
26,3	29	vass	2				
29	35,2	vass	1				
35,2	41,5						vatten
41,5	46	näckros	1				
46	61	näckros	2				
		al		2	3	1	
		al		12,2	3	1	
		al		13,1	3	1	

## Stråk 1:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	7	hallon	2				
0	1						bar mark
1	3,2						gräs
3,2	4,4						bar mark
4,4	11,3						gräs
7	9,7	blåbär	1				
9,7	11,3	hallon	1				
11,3	12,2						block
12,2	16	hallon	1				
13	16	vass	1				
16	19,8	hallon	1				
19,8	24,7						carex
24,7	33,4	vass	3				
33,4	34	vass	1				
34	37,4						bar mark
37,4	44	vass	2				
44	54	vass	3				
54	61	vass	2				
61	70	vass	1				
65	90	näckros	1				
		al		16	3	1	
		al		18,1	3	1	
		al		22	3	1	

## Stråk 1:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	7						gräs
2,8	6,7	hallon	1				
7	8						häll
8	10,8						stenstrand
10,8	13,1						block
13,1	23	vass	3				
23	27	vass	2				
27	28,4	vass	1				
28,4	32						vatten
32	35	näckros	1				
35	38	näckros	2				
38	50	näckros	1				
		al		2	3	1	
		al		3	3	1	

Område 2

Vänersnäs, norra spetsen, vik på östra sidan av halvön sydost om Vänersnäs gods.

Stråk 2:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1,5	ljung	2				
1,5	17,5						häll
17,5	25						vatten
25	28						häll
28	34						vatten
34	35,5	vass	1				
35,5	50	vass	2				
50	60	vass	1				
60	80	vass	3				
		dödtall		4,6	2	1	

Stråk 2:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2						barrmatta
2	8,7						lavhäll
3,2	4,5	en			1	1	
8,7	33,3						häll
33,3	34						vatten
34	48	vass	3				
		tall		0	3	1	
		ek		0,6	3	1	
		tall		6,4	1	1	
		tall		8,4	2	1	
		dödtall		15		1	

Stråk 2:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1,8	lingon	2				
1,8	9,7						lavhäll
9,7	17,7						häll
17,7	25,5	vass	2				
25,5	27						vatten
27	50	näckros	2				
50	60	vass	3				
		asp		4	1	1	
		asp		4,1	1	1	
		asp		4,2	2	1	
		tall		8	3	1	
		gran		9,4	1	1	

Område 3

Vänersnäs, norra spetsen, viken söder om Eka.

Stråk 3:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	9,2						gräs
2,5	3,3	hallon	1				
2,55	3,05	buske		2,8	2		
9,2	18,4						häll
9,8	10	hallon	1				
18,4	24						häll
24	50	vass	3				
50	70	näckros	2				
70	110	vass	3				
		ek		0,2	1	2	
		ek		0,4	1	3	
		ek		0,5	1	2	
		rönn		0,9	1	1	
		ek		1	1	1	
		ek		1,1	1	2	
		ek		1,3	1	6	
		ek		2,1	1	3	
		ek		2,2	1	2	
		ek		2,4	1	5	
		ek		2,8	1	2	
		ek		5,3	1	5	
		ek		6	1	4	
		ek		7,8	1	1	
		ek		10,7	1	1	
		björk		18	2	1	

## Stråk 3:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	12,5						gräs
12,5	13,5						bar mark
13,5	25,2						häll
25,2	26,6						stenstrand
26,6	43	vass	2				
43	60						vatten
60	63	vass	1				
63	70						vatten
70	72						häll
		al		1	3	1	
		al		3,9	3	1	
		asp		4,7	1	1	
		asp		5,8	1	1	
		asp		5,9	1	1	
		asp		6	1	1	
		al		6,5	3	2	
		asp		6,5	1	1	
		asp		7,3	1	1	
		asp		7,6	1	2	
		asp		7,7	1	2	
		asp		7,9	1	1	
		asp		8	1	1	
		asp		8,2	1	2	
		asp		9,2	1	1	
		asp		9,6	1	1	
		asp		9,8	1	2	
		asp		10	1	2	
		al		12,7	3	1	

## Stråk 3:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	4	hallon	1				
0	26						gräs
13,6	15,1						block
18,5	22	vass	1				
22	31	vass	2				
31	35	vass	1				
35	60	vass	2				
		ek		0,6	2	1	
		ek		0,8	1	2	
		ek		11,6	3	1	
		dödtall		11,8	3	1	
		al		19,9	3	1	
		al		22,1	3	1	
		al		23	2	1	

Område 4

Källandsö, östra sidan, viken innanför St. Björkholmen.

Stråk 4:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	3,2	klockl jung	2				
3,2	5,2	l jung	2				
5,2	6	lingon	2				
6	6,8	l jung	2				
6,8	8	lingon	1				
8	10,8						bar mark
10,8	12,6	lingon	1				
12,6	13,3	l jung	1				
13,3	15	vass	1				
15	19	vass	2				
19	100	vass	3				
		tall		7,3	1	1	
		tall		8,3	1	1	
		tall		8,7	1	2	
		tall		9	1	1	
		tall		9,7	1	2	

Stråk 4:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2,5	l jung	2				
2,5	5	lingon	2				
5	8						lavhäll
8	15,2	l jung	2				
12,3	14	pors			2		
15,2	16,5						mossa
16,5	18	vass	1				
18	20	vass	2				
20	23	vass	3				
23	35	vass	2				
35	100	vass	3				

## Stråk 4:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2	ljung					
2	3,7						bar mark
3,7	11,4	ljung					
10	10,5						block
11,4	12,4	pors			2		
12,4	16						häll
16	16,5						vatten
16,5	29	vass	1				
16,5	29	säv	1				
29	29,8						häll
29,5	30,5						vatten
30,5	45	vass	2				
30,5	45	säv	1				
		tall		8,5	2	1	
		tall		11,2	3	1	

## Område 5

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

## Stråk 5:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,5						gräs
0,5	2	blåbär	1				
3,4	5						mosshäll
5	8,4	lingon	1				
8,4	9	blåbär	1				
9	10,2						bar mark
20,2	21	pors			2		
21	28						carex
22,5	28	vass	1				
28	30						häll
30	100	vass	2				
30	100	säv	1				
		björk		0,3	1	2	
		björk		0,4	1	2	
		tall		6,4	3	1	
		tall		7,5	3	1	
		tall		9,7	3	1	
		tall		10	3	1	

## Stråk 5:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2,2						mossa
1,25	1,75	en		1,5	2	1	
2,2	3,8	blåbär	1				
3,75	4,25	en		4	2	1	
3,8	7						bar mark
4,75	5,25	en		5	2	1	
4,75	5,25	en		5	1	1	
5,15	5,67	en		5,4	1	2	
7	9						lav
9	11,8	ljung	2				
11,8	16,4						carex
16,4	60	vass	3				
60	70	vass	2				
60	70	säv	1				
60	70	näckros	2				
70	75	vass	2				
75	80						vatten
80	90	vass	2				
90	100	säv	2				



## Stråk 5:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	7	ljung	2				
1,25	1,75	en		1,5	2	1	
4,15	4,65	en		4,4	2	1	
5,25	5,75	en		5,5	2	5	
7	8,8						lavhäll
8,8	10,5	ljung	2				
10,5	12,3						barmatta
12,05	12,55	en		12,3	2	1	
12,3	16	ljung	2				
14,55	15,05	salix		14,8	2	1	
16	18	dödljung	2				
18	19						block
19	23	vass	2				
23	27						vatten
27	30	vass	3				
30	60	näckros	1				
30	80	vass	1				
30	80	säv	1				
		tall		3	3	1	
		tall		5	3	1	
		tall		17,5	2	1	
		tall		18	2	1	
		björk		19	2	2	
		björk		19,5	2	3	
		björk		20	2	3	
		björk		20,5	2	2	

## Område 6

*Kållandsö, norra spetsen, strand väster om Stohagen, nordväst om Spiken.*

## Stråk 6:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1	blåbär	2				
1	5,2	kråkbär	2				
5,2	7	ljung	2				
6,45	6,95	en		6,7	2	1	
7	12,5						häll
8,2	8,4	ljung	2				
12,5	30	vass	1				
		tall		2,6	3	1	

## Stråk 6:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	3						gräs
1,75	2,25	salix		2	2	1	
3	4,7						mossa
3,3	4	en			2		
4	4,7	salix			2	1	
4,7	5,2	ljung	1				
5,2	6,2						carex
6,2	7						gräs
7	10						häll
10	11						vatten
11	12						häll
12	65	vass	1				
		tall		1	3	1	
		rönn		2	2	1	
		rönn		7,1	1	1	

## Område 7

Kållandsö, östra sidan, halvön öster om Läckö slott, norr om Lövhörnet

## Stråk 7:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1,1	lingon	2				
1,1	14,1	ljung	2				
14,1	15,6						mossa
15,6	16	ljung	2				
16	19						häll
19	20,5						gräs
20,5	21,8						häll
21,8	22,7						stenstrand
22,7	34	vass	1				
34	62	vass	2				
62	110	vass	2				
		tall		1	2	1	
		al		19,3	3	1	

## Stråk 7:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,5	lingon	1				
0,5	3						häll
3	9,5						gräs
9,5	16	pors			2		
13	15,5	vass	1				
15,5	18,5						gräs
18,5	25						häll
25	28						vatten
28	42	vass	1				

## Stråk 7:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	20,5						carex
0,25	0,75	salix		0,5	2	1	
1,9	2,8						block
3,1	4						block
4,55	5,05	salix		4,8	2	1	
8,05	8,55	salix		8,3	2	1	
13,4	14,3						block
15	18,5	vass	1				
18,5	20,5	vass	2				
<b>20,5</b>	<b>34</b>	<b>vass</b>	<b>3</b>				

Område 9

Lurö, viken mellan Lurön och Källbergsön.

Stråk 9:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	3						bar mark
3	5,7	hallon	1				
5,7	9,4						bar mark
9,4	18						gräs
12,3	13,8	hallon	1				
18	22	vass	1				
22	25	vass	2				
25	37	vass	3				
		al		0	2	1	
		björk		7,8	3	1	
		rönn		11,1	3	1	
		rönn		13	3	2	
		al		14,2	3	1	
		al		18,7	3	1	
		al		19,5	3	1	

Stråk 9:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	13						gräs
13	75	vass	3				
		al		11,7	3	1	

Område 10

Luröarkipelagen, udd på norra delen av Husön.

Stråk 10:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	17,5						carex
2,5	17,5	vass	1				
17,5	25						stenstrand
25	26,5						vatten
26,5	34	vass	1				
34	45	vass	2				

## Stråk 10:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	14						gräs
0	17,5	vass	1				
14	17,5						carex
17,5	25	vass	2				
25	32	vass	3				
32	50	vass	2				
		al		2,8	1		
		al		8	2	1	

## Område 11

*Luröarkipelagen, vik på södra spetsen av Norra Hökön.*

## Stråk 11:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,1						gräs
0,1	6,5						häll
5	5,8	salix			2		
6,5	7						stenstrand
7	11						carex
8	15	vass	1				
15	20	vass	2				
20	40	vass	1				

## Stråk 11:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	15,5						häll
9,5	10,5	vass	1				
9,5	10,5						carex
15,5	30	vass	2				
30	80	vass	1				
		al		8,3	1	1	
		dödtall		9,2	1	1	

## Stråk 11:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,3						bar mark
0,3	11,5						häll
2,2	2,5						gräs
3,8	4,2	ljung	1				
7,3	8,4						carex
11,5	14,5						vatten
14,5	17	vass	1				
17	40	vass	2				
40	45						vatten
45	47						häll
47	55						vatten
55	80	vass	1				
80	90	vass	3				
		tall		0	3	1	

## Område 12

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

## Stråk 12:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1,2						häll
1,4	5,5	ljung	2				
5,5	6,4						häll
6,4	8						gräs
8	10,4						häll
10,4	11,6						gräs
11,6	20						häll
20	27	vass	2				
		tall		10,2	2	1	

## Stråk 12:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
-0,25	0,25	salix		0	2	1	
0	0,3						block
0,3	0,6	ljung	1				
0,6	2,7						häll
2,7	3,5						gräs
3,5	25						häll
25	31	vass	2				
31	43	vass	1				

## Stråk 12:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,6	en			2	1	
0	9						bar mark
4	18	vass	2				
12	15	näckros	1				
12	18	säv	1				
18	45	näckros	2				
45	120	vass	3				
		al		2	2	1	

## Område 13

Värmlandsnäs, halvö sydöst Eskilsäter (Kärvinge), viken innanför Sjötungsholmarna.

## Stråk 13:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2,5						häll
2,5	4,3	ljung	2				
4,3	5,6						gräs
5,6	8,5	ljung	2				
8,5	11						häll
11	12	ljung	1				
12	13						gräs
13	14	pors			2		
14	26,5						häll
19	20	vass	1				
26,5	38	vass	2				
26,5	38						carex
38	100	vass	3				

## Stråk 13:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	9,7						häll
5,8	6,2	ljung	2				
9,7	13,7	ljung	2				
9,7	13,7						gräs
13	13,5						block
13,7	23	pors			2		
23	24	ljung	2				
24	31,5						häll
31,5	33,3						gräs
33,3	47						häll
47	48						carex
48	54,5						häll
54,5	120	vass	2				
		tall		7,5	1	1	
		tall		7,6	1	1	
		brakved		14,7	2	1	
		brakved		15,7	2	4	
		brakved		16,3	2	1	
		brakved		17,3	2	1	
		brakved		17,8	2	2	
		brakved		18,6	2	1	
		brakved		19,2	2	2	
		brakved		20	2	4	
		brakved		20,2	2	4	
		brakved		20,5	2	2	

## Stråk 13:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2						häll
2	4,6	ljung	1				
4,6	5,2						block
5,2	15	pors			2		
15	16,6						carex
16,6	33						häll
33	34						carex
35	40						carex
40	45						häll
		brakved		5,5	2	2	
		brakved		6,8	2	2	
		brakved		7,1	2	2	
		brakved		7,6	2	3	
		brakved		8	2	4	
		brakved		23,5	1	1	
		al		34	1	1	



Område 14

Fågelö, norra spetsen, viken väster om Smörnsåsudden.

Stråk 14:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	5,7						bar mark
0,2	11,2	pors			2		
5,7	14,1						gräs
11,2	14,1	klockljung	1				
14,1	15,2	pors			2		
15,2	18						stenstrand
16,4	17,6	pors			2		
18	23,3						häll
23,3	73,5						stenstrand
40,5	47,6	vass	1				
58,8	62,5	vass	1				
65	69	vass	1				
69	69,5	al		69,25	1	12	
		salix		1,4	2		
		brakved		4,4	1	1	
		al		67	1	8	
		al		68	1	1	
		al		68,5	1	8	
		al		72,5	1	1	
		al		73,3	2	1	
		salix		73,5	1	1	

Stråk 14:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	8,5						sandstrand
8,5	12,5	vass	1				
12,5	21	vass	2				
21	23,7	vass	1				
23,7	28,5	vass	2				
28,5	30	björnbär	2				
30	33,5	vass	1				
33,5	39						sandstrand
39	4,5						stenstrand
		al		24,4	2	2	
		al		29,5	2	10	

Område 16

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

Stråk 16:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1						gräs
0	1	lingon	1				
1	7,5	lingon	2				
7,5	8,5						gräs
7,5	8,5	lingon	1				
8,5	9,4						block
9,4	25,7						stenstrand
15,4	15,6	hallon	1				
16	16,2	hallon	1				
18	19	salix			2		
19	19,9						block
25,7	30,2						vatten
30,2	60	vass	2				
		ek		5,1	1	1	
		tall		5,9	1	2	
		salix		12,4	1	1	
		salix		12,5	1	1	
		oxel		13	1	1	

Stråk 16:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1,7	lingon	1				
1,7	6,5						lav
6,5	7,4	ljung	1				
7,4	10						lav
10	12						häll
12	13						lav
13	14,7	lingon	2				
14,7	15,7	blåbär	2				
15,7	16,3	lingon	2				
16,3	19,7						lav
19,7	20	ljung	1				
20	24						häll
24	33						stenstrand
24,7	80	vass	1				
28,5	29,5						block
		björk		13,7	1	1	
		tall		14	3	1	

## Stråk 16:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,3						mossa
0,3	3	lingon	2				
3	12,5	blåbär	2				
4,35	4,85	en		4,6	1	1	
9,55	10,05	en		9,8	2	1	
12,5	15	lingon	1				
15	15,5						gräs
15,5	15,8						block
15,8	16,1						stenstrand
16,1	16,3						gräs
16,3	18,3	pors			2		
16,3	18,3	björnbär	1				
18,3	21,3						carex
21,3	51	vass	2				
		tall		2,5	1	1	
		tall		4,2	2	1	
		björnbär		13,5			
		björnbär		14,7			
		björnbär		15			
		tall		17,5	3	1	

## Område 17

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

## Stråk 17:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,25	pors		0	1	1	
1	1,4						häll
1,4	14,6						gräs
1,45	1,95	pors		1,7	1	1	
14,6	21,8						häll
21,8	25						stenstrand
25	26						vatten
26	41	vass	1				

## Stråk 17:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1						gräs
1	9						häll
9	10,8						gräs
10,8	12,1						häll
12,1	14,1						carex
14,1	15						häll
15	21	pors			2		
21	23,5						häll
23,5	26,5						carex
26,5	28	vass	1				
28	31						häll
31	35	vass	2				
35	39	vass	1				
39	60	vass	3				

## Stråk 17:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	3,4	lingon	2				
3,4	7	blåbär	2				
7	7,7						gräs
7,1	7,3	hallon	1	7,2		2	
7,7	13,4						block
13,4	15,5	vass	1				
15,5	18,5						stenstrand
18,5	20						vatten
20	24	vass	1				
24	27	vass	2				
27	41	vass	3				
41	43	vass	2				
		al		2	3	1	
		tall		6	2	1	
		björk		6,6	3	1	

Område 19

Fågelö, östra sidan, stranden nordost om Sandholmen.

Stråk 19:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	7,6						mossa
7,6	9,1	ljung	1				
9,1	13						mossa
10,35	10,85	en		10,6	2	1	
13	21	lingon	1				
21	22	ljung	1				
22	23						mossa
23	30,8						gräs
30,8	39	pors			2		
39	39,3	vass	1				
39,3	43,5						häll
43,5	100	vass	3				
		björk		4,4	1	1	
		gran		4,4	1	3	
		gran		4,5	1	2	
		gran		5,6	1	1	
		gran		6,8	1	1	
		gran		7,5	1	1	
		gran		7,6	1	1	
		gran		10	1	1	
		gran		10,1	1	2	
		gran		10,2	1	3	
		gran		10,4	1	4	
		ek		27	1	1	
		björk		28,2	3	1	
		björk		28,2	2	1	
		gran		28,6	1	1	

## Stråk 19:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	9						mossa
1,45	1,95	en		1,7	2	1	
9	12,1						gräs
12,1	15	hallon	1				
15	19,7	pors			2		
15,75	16,25	brakved		16	2	2	
19,7	25,4						stenstrand
25,4	28,3						carex
28,3	35	vass	1				
35	45	vass	2				
45	50	näckros	1				
50	70	vass	2				
70	100	vass	3				
		tall		0	3	1	
		björk		3,8	3	2	
		asp		3,9	1	1	
		rönn		5,4	1	4	
		rönn		6,3	1	1	
		asp		7,4	1	1	
		asp		8,2	2	1	
		gran		8,7	1	1	
		tall		9,6	3	1	
		ek		10,5	1	1	
		asp		11,3	1	1	
		asp		12,9	3	1	
		ek		14,75	2	1	
		ek		14,75	1	8	

## Stråk 19:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1,8	blåbär	2				
0	1,8	lingon	1				
1,8	8,8						mossa
8,8	14						gräs
9,25	9,75	en		9,5	1	1	
9,55	10,05	en		9,8	1	1	
14	20,5						mossa
20,5	23,4						bar mark
23,4	25,6						gräs
25,6	51						carex
26	32	vass	1				
47	55	säv	2				
55	90	näckros	1				
90	110	vass	3				
		al		20,7	2	1	
		gran		20,9	2	1	

## Område 20

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

## Stråk 20:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2	salix			2		
1,5	2						kaveldun
2	23						gräs
4	5						kaveldun
11,8	12,5	pors			2		
14,5	16,4	salix			2		
18	24						kaveldun
22,15	22,65	salix		22,4	2	1	
23	34						carex
23,95	24,45	salix		24,2	2	1	
27,05	27,55	salix		27,3	2	1	
31,75	32,25	salix		32	2	1	
34	48	vass	2				
48	150	vass	3				
		al		11	2	1	
		asp		23,4	1	2	
		al		24,3	2	1	

## Stråk 20:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1						bar mark
1	4						gräs
4	7,5						carex
7,5	17						gräs
11	12,6	salix			2		
13,3	14	salix			2		
14,5	16	salix			2		
17	23						carex
17	23						kaveldun
23	24	pors			2		
23	48	vass	1				
27	29	pors			2		
48	60	vass	2				
60	150	vass	3				
		brakved		0,4	1	1	
		al		0,5	2	2	
		brakved		0,6	1	2	
		brakved		0,7	1	1	
		brakved		1,2	1	3	
		brakved		1,3	1	2	
		brakved		1,4	1	2	
		björk		7,5	2	1	
		björk		8,7	3	1	
		salix		8,7	1	2	
		björk		10	3	1	
		salix		10,3	2	1	
		björk		16	2	1	

## Område 21

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

## Stråk 21:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	10						gräs
3,6	4						block
10	27						carex
27	33						gräs
33	150						carex
43	50	vass	1				
50	150	vass	2				
150	600	vass	3				
		tall		6,7	2		



## Stråk 21:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	6						carex
6	10						gräs
10	70						carex
55	70	vass	2				
70	600	vass	3				
		björk		3,5	2	1	

## Område 22

Sydöstra Djurö, viken innanför Nyviksholmen.

## Stråk 22:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	4,6	lingon	1				
4,6	9,9						häll
9,9	11,5						bar mark
11,5	17,1						mossa
14,25	14,75	pors		14,5	2		
16,1	16,2	vass	1				
17,1	19,7						carex
19,7	20,3	pors			1		
20,3	23,6						häll
23,6	25						carex
25	30	vass	3				
		tall		1	3	1	
		tall		5,5	1	1	
		tall		10,6	2	4	
		tall		10,8	2	1	
		tall		11	1	3	
		tall		11,1	2	1	
		tall		11,2	2	1	
		tall		11,5	2	1	

## Stråk 22:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	2,3	lingon	1				
2,3	6	ljung	1				
6	7						häll
7	7,9	ljung	1				
7,9	11,5	pors			2		
11,5	14,2						gräs
14,2	200	vass	3				

## Stråk 22:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	5,3	kråkris	2				
5,3	7,9	lingon	1				
7,9	9						häll
9	12,5						bar mark
12,5	14,5						stenstrand
14,5	17						gräs
17	19,5						carex
17,55	18,05	pors		17,8	2	1	
19,5	25	vass	1				
25	47	vass	3				
47	51	vass	2				
51	55	vass	1				
		tall		10,2	3	1	
		al		13,5	2	1	

## Område 23

*Djuröarkipelagen, viken på södra delen av Långön.*

## Stråk 23:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1	lingon	1				
1	2,7	klockljud	2				
2,7	3,8						block
3,8	6,7						gräs
4,85	5,35	en		5,1	2	1	
6,7	7,8	ljung	1				
7,8	11,2						häll
11,2	12,6						carex
12,6	13,4						block
13,4	21,6						carex
15	21,6	vass	1				
21,6	26,4						häll
26,4	29,5						carex
29,5	34						stenstrand
34	49,5						carex
34	45	vass	1				
44,75	45,25	pors		45	2	1	
45,75	46,25	pors		46	2	1	
49,5	50,5	pors			2		
		tall		6	2	1	
		dödtall		6,6	2	1	
		dödtall		6,8	2	1	

## Stråk 23:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1	lingon	1				
1	6,4	blåbär	1				
6,4	7,5	lingon	1				
7,5	8,3						gräs
8,3	10	hallon					
10	11,7						gräs
11,7	12,8	hallon					
12,8	14,4						gräs
14,4	15,5						bar mark
15,5	20						gräs
20	23,5						häll
23,5	29	vass	3				
		al		15,2	2		
		al		15,4	2		

## Stråk 23:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1,5						mossa
1,5	3	kråkris	2				
3	7,5	lingon	2				
7,5	7,8	ljung	1				
7,8	8,1	lingon	2				
8,1	10						häll
10	10,6	kråkris					
10,6	17						häll
17	20						vatten
20	50	vass	2				
		tall		0,7	1	1	
		tall		4,4	2	1	
				5,5	1	1	
				6	1	1	

Område 24

Nordvästra Brommö, stranden sydväst om Rövarsand.

Stråk 24:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,3						gräs
0,25	0,75	en		0,5	2	1	
0,3	1						block
1	3,5	ljung	2				
3,5	15						häll
15	15,6						gräs
15,6	22,7						häll
22,7	23,2						gräs
23,2	27						häll
27	150	vass	3				

Stråk 24:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	0,2						gräs
0,2	2,3	ljung	2				
2,3	3,5						gräs
3,5	5,4						häll
5,4	5,8						gräs
5,8	20						häll
20	50	vass	2				
20	28	säv	2				
25	35	näckros	2				
50	80						vatten
80	100	vass	2				
80	100	näckros	1				
		asp		0,8	1	1	
		björk		1	1	1	
		asp		1,1	1	1	
		asp		1,9	1	1	
		asp		5,8	1	1	
		björk		6,4	1	1	
		tall		11,7	2	1	
		asp		12,7	1	2	
		asp		13,6	2	1	
		asp		14	1	1	

## Stråk 24:3

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	11,4	ljung	2				
11,4	11,9						gräs
11,9	12,5	ljung	1				
12,5	13,8						gräs
13,8	17	ljung	1				
17	18						gräs
18	19						häll
19	21	ljung	1				
21	33						stenstrand
33	50	vass	2				
33	50	säv	1				
50	100	vass	3				
		oxel		0,1	2	1	
		asp		16,4	1	1	
		asp		16,8	1	1	
		björk		17,2	1	1	
		asp		21,5	1	1	
		asp		22,1	1	1	
		tall		25	1	1	

## Område 25

*Nordvästra Brommö, viken innanför Hovden.*

## Stråk 25:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	1						block
1	3,6						bar mark
3,6	4						block
4	7						bar mark
7	11	kråkris	1				
11	11,5	ljung	1				
11,5	15,3						bar mark
15,3	15,9						block
15,9	17						bar mark
17	22	pors			2		
22	33	vass	3				
33	50	vass	2				
50	170	vass	3				
		asp		0,3	1	1	
		asp		7,7	1	1	
		tall		12	1	1	

## Stråk 25:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	11						gräs
3	5	en			2		
11	12	blåbär	1				
12	23						gräs
19,5	21	al		20,25	1	15	
20,95	21,45	pors		21,2	2	1	
21,45	21,95	pors		21,7	2	1	
21,55	22,05	pors		21,8	2	1	
23	26	pors			2		
23	23	vass	1				
26	50	pors			2		
26	50	vass	3				
50	100	vass	2				
100	200	vass	3				
		al					
		al		12	2	1	
				12,5	1	3	
		brakved		14,7	1	2	
		brakved		14,8	1	2	
		brakved		14,9	1	2	
		brakved		15	1	2	
		brakved		15,5	1	1	
		brakved		15,7	1	2	
		brakved		15,9	1	2	
		brakved		16,4	1	1	
		brakved		17,8	1	4	
		al		26	1	3	

## Område 26

Nordöstra Brommö, stora Brännäs.

## Stråk 26:1

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	4,3						häll
4,3	5,4	salix			2		
5,4	9,4	pors			2		
9,4	14						carex
11,5	14	vass	1				
14	20	vass	2				
20	100	vass	3				
		björk		4,4	2		
		al		10,2	2	1	

## Stråk 26:2

Start m	Stopp m	Art	Täckn.-grad	Mittpunkt m	Höjdklass	Antal	Underlag
0	13						gräs
13	18,5	pors			2		
18,5	21						carex
21,8	30						stenstrand
27	30	vass	1				
30	33						vatten
33	60	vass	1				
60	90	vass	2				
		tall		5,6	2	1	
		tall		6,5	3	1	
		al		9,4	2	1	
		al		12,1	2	1	
		brakved		13,2	2	1	

## Bilaga 2

### Stråkfakta: koordinater, datum mm.

Område 1 Vänersnähalsvön, norra spetsen, Valbergsudden.

Beskrivning: Udde med gles till tät vass runt, en del näckrosor.

Stråk nr	1:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6487974, 1313519 +/-8 m. Vid block	
Styrpunkt	6487979, 1313522 +/-6 m. 13 m från start, block mellan alar	
Bäring	43°	
Foton	1:1 – 1:4	
Datum	030818	

Stråk nr	1:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6487957, 1313549 +/-6 m. Vid block	
Styrpunkt	6487956, 1313553 +/-10 m. 12m från start, vid block	
Bäring	191°	
Foton	1:5 – 1:8	
Datum	030818	

Stråk nr	1:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6487970, 1313601 +/-9 m. Bredvid block	
Styrpunkt	6487973, 1313592 +/-8 m. 8 m från start vid block	
Bäring	308°	
Foton	1:9 – 1:11	
Datum	030818	

Område 2 Vänersnähalsvön, norra spetsen, vik på östra sidan av halvön SO om Vänersnäs gods.

Beskrivning: Vik med klippstränder, en del vass, lite näckrosor, mycket öppet vatten.

Stråk nr	2:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6486405, 1314894 +/-8 m. NY 2003. Uppe på klippan framför hållkant	
Styrpunkt	6486111, 1314909 +/-10 m. 14,1 m från start	
Bäring	67°	
Foton	1:24, 2:1 – 2:3	
Datum	030819	

Stråk nr	2:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6486057, 1314882 +/-7 m. Vid tall ovanför hållarna	
Styrpunkt	6486059, 1314900 +/-7 m. 23 m från start i klippskreva.	
Bäring	83°	
Foton	2:4 – 2:6	



Datum	060819
-------	--------

Stråk nr	2:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6485994, 1314884 +/-10 m. NY 2003. Vid liten asp i sänka, höger sida i längsrikt.	
Styrpunkt	6486005, 1314892 +/-7 m. NY 2003. 14 m från start i klippskrevan	
Bäring	50°	
Foton	2:7 – 2:9	
Datum	030819	

Område 3 Vänersnähalsvön, norra spetsen, viken söder om Eka.

Beskrivning: Vassig vik, små öppningar i vassen med näckrosor.

Stråk nr	3:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6487010, 1315059 +/-6 m. NY 2003. Vid liten ek ovanför hällarna i skogsbrynet	
Styrpunkt	6487017, 1315076 +/-9 m. 18,4 m från start i skrevan, bortre änden åt sjön till	
Bäring	68°	
Foton	1:12 – 1:16	
Datum	030819	

Stråk nr	3:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6486960, 1315112 +/-8 m. Bland blocken nedanför (NV om) stor häll.	
Styrpunkt	6486959, 1315118 +/-6 m. NY 2003. 12,5 m från start bland klubbalar	
Bäring	65°	
Foton	1:17 – 1:20	
Datum	030819	

Stråk nr	3:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6486909, 1315077 +/-10 m. Framför tall vid block.	
Styrpunkt	6486901, 1315809 +/-10 m. 17 m från start bland block vid alar	
Bäring	128°	
Foton	1:21 – 1:23	
Datum	030819	

Område 4 Källandsö, östra sidan, viken innanför St. Björkholmen.

Beskrivning: Vik i stort sett igenvuxen med vass. Öppet vatten förekommer inte år 2003.

Stråk nr	4:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6508424, 1342066 +/-7 m. Nedanför klipphörna	
Styrpunkt	6508422, 1342079 +/-7 m. 10 m från start mellan klippor	
Bäring	Ca 90°	
Foton	5:11, 5:12	
Datum	030828	

Stråk nr	4:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
----------	-----	---------------------

Startpunkt	6508422, 1342046 +/-7 m. NY 2003. Nedanför häll intill g:l stubbe
Styrpunkt	6508444, 1342052 +/-8 m. NY 2003. 15 m från start i klippskrevan
Bäring	38°
Foton	5:13 – 5:16
Datum	030828

Stråk nr	4:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6508525, 1241788 +/-7 m. Nedanför klippan, röret ligger under vegetationen	
Styrpunkt	6508530, 1341777 +/-5 m. 11,5 m från start i svacka mellan hällar	
Bäring	321°	
Foton	5:17 – 5:20	
Datum	030828	

Område 5 Källandsö, norra spetsen, vik på halvö NO om Skaven.  
Beskrivning: Vik med öppet vatten och gles till tät vass. Kanal i vassen.

Stråk nr	5:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6511239, 1345667 +/-7 m. Svacka mellan hällar i skogen	
Styrpunkt	6511250, 1345677 +/-7 m. 10 m från start vid tallar, mellan hällar, nära strandkant	
Bäring	112°	
Foton	5:21 – 5:24	
Datum	030828	

Stråk nr	5:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6511190, 1345656 +/-7 m. NY 2003. Nedanför stort block, röret sitter djupt	
Styrpunkt	6511180, 1345654 +/-7 m. 9,4 m från start, mellan block, nedanför häll. Svårhittad.	
Bäring	128°	
Foton	6:1 – 6:3	
Datum	030828	

Stråk nr	5:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6511083, 1345618 +/-10 m. NY 2003. Nedanför lav o mosstäckt häll, i kant	
Styrpunkt	6511087, 1345635 +/-11 m. NY 2003. 18 m från start. Före flat häll	
Bäring	90°	
Foton	6:4 – 6:7	
Datum	030828	

Område 6 Källandsö, norra spetsen, strand väster om Stohagen, NV om Spiken.  
Beskrivning: Klippstrand med ett ca 20 m brett gles vassbälte.

Stråk nr	6:1	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6510921, 1347816 +/-7 m. Nedanför klippa	
Styrpunkt	6510919, 1347806 +/-7 m. 11 m från start i klippskrevan i brant nedförslut	

Bäring	288°
Foton	4:18 – 4:20
Datum	030827

Stråk nr	6:2	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6510937, 1347818 +/-7 m. Ovanför klippkanten en bit in i skogen	
Styrpunkt	6410943, 1347821 +/-6 m. 9 m från start, i klippskrevan på avsatsen	
Bäring	337°	
Foton	4:22 – 4:24	
Datum	030827	

Område 7 Kållandsö, östra sidan, halvön öster om Läckö slott (norr om Lövhörnet).  
Beskrivning: Vik med mycket vass längst in, glesare utåt.

Stråk nr	7:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6508775, 1350609 +/-7 m. NY 2003. Ovanför den plana ytan i en g:l stubbe	
Styrpunkt	6508715, 1350592 +/-7 m. NY 2003. 14,9 m från start intill mosstäckt klippkant	
Bäring	301°	
Foton	5:1 – 5:4	
Datum	030828	

Stråk nr	7:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6508831, 1350625 +/-10 m. Ovanför hällen (sett från vattnet) vid tallen	
Styrpunkt	6508848, 1350613 +/- 10 m. 21 m från start, klippskrevan på häll	
Bäring	Ca 270°	
Foton	5:5 – 5:7	
Datum	030828	

Stråk nr	7:3	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6508863, 1350495 +/-7 m. NY 2003. Framför (mot slottet) hällen, svårupptäckt	
Styrpunkt	6508862, 1350492 +/-7 m. Framför stort block	
Bäring	248°	
Foton	5:8 – 5:10	
Datum	030828	

Område 9 Luröarkipelagen, vik mellan Lurön och Källbergsön.  
Beskrivning: Stor vik på östra Lurö med mycket vass, dock finns öppet vatten i mitten.

Stråk nr	9:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6522014, 1352127 +/-9 m. NY 2003. Framför dubbelal, intill rönn	
Styrpunkt	6522021, 1352130 +/-8 m. NY 2003. 8,2 m från start vid stora dubbelbjörken	
Bäring	253°	
Foton	4:6 – 4:10	
Datum	030826	

Stråk nr	9:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6522015, 1351982 +/-10 m. NY 2003. Framför albestånd. För att hitta startpunkten: från pumphuset på Lurön, gå längs stigen österut. Längs stigen löper en kraftledning, där den viker av snett söderut från stigen, gå åt vänster (norr) ut på liten albevuxen udde i vasshavet.	
Styrpunkt	6522012, 1351986 +/-19 m. 11 m från start vid 7-stammig al	
Bäring	11°	
Foton	4:11 – 4:13	
Datum	030826	

Område 10 Luröarkipelagen, Udde på norra delen av Husön.  
Beskrivning: Snårig och buskig udde med mycket vass.

Stråk nr	10:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6523518, 1351021 +/-7 m. Vid norra sidan av block	
Styrpunkt	6523524, 1351020 +/-7 m. NY 2003. I vassrotfilten, mitt i vegetationen	
Bäring	113°	
Foton	4:14, 4:15	
Datum	030827	

Stråk nr	10:2	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6523518, 1351021 +/-7 m. Samma som 10:1	
Styrpunkt	6523531, 1351015 +/-13 m. 8,1 m bort under alrot intill al	
Bäring	0° (ev. något västerut)	
Foton	4:16, 14:17	
Datum	030827	

Område 11 Norra Luröarkipelagen, vik på södra spetsen av Norra Hökön.  
Beskrivning: Vik med mycket vass.

Stråk nr	11:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526837, 1353311 +/-8 m. Klippskrevan	
Styrpunkt	6526832, 1353303 +/-6 m. 5,1 m från start under sten i Salixbuske	
Bäring	218°	
Foton	3:18 – 3:21	
Datum	030826	

Stråk nr	11:2	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526878, 1353262 +/-8 m. I spricka i block	
Styrpunkt	6526872, 1353252 +/-8 m. 10,5 m från start i klippskrevan	
Bäring	211°	
Foton	3:22 – 3:24, 4:1	
Datum	030826	

Stråk nr	11:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526866, 1353268 +/-10 m. NY 2003. Under kraftig tallgren, nära håll	
Styrpunkt	6526887, 1353239 +/-8 m. 7,3 m från start mellan stenar i hållkar	
Bäring	286°	
Foton	4:3 – 4:5	
Datum	030826	

Område 12 Värmlandsnäs, halvö väster om Millesvik, vik söder om Brände udde.  
Beskrivning: Liten udde på Sandvikens södra sida. Klippig med ljung, enar och tallar.

Stråk nr	12:1	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6541827, 1342196 +/-8 m. I klippskrevan	
Styrpunkt	6541835, 1342187 +/-7 m. 15 m från start i skrevan öst om det lilla hållkaret, öster om den lösa 3 dm stora stenen, ibland gran och pors.	
Bäring	315°	
Foton	2:10 – 2:12	
Datum	030820	

Stråk nr	12:2	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6541818, 1342186 +/-5 m. NY 2003. Bakom sten i Salixbuske	
Styrpunkt	6541814, 1342172 +/-5 m. 14,6 m från start, i klippskrevan	
Bäring	245°	
Foton	12:13 – 12:15	
Datum	030820	

Stråk nr	12:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6541818, 1342206 +/-6 m. Vid bas av tall, mot sjön till	
Styrpunkt	6541181, 1342206 +/-7 m. NY 2003. 12,8 m från start, östra kanten av stor sten	
Bäring	192°	
Foton	2:16, 2:17	
Datum	030820	

Område 13 Värmlandsnäs, halvö sydväst Eskilsäter (Kärvinge), viken innanför Sjötungsholmarna.  
Beskrivning: Klippstränder med en hel del vegetation.

Stråk nr	13:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6534909, 1346336 +/-6 m. I klippskrevan i skogsbrynet. I ett myrbo!	
Styrpunkt	6534889, 1346341 +/-6 m. 22 m från start i klippskrevan	
Bäring	155°	
Foton	2:18 – 2:20	
Datum	030820	

Stråk nr	13:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6534909, 1346336 +/-6 m. I klippskrevan i skogsbrynet. I ett myrbo!	

Styrpunkt	6534891, 1346353 +/-6 m. 26 m från start, inklämd i skreva intill liten björk
Bäring	121°
Foton	2:21, 2:22
Datum	030820

Stråk nr	13:3	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6534928, 1346275 +/-9 m. Klippskreva bredvid grov lutande tall	
Styrpunkt 1	6534923, 1346268 +/-10 m. 4,7 m från start, bredvid sten, sprickan till vänster	
Styrpunkt 2	6534911, 1346245 +/-6 m. 29 m från start i klippskreva	
Bäring	238°	
Foton	2:23, 2:24, 3:1 – 3:3	
Datum	030820	

Område 14 Fågelö, norra spetsen, viken väster om Smörnsädden.

Beskrivning: I stort sett vegetationsfri vik med sand- och klippstränder.

Stråk nr	14:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526108, 1381695 +/-9m. Nedanför blocket	
Styrpunkt	6526092, 1381710 +/-9m. 18 m från start, nedanför hällen	
Bäring	128°	
Foton	9:14 – 9:17	
Datum	030904	

Stråk nr	14:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526010, 1381827 +/-7 m. NY 2003. Framför al- och björnbärsbuskage, mot sjön till	
Styrpunkt	6526021, 1381824 +/-8 m. Det första av två block som ligger i enslinje med startpunkten ut i vattnet	
Bäring	358°	
Foton	9:18 – 9:20	
Datum	030904	
Kommentar	Stråket fortsätter även bakåt in mot land till skogskanten	

Område 16 Torsö, norra spetsen, halvö nordost om St. Tranvik.

Beskrivning: Udde med endast lite vass runt om.

Stråk nr	16:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526861, 1387750 +/-7 m. Vid ett ensamt block	
Styrpunkt	6526853, 1387740 +/-9 m. 16,3 m från start, i stenskravel innanför stora block	
Bäring	272°	
Foton	9:22 – 9:24	
Datum	030904	

Stråk nr	16:2	HÖG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526892, 1387823 +/-8m. Vid kanten av stort block	

Styrpunkt	6526898, 1387834 +/-8 m. NY 2003. 14 m från start, 1 dm väst om tall
Bäring	47°
Foton	9:25, 10:1, 10:2
Datum	030904

Stråk nr	16:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526878, 1387870 +/-6 m. I grop nedanför häll, där en växer	
Styrpunkt	6526882, 1387880 +/-7 m. 15,4 m från start, i stenskravlets norra kant	
Bäring	79°	
Foton	10:3 – 10:5	
Datum	030904	

Område 17 Torsö, norra spetsen, halvö nordväst om St. Tranvik  
Beskrivning: Udde omgiven av en del vass. Sundet norrut igenväxande.

Stråk nr	17:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6527069, 1386411 +/-6 m. NY 2003. Intill block	
Styrpunkt	6527088, 1386408 +/-8 m. 19,7 m från start i skreva långt ute på hällen	
Bäring	346°	
Foton	6:8 – 6:12	
Datum	030829	

Stråk nr	17:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6527064, 1386422 +/-8 m. NY 2003. Nedanför häll, mellan tallskelett	
Styrpunkt	6527060, 1386412 +/-8 m. NY 2003. 10,8 m från start framför den flata hällen	
Bäring	286°	
Foton	6:13 – 6:16	
Datum	030829	

Stråk nr	17:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6527177, 1386494 +/-6 m. Vid det tvådelade blockets spricka	
Styrpunkt	6527180, 1386499 +/-6 m. 9,5 m från start mellan blocken	
Bäring	349°	
Foton	6:17 – 6:20	
Datum	030829	

Område 19 Fågelö, östra sidan, stranden nordost om Sandholmen.  
Beskrivning: Skogsklädd strandremsa med vass och näckrosor utanför.

Stråk nr	19:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6523690, 1383330 +/-9 m. NY 2003. Framför tall bakom stort, lågt block	
Styrpunkt	6523701, 1383353 +/-6 m. 23,9 m från start, intill block	
Bäring	86°	
Foton	9:4 – 9:6	
Datum	030903	

Stråk nr	19:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6523761, 1383344 +/-10 m. NY 2003. Intill tall	
Styrpunkt	6523755, 1383354 +/-7 m. 12,2 m från start, invid block	
Bäring	99°	
Foton	9:8 – 9:10	
Datum	030903	

Stråk nr	19:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6523843, 1383360 +/-7 m. Intill block vid väg	
Styrpunkt	6523847, 1383373 +/-11 m. NY 2003. 17,5 m från start djupt nedslagen vid stenspetsen	
Bäring	90°	
Foton	9:11 – 9:13	
Datum	030903	

Område 20 Ölme, halvö söder därom , vik nordväst om Bråten

Beskrivning: Igenväxande vik, gles blandskog på land, gräs och carex i övergångszonen, tät vass.

Stråk nr	20:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6578506, 1393882 +/-12 m. Vid bas av björk, sydvästra sidan	
Styrpunkt	6578496, 1393853 +/-10 m. 25 m från start på liten holme. Svårhittad	
Bäring	266°	
Foton	3:4 – 3:6	
Datum	030821	

Stråk nr	20:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6578534, 1393885 +/-10 m. Bas av tall, sydvästra sidan	
Styrpunkt	6578533, 1393876 +/-11 m. NY 2003. 10 m från start emellan björkrötter	
Bäring	245	
Foton	3:7 – 3:10	
Datum	030821	

Område 21 Ölme, halvö söder därom, vik nordväst om Gåsön i Hagelviken.

Beskrivning: Utanför trädridan främst carex och gräs, längre ut vass.

Stråk nr	21:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6579939, 1392707 +/-10 m. NY 2003. Framför trängd tall	
Styrpunkt	6579941, 1392711 +/-9 m. NY 2003. 6,7 m från start vid liten tall intill större tall	
Bäring	108°	
Foton	3:14 – 3:17	
Datum	030821	

Stråk nr	21:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
----------	------	---------------------



Startpunkt	6579971, 1392726 +/-10 m. NY 2003. Intill dubbelbjörk som delar sig ytterligare en gång en bit upp på stammen. Den står för sig själv en bit ut i carexhavet
Styrpunkt	6579973, 1392731 +/-8 m. NY 2003. 3,5 m från start vid liten björk
Bäring	101°
Foton	3:11 – 3:13
Datum	030821

#### Område 22 Sydöstra Djurö, viken innanför Nyviksholmen.

Beskrivning: Vik med mycket tät vass, öppet vatten centralt. Eftersom här inte fanns foton från 2000 är alla styr- och startpunkter för områdena 22 och 23 nya 2003.

Stråk nr	22:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6528337, 1365508 +/-6 m. NY 2003. Norra sidan av stort block, bakom tall	
Styrpunkt	6528342, 1365539 +/-6 m. NY 2003. 10,6 m från start nedanför hållkanten	
Bäring	299°	
Foton	7:11 – 7:13	
Datum	030902	

Stråk nr	22:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6528311, 1365507 +/-11 m. NY 2003. Nedanför ”spetsen ” i hörnet mellan hållar	
Styrpunkt	6528318, 1365503 +/-10 m. NY 2003. 5,8 m från start mellan håll och tallrot på liggande tall	
Bäring	339°	
Foton	7:14 – 7:16	
Datum	030902	

Stråk nr	22:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6528541, 1365423 +/-8 m. NY 2003. Framför tall	
Styrpunkt	6528542, 1365424 +/-10 m. NY 2003. 13 m från start, mellan de flata hållarna bland de lösa stenarna	
Bäring	178°	
Foton	7:17 – 7:20	
Datum	030902	

#### Område 23 Djuröarkipelagen, vik på södra delen av Långön.

Beskrivning: Sund mellan Långön och ön öster därom.

Stråk nr	23:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6527077, 1363709 +/-6 m. NY 2003. Norr om dubbeltall i liten tall- och aldunge	
Styrpunkt	6527079, 1363709 +/-8 m. NY 2003. 6 m från start vid liten tall 1,5 dm ÖNÖ om tallen	
Bäring	0°	
Foton	6:21 – 6:23	
Datum	030902	

Stråk nr	23:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6527136, 1363777 +/-8 m. NY 2003. Södra sidan om grov tall	
Styrpunkt	6527126, 1363780 +/-8 m. NY 2003. 15,1 m från start öster om den norra tvillingalen	
Bäring	167°	
Foton	6:24, 7:1 – 7:4	
Datum	030802	

Stråk nr	23:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6527187, 1363734 +/-8 m. NY 2003. NÖ sidan av tall nära krokall	
Styrpunkt	6517189, 1363742 +/-8 m. NY 2003. 8,1 m från start, framför hällkanten	
Bäring	26°	
Foton	7:5 – 7:8	
Datum	030902	

Område 24 Nordvästra Brommö, stranden sydväst om Rövarsand.

Beskrivning: Klippstrand med tallar och enar och vassbälte av varierande bredd.

Stråk nr	24:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6525516, 1376094 +/-7 m. NY 2003. Bland block nedanför tall	
Styrpunkt	6525521, 1376100 +/-10 m. NY 2003. 23 m från start i klippskrevan	
Bäring	320°	
Foton	8:2 – 8:4	
Datum	030903	

Stråk nr	24:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6525516, 1376094 +/-7 m. NY 2003. Bland block nedanför tall	
Styrpunkt	6525493, 1376105 +/-7 m. 18,4 m från start bland blocken	
Bäring	214°	
Foton	8:2, 8:5, 8:6	
Datum	030903	

Stråk nr	24:3	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6525491, 1376130 +/-8 m. Vid fot av tall vid flat häll	
Styrpunkt	6595475, 1376122 +/-8 m. 21 m från start på kanten i klippskrevan	
Bäring	205°	
Foton	8:7, 8:9, 8:10	
Datum	030903	

Område 25 Nordvästra Brommö, viken innanför Hovden.

Beskrivning: Delvis skogsklädd klippstrand, vassbälte av varierande bredd.

Stråk nr	25:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526492, 1375783 +/-8 m. Mellan hällar, bland block vid tall	
Styrpunkt	6526483, 1375781 +/-5 m. NY 2003. 15,3 m från start, framför halvmeterstor	

	sten
Bäring	144°
Foton	8:13, 8:14
Datum	030903

Stråk nr	25:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526508, 1375828 +/-7 m. Vid bas av björk	
Styrpunkt	6526481, 1375824 +/-7 m. 26 m från start, vänstra sidan om liten al	
Bäring	171°	
Foton	8:15, 8:16	
Datum	030903	

#### Område 26 Nordöstra Brommö, stora Brännäs.

Beskrivning: Skogsklädd klippstrand, vik med enstaka till tät vass samt öppet vatten.

Stråk nr	26:1	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526411, 1378825 +/-7 m. NY 2003. Ovanför hällen	
Styrpunkt	6526421, 1378865 +/-15 m. NY 2003. ca 13 m från start, bortre sidan av låg sten, svårhittad	
Bäring	83°	
Foton	8:23, 8:24	
Datum	030903	

Stråk nr	26:2	LÅG EXPONERINGSGRAD
Startpunkt	6526257, 1378831 +/-10 m. Vid sten	
Styrpunkt	6526238, 1378825 +/-7 m. NY 2003. 20,9 m från start, vid sten	
Bäring	218°	
Foton	8:20 – 8:22	
Datum	030903	

## Bilaga 3

### Fotolista

Motiv	Fotonr.	Fotoposition	RT 90	Avvikelse +/- antal m
Start stråk 1:1, pinne med tygflagg visar startpunkt	1:1	6487974	1313519	8
Längs med stråk 1:1, från startpunkten	1:2	6487975	1313509	8
Styrpunkt 1:1, pinne med tygflagg visar punkt	1:3	6487974	1313527	8
Stråk 1:1 från sidan	1:4	6488027	1313516	5
Start stråk 1:2, pinne med tygflagg visar startpunkt	1:5	6487953	1313540	7
Längs med stråk 1:2, från startpunkt	1:6	6487957	1313549	6
Styrpunkt 1:2, pinne med tygflagg visar punkt	1:7	6487944	1313540	8
Yttre delen av 1:2, snett från sidan, på block	1:8	6487939	1313519	6
Start stråk 1:3, pinne med tygflagg visar startpunkt	1:9	6487972	1313596	6
Styrpunkt 1:3, pinne med tygflagg visar punkt	1:10	6487973	1313595	12
Längs med 1:3, snett från sidan	1:11	6487976	1313603	6
Start stråk 2:1, pinne med tygflagg visar startpunkt	1:24	6486102	1314899	6
Längs med 2:1 + styrpunkt	2:1	6486114	1314903	8
Styrpunkt 2:1, pinne med tygflagg visar punkt	2:2	6486107	1314907	7
Översikt område 2	2:3	6486052	1314898	6
Start stråk 2:2 tygvirad pinne visar startpunkt	2:4	6486060	1314885	7
Längs med 2:2 + styrpunkt	2:5	6486058	1314893	7
Översikt stråk 2:2	2:6	6485989	1314933	7
Start stråk 2:3 tygvirad pinne visar startpunkt	2:7	6486000	1314888	8
Styrpunkt 2:3 tygvirad pinne visar punkt	2:8	6486013	1314891	7
Längs med 2:3	2:9	6486001	1314891	7
Start stråk 3:1, pinne med tygflagg visar startpunkt	1:12	6487011	1315068	8
Styrpunkt 3:1, pinne med tygflagg visar punkt	1:13	6487017	1315070	8
Längs med 3:1	1:14	6487004	1315069	8
Översikt stråk 3:1, ca nord	1:15	6487008	1315075	8
Översikt stråk 3:1, ca öst	1:16	6487008	1315075	8
Start stråk 3:2, pinne med tygflagg visar startpunkt	1:17	6486952	1315114	7
Styrpunkt 3:2, pinne med tygflagg visar punkt	1:18	6486958	1315120	5
Styrpkt 3:2, annat håll, pinne m tygflagg visar pkt	1:19	6486963	1315130	5
Översikt 3:2 snett bakifrån	1:20	6486962	1315127	9
Start stråk 3:3, pinne med tygflagg visar startpunkt	1:21	6486908	1315082	11
Styrpunkt 3:3, pinne med tygflagg visar punkt	1:22	6486905	1315095	8
Stråk 3:3 snett bakifrån	1:23	6486903	1315095	6
Styrpunkt 4:1, gul måttbandshållare visar punkt	5:11	6508424	1342066	7
Start stråk 4:1 tygvirad pinne visar startpunkt	5:12	6508421	1342071	7
Start stråk 4:2, detalj, tygvirad pinne visar startpkt	5:13	6508427	1342048	7
Styrpunkt 4:2, gul måttbandshållare visar punkt	5:14	6508446	1342052	8
Längs med 4:2	5:15	6508442	1342047	8
Yttre delen av 4:2	5:16	6508442	1342048	7
Start stråk 4:3 tygvirad pinne visar startpunkt	5:17	6508517	1341781	6
Längs med 4:3	5:18	6508525	1341788	7
Styrpunkt 4:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	5:19	6508525	1341773	5
Längs med 4:3, yttre delen	5:20	6508530	1341777	5

Start stråk 5:1 tygvirad pinne visar startpunkt	5:21	6511249	1345664	7
Längs med 5:1 från startpunkt	5:22	6511251	1345667	7
Styrpunkt 5:2, gul måttbandshållare visar punkt	5:23	6511248	1345674	6
Längs med 5:1, yttre delen	5:24	6511248	1345682	7
Start stråk 5:2 tygvirad pinne visar startpunkt	6:1	6511191	1345669	7
Styrpunkt 5:2, måttbandshållare o pinne visar punkt	6:2	6511176	1345657	7
Yttre delen 5:2, snett bakifrån	6:3	6511173	1345662	7
Startpunkt 5:3, gul måttbandshållare visar punkt	6:4	6511095	1345626	9
Styrpunkt 5:3, gul måttbandshållare visar punkt	6:5	6511095	1345632	10
Översikt 5:3 snett bakifrån, på bäverhydda	6:6	6511093	1345693	7
Översikt 5:3 väster om bäverhyddan	6:7	6511099	1345692	8
Startpunkt 6:1, gul måttbandshållare visar punkt	4:18	6510927	1347813	7
Längs med 6:1	4:19	6510921	1347815	7
Styrpunkt 6:1, gul måttbandshållare visar punkt	4:20	6510924	1347802	7
Översikt område 6	4:21	6510924	1347802	7
Längs med 6:2	4:22	6510945	1347820	6
Styrpunkt 6:2, gul måttbandshållare visar punkt	4:23	6510942	1347819	6
Startpunkt 6:2, gul måttbandshållare visar punkt	4:24	6510946	1347825	8
Startpunkt 7:1 måttbandshållare o pinne visar punkt	5:1	6508769	1350604	13
Styrpunkt 7:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	5:2	6508788	1350592	7
Längs med 7:1, 12m från start	5:3	6508790	1350599	13
Översikt område 7	5:4	6508785	1350577	7
Start stråk 7:2 tygvirad pinne visar startpunkt	5:5	6508849	1350645	10
Styrpunkt 7:2, gul måttbandshållare visar punkt	5:6	6508842	1350619	10
Längs med 7:2	5:7	6508850	1350626	10
Start stråk 7:3 tygvirad pinne visar startpunkt	5:8	6508859	1350492	7
Styrpunkt 7:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	5:9	6508859	1350485	7
Längs med 7:3 från startpunkten	5:10	6508863	1350495	7
Startpunkt 9:1, gul måttbandshållare visar punkt	4:6	6522015	1352132	8
Styrpunkt 9:1, gul måttbandshållare visar punkt	4:7	6522018	1352130	9
Längs med 9:1 från styrpunkt	4:8	6522018	1352130	9
Utsikt norrut över Sandviken omr 9, 50 m Ö om 9:1	4:9	6522011	1352182	9
Översikt omr 9, Sandviken	4:10	6522007	1352186	6
Styrpunkt 9:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	4:11	6522007	1351986	19
Längs med 9:2	4:12	6522012	1351986	19
Start stråk 9:2 tygvirad pinne visar startpunkt	4:13	6522014	1351981	19
Start stråk 10:1 o 10:2 tygvirad pinne visar punkt	4:14	6523516	1351018	7
Längs med 10:1	4:15	6523510	1351021	7
Längs 10:2. Styrpkt mitt i bild, vänster om liten al	4:16	6523518	1351021	7
Längs med 10:2 från styrpunkt	4:17	6523531	1351015	13
Start stråk 11:1 tygvirad pinne visar startpunkt	3:18	6526834	1353305	6
Längs 11:1 styrpkt i salixbuske centralt nere i bild	3:19	6526837	1353311	8
Längs 11:1 från styrpunkt	3:20	6526832	1353303	8
Översikt område 11	3:21	6526833	1353303	10
Startpunkt 11:2, gul måttbandshållare visar punkt	3:22	6526871	1353259	6
Styrpunkt 11:2, gul måttbandshållare visar punkt	3:23	6526864	1353260	5

Längs med 11:2 från startpunkt	3:24	6526878	1353262	8
Längs med 11:2 från startpunkt	4:1	6526878	1353262	8
Styrpunkt 11:3, gul måttbandshållare visar punkt	4:3	6526884	1353256	9
Styrpunkt 11:3, gul måttbandshållare visar punkt	4:4	6526885	1353255	9
Start stråk 11:3 tygvirad pinne visar startpunkt	4:5	6526874	1353266	8
Start stråk 12:1 + längs med	2:10	6541820	1342199	10
Start stråk 12:1 tygvirad pinne visar startpunkt	2:11	6541825	1342191	7
Styrpunkt 12:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	2:12	6541829	1342187	8
Start stråk 12:2 Bakom sten under salixbuske	2:13	6541818	1342183	5
Styrpunkt 12:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	2:14	6541809	1342175	5
Längs med 12.2 från startpunkt	2:15	6541818	1342186	5
Start stråk 12:3 tygvirad pinne visar startpunkt	2:16	6541818	1342205	9
Styrpunkt 12:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	2:17	6541818	1342204	7
Styrpunkt 13:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	2:18	6534890	1346330	6
Start stråk 13:1 o 13:2 pinne visar start, mitt i bild	2:19	6534902	1346344	6
Längs med 13:1	2:20	6534908	1346337	6
Styrpunkt 13:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	2:21	6534883	1346349	6
Längs med 13:2	2:22	6534910	1346340	6
Start stråk 13:3 tyg visar startpunkt, detaljbild	2:23	6534928	1346275	9
Start stråk 13:3 pinne m tygflagg visar startpunkt	2.24	6534923	1346268	10
Styrpunkt 1 13:3 pinne m tygflagg visar punkt	3:1	6534918	1346267	5
Styrpunkt 1 13:3 pinne m tygflagg visar punkt	3:2	6534919	1346266	5
Styrpunkt 2 13:3 gul måttbandshållare visar punkt	3:3	6534914	1346247	7
Start stråk 14:1 tygvirad pinne visar startpunkt	9:14	6526110	1381690	9
Längs med 14:1	9:15	6526108	1381695	9
Styrpunkt 14:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	9:16	6526107	1381702	7
Längs med 14:1, rakt mot 14:2 (vassen långt bort)	9:17	6526086	1381711	10
Start stråk 14:2 tygvirad pinne visar startpunkt	9:18	6526019	1381821	7
Styrpunkt 14:2 gul måttbandshållare visar punkt	9:19	6526018	1381822	8
Längs med 14:2 från skogen	9:20	6525988	1381811	7
Område 15 endast bild	9:21	6526020	1381251	8
Start stråk 16:1 tygvirad pinne visar startpunkt	9:22	6526861	1387749	7
Längs med 16:1 från styrpunkt	9:23	6526853	1387740	9
Styrpunkt 16:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	9:24	6526866	1387732	6
Start stråk 16:2 tygvirad pinne visar startpunkt	9:25	6526888	1387827	8
Styrpunkt 16:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	10:1	6526900	1387828	8
Längs med 16:2	10:2	6526896	1387831	8
Start stråk 16:3 tygvirad pinne visar startpunkt	10:3	6526881	1387866	6
Styrpunkt 16:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	10:4	6526881	1387874	6
Längs med 16:3 yttre delen, snett bakifrån	10:5	6526884	1387894	6
Start stråk 17:1 tygvirad pinne visar startpunkt	6:8	6527066	1386415	6
Längs med 17:1	6:9	6527070	1386413	6
Styrpunkt 17:1 gul måttbandshållare visar punkt	6:10	6527090	1386410	8
Längs med 17:1 yttre delen	6:11	6527088	1386408	8
Översikt viken norr om område 17	6:12	6527088	1386408	8
Start stråk 17:2 tygvirad pinne visar startpunkt	6:13	6527061	1386424	6
Styrpunkt 17:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	6:14	6527063	1386411	6
Längs med 17:2	6:15	6527061	1386423	6

Längs med 17:2 yttre delen	6:16	6527061	1386411	5
Start stråk 17:3 tygvirad pinne visar startpunkt	6:17	6527180	1386503	10
Längs med 17:3	6:18	6527179	1386500	6
Yttre delen av 17:3	6:19	6527184	1386501	6
Styrpunkt 17:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	6:20	6527183	1386502	6
Styrpunkt 19:1 gul måttbandshållare visar punkt	9:4	6523701	1383353	6
Längs med 19:1	9:5	6523681	1383350	7
Längs med 19:1 yttre delen	9:6	6523703	1383354	7
Start stråk 19:1 tygvirad pinne visar startpunkt	9:7	6523692	1383350	7
Start stråk 19:2 tygvirad pinne visar startpunkt	9:8	6523764	1383343	12
Styrpunkt 19:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	9:9	6523751	1383356	6
Längs med 19:2 yttre delen	9:10	6523743	1383366	6
Start stråk 19:3 tygvirad pinne visar startpunkt	9:11	6523841	1383363	7
Styrpunkt 19:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	9:12	6523847	1383373	7
Längs med 19:3 yttre delen	9:13	6523843	1383374	7
Start stråk 20:1 pinne m tygflagg visar startpunkt	3:4	6578511	1393897	12
Översikt stråk 20:1	3:5	6578513	1393857	7
Styr 20:1 tygvirad pinne visar, centralt nedan buske	3:6	6578506	1393882	9
Start 20:2 gul måttbandshållare visar punkt	3:7	6578536	1393882	10
Styrpunkt 20:2 gul måttbandshållare visar punkt	3:8	6578535	1393873	9
Längs med 20:2	3:9	6578535	1393880	9
Längs med 20:2 utanför trädridån	3:10	6578531	1393863	9
Start 21:1 gul måttbandshållare visar punkt	3:14	6579951	1392707	12
Styrpunkt 21:1 gul måttbandshållare visar punkt	3:15	6579952	1392706	10
Längs med 21:1	3:16	6579946	1392709	7
Översikt område 21	3:17	6579932	1392711	9
Start 21:2 gul måttbandshållare visar punkt	3:11	6579962	1392727	8
Styrpunkt 21:2 gul måttbandshållare visar punkt	3:12	6579972	1392728	11
Längs med 21:2 från styrpunkt	3:13	6579973	1392731	8
Start stråk 22:1 tygvirad pinne visar startpunkt	7:11	6528351	1365511	6
Styrpunkt 22:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	7:12	6528339	1365537	6
Längs med 22:1 snett bakifrån	7:13	6528347	1365538	6
Start stråk 22:2 tygvirad pinne visar startpunkt	7:14	6528318	1365506	6
Styrpunkt 22:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	7:15	6528314	1365506	6
Längs med 22:2	7:16	6528312	1365509	6
Start stråk 22:3 tygvirad pinne visar startpunkt	7:17	6528539	1365424	8
Styrpunkt 22:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	7:18	6528543	1365420	7
Längs med 22:3	7:19	6528544	1365421	7
Start stråk 23:1 tygvirad pinne visar startpunkt	6:21	6527081	1363711	8
Styrpunkt 23:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	6:22	6527077	1363710	8
Längs med 23:1	6:23	6527079	1363709	6
Start stråk 23:2 tygvirad pinne visar startpunkt	6:24	6527138	1363770	8
Start stråk 23:2 tygvirad pinne visar startpunkt	7:1	6527138	1363770	8
Styrpunkt 23:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	7:2	6527128	1363778	6
Längs med 23:2 snett bakifrån	7:3	6527138	1363786	21
23:2 yttre delen från sidan, starten är till vänster	7:4	6527089	1363768	21
Start stråk 23:3 tygvirad pinne visar startpunkt	7:5	6527184	1363742	6
Styrpunkt 23:3 tygvirad pinne visar styrpunkt	7:6	6527184	1363740	6
Längs med 23:3	7:7	6527187	1363733	6

Översikt 23:3	7:8	6527190	1363721	6
Start 24:1 o 24:2 tygvirad pinne visar startpunkt	8:2	6525511	1376099	7
Längs med 24:1	8:3	6525510	1376105	7
Styrpunkt 24:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	8:4	6525518	1376103	9
Styrpunkt 24:2, detaljbild	8:5	6525494	1376103	7
Längs med 24:2 + styrpunkt	8:6	6525508	1376115	7
Start stråk 24:3 tygvirad pinne visar startpunkt	8:7	6525496	1376131	8
Styrpunkt 24:3, detaljbild	8:9	6525474	1376122	8
Längs med 24:3	8:10	6525475	1376122	7
Start stråk 25:1 tygvirad pinne visar startpunkt	8:13	6526479	1375777	9
Styrpunkt 25:1 tygvirad pinne visar styrpunkt	8:14	6526483	1375779	5
Start stråk 25:2 tygvirad pinne visar startpunkt	8:15	6526510	1375827	7
Styrpunkt 25:2 gul måttbandshållare visar punkt	8:16	6526476	1375830	7
Start stråk 26:1 tygvirad pinne visar startpunkt	8:23	6526418	1378822	10
Längs med 26:1	8:24	6526416	1378822	9
Styrpunkt 26:1, gul måttbandshållare visar	8:25	6526420	1378865	10
Start stråk 26:2 tygvirad pinne visar startpunkt	8:20	6526251	1378838	10
Styrpunkt 26:2 tygvirad pinne visar styrpunkt	8:21	6526234	1378805	12
Längs med 26:2	8:22	6526238	1378825	7
<b>Extrafoton</b>				
Djurö, Marlbergshamnssundet från söder	7:9	6529597	1364789	6
Djurö, Marlbergshamnssundet från söder	7:10	6529597	1364789	6
Södra Brommö mot sydväst	7:21	6522437	1377430	10
Södra Brommö mot sydost	7:22	6522437	1377430	10
Västra Brommö mot Hovden, åt söder	7:23	6524709	1376388	12
Västra Brommö mot Hovden, åt väster	7:24	6524709	1376388	12
Västra Brommö mot Hovden, åt norr	8:1	6524709	1376388	12
NV Brommö, Marbergsviken mot nordväst	8:11	6526740	1375675	12
NV Brommö, Marbergsviken mot sydost	8:12	6526636	1375699	6
Område 27, norra Brommö	8:17	6527323	1377741	19
Område 27, norra Brommö	8:18	6527321	1377725	18
Område 27, norra Brommö	8:19	6527325	1377707	13
Östra Brommö, mot Torsö, söderut	9:2	3525934	1378566	21
Östra Brommö, mot Torsö, norrut	9:3	3525934	1378566	21



## Bilaga 4

### Nya start- och styrpunkter 2003

De 36 stråk som fick nya start- och/eller styrpunkter år 2003 finns listade nedan. Om det är startpunkten, styrpunkten eller båda som är nya syns i bilaga 2.

Den första kolumnen är de stråk som ligger precis på samma plats som 2000, men kopparrören kunde inte återfinnas.

Den andra kolumnen är de stråk som ligger på rätt linje, men har förskjuten startpunkt och dessa stråk är alltså kortare eller längre än de 2000, vilket innebär att lägesangivelserna längs stråket skiljer sig mellan åren.

Den tredje kolumnen är de som kan ligga en bit ifrån (max 10 meter) det ursprungliga stråket från 2000. Resultaten från år 2000 från stråken i kolumn 3 bör inte tas med i beräkningarna i fortsättningen, men är med i år för att få en första bild av hur vegetationen har förändrats sedan 2000.

Stråk som ligger på samma plats som 2000	Stråk som ligger på samma linje som 2000 (startpunkten förskjuten)	Stråk som troligen ligger en bit ifrån den ursprungliga linjen
2:1	5:2	2:3
3:1	5:3	4:2
3:2	7:1	19:1
7:3	11:3	21:2
9:1	17:1	22:1
9:2	17:2	22:2
10:1	19:2	22:3
12:2	21:1	23:1
12:3	24:1	23:2
14:2	24:2	23:3
16:2	25:1	26:1
19:3	26:2	
20:2		

## Bilaga 5 – Förändringar längs exponerade respektive ej exponerade stränder

Artgrupp	Mått	Exponering	N	Medel ± Standard		Median 2000	Median 2003	P-värde "Median" Skillnad mellan åren	P-värde "Median av Förändring"	
				avvikelse 2000	avvikelse 2003				Median av Förändring	Skillnad mellan exp/ej exp
Näckros	Meter	ej exp exp	11 0	3,3 ± 3,9	5,2 ± 2,9	1,8	4,4	0,137 --	71 % --	--
Säv	Antal	ej exp exp	9 1	672 ± 976 1500	861 ± 598 0	300,0 1500,0	1000,0 0,0	0,461 --	125 % -100 %	--
Vass	Antal	ej exp exp	52 8	19 800 ± 37 600 3 100 ± 2 300	19 800 ± 35 400 2 400 ± 2 100	7975,0 2625,0	7568,8 1353,8	0,779 0,813	1 % 6 %	0,541
Buskar	Meter	ej exp exp	40 6	4,8 ± 5,9 2,8 ± 2,9	4,7 ± 5,7 2,4 ± 3,7	3,0 2,5	2,7 1,0	0,146 0,688	21 % -13 %	0,223
Ris	Meter	ej exp exp	32 6	6,8 ± 6,8 2,5 ± 2,9	6,2 ± 4,6 3,5 ± 2,9	4,5 2,0	5,5 3,4	0,722 0,313	24 % -40 %/+ *	0,518
Träd1	Antal	ej exp exp	22 5	0,6 ± 1,1 0	9,0 ± 10,9 0,8 ± 0,4	0,0 0,0	4,0 1,0	<0,001 0,125	+ +	1,000
Träd2	Antal	ej exp exp	33 4	1,7 ± 1,8 1,0 ± 0,8	2,0 ± 3,0 0,8 ± 0,5	1,0 1,0	1,0 1,0	0,441 1,000	0 -	0,749
Träd3	Antal	ej exp exp	27 3	2,4 ± 2,0 0,7 ± 0,6	1,9 ± 1,7 1,0 ± 0,0	2,0 1,0	1,0 1,0	0,066 --	0 0	--

Medel (± standardavvikelse) och medianvärden för förekomst av de olika artgrupperna 2000 och 2003, fördelade på stråk på ej exponerade respektive exponerade stränder. Totala antalet ej exponerade stråk är 52 och exponerade stråk 9. N-värdet i tabellen anger hur många stråk som den aktuella artgruppen fanns i (åtminstone det ena året). P-värde för skillnad mellan åren erhålls från ett statistiskt test på om medianvärdet förändrats mellan de två åren och tolkas som sannolikheten att det inte är någon skillnad mellan åren. Vid värden under 0,05 anses en förändring vara så sannolik, att man talar om en faktisk förändring (gråmarkerat). Antalet småträd har alltså ökat på stråken längs de ej exponerade stränderna, medan inventeringen inte kan påvisa någon förändring av de övriga artgrupperna. (Antalet exponerade stränder med små träd är så lågt att endast mycket stora förändringar kan påvisas statistiskt, vilket kan vara orsak till att ingen skillnad kan påvisas). "Median av förändring" är ett medianvärde på procentuell förändring av förekomsten av artgruppen för varje stråk med undantag för träd där ett medianvärde av tecknet (plus, minus eller noll) för förändringen för varje stråk (gäller endast träd) anges istället. I nästa kolumn redovisas p-värden för ett statistiskt test på om denna "median av förändring" skiljer sig mellan ej exponerade och exponerade stränder. Inget av de testade artgruppernas förekomster har förändrats olika på de två olika strandtyperna.

\* = På tre av de sex lokalerna var medianvärdet på "procentuell förändring" noll inom sin grupp och hälften hade median ökat. (I den senare gruppen går ej procentuell ökning att räkna ut – den blir oändligt stor – eftersom ursprungsvärdet är 0.)

### **Rapporter i Vänerens vattenvårdsförbunds rapportserie**

4. Väneren 1996 - årsskrift från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1997. Rapport nr 4 1997.
5. Metaller och stabila organiska ämnen i Vänerfisk 1996/-97. Vänerens vattenvårdsförbund 1998. Rapport nr. 5.
6. Väneren 1997 - årsskrift från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1998. Rapport nr 6.
7. Väneren - årsskrift 1999 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1999. Rapport nr 7.
8. Embryonal utveckling hos vitmärla i fyra sjöar – Väneren, Vättern, Vågsfjärden och Rogsjön. Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 7, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 1999.
9. Fågelskär i Väneren 1999. E. Landgren & T Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 9.
10. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Väneren. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 10.
11. Väneren – tema biologisk mångfald. Årsskrift 2000 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 11.
12. Övervakning av bottenfauna i Väneren och dess vikar – ett tioårigt perspektiv. W. Goedkoop, SLU. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 12.
13. Övervakning av fågelfaunan på Vänerens fågelskär – Metodutvärdering och förslag till framtida inventeringar. E. Landgren & T. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 13.
14. Alger som fastnar på fisknät i Väneren, Vättern och Hjälmaran. R. Bengtsson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 14.
15. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999. L. Granath. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 15.
16. Stråkvis inventering av Vänerens strandvegetation – Övervakningssystem för framtida kontroll av igenväxning och vegetationsförändringar. J Lannek. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 16.
17. Fågelskär i Väneren 2000. E. Landgren & T Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 17.
18. Väneren. Årsskrift 2001 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 18.
19. Bekämpningsmedelsrester i yt- och grundvatten i Vänerens avrinningsområde. A-B. Bilén. Vänerens vattenvårdsförbund Rapport nr 19 och SLU Miljöanalys, 2001.
20. Livet vid Väneren, Vättern och Mälaren – en berättelse om natur och miljö. 16 sidor broschyr. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund, Vätternvårdsförbundet, Mälarens vattenvårdsförbund, Naturvårdsverket och Fiskeriverket 2002.
21. Om laxar, sjöormar, galärskepp... i Väneren. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund Rapport nr 21.
22. Väneren. Årsskrift 2002 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 22.
23. Vegetationsförändringar i Väneren steg två. Projektplan för att utreda orsaken till igenbuskningen av skär och stränder samt dynamik hos vattenvegetationen. J. Strand & S. Weisner. Vänerens vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 23.
24. Vitmärlans reproduktion i Väneren och Vättern 2002. Sundelin m.fl. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 24, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
25. Miljögifter i fisk 2001/2002. Ämnen enligt vattendirektivets lista i fisk från Väneren och Vättern. T. Öberg. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 25, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
26. Paleolimnologisk undersökning i Väneren och Vättern. Renberg m.fl. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 26, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
27. Väneren. Årsskrift 2003 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2003. Rapport nr 27.
28. Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Väneren. T.Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 28.
29. Kväve och fosfor till Väneren och Västerhavet - Transporter, retention och åtgärdsscenarioer inom Göta älvs avrinningsområde. Sonesten L., Wallin M. & Kvarnäs H. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 29, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Länsstyrelsen i Värmlands län. 2004.
30. Fågelskär i Väneren 2001-2003. T. Landgren och E. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 30.
31. Förändringar av strandnära vegetation runt Väneren – metodutveckling och analys. C. Finsberg och H. Paltto från Pro Natura. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 31.
32. Inventering av bottenfaunan i tio litorala biotoper i Väneren. Johansson, J., 2004. Examensarbete på Högskolan i Kristianstad. Vänerens vattenvårdsförbund 2004. Rapport nr 32.
33. Väneren. Årsskrift 2004 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 33.

### **Andra aktuella rapporter om Väneren**

Vänerens miljö tillstånd och utveckling 1973-1994. Naturvårdsverket, 1996. Naturvårdsverket, Rapport 4619.  
Metaller och stabila organiska ämnen i Väneren - tillstånd, utveckling, källfördelning, risker. Åtgärdsgrupp Väneren, 1995 a. Åtgärdsgrupp Väneren, Rapport nr 2.

# *Vänerns vattenvårdsförbund*

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 62 medlemmar varav 26 stödjande medlemmar. Medlemmar i förbundet är alla som nyttjar, påverkar, har tillsyn eller i övrigt värnar om Vänern.

Förbundet ska verka för att Vänerns naturliga miljöförhållanden bevaras genom att:

- fungera som ett forum för miljöfrågor för Vänern och för information om Vänern
- genomföra undersökningar av Vänern
- sammanställa och utvärdera resultaten från miljöövervakningen
- formulera miljömål och föreslå åtgärder där det behövs. Vid behov initiera ytterligare undersökningar. Initiera projekt som ökar kunskapen om Vänern
- informera om Vänerns miljötilstånd och aktuella miljöfrågor
- ta fram lättillgänglig information om Vänern
- samverka med andra organisationer för att utbyta erfarenheter och effektivisera arbetet.

## **Medlemmar**

Medlemmar är samtliga kommuner runt Vänern, industrier och andra företag med direktutsläpp till Vänern, organisationer inom sjöfart och vattenkraft, landsting, region, intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar, naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Vänern, Vänermuseet, Karlstads universitet m.fl. Länsstyrelserna kring Vänern, Naturvårdsverket och Fiskeriverket deltar också i föreningsarbetet.

## **Mer information**

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets webbsida: [www.vanern.se](http://www.vanern.se). Förbundets kansli kan svara på frågor, tel 0501-60 53 85.