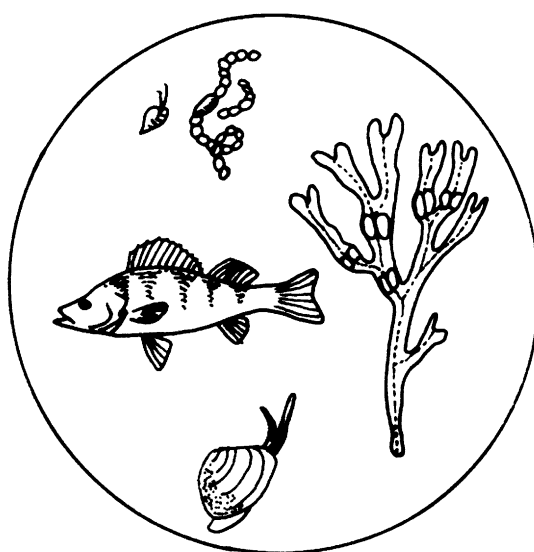


**FORSKNINGSRAPPORTER  
FRÅN  
HUSÖ BIOLOGISKA STATION**

**No 119 (2007)**



*Riikka Puntila*

**Basinventering av potentiellt viktiga *Chara*-vikar på norra Åland**

*(Fundamental research of potentially important Chara-bays in northern Åland)*

Husö biologiska station  
Åbo Akademi

I publikationsserien **Forskningsrapporter från Husö biologiska station** rapporteras forskning utförd i anknytning till Husö biologiska station. Serien utgör en fortsättning på serierna **Husö biologiska station Meddelanden** och **Forskningsrapporter till Ålands landskapsstyrelse**. Utgivare är Husö biologiska station, Åbo Akademi. Författarna svarar själva för innehållet. Förfrågningar angående serien riktas till stationen under adress: Bergövägen 713, 22220 Emkarby; telefon: 018-37310; telefax: 018-37244; e-post [huso@abo.fi](mailto:huso@abo.fi). (Även: Åbo Akademi, Akademigatan 1, 20500 Åbo).

The series **Forskningsrapporter från Husö biologiska station** contains scientific results and processed data from research activities of Husö biological station, Åbo Akademi University. The authors have full responsibility for the contents of each issue. The series is a sequel to the publications **Husö biologiska station Meddelanden** and **Forskningsrapporter till Ålands landskapsstyrelse**. Inquiries should be addressed to Husö biological station, Åbo Akademi University. Address: Bergövägen 713, AX-22220 Emkarby, Finland; phone: +358-18-37310; telefax: +358-18-37244; e-mail: [huso@abo.fi](mailto:huso@abo.fi) (Also Åbo Akademi University, Akademigatan 1, FI-20500 Turku, Finland)

Redaktör:

Åsa Hägg

Editor:

Åbo Akademis tryckeri – Åbo 2007

ISBN: 978-952-12-1976-4

ISSN: 0787-5460

## **Basinventering av potentiellt viktiga *Chara*-vikar på norra Åland**

*Fundamental research of potentially important Chara-bays  
in northern Åland*

**Riikka Puntila**

Husö biologiska station, Miljö- och marinbiologi, Åbo Akademi  
22220 Emkarby, Åland, Finland

### **Abstract**

*In the autumn 2005 a vegetation survey assigned by the Government of Åland was conducted in shallow bays of the northern Åland. The main goal of this survey was to find possible stonewort-meadows and at the same time investigate the vegetation in previously poorly surveyed areas. The survey was conducted between July 5 and September 26, and the study area reached from northwest Geta to northern Saltvik including total of 28 bays. All together 88 survey transects were investigated, and from 218 squares the coverage of vegetation was estimated.*

*The methodology used in this survey, was adapted from the method used in "Rannikon vedenalaisen kasvillisuusvyöhykkeen seurantaohjelma" by Finnish Environment Institute (SYKE). All the species encountered from transect, were noted as well as the maximum depth of the transect. Quality of the bottom was also estimated.*

*The number of macrophyte species found in a bay varied from 2 to 15 species and the total amount of encountered species in this study was 40.*

*Of all surveyed bays nine had contiguous Chara- meadows, which covered a large area of the bottom. In four of the bays (bay number 15, 16, 20 and 21) endangered species Chara connivens or Chara horrida were found. All these bays are definitely worth of protection. Protecting the bays would mean prohibited dredging and limited boat traffic to preserve ecologically important stonewort-meadows.*

*Dredging is the most considerable threat to existence of contiguous Chara-meadows. Boat traffic and other human disturbance form considerable threats as well. Eutrofication affects mainly to stoneworts by increasing water turbidity and deteriorated light conditions.*

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Abstract</b>                           | <b>1</b>  |
| <b>1. Inledning</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>2 Material och metoder</b>             | <b>4</b>  |
| 2.1 Undersökningsområde                   | 4         |
| 2.2 Metodik                               | 4         |
| <b>3 Resultat</b>                         | <b>6</b>  |
| 1. Gloet i Löknäsvik, Geta (11.8.2005)    | 7         |
| 2. Löknäs vik (5.7. och 6.7.2005)         | 10        |
| 3. Hötterviken och Djupviken (11.7.2005)  | 13        |
| 4. Fagernäsviken (3.8.2005)               | 16        |
| 5. Brändöviken (4.8.2005)                 | 18        |
| 6. Råvsund (8.8.2005)                     | 20        |
| 7. Sjöbodsviken (8.8.2005)                | 22        |
| 8. Själviken (12.8.2005)                  | 24        |
| 9. Djupvik (12.8.2005)                    | 26        |
| 10. Höttervik (16.8.2005)                 | 28        |
| 11. Reveln (16.8.2005)                    | 30        |
| 12. Rörviken (16.8.2005)                  | 32        |
| 13. och 14. Mönsfladan (23.8.2005)        | 34        |
| 15. Rövarp (24.8.2005)                    | 37        |
| 16. Algrunden (24.8.2005)                 | 39        |
| 17. Kasviken (24.8.2005)                  | 41        |
| 18. Västerviken (25.8.2005)               | 43        |
| 19. Sandviken (25.8.2005)                 | 45        |
| 20. Rensviken (25.8.2005)                 | 47        |
| 21. Mellanviken och Långö (25.8.2005)     | 49        |
| 22. Onsviken (23.9.2005)                  | 51        |
| 23. Svallhällsbukten (23.9.2005)          | 54        |
| 24. Ledören, Bertby vik (26.9.2005)       | 56        |
| 25. Sandvik, Bertby vik (26.9.2005)       | 58        |
| 26. Skeppshusören, Bertby vik (26.9.2005) | 60        |
| 27. Bertbyvik 1 (26.9.2005)               | 62        |
| 28. Bertbyvik 2 (26.9.2005)               | 64        |
| <b>4. Diskussion</b>                      | <b>66</b> |
| <b>Tillkännagivanden</b>                  | <b>67</b> |
| <b>Litteratur</b>                         | <b>67</b> |
| <b>Bilaga 1</b>                           |           |
| <b>Bilaga 2</b>                           |           |

## 1. Inledning

Undersökningen av undervattensvegetationen utfördes på uppdrag av miljöbyrån vid Ålands landskapsregering. Målsättningen med detta arbete var att undersöka undervattensvegetation i grunda havsvikar på norra Åland och identifiera potentiella växtplatser för kransalger (*Chara spp.*). Undervattensvegetationen har inte tidigare undersökts noggrant i området. Speciellt det klippiga norra Geta har inte undersökts tidigare.

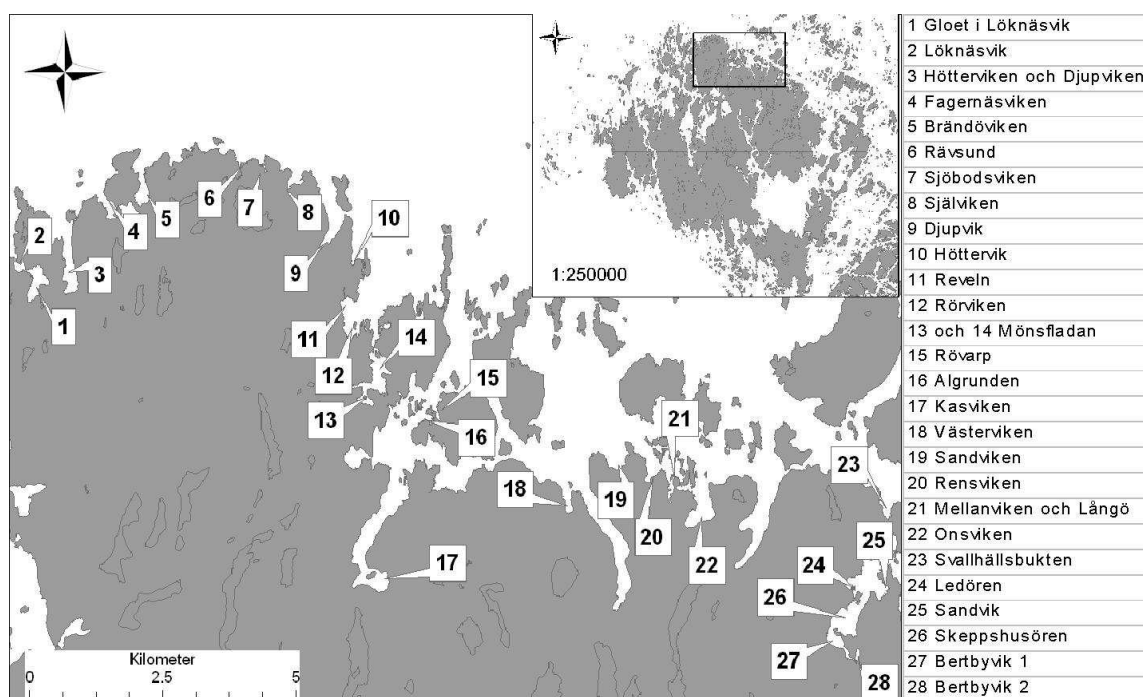
Litoralens vegetationsklädda botten är de mest artrika och produktiva miljöerna i Östersjön (KAUTSKY & ANDERSSON 2005). Betydelsen av undervattensvegetationen är mångsidig: den binder sediment, erbjuder skydd för smådjur och fisk, erbjuder viktiga lekplatser för fisk, osv. Vegetationens lokala variation beror på många olika abiotiska faktorer såsom exponering, botten typ, vikens successionstadium (APPELGREN & MATTILA 2005), eutrofiering och salinitet (BLINDOW 2000). Kransalger (*Chara sp.*) är relativt stora växtlika grönalger som växer i grunda skyddade havsvikar och i sjöar (SHUBERT & BLINDOW 2003). Kransalger i stora täckande ängar ökar vattnets klarhet (NÖGES et al. 2003, BLINDOW et al. 2002). Eutrofiering med ökande grumlighet försämrar ljusförhållandena och delvis förstör kransalgsgångar (BLINDOW 1992, BLINDOW 2000). Undervattensfröväxter, till exempel natearter (*Potamogeton ssp.*) kan växa i sämre ljusförhållanden än kransalger och dominerar oftast i grumligare vatten (BLINDOW 1992).

Kransalgers status som utrotningshotade arter i Finland är oklar. Finlands miljöcentral har listat sex utrotningshotade kransalger: *Chara contraria*, *Ch. horrida*, *Ch. braunii*, *Nitella batrachosperma*, *N. gracilis* och *Nitellopsis obtusa* (ANON. 2006). Naturvårdsverket i Sverige har rödlistat tjugo kransalgarter (t.ex. *Ch. connivens* och *Ch. horrida*). Status av mycket viktiga stora kransalgsgångar är oklar. VELMU-projektet (Programmet för inventering av den marina undervattensmiljön) skall troligtvis klarlägga denna fråga. Kransalger kan även användas som indikatorarter och reflektera ett vattenområdes tillstånd (KAUTSKY & ANDERSSON 2005).

## 2 Material och metoder

### 2.1 Undersökningsområde

Undersökningen gjordes i sammanlagt 28 vikar mellan 5 juli och 26 september 2005. Undersökningsområdet sträckte sig från Löknäsvik i nordvästra Geta till Bertbyvik i norra Saltvik (karta 1). Vikarna som var lämpliga för noggrannare undersökning valdes på förhand på basen av kartstudier, tidigare undersökningar och litteraturuppgifter. Några vikar lämnades utanför undersökningen efter besök på plats pga. att de t.ex. hade vuxit igen.



Karta 1: Undersökningsområdet med de undersökta vikarna utmärkta.

Map 1: The map of the area surveyed and the numbering of the bays.

### 2.2 Metodik

Allt som allt 88 transekter undersöktes och täckningsgraden på vegetationen uppskattades totalt från 218 rutor (bil. 1). Antalet transekter som undersöktes berodde på vikens storlek. Desto större vik desto större var antalet linjer. Transekten drogs genom viken, från strand till strand, om möjligt. Ifall de mellersta delar i viken var för djupa för vegetation, speciellt för kransalger, placerades transekterna längs med stranden (t.ex. Djupviken, vik nr 3). Vikarna numrerades i geografisk ordning, från väst till öst (karta 1).

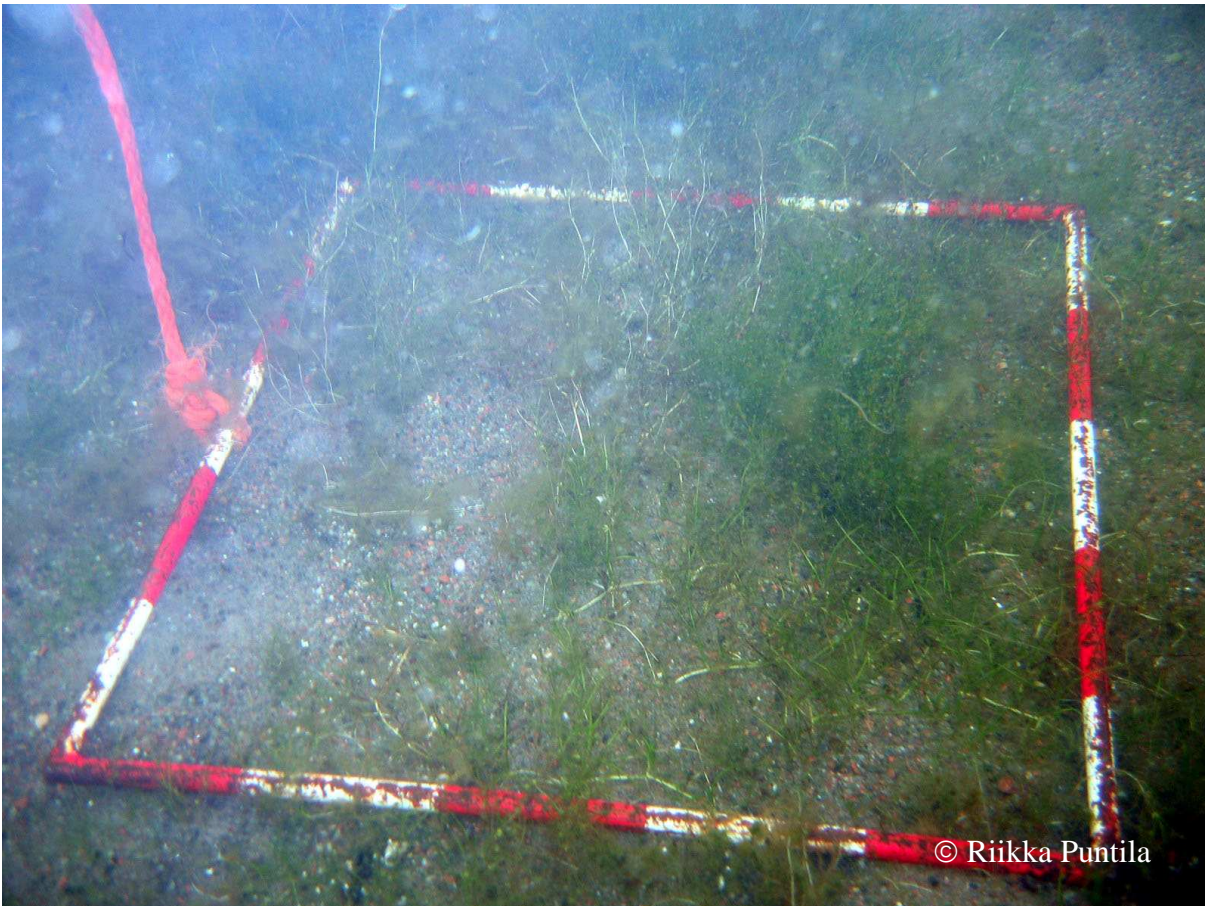
Transekterna drogs med hjälp av kompass och ritades på kartan. Några linjer delades upp i en a och en b del, därför att bottenytan förändrades på linjen. Vegetationens täckningsgrad uppskattades procentuellt vid varje meters djupförändring på transekten med hjälp av en 50x50 cm ram (fig. 1). I den

första lokalen användes en 1 m x 1 m ram, men den visade sig vara olämplig för den var mycket svår att hantera bland vegetationen. På alla transekter placerades minst en ruta och om djupet inte förändrades, sattes ramen ner vid varje 10 m på linjen. Metoden är modifierad från "Rannikon vedenalaisen kasvillisuusvyöhykkeen seurantaohjelma" av Finlands miljöcentral (BÄCK ET AL. 2000).

Från rutan uppskattades även bottentyp och förekomsten av drivande alger. Djupet av varje ruta mättes beroende på metoden, med endera dykdatoren eller från båt med Ekolod. Alla förekommande makrofyterarter på linjen noterades. Bottentypen beskrevs som hård (klippa och kullersten), medelhård (sand, grus) eller mjuk (silt, lera). Uppskattanden är översiktlig.

Beroende på lokalen undersöktes transekterna m.h.a. dykning, snorkling eller med vattenkikare (bil. 2). Ifall identifiering i fält var svårt, togs prov med till laboratoriet för närmare mikroskopisk analys. Identifieringen gjordes med hjälp av litteraturen (BLINDOW & KRAUSE 1990, HÄMET-AHTI ET. AL 1998, MOORE 1986, MOSSBERG & STENBERG 2003 OCH SCHUBERT & BLINDOW 2003). Ifall undersökningen gjordes m.h.a. dykning, togs prov för hand i nätpåsar, och ifall karteringen utfördes från båt med vattenkikare togs prov från botten med en kratta. Några *Potamogeton*-arter blev identifierade endast på släktnivå, eftersom de var ofertila och därmed omöjliga att identifiera till art. Alla förekommande arter, samt bottentyp och maximidjup är noterade från transekterna.

Mätningar gjordes även på vattnets grumlighet, pH, salinitet samt luft- och vattentemperatur. GPS-koordinater togs på samma plats som hydrografi- och grumlighetsproverna. Hydrografen mättes med en YSI 63 mätare. Grumligheten mättes med en turbiditetsmätare av märket Hach 2100P, och anges i enheten NTU (=nephelometric turbidity unit). Vatten för grumlighetsprov togs från varje lokal i en glasflaska (pH flaska) och förvarades i kylan tills alla mätningar gjordes på en gång.



Figur 1: Undersökningsramen som användes när täckningsgraden uppskattades (50 x 50 cm).

Figure 1: The square (50 x 50 cm), which was used when evaluating percentage cover of the vegetation.

### 3 Resultat

Resultaten presenteras som kartor över vikar i den nummerordning som anges på karta 1. Undersökningstransektter och vegetationens procentuella täckningsgrad i undersökningsrutorna har ritats på kartorna. Alla påträffade arter anges i en tabell samt en kort beskrivning av lokalen. Hydrografidata och GPS-koordinaterna presenteras i bilaga 2.

De exakta procentuella täckningsgraderna presenteras i bilaga 1. Arter med täckningsgrad mindre än 5 procent syns inte i grafiken.

*Pylaiella* står här för *Pylaiella* och *Ectocarpus* arter vilka inte skiljdes åt i denna undersökning. Samma sak gäller även artparet *Stictyosiphon* och *Dictyosiphon*. Dessa arter är likadana ekologiskt och utseendemässigt och det var inte nödvändigt att skilja åt dem i denna undersökning. De kallas Stict./Dict. i den här undersökningen.



## 1. Gloet i Löknäsvik, Geta (11.8.2005)

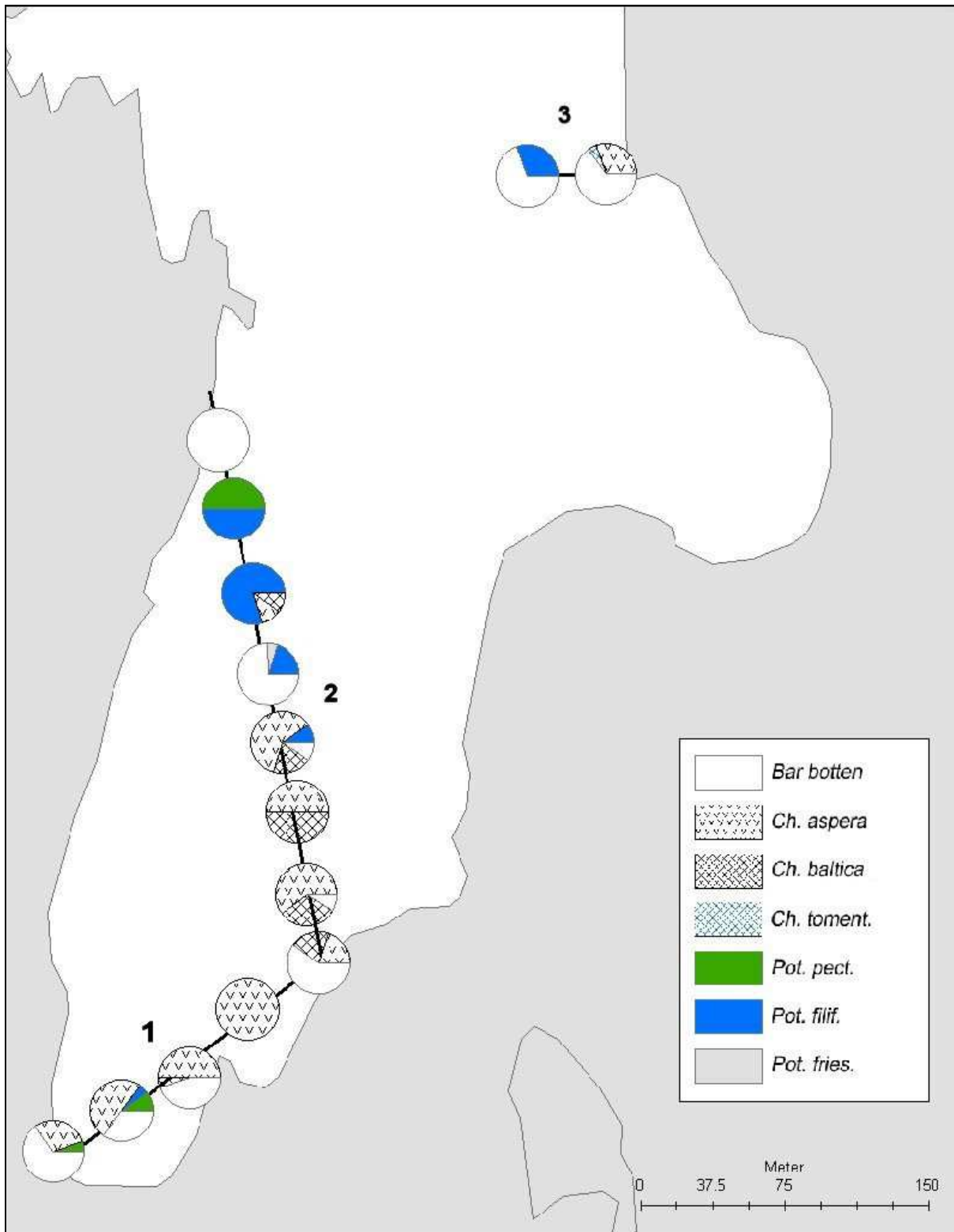
Det fanns mycket fint material sedimenterad på vegetationen (fig. 3) speciellt i de mellersta och djupaste delarna av gloet i Löknäsvik. Det orsakade att kransalgerna hade vuxit i längden t.ex. var några *Chara aspera* individer nästan en meter långa. Vattnets grumlighet och bristen på ljus leder att charofyter växer på längden. (SCHUBERT & BLINDOW 2003). De dominerande arterna speciellt i den mellersta och djupaste delen av gloet var *Chara aspera* och *Chara baltica* (fig. 2). *Chara tomentosa* individer påträffades i stora mängder endast i den nordligaste delen av gloet (transekt nr. 3, fig. 2).

Vegetationen i gloet dominerades av kransalger (fig. 2). I den här undersökningen påträffades tre allmänna kransalgsarter (tab. 1).

Tabell 1. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekterna i gloet i Löknäsvik. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 1. Vegetation on surveyed transects in the glo in Löknäsvik-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje        | 1                             | 2                             | 3                             |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp    | mjuk                          | mjuk                          | mjuk                          |
|              | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           |
|              | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara tomentosa</i>        |
|              | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Najas marina</i>           |
|              | <i>Najas marina</i>           | <i>Chara canescens</i>        | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|              | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Najas marina</i>           | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|              | <i>Potamogeton filiformis</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i> |                               |
|              | <i>Potamogeton friesii</i>    | <i>Potamogeton filiformis</i> |                               |
|              |                               | <i>Potamogeton friesii</i>    |                               |
|              |                               | <i>Cladophora glomerata</i>   |                               |
|              |                               | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>   |                               |
| Antal arter  | 7                             | 10                            | 5                             |
| Max djup (m) | 2,1                           | 2,6                           | 1,2                           |



Figur 2. Karta över gloet i Löknäsvik. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de tre undersökta transekterna.

Figure 2. Map of the glo in Löknäsvik and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.



Figur 3: Sedimenterat material på *Chara aspera* i gloet i Löknäsvik.

*Figure 3: Sediment on Chara aspera in glo in Löknäsvik.*

## 2. Löknäsvik (5.7. och 6.7.2005)

De mest dominerande arterna i Löknäsvik var *Chara tomentosa* och *Potamogeton*-arterna (tab. 2). *Chara tomentosa* dominerade i största delen av viken men detta kan tyvärr inte ses på kartan eller på täckningsgraderna (fig. 3). Rutorna sattes ner vid varje en meters djupförändring och pga. någon orsak finns på dessa platser färre vegetation.

I juli när viken besöktes, förekom det stora mängden av drivande alger. Hela viken luktade illa och vegetationen var täckt av drivande alger. I den här lokalen är drivande alger och dålig vattenkvalitet de största hoten för förekomsten av *Chara*-arter.

I Löknäsvik dominerade *Chara tomentosa* i de mellersta och de djupaste delarna av viken. Likadana *Chara* individer som beskrevs i Gloet fanns också här i Löknäsvik. Det fanns också fint material sedimenterat på vegetationen (fig. 2).

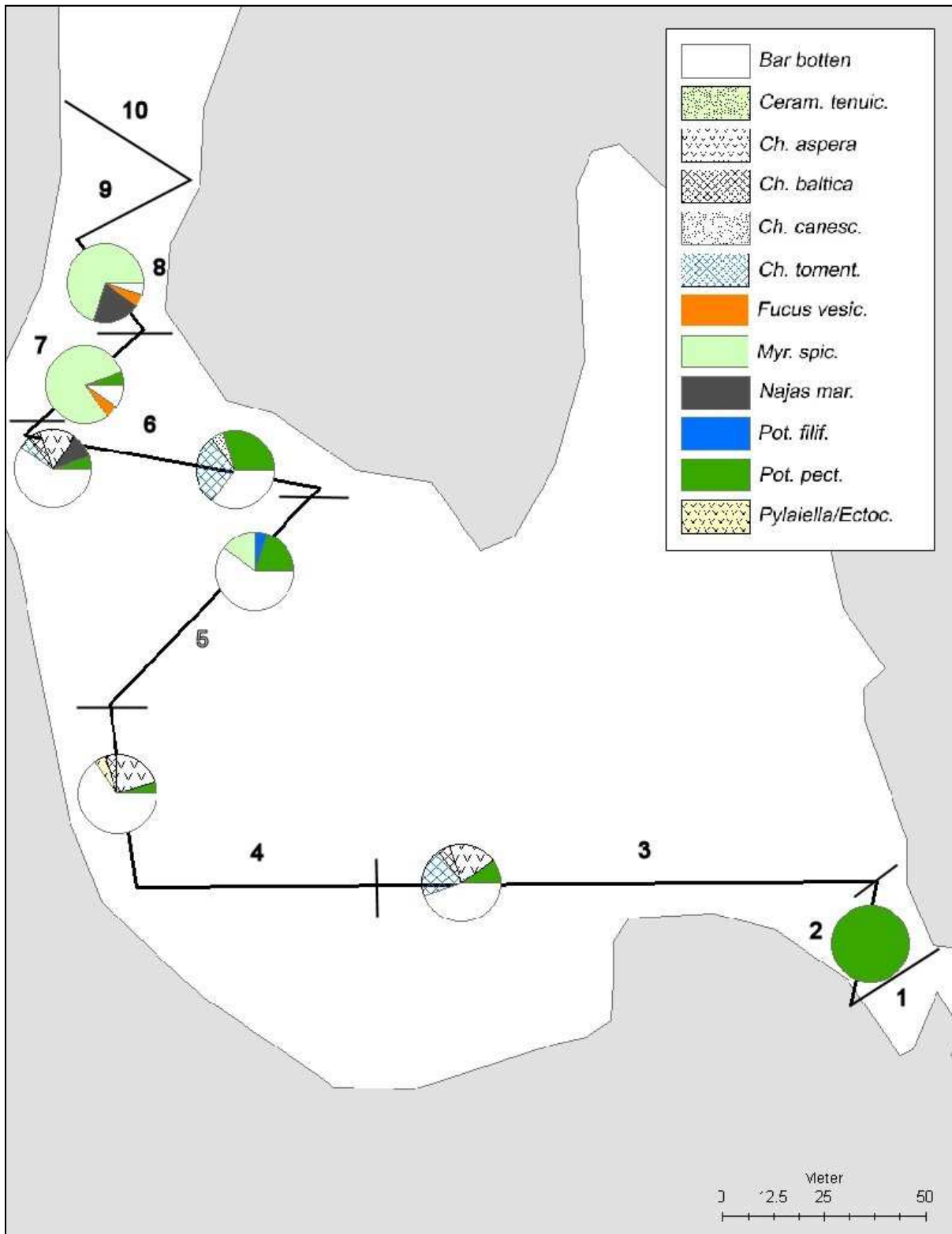
Det finns bara en stuga vid viken och ingen båttrafik, eftersom det finns en grund klippa mellan viken och havet som effektivt blockerar trafiken.

Tabell 2. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekterna i Löknäsvik. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 2. Surveyed vegetation on surveyed transects in Löknäsvik-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                             | 2                             | 3                             |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                          | mjuk                          |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara canescens</i>        |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Phragmites australis</i>   | <i>Chara tomentosa</i>        |
|             | <i>Phragmites australis</i>   | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Phragmites australis</i>   |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> |                               | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> |                               | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
| Antal arter | 7                             | 5                             | 7                             |
| Max djup(m) | 0,5                           | 1                             | 2,2                           |
| Linje       | 4                             | 5                             | 6                             |
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                          | mjuk                          |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          | <i>Najas marina</i>           |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Potamogeton filiformis</i> |                               |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i> |                               |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> |                               |                               |
| Antal arter | 5                             | 4                             | 2                             |
| Max djup(m) | 1,6                           | 1,3                           | 0,5                           |

| Linje       | 7                             | 8                              | 9                             |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                           | mjuk                          |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>            | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>           | <i>Chara baltica</i>          |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara canescens</i>         | <i>Najas marina</i>           |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara tomentosa</i>         | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Potamogeton compressus</i> | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> | <i>Najas marina</i>            | <i>Fucus vesiculosus</i>      |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |                               |
|             |                               | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |                               |
| Antal arter | 6                             | 8                              | 6                             |
| Max djup(m) | 2                             | 1,7                            | 1,5                           |
| Linje       | 10                            |                                |                               |
| Bottentyp   | hård                          |                                |                               |
|             | <i>Chara aspera</i>           |                                |                               |
|             | <i>Chara baltica</i>          |                                |                               |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |                                |                               |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> |                                |                               |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>      |                                |                               |
| Antal arter | 5                             |                                |                               |
| Max djup(m) | 0,5                           |                                |                               |



Figur 4. Karta över Löknäsvik. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de tio undersökta transekterna.

Figure 4. Map of the Löknäsvik-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

### 3. Hötterviken och Djupviken (11.7.2005)

Djupviken var inte den bästa lokalen för charofyter. Största delen av stränderna var steniga och hårda och dominerades främst av makroalger (t.ex. *Fucus vesiculosus* och trådalger) som växte på klippor eller stenar. De mellersta delarna av Djupviken var relativt djupa (över 10 m) och därför utfördes karteringen vid stranden (fig. 5). Mjukare botten fanns endast på östra sidan av viken, och där förekom t.ex. *Potamogeton*-arter (tab. 3). Det fanns också en grund sandstrand på västra sidan av viken, och där växte den enda i den här lokalen påträffade *Chara*-arten, *Chara globularis*.

Tabell 3. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekterna i Hötterviken och Djupviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 3. Surveyed vegetation on surveyed transects in Hötterviken och Djupviken bays. The type of the bottom and maximum depth is also given.

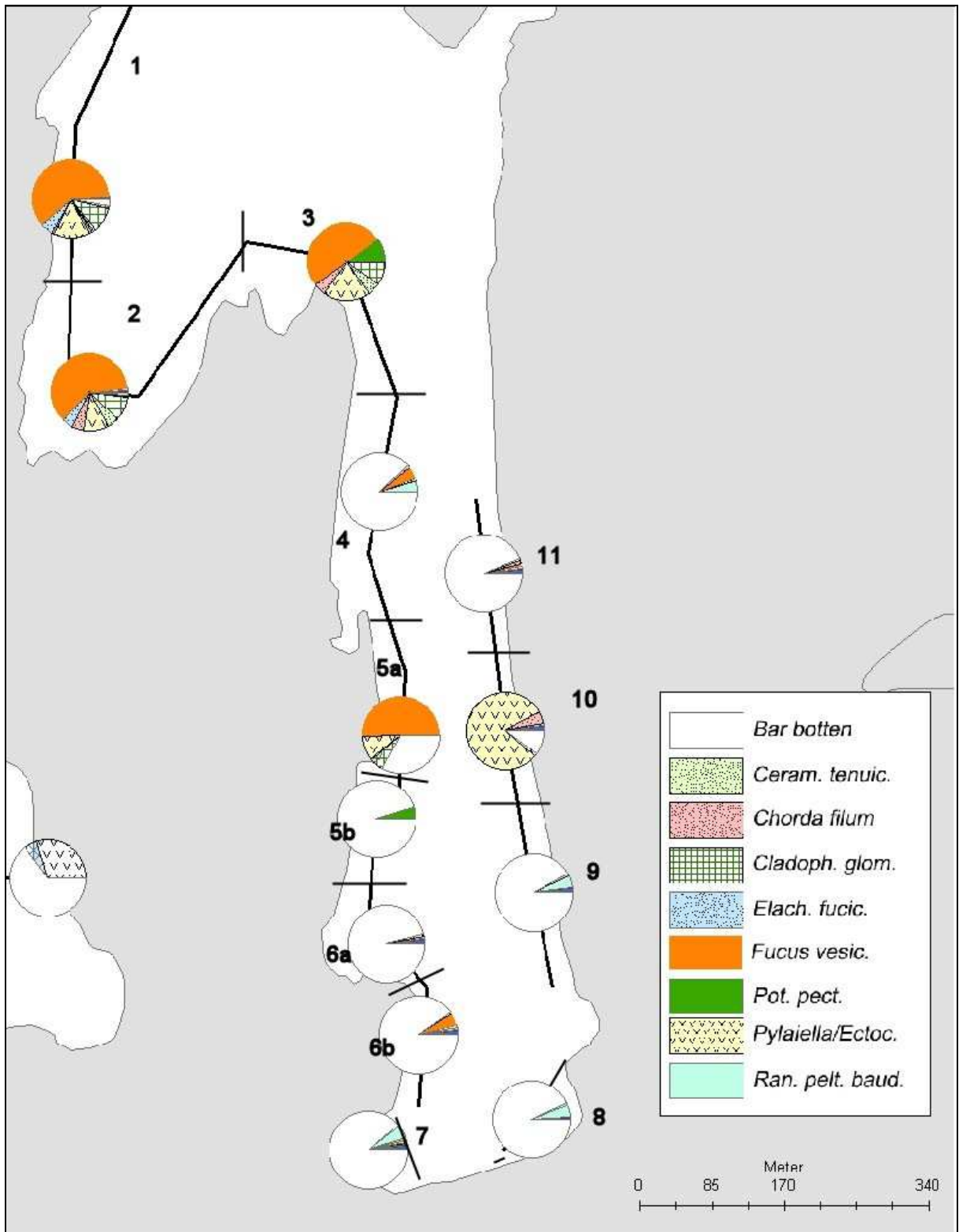
| Linje       | 1                              | 2                              | 3                              |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | hård                           | hård                           | hård                           |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Chorda filum</i>            | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Ceramium tenuicorne</i>     |
|             | <i>Cladophora glomerata</i>    | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Chorda filum</i>            |
|             | <i>Elachista fucicola</i>      | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Cladophora glomerata</i>    |
|             | <i>Enteromorpha sp.</i>        | <i>ssp. baudotii</i>           | <i>Elachista fucicola</i>      |
|             | <i>Eudesme virescens</i>       | <i>Ceramium tenuicorne</i>     | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       | <i>Chorda filum</i>            | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    |
|             | <i>Furcellaria lumbricalis</i> | <i>Cladophora glomerata</i>    |                                |
|             | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    | <i>Elachista fucicola</i>      |                                |
|             | <i>Sphagellaria arctica</i>    | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |
|             |                                | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    |                                |
|             |                                | <i>Sphagellaria arctica</i>    |                                |
| Antal arter | 10                             | 11                             | 7                              |
| Max djup(m) | 2,6                            | 4,7                            | 3                              |
| Linje       | 4                              | 5a                             | 5b                             |
| Bottentyp   | medelhård                      | hård                           | medelhård                      |
|             | <i>Chara globularis</i>        | <i>Chorda filum</i>            | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Cladophora glomerata</i>    | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Fucus vesiculosus</i>       | <i>Tolypella nidifica</i>      |
|             | <i>ssp. baudotii</i>           | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    | <i>Enteromorpha sp.</i>        |
|             | <i>Tolypella nidifica</i>      |                                |                                |
|             | <i>Chorda filum</i>            |                                |                                |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |                                |
| Antal arter | 6                              | 4                              | 4                              |
| Max djup(m) | 1,5                            | 1,8                            | 1                              |

| Linje<br>Bottentyp | 6a<br>hård  | 6b<br>medelhård                                    | 7<br>mjuk  |
|--------------------|---|--|--|
|                    | <i>Potamogeton filiformis</i>                           | <i>Potamogeton filiformis</i>                      | <i>Chara globularis</i>  |
|                    | <i>Potamogeton pectinatus</i>                           | <i>Potamogeton pectinatus</i>                      | <i>Potamogeton compressus</i>  |
|                    | <i>Potamogeton perfoliatus</i>                          | <i>Potamogeton perfoliatus</i>                     | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|                    | <i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i>      | <i>Myriophyllum spicatum</i>                       | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|                    | <i>Tolypella nidifica</i>                               | <i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i><br><i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i> |
|                    | <i>Zannichellia palustris</i>                           | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>                        | <i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i>                                   |
|                    | <i>Fucus vesiculosus</i><br><i>Pylaiella/Ectocarpus</i> |  | <i>Tolypella nidifica</i>  |
| Antal arter        | 7   | 6  | 7  |
| Max djup(m)        | 1   | 3  | 0,5  |

| Linje<br>Bottentyp | 8<br>medelhård                                     | 9<br>medelhård                                     | 10<br>medelhård   |
|--------------------|--|--|---|
|                    | <i>Chara globularis</i>                            | <i>Potamogeton filiformis</i>                      | <i>Potamogeton filiformis</i>   |
|                    | <i>Potamogeton perfoliatus</i>                     | <i>Potamogeton pectinatus</i>                      | <i>Potamogeton pectinatus</i>   |
|                    | <i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i>                     | <i>Potamogeton perfoliatus</i>  |
|                    |  | <i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i> | <i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i>  |
|                    |  | <i>Chorda filum</i>                                | <i>Ceramium tenuicorne</i><br><i>Chorda filum</i><br><i>Enteromorpha sp.</i><br><i>Pylaiella/Ectocarpus</i> |
| Antal arter        | 3  | 5  | 8   |
| Max djup(m)        | 1,5  | 1  | 3   |

| Linje<br>Bottentyp | 11<br>medelhård                                    |
|--------------------|--|
|                    | <i>Potamogeton filiformis</i>                      |
|                    | <i>Potamogeton pectinatus</i>                      |
|                    | <i>Potamogeton perfoliatus</i>                     |
|                    | <i>Ranunculus peltatus</i><br><i>ssp. baudotii</i> |
|                    | <i>Ceramium tenuicorne</i>                         |
|                    | <i>Chorda filum</i>                                |
|                    | <i>Enteromorpha sp.</i>                            |
|                    | <i>Fucus vesiculosus</i>                           |
| Antal arter        | 8  |
| Max djup(m)        | 3  |





Figur 5. Karta över Hötterviken och Djupviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de elva undersökta transekterna.

Figure 5. Map of the Hötterviken and Djupviken bays and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

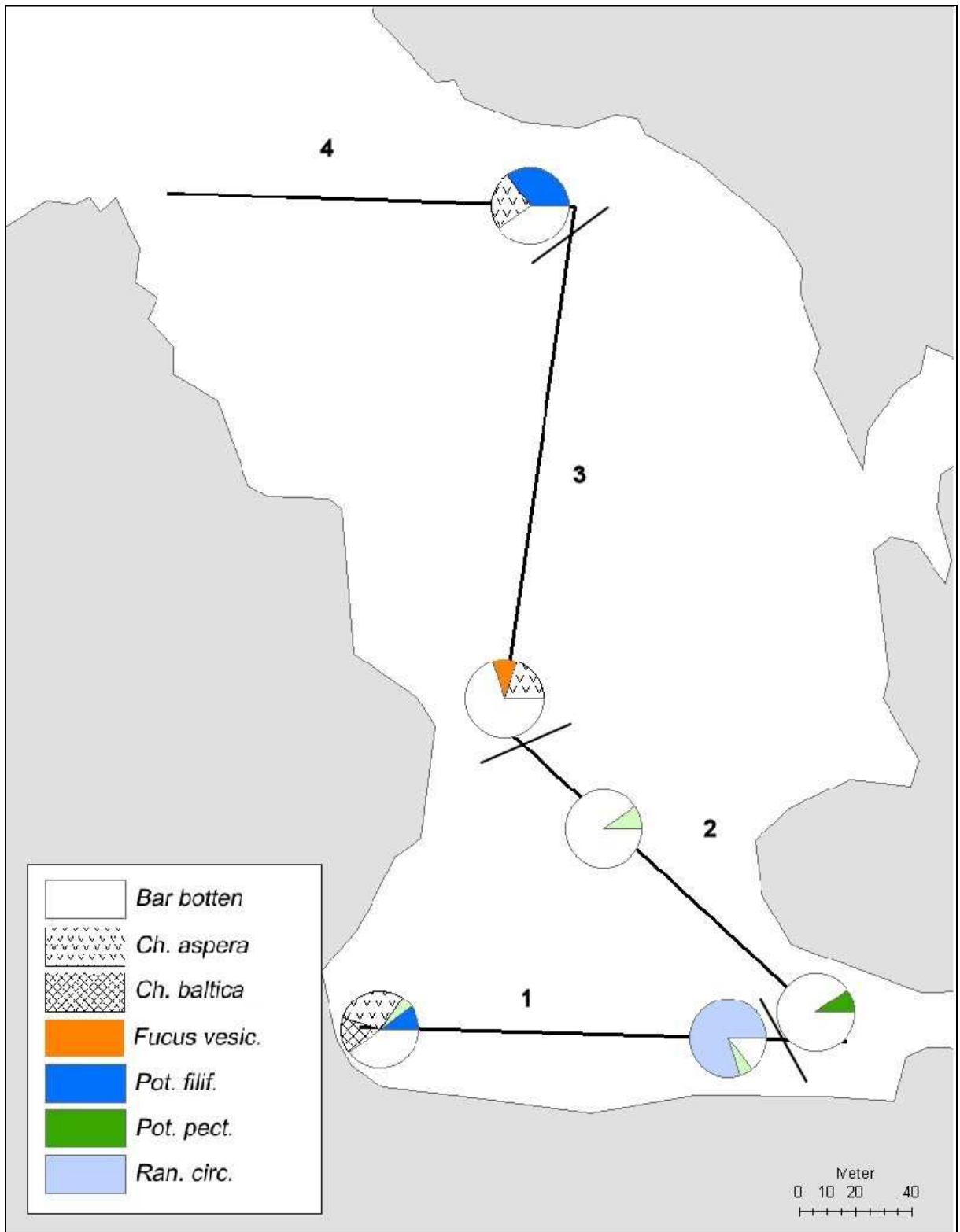
#### 4. Fagernäsviken (3.8.2005)

Fagernäsviken var relativt grund och grynnor fanns speciellt i den mellersta delen av viken. Därför har karteringslinje nr 3 inte dragits rakt genom viken (fig. 6). Den enda förekomsten av *Ranunculus circinatus* som iaktogs vid den här karteringen, fanns i den södra delen av viken (fig. 6). Kransalger fanns som en kontinuerlig relativt tät äng bestående av *Chara aspera* och *Chara baltica* i den grunda sydvästra delen av viken (tab. 4).

Tabell 4. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekterna i Fagernäsviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 4. Surveyed vegetation on surveyed transects in Fagernäsviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              | 2                              | 3                              |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                           | mjuk                           | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>            | <i>Chara aspera</i>            | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Chara baltica</i>           | <i>Chara baltica</i>           | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Chara canescens</i>         | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Isoetes echinospora</i>     | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Tolypella nidifica</i>      |
|             | <i>Najas marina</i>            | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Zannichellia palustris</i>  |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>ssp. baudotii</i>           |                                |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Zannichellia palustris</i>  |                                |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |
|             | <i>ssp. baudotii</i>           |                                |                                |
|             | <i>Ranunculus circinatus</i>   |                                |                                |
|             | <i>Trichlochin maritima</i>    |                                |                                |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  |                                |                                |
| Antal arter | 13                             | 9                              | 7                              |
| Max djup(m) | 3,4                            | 2,2                            | 1,5                            |
| Linje       | 4                              |                                |                                |
| Bottentyp   | Medelhård                      |                                |                                |
|             | <i>Chara aspera</i>            |                                |                                |
|             | <i>Elodea canadensis</i>       |                                |                                |
|             | <i>Potamogeton friesii</i>     |                                |                                |
|             | <i>Enteromorpha sp.</i>        |                                |                                |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |                                |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  |                                |                                |
|             | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    |                                |                                |
| Antal arter | 7                              |                                |                                |
| Max djup(m) | 1,2                            |                                |                                |



Figur 6. Karta över Fagernäsviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de fyra undersökta transekterna.

Figure 6. Map of the Fagernäsviken-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 5. Brändövikens (4.8.2005)

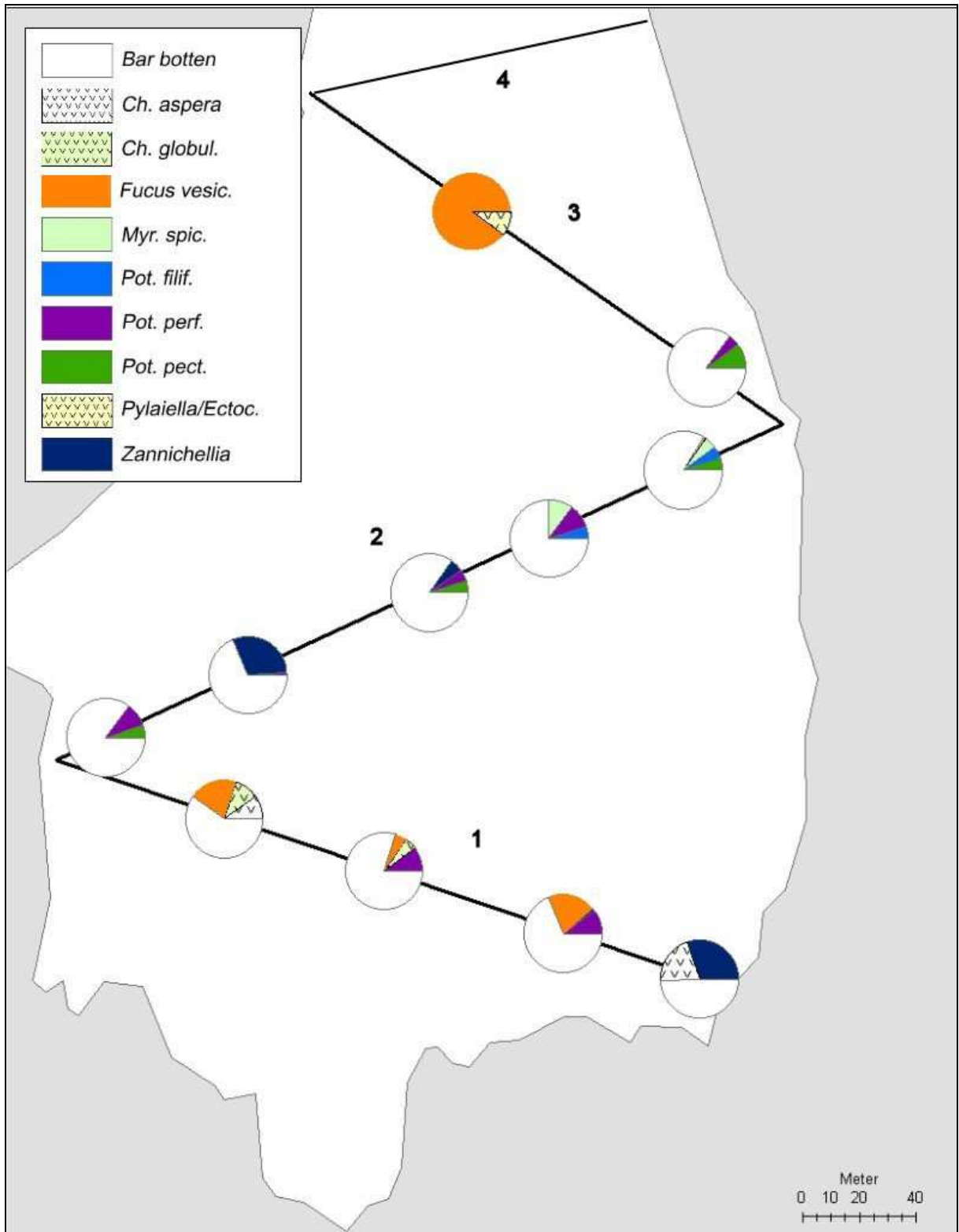
Den södra delen av Brändövikens var grund, cirka en meter djup, men resten av viken var tre till fem meter djup. Kransalger förekom endast i den sydligaste och grundaste delen (fig. 8) som inte påverkades av mänsklig aktivitet. I nordligaste och mellersta delarna av Brändövikens finns mycket båttrafik. Viken har troligen också muddrats tidigare och vegetationen bestod av *Potamogeton*-arter i dessa delar av viken (tab. 5). Vid viken fanns flera byggnader och bryggor för fiskefartyg och troligen mycket båttrafik.

Tabell 5. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekterna i Brändövikens. Bottenytan och maximidjupet är också angivna.

Table 5. Surveyed vegetation on surveyed transects in Brändövikens-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              | 2                              | 3                              |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottenytan  | mjuk                           | medelhård                      | medelhård                      |
|             | <i>Chara aspera</i>            | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Chara globularis</i>        | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Ranunculus peltatus</i>     |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | ssp. <i>baudotii</i>           | ssp. <i>baudotii</i>           |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Tolypella nidifica</i>      | <i>Zannichellia palustris</i>  |
|             | ssp. <i>baudotii</i>           | <i>Zannichellia palustris</i>  | <i>Chorda filum</i>            |
|             | <i>Tolypella nidifica</i>      | <i>Chorda filum</i>            | <i>Cladophora glomerata</i>    |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  | <i>Fucus vesiculosus</i>       | <i>Enteromorpha</i> sp.        |
|             | <i>Chorda filum</i>            |                                | <i>Eudesme virescens</i>       |
|             | <i>Enteromorpha</i> sp.        |                                | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    |
|             | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    |                                |                                |
| Antal arter | 12                             | 9                              | 12                             |
| Max djup(m) | 0,5                            | 3,4                            | 4,8                            |

| Linje       | 4                           |
|-------------|-----------------------------|
| Bottenytan  | hård                        |
|             | <i>Elodea canadensis</i>    |
|             | <i>Potamogeton friesii</i>  |
|             | <i>Enteromorpha</i> sp.     |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>    |
|             | <i>Pylaiella littoralis</i> |
| Antal arter | 5                           |
| Max djup(m) | 1,2                         |



Figur 7. Karta över Brändövikens. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de tre undersökta transekterna.

Figure 7. Map of the Brändövikens-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

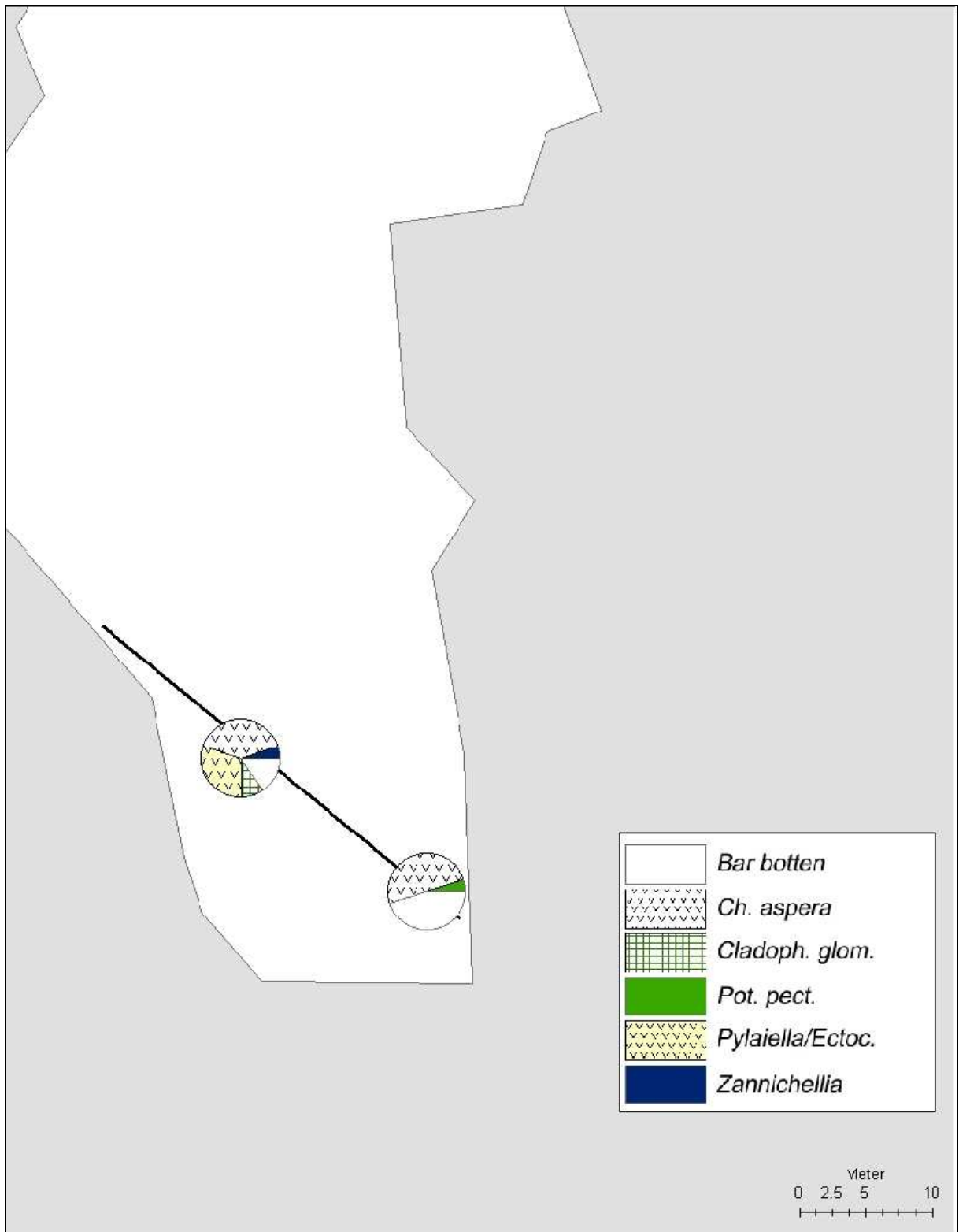
## 6. Rävsvund (8.8.2005)

Rävsvund är en liten och grund vik där det förekom nio växtarter (tab. 6). En noggrannare undersökning utfördes endast i den innersta delen av viken, eftersom det förekom endast hård botten i de yttre delarna av viken. Lokalen var ganska exponerad och inte den lämpligaste för omfattande kransalgförekomster. Av kransalger förekom endast *Chara aspera* (fig. 8).

Tabell 6. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekten i Rävsvund. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

*Table 6. Surveyed vegetation on surveyed transect in Rävsvund-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.*

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| Linje       | 1                             |
| Bottentyp   | mjuk                          |
|             | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Isoetes echinospora</i>    |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>    |
|             | <i>ssp. baudotii</i>          |
|             | <i>Tolypella nidifica</i>     |
|             | <i>Zannichellia palustris</i> |
|             | <i>Cladophora glomerata</i>   |
|             | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>   |
| Antal arter | 9                             |
| Max djup(m) | 1                             |



Figur 8. Karta över Rävsvund. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med den undersökta transekten.

Figure 8. Map of the Rävsvund-bay and surveyed transect with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 7. Sjöbodsviken (8.8.2005)

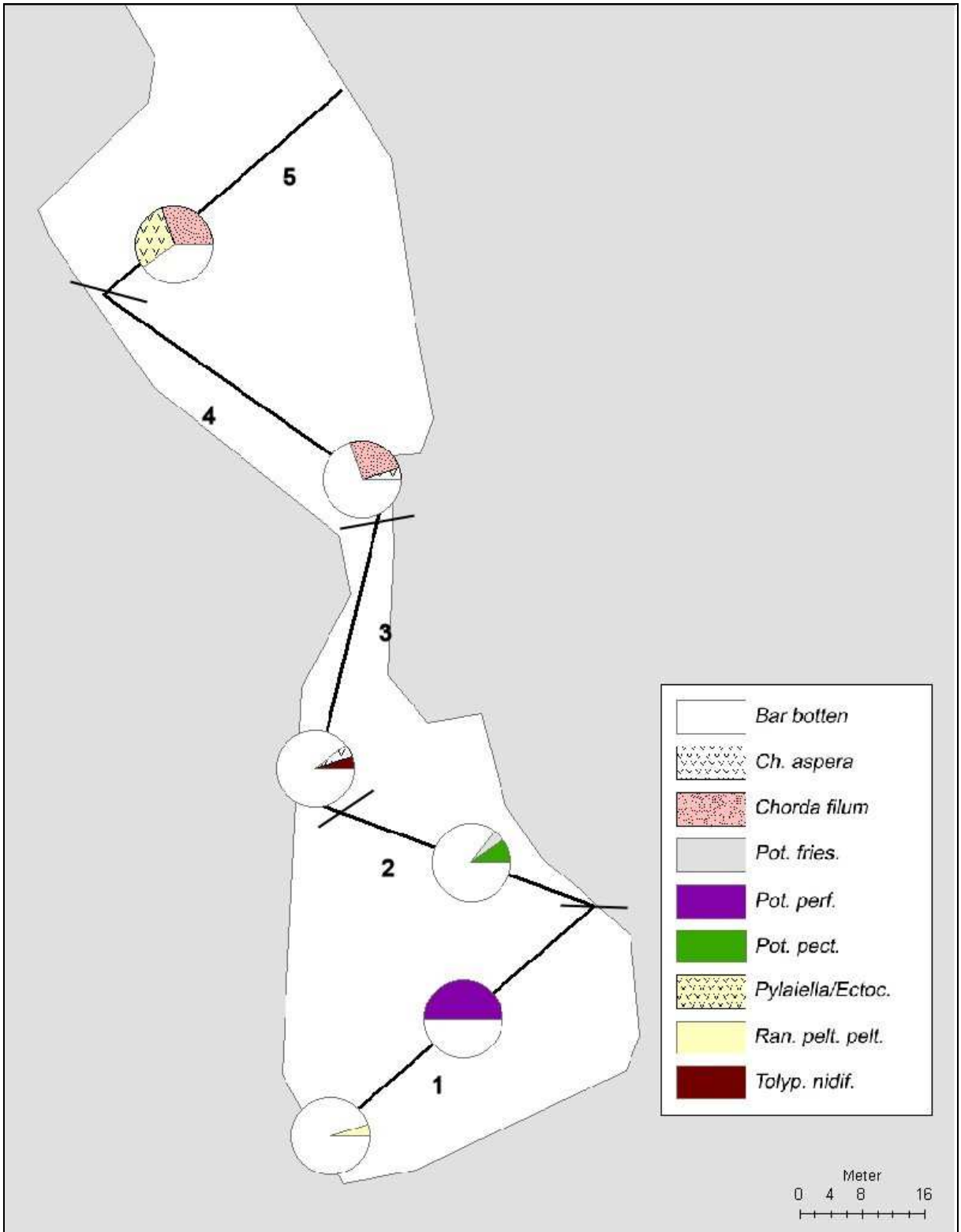
Sjöbodsviken har troligtvis varit en mycket fin *Chara*-lokal tidigare (LINDHOLM, MUNT. KOM.). I karteringen påträffades endast en kransalgart *Chara aspera* (tab. 7). Vegetationen dominerades av, natearter (*Potamogeton sp.*) och vitstjälksmöja (*Ranunculus peltatus*) (fig. 9). I den innersta delen av viken fanns två ganska stora båthus och troligen mycket båttrafik. Den innersta delen av viken och det smala sundet verkade vara muddrade.

Tabell 7. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekterna i Sjöbodsviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 7. Surveyed vegetation on surveyed transects in Sjöbodsviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje        | 1                              | 2                              | 3                              |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp    | mjuk                           | medelhård                      | medelhård                      |
|              | <i>Phragmites australis</i>    | <i>Phragmites australis</i>    | <i>Chara aspera</i>            |
|              | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Potamogeton friesii</i>     | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|              | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|              | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Ranunculus peltatus</i>     |
|              | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Ranunculus peltatus</i>     | ssp. <i>baudotii</i>           |
|              | ssp. <i>peltatus</i>           | ssp. <i>baudotii</i>           | <i>Tolypella nidifica</i>      |
|              |                                | <i>Chorda filum</i>            | <i>Chorda filum</i>            |
|              |                                |                                | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
| Antal arter  | 5                              | 6                              | 7                              |
| Max djup (m) | 3,3                            | 1,2                            | 1,2                            |
| Linje        | 4                              | 5                              |                                |
| Bottentyp    | mjuk                           | hård                           |                                |
|              | <i>Chara aspera</i>            | <i>Chara aspera</i>            |                                |
|              | <i>Chara globularis</i>        | <i>Potamogeton filiformis</i>  |                                |
|              |                                | <i>Ranunculus peltatus</i>     |                                |
|              | <i>Potamogeton filiformis</i>  | ssp. <i>baudotii</i>           |                                |
|              | <i>Tolypella nidifica</i>      |                                |                                |
|              | <i>Chorda filum</i>            | <i>Chorda filum</i>            |                                |
|              | <i>Fucus vesiculosus</i>       | <i>Cladophora glomerata</i>    |                                |
|              |                                | <i>Enteromorpha sp.</i>        |                                |
|              |                                | <i>Eudesme virescens</i>       |                                |
|              |                                | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |
|              |                                | <i>Furcellaria lumbricalis</i> |                                |
|              |                                | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>    |                                |
| Antal arter  | 6                              | 10                             |                                |
| Max djup(m)  | 1,0                            | 0,5                            |                                |





Figur 9. Karta över Sjöbodsviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de fem undersökta transekterna.

Figure 9. Map of the Sjöbodsviken-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 8. Själviken (12.8.2005)

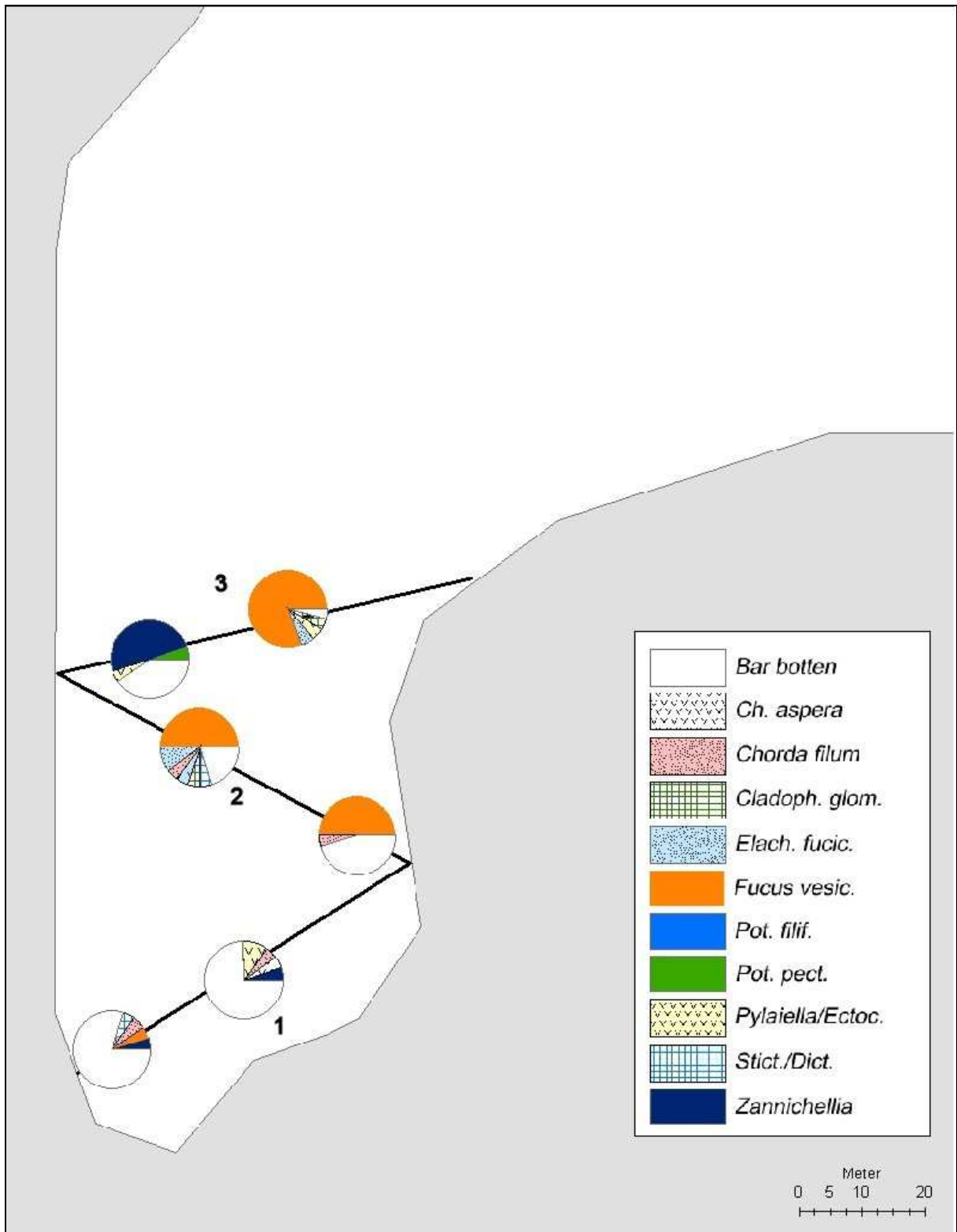
Vegetationen i Själviken bestod nästan enbart av hårbottensarter. Lokalen var relativt exponerad och i den östra delen av viken fanns ett hotell, gästhamn och troligtvis mycket båttrafik. Undersökningen har därför gjorts endast i den sydvästra delen (FIG. 10).

Botten i den undersökta lokalen var stenigt och vegetationen bestod främst av *Zannichellia palustris*, *Chara aspera* och trådalgsarter (TAB. 8).

Tabell 8. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Själviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 8. Surveyed vegetation on surveyed transects in Själviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje        | 1                                 | 2                                 | 3                             |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp    | medelhård                         | medelhård                         | medelhård                     |
|              | <i>Chara aspera</i>               | <i>Chara aspera</i>               | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |
|              | <i>Myriophyllum spicatum</i>      | <i>Chara baltica</i>              | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|              | <i>Potamogeton filiformis</i>     | <i>Myriophyllum spicatum</i>      | <i>Ranunculus peltatus</i>    |
|              | <i>Potamogeton pectinatus</i>     | <i>Potamogeton pectinatus</i>     | ssp. <i>baudotii</i>          |
|              | <i>Ranunculus peltatus</i>        | <i>Ranunculus peltatus</i>        | <i>Zannichellia palustris</i> |
|              | ssp. <i>peltatus</i>              | ssp. <i>baudotii</i>              | <i>Chorda filum</i>           |
|              | <i>Tolypella nidifica</i>         | <i>Zannichellia palustris</i>     | <i>Cladophora glomerata</i>   |
|              | <i>Zannichellia palustris</i>     | <i>Chorda filum</i>               | <i>Enteromorpha</i> sp.       |
|              | <i>Chorda filum</i>               | <i>Cladophora glomerata</i>       | <i>Elachista fucicola</i>     |
|              | <i>Fucus vesiculosus</i>          | <i>Enteromorpha</i> sp.           | <i>Fucus vesiculosus</i>      |
|              | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>       | <i>Elachista fucicola</i>         | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>   |
|              | <i>Stictyosiphon/Dictyosiphon</i> | <i>Eudesme virescens</i>          |                               |
|              |                                   | <i>Fucus vesiculosus</i>          |                               |
|              |                                   | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>       |                               |
|              |                                   | <i>Stictyosiphon/Dictyosiphon</i> |                               |
| Antal arter  | 11                                | 14                                | 10                            |
| Max djup (m) | 1,5                               | 1,6                               | 1,6                           |



Figur 10. Karta över Själviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de tre undersökta transekterna.

Figure 10. Map of the Själviken-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

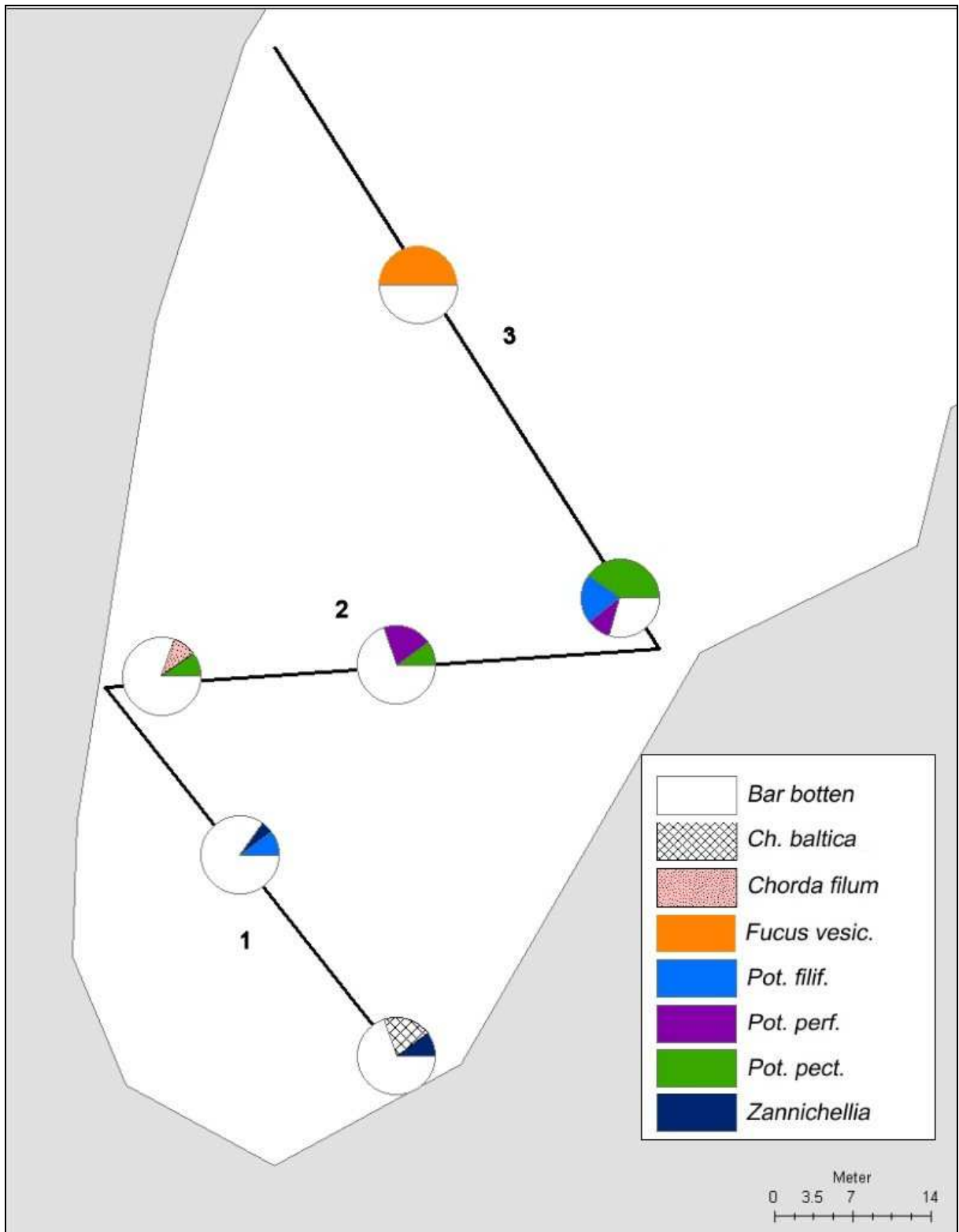
## 9. Djupvik (12.8.2005)

Vid Djupviks södra strand finns det flera fritidsbostäder och den södra delen av viken används troligen som simstrand. Det såg ut som om viken har haft mycket mänsklig påverkan och är därför inte den bästa lokalen för kransalger. Vegetationen dominerades av natearter (*Potamogeton sp.*) (fig. 11). I viken hittades bara en *Chara*-art, *Chara baltica* (tab. 9) Cirka 100 meter utanför undersökningslokalen finns även en fiskyngelodlingsanstalt, vilket troligen påverkar vikens vattenkvalitet.

Tabell 9. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekterna i Djupvik. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 9. Surveyed vegetation on surveyed transects in Djupvik-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Bottentyp     | medelhård                     | medelhård                      | medelhård                      |
|---------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|               | <i>Chara baltica</i>          | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|               | <i>Potamogeton filiformis</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|               | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|               | <i>Ranunculus peltatus</i>    | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Ranunculus peltatus</i>     |
|               | <i>ssp. peltatus</i>          | <i>ssp. baudotii</i>           | <i>ssp. baudotii</i>           |
|               | <i>Zannichellia palustris</i> | <i>Zannichellia palustris</i>  | <i>Cladophora glomerata</i>    |
|               |                               | <i>Chorda filum</i>            | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
|               |                               | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |
| Antal arter   | 5                             | 7                              | 6                              |
| Max djupet(m) | 1,0                           | 1,5                            | 4,0                            |



Figur 11. Karta över Djupvik. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de tre undersökta transekter.

Figure 11. Map of the Djupvik-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

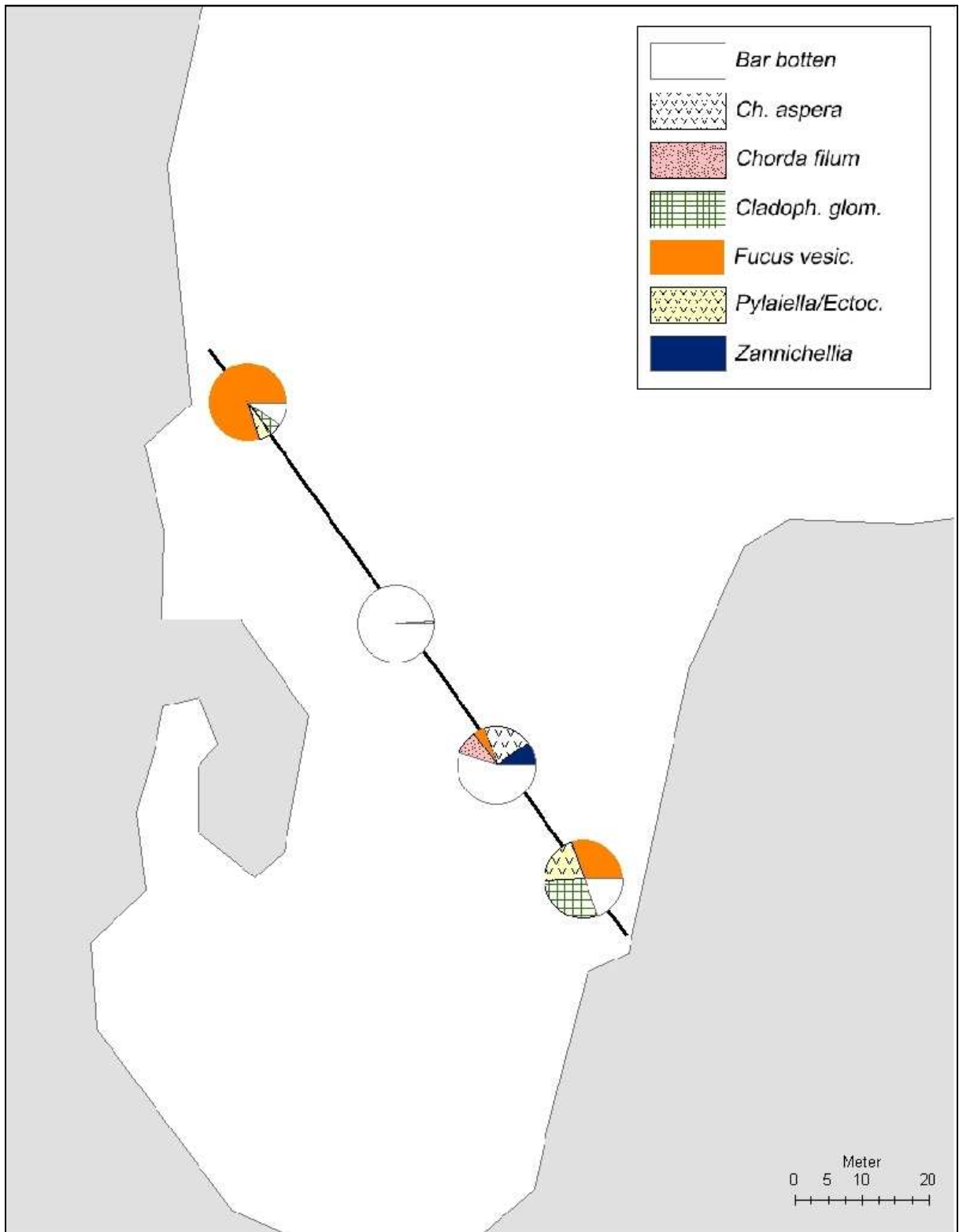
## 10. Höttervik (16.8.2005)

Höttervik var en mycket vacker lokal. Där fanns bara en stuga vid stranden och vattnet var ganska klart. Vid stugans simstrand på västra sidan av viken, fanns det en vegetationsfri sandbotten, men i den yttre delen av viken fanns det mera vegetation (fig. 12). Den här viken var inte en av de bästa kransalgsvikarna, och vegetationen bestod främst av natearter och blåstång (tab. 10). Lokalen var också relativt exponerad.

Tabell 10. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekten i Djupvik. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

*Table 10. Surveyed vegetation on surveyed transect in Djupvik-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.*

| Linje       | 1                             |
|-------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | medelhård                     |
|             | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>          |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Tolypella nidifica</i>     |
|             | <i>Zannichellia palustris</i> |
|             | <i>Chorda filum</i>           |
|             | <i>Cladophora glomerata</i>   |
|             | <i>Eudesme virescens</i>      |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>      |
|             | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>   |
| Antal arter | 11                            |
| Max djup(m) | 2,0                           |



Figur 12. Karta över Höttervik. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med den undersökta transekten.

Figure 12. Map of the Höttervik-bay and surveyed transect with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 11. Reveln (16.8.2005)

Reveln och vik nr 12, Rörviken, är olika delar av en och samma vik. Den norra delen, Reveln, var sommaren 2005 i ganska dålig kondition; där fanns mycket drivande alger och vattnet var ganska grumligt. I viken finns stugor och bryggor, och också båttrafiken i viken var betydande. Viken eller delar av den har möjligen muddrats. Största delen av vegetationen bestod av natearter och relativt få kransalger hittades (tab. 11). Transekterna på den här lokalen gick längs med stranden och delades i kortare deltransekter (fig. 13). De mellersta delarna av viken var djupa och botten var vegetationsfri.

Tabell 11. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Reveln. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

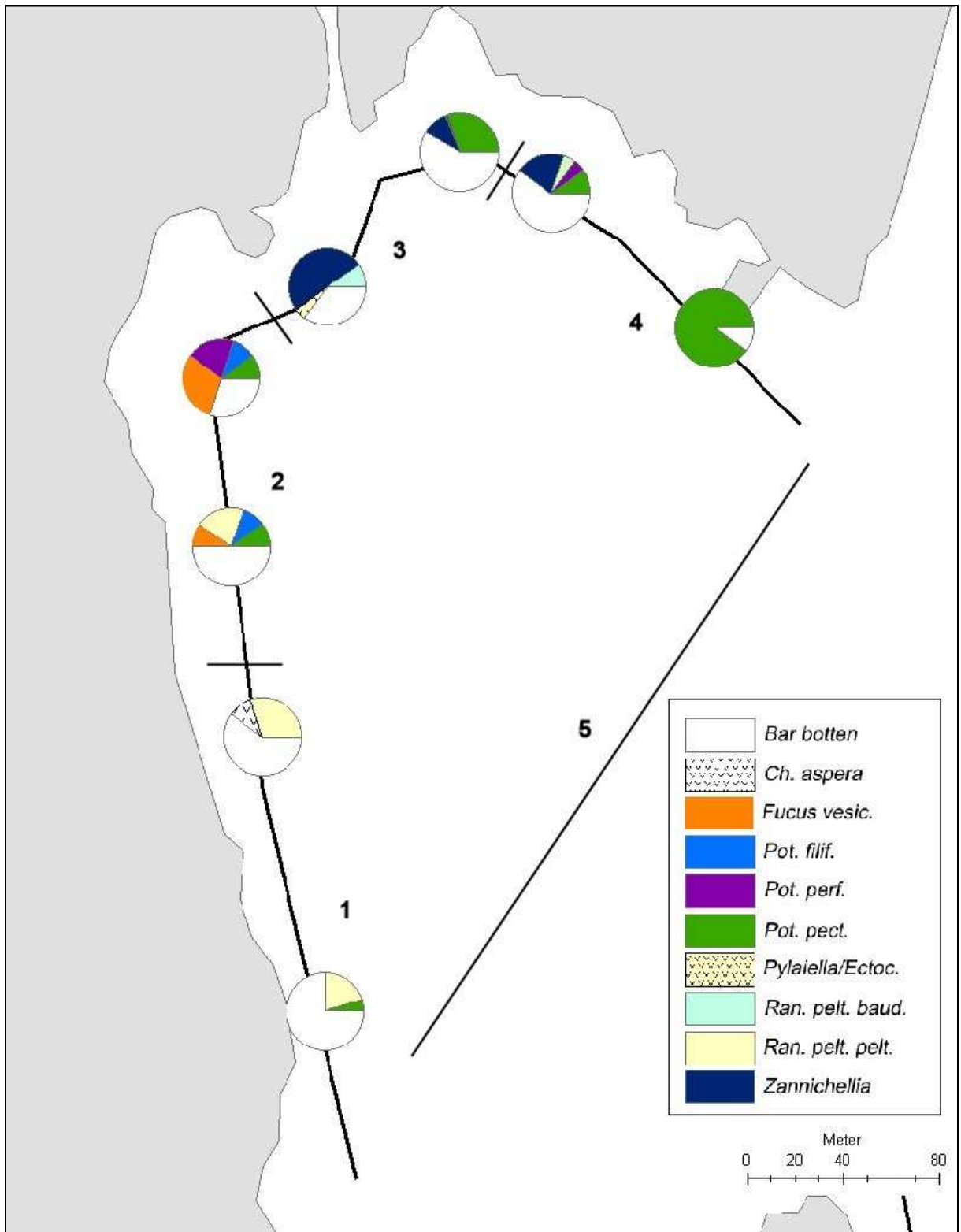
Table 11. Surveyed vegetation on surveyed transects in Reveln-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              | 2                              | 3                             |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | medelhård                      | medelhård                      | medelhård                     |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Chara aspera</i>            | <i>Chara canescens</i>        |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Najas marina</i>           |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>ssp. baudotii</i>           | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Ranunculus peltatus</i>    |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>ssp. peltatus</i>           | <i>ssp. baudotii</i>          |
|             | <i>ssp. peltatus</i>           | <i>Zannichellia palustris</i>  | <i>Zannichellia palustris</i> |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  | <i>Fucus vesiculosus</i>       | <i>Fucus vesiculosus</i>      |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                | <i>Pylaiella/Ectocarpus</i>   |
| Antal arter | 7                              | 7                              | 8                             |
| Max djup(m) | 1,5                            | 1,7                            | 1,2                           |

| Linje       | 4                              | 5                              |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | medelhård                      | hård                           |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |                                |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     |                                |
|             | <i>ssp. baudotii</i>           |                                |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  |                                |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |
| Antal arter | 7                              | 3                              |
| Max djup(m) | 1,0                            | 3                              |





Figur 13. Karta över Reveln. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 13. Map of the Reveln and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

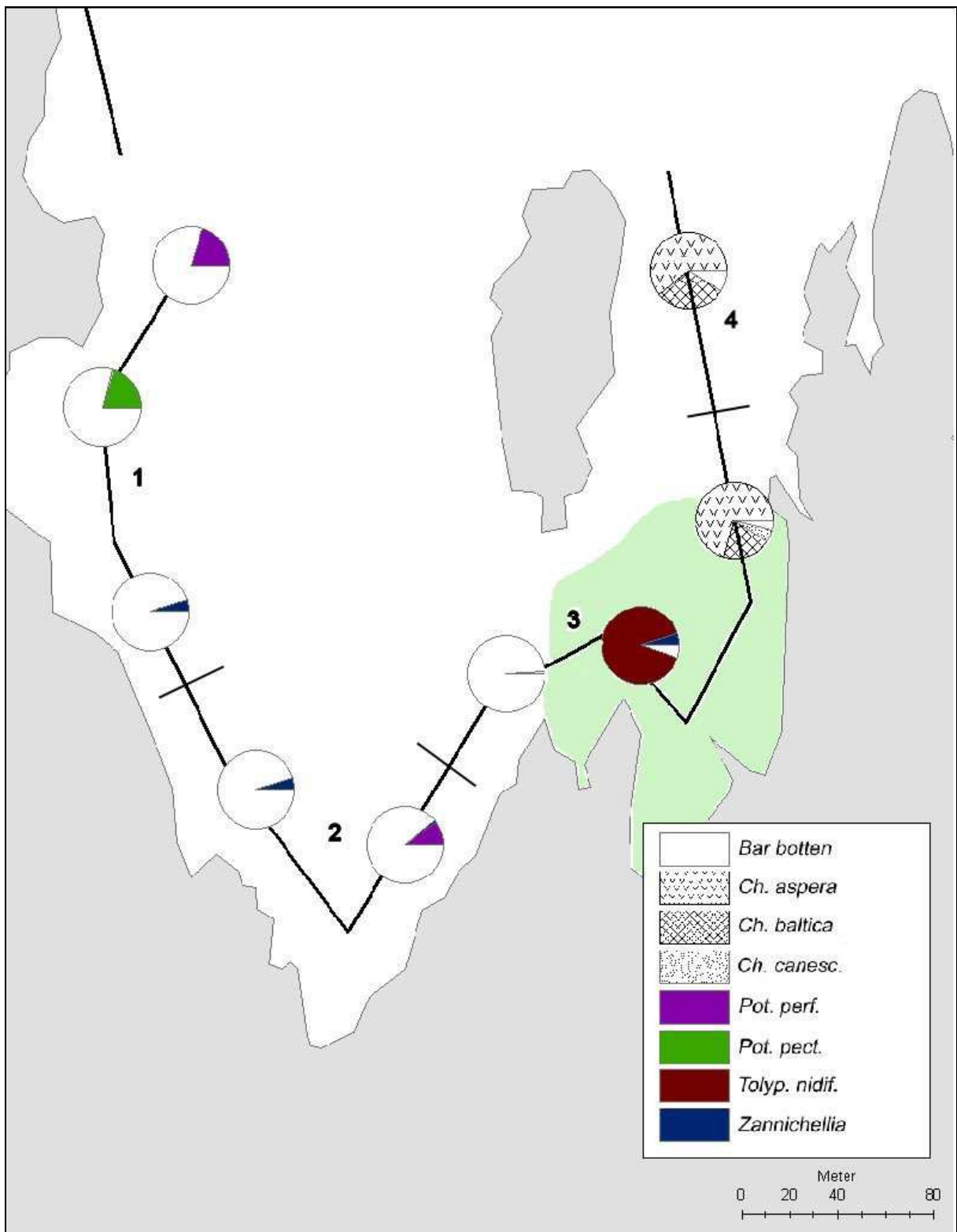
## 12. Rörviken (16.8.2005)

Rörviken var i mycket bättre kondition än den norra delen, Reveln, vik nr 11. Det förekom en kontinuerlig äng av kransalger (linjer 3 och 4 i tab. 12) i den sydöstra delen av viken, vilket är utmärkt på kartan med grå färg. På västra sidan av ängen fanns en kontinuerlig *Tolypella*-förekomst som var den enda som hittades under denna undersökning. Transekterna gick längs med stranden och delades i kortare deltransekter eftersom vegetationen inte sträckte sig till de mellersta djupare delarna av viken.

Tabell 12. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Rörviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 12. Surveyed vegetation on surveyed transects in Rörviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              | 2                              | 3                              |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                           | mjuk                           | mjuk                           |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Chara aspera</i>            | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Chara tomentosa</i>         | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Chara canescens</i>         | <i>Chara canescens</i>         |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Najas marina</i>            | <i>Najas marina</i>            |
|             | <i>ssp. baudotii</i>           | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>Ranunculus peltatus</i>     |
|             |                                | <i>ssp. baudotii</i>           | <i>ssp. baudotii</i>           |
|             |                                | <i>Zannichellia palustris</i>  | <i>Tolypella nidifica</i>      |
|             |                                | <i>Fucus vesiculosus</i>       | <i>Zannichellia palustris</i>  |
| Antal arter | 7                              | 10                             | 10                             |
| Max djup(m) | 2,6                            | 2,0                            | 1,0                            |
| Linje       | 4                              |                                |                                |
| Bottentyp   | medelhård                      |                                |                                |
|             | <i>Chara aspera</i>            |                                |                                |
|             | <i>Chara baltica</i>           |                                |                                |
|             | <i>Chara tomentosa</i>         |                                |                                |
|             | <i>Chara canescens</i>         |                                |                                |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |                                |                                |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |                                |                                |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  |                                |                                |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |                                |
| Antal arter | 8                              |                                |                                |
| Max djup(m) | 0,7                            |                                |                                |



Figur 14. Karta över Rörviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de fyra undersökta transekterna.

Figure 14. Map of the Rörviken and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 13. och 14. Mönsfladan (23.8.2005)

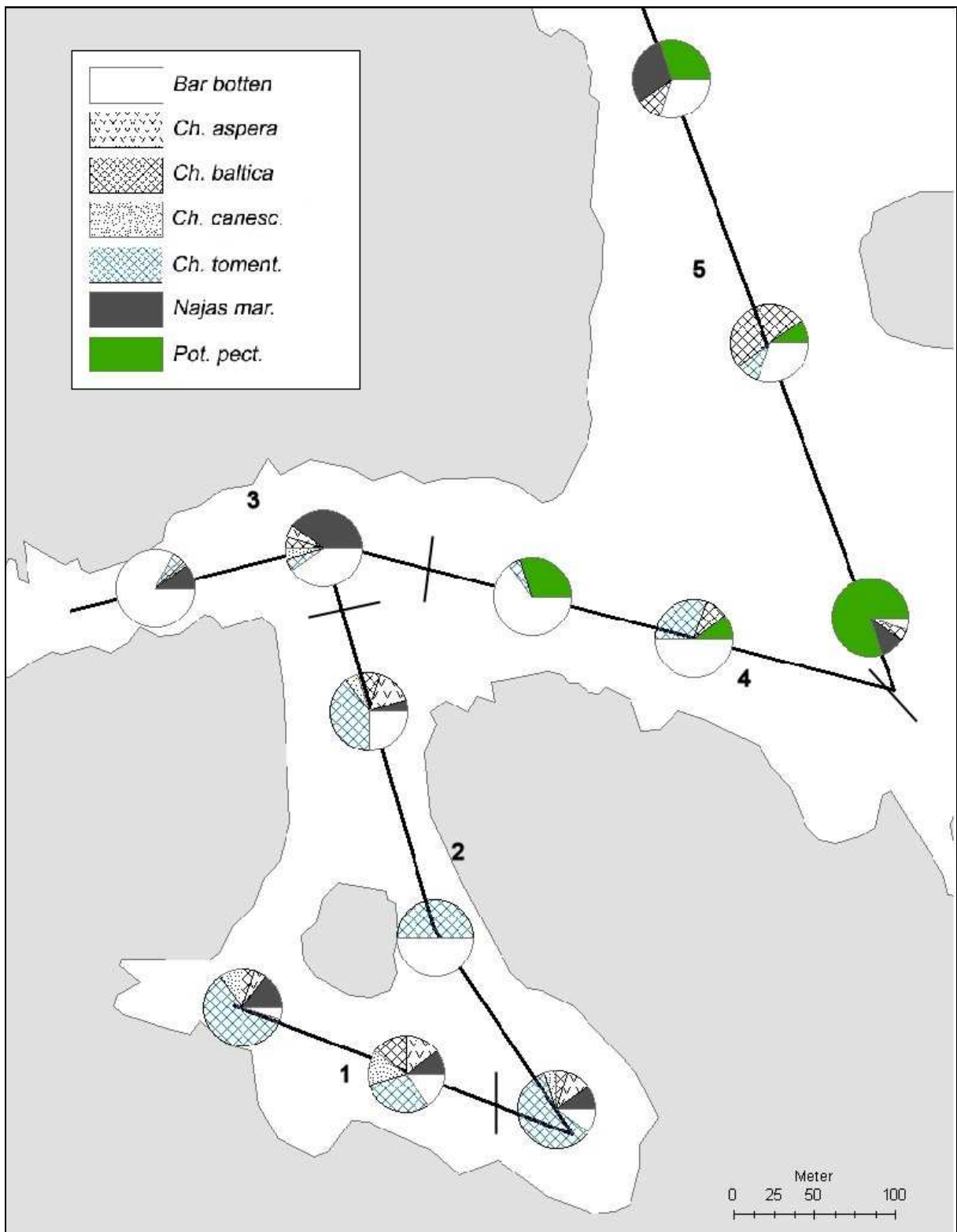
Den sydligaste delen av Mönsfladan var en välmående kransalgslokal. Hela bottnen var täckt av olika kransalger (fig. 15); *Chara aspera*, *Ch. baltica*, *Ch. canescens* och *Ch. tomentosa* (linjer 1 och 2, tab. 13). Det fanns inga spår av mänsklig aktivitet i den sydligaste delen. Situationen förändrades i den mellersta delen av viken, där det också fanns en fritidsbostad. Fritidsbostadsägarna hade muddrat stranden för ca. 10 år sedan (FRITIDSBOSTADSÄGARE, MUNT. KOM.) och därefter hade den dominerande vegetationen förändrats från kransalger till natearter. Tydligt hade muddringen försämrat även vattenkvaliteten. Information från muddringarna kom från bostadsägarna.

I den norra delen av Mönsfladan fanns det bostäder och viken är påverkad av mänsklig aktivitet. Farleden till havet hölls öppen för båtrafik. Det fanns några kransalger (*Ch. aspera*, *Ch. baltica*, *Ch. tomentosa*) även i den norra delen av viken men täckningsgraderna var tämligen låga (5 – 30 %)(fig. 16).

Tabell 13. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekt i Mönsfladan. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

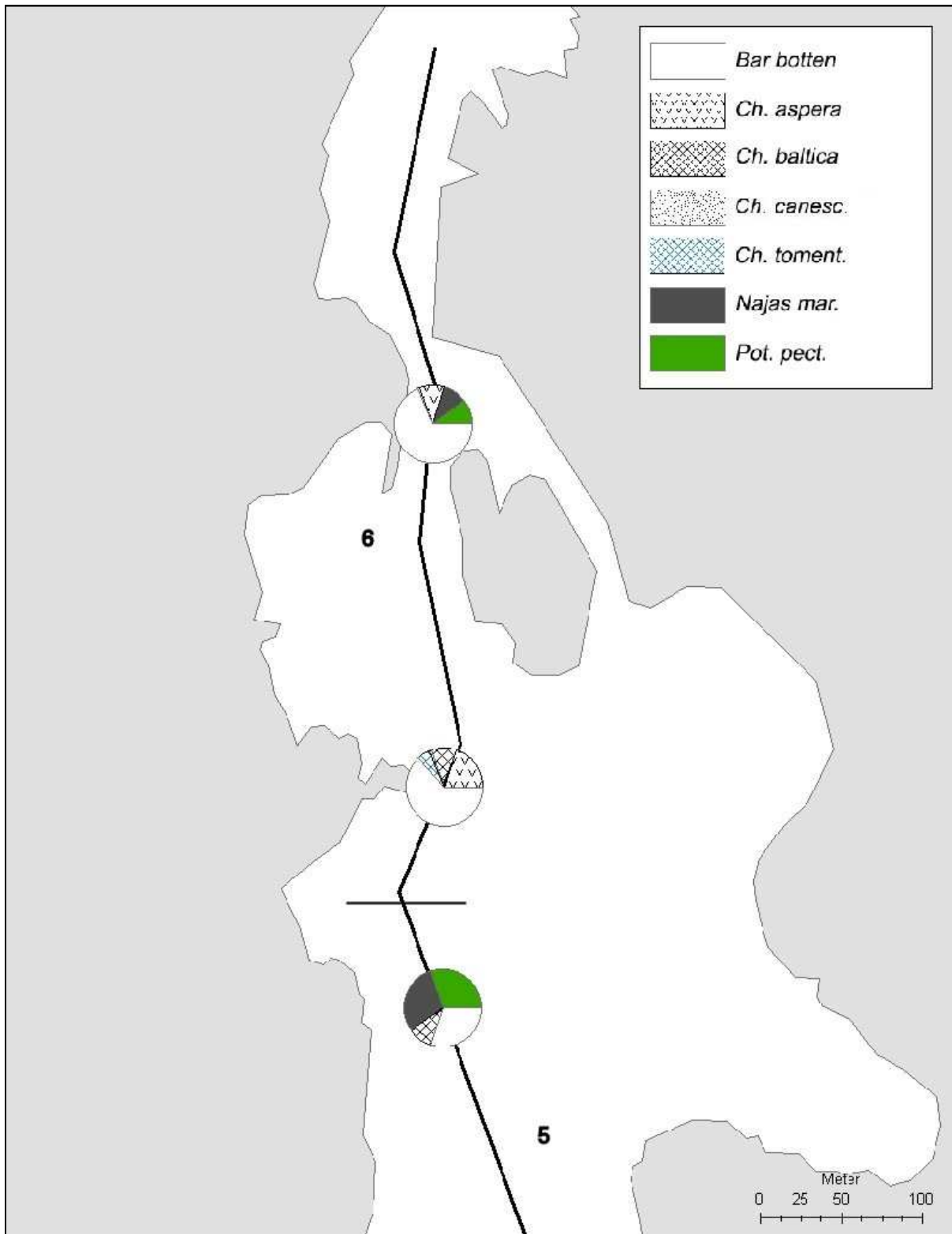
Table 13. Surveyed vegetation on surveyed transects in Mönsfladan-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                             | 2                             | 3                              |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                          | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara canescens</i>         |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Najas marina</i>           | <i>Najas marina</i>           | <i>Najas marina</i>            |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             |                               |                               | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
| Antal arter | 6                             | 6                             | 7                              |
| Max djup(m) | 0,7                           | 1,0                           | 1,2                            |
| Linje       | 4                             | 5                             | 6                              |
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                          | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara canescens</i>         |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Najas marina</i>           | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Najas marina</i>           | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> |                               | <i>Najas marina</i>            |
|             |                               |                               | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             |                               |                               | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
| Antal arter | 6                             | 5                             | 8                              |
| Max djup(m) | 2,0                           | 2,4                           | 0,5                            |



Figur 15. Karta över södra delen av Mönsfladan. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 15. Map of the southern part of Mönsfladan and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.



Figur 16. Karta över norra delen av Mönsfladan. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 16. Map of the northern part of Mönsfladan and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

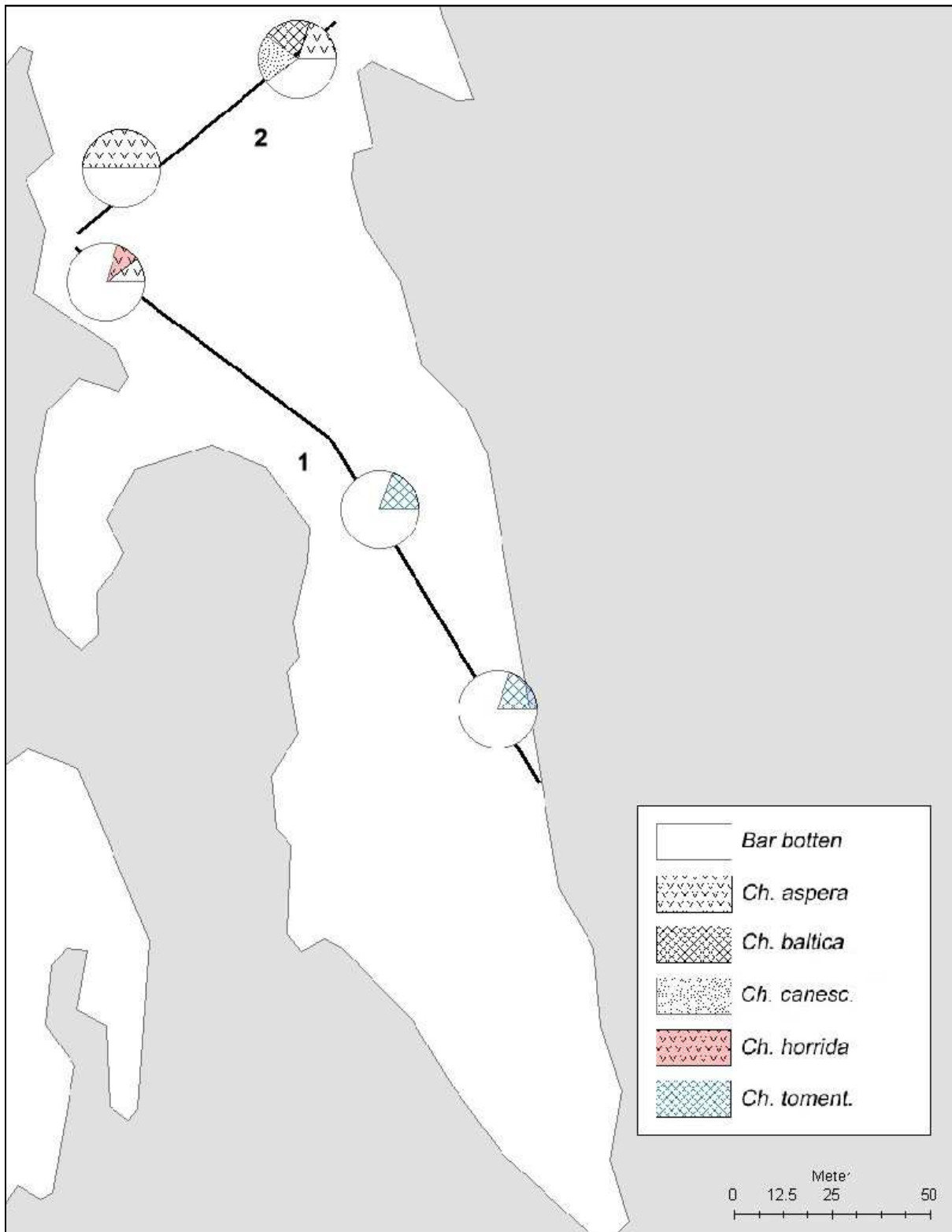
## 15. Rövarp (24.8.2005)

Rövarp är en grund och liten vik. Den södra delen av viken hade vuxit igen av vass. Det fanns olika kransalgsarter i hela viken men täckningsgraderna var inte särskilt höga speciellt på linje 1 (fig. 17) och förekomsten var mycket fläckvist. Ändå hittades en utrotningshotad art, *Chara horrida*, i viken (tab. 14).

Tabell 14. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekt i Rövarp. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 14. Surveyed vegetation on surveyed transects in Rövarp-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                      | 2                             |
|-------------|------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                   | mjuk                          |
|             | <i>Chara aspera</i>    | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>   | <i>Chara baltica</i>          |
|             | <i>Chara horrida</i>   | <i>Chara horrida</i>          |
|             | <i>Chara tomentosa</i> | <i>Chara tomentosa</i>        |
|             |                        | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |
|             |                        | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             |                        | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
| Antal arter | 4                      | 7                             |
| Max djup(m) | 1,2                    | 0,7                           |



Figur 17. Karta över Rövarp. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 17. Map of the Rövarp-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.



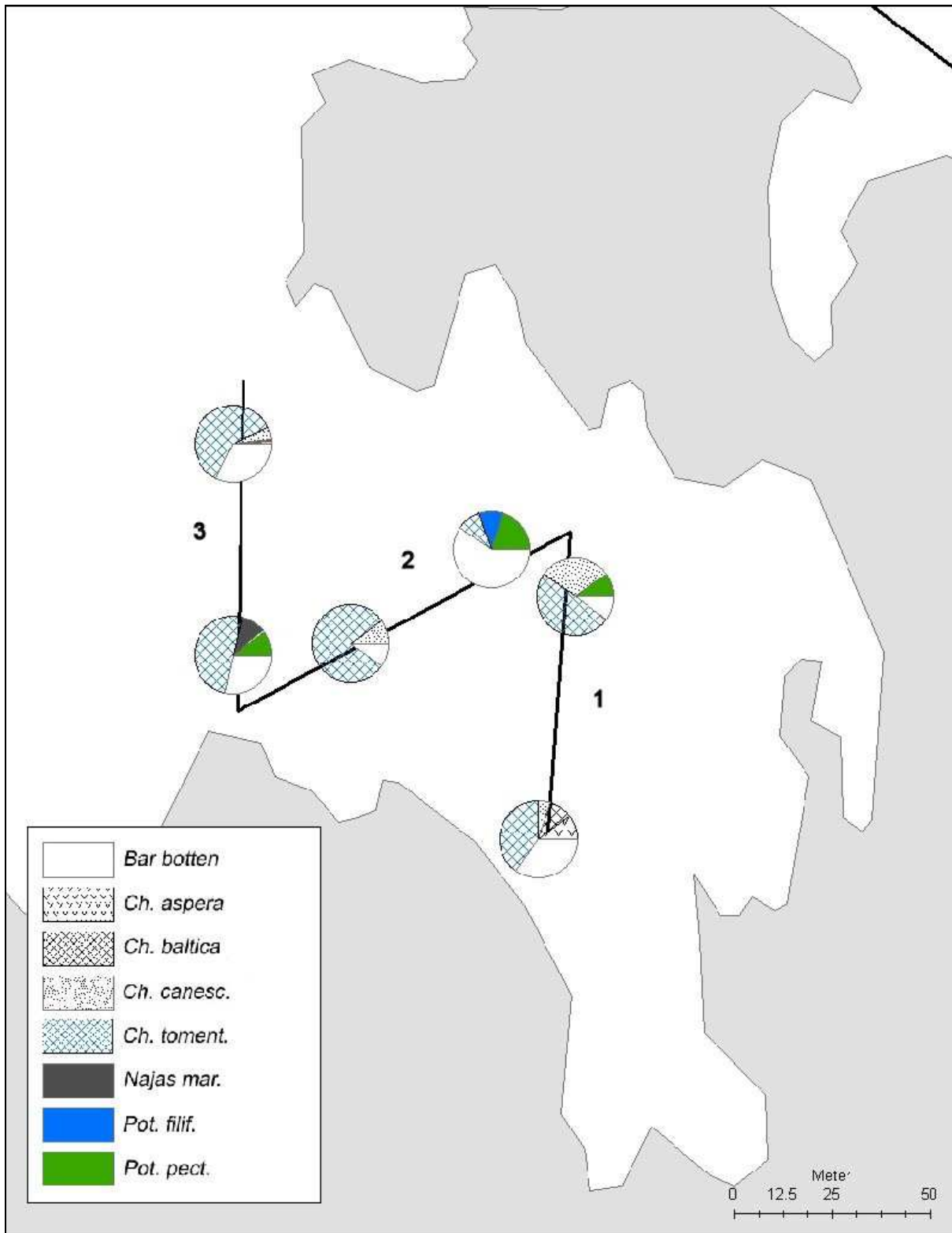
## 16. Algrunden (24.8.2005)

Trots att Algrunden och Rövarp ligger ganska nära varandra och båda är grunda och små, var inte vegetationen likadan. Av någon orsak var vegetationen i Algrunden mer täckande (fig. 18) och det fanns även flera olika växtarter (tab. 15). Som i Rövarp hade viken till stora delar vuxit igen av vass också i Algrunden. Den utrotningshotade arten, *Chara horrida*, hittades i viken. I viken påträffades också en *Potamogeton*-art som blev oidentifierad på artnivå (linjer 2 och 3, tab. 15).

Tabell 15. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Algrunden. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 15. Surveyed vegetation on surveyed transects in Algrunden-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                             | 2                              | 3                              |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                           | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara canescens</i>         | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara tomentosa</i>         | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara horrida</i>           | <i>Chara canescens</i>         |
|             | <i>Chara horrida</i>          | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Chara horrida</i>           |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Najas marina</i>            | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Najas marina</i>           | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Potamogeton friesii</i>    | <i>Potamogeton friesii</i>     | <i>Najas marina</i>            |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             |                               | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton friesii</i>     |
|             |                               | <i>Potamogeton sp.</i>         | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             |                               |                                | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             |                               |                                | <i>Potamogeton sp.</i>         |
| Antal arter | 8                             | 10                             | 12                             |
| Max djup(m) | 1,5                           | 2,0                            | 1,5                            |



Figur 18. Karta över Algrunden. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 18. Map of the Algrunden-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

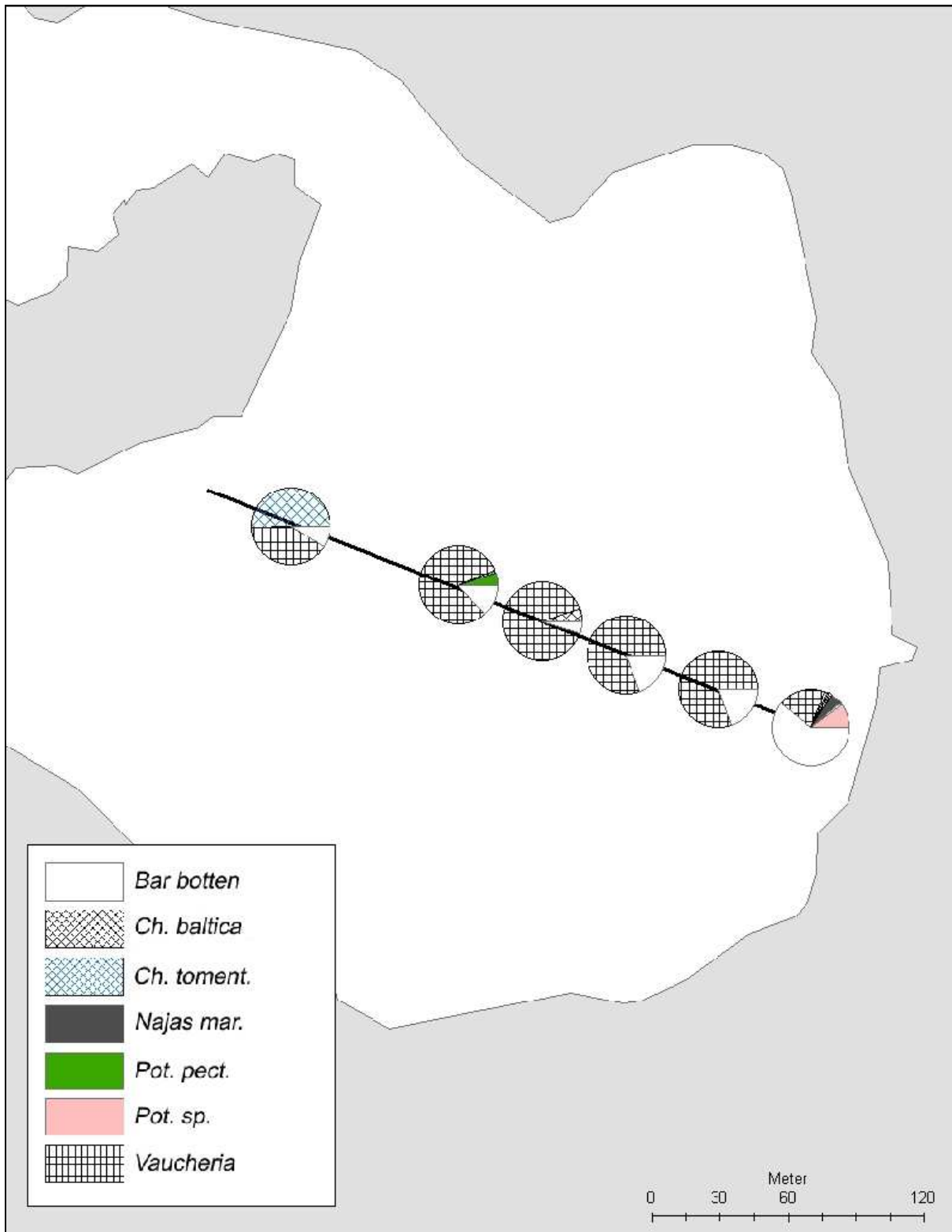
## 17. Kasviken (24.8.2005)

Kasviken är omgiven av åkermark och vassbevuxna stränder. Vattnet var också relativt grumligt på grund av vita partiklar som flöt i vattnet. Den största delen av botten var täckt med *Vaucheria*, men trots det var Kasviken den artrikaste lokalen i den här undersökningen (tab. 16). I Kasviken påträffades också väldigt många kransalgsarter, men *Vaucheria* dominerade täckningsgraden på nästan hela linjen (fig. 19).

Tabell 16. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekten i Kasviken. Bottentyp och maximidjupet är också angivna.

Table 16. Surveyed vegetation on surveyed transect in Kasviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              |
|-------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Chara canescens</i>         |
|             | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Ceratophyllum demersum</i>  |
|             | <i>Lemna trisulca</i>          |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Najas marina</i>            |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Potamogeton friesii</i>     |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Potamogeton pusillus</i>    |
|             | <i>Potamogeton sp.</i>         |
|             | <i>Vaucheria sp.</i>           |
| Antal arter | 15                             |
| Max djup(m) | 1,6                            |



Figur 19. Karta över Kasviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med den undersökta transekten.

Figure 19. Map of the Kasviken-bay and surveyed transect with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

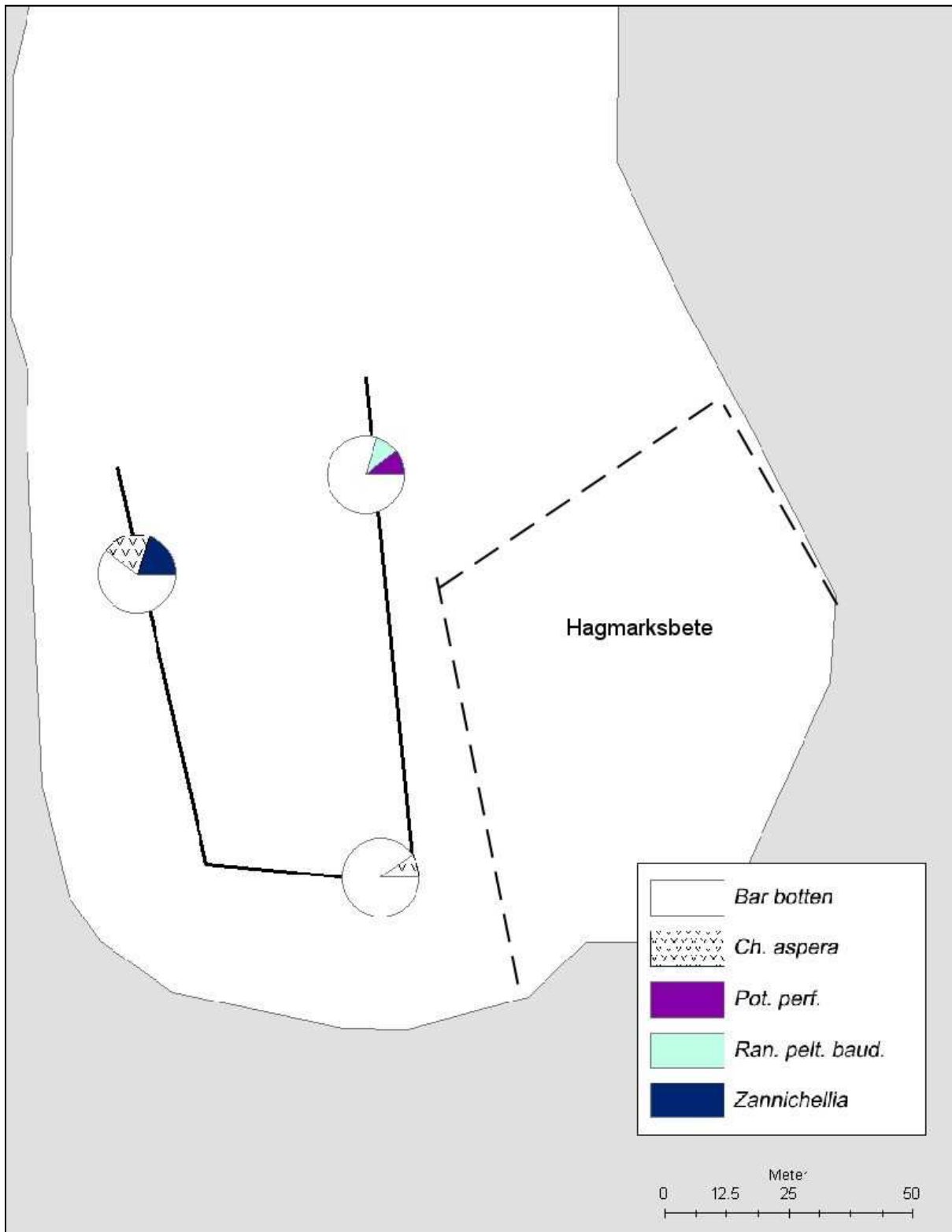
## 18. Västerviken (25.8.2005)

Vegetationen, som bestod mest av *Chara aspera* individer (fig. 20), var täckt med drivande alger, speciellt nära stranden. Täckningsgraden var därför svår att uppskatta. På den östra sidan av viken fanns en bondgård och deras hagmarksbete, vilket gjorde att den delen av viken lämnades utanför undersökningen. I viken påträffades två kransalgsarter, *Chara aspera* och *Ch. baltica*, natearter och vitsjälksmöja (tab. 17).

Tabell 17. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekt i Västerviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

*Table 17. Surveyed vegetation on surveyed transects in Västerviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.*

| Linje       | 1                              |
|-------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     |
|             | <i>ssp. baudotii</i>           |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  |
| Antal arter | 7                              |
| Max djup(m) | 2,0                            |



Figur 20. Karta över Västerviken Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med den undersökta transekten.

Figure 20. Map of the Västerviken-bay and surveyed transect with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

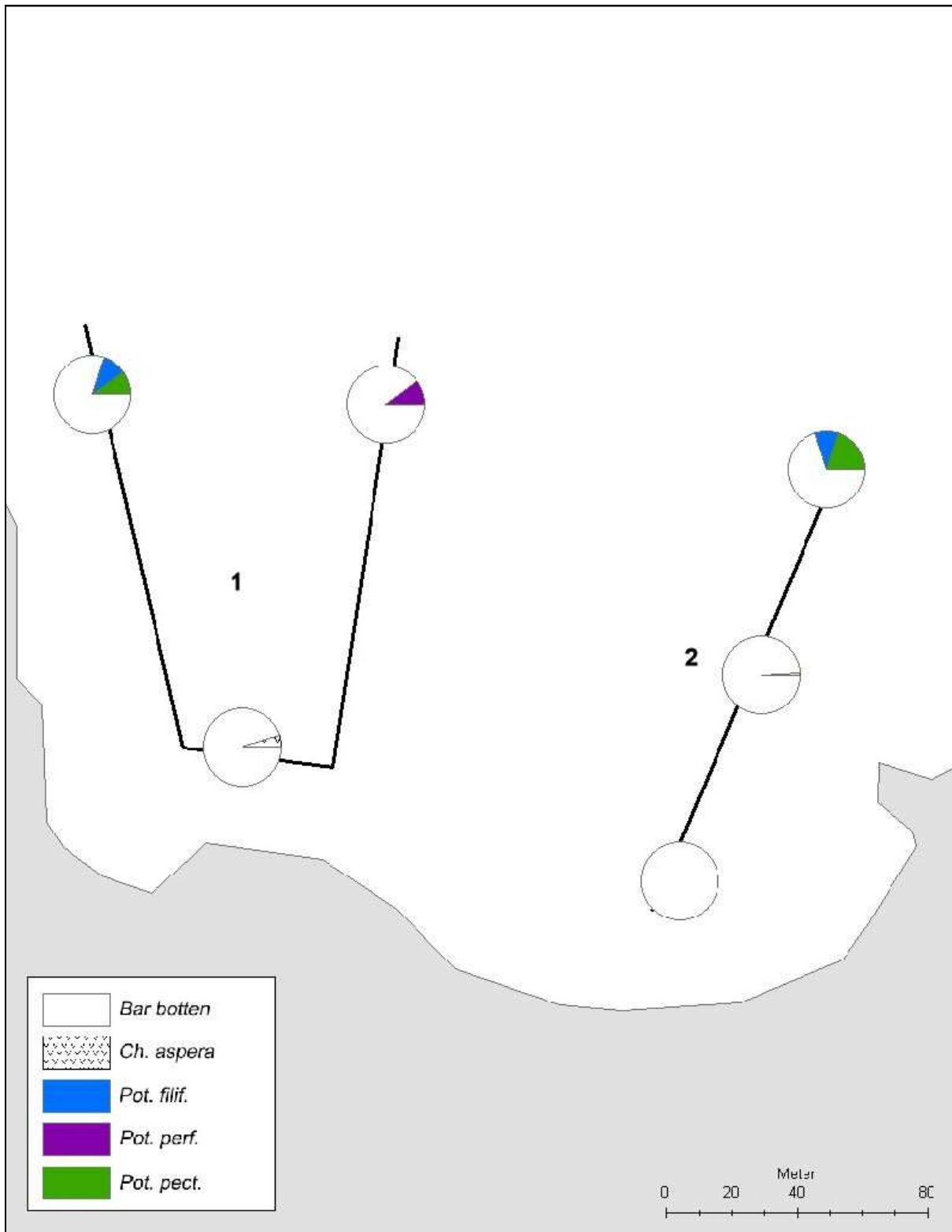
## 19. Sandviken (25.8.2005)

Det förekom mycket sparsamt med vegetation i Sandviken (fig. 21). Det fanns inga stugor eller hus vid viken och viken såg ut att vara i relativt nära naturtillstånd. Trots det växte det nästan ingenting på sandbotten. I viken förekom två kransalgarter, *Chara aspera* och *Ch. globularis* och natearter (tab. 18). *Chara globularis* individer var ofertila och kunde ha varit den utrotningshotade arten, *Chara connivens*.

Tabell 18. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Sandviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 18. Surveyed vegetation on surveyed transects in Sandviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              | 2                             |
|-------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | medelhård                      | medelhård                     |
|             | <i>Chara aspera</i>            | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Chara globularis</i>       |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  |                               |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                               |
| Antal arter | 6                              | 4                             |
| Max djup(m) | 2,0                            | 2,0                           |



Figur 21. Karta över Sandviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 21. Map of the Sandviken-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.



## 20. Rensviken (25.8.2005)

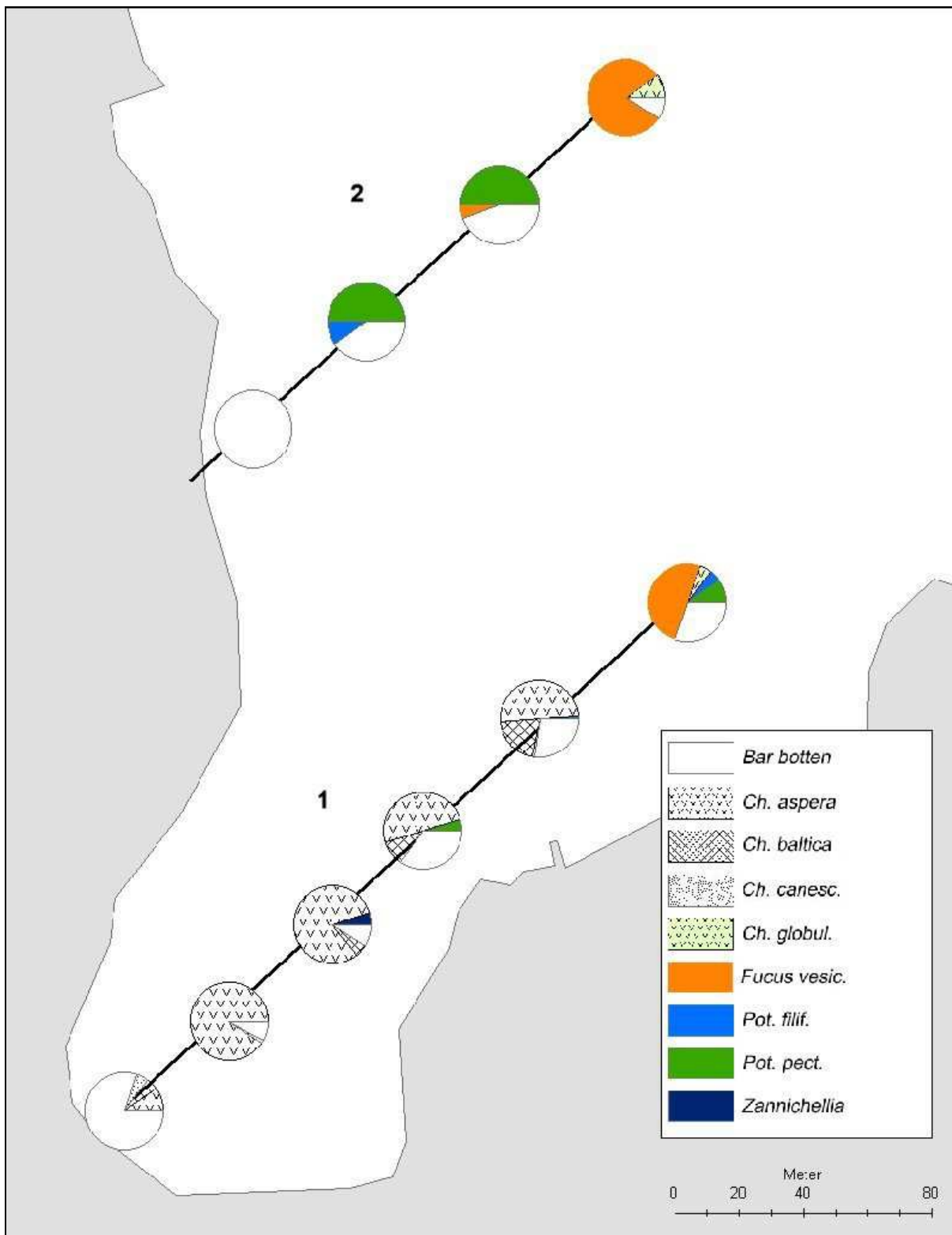
Den sydligaste delen av Rensviken var täckt av kransalger (fig. 22). Det är möjligt att arten som identifierades till *Chara globularis* i själva verket är *Chara connivens*, eftersom individerna var ofertila och därmed omöjliga att artbestämma exakt. I viken förekom ett rikt kransalgsbestånd och kransalgerna dominerade speciellt i den sydligaste del av viken (linje 1, tab. 19).

I början av linje nr 1 fanns det relativt mycket drivande alger och det var svårt att uppskatta täckningsgraderna.

Tabell 19. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Rensviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

*Table 19. Surveyed vegetation on surveyed transects in Rensviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.*

| Linje       | 1                             | 2                             |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                          |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Chara globularis</i>       | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Fucus vesiculosus</i>      |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |                               |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> |                               |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> |                               |
|             | <i>Zannichellia palustris</i> |                               |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>      |                               |
| Antal arter | 10                            | 5                             |
| Max djup(m) | 2,1                           | 2,9                           |



Figur 22. Karta över Rensviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 22. Map of the Rensviken-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

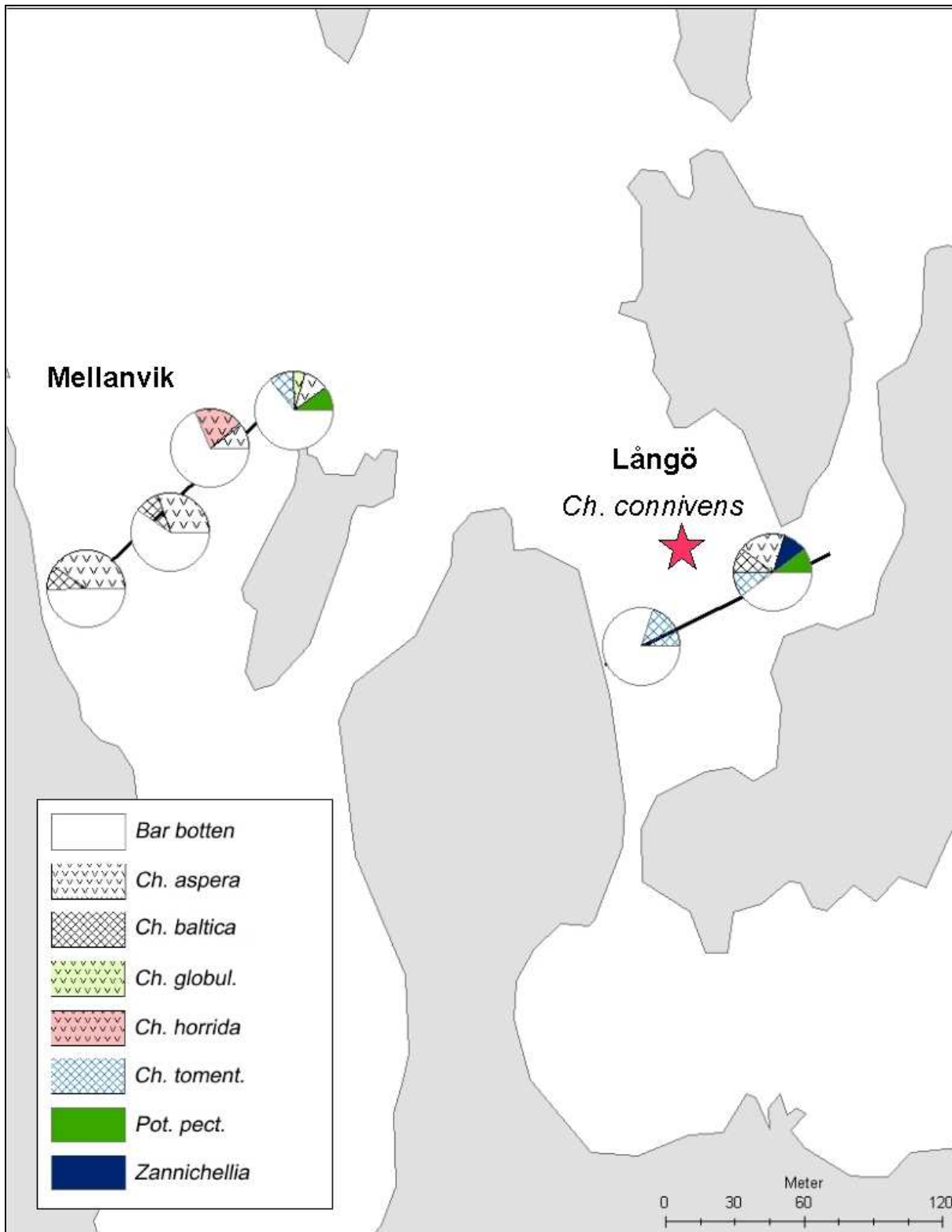
## 21. Mellanviken och Långö (25.8.2005)

Både Mellanviken och Långö hade nästan vuxit igen av vass. Det fanns relativt mycket drivande alger på vegetationen och botten luktade illa. Ändå förekom det kontinuerliga och täta kransalgsängar (fig. 24) och relativt många *Chara*-arter (tab. 20). I Långö hittades *Chara connivens* (fig. 23) och i Mellanvik *Chara horrida*, båda utrotningshotade arter. *Chara connivens* är klassificerad som utrotningshotad i Sverige, och har tidigare hittats i Finland endast på Åland. Det fanns nästan inga spår av mänskliga aktiviteter i dessa vikar och inte heller båttrafik. Båda vikarna är ytterst skyddsvärda lokaler.

Tabell 20. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Mellanviken och Långö. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 20. Surveyed vegetation on surveyed transects in Mellanviken and Långö bays. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Bottentyp   | Mellanviken<br>mjuk           | Långö<br>mjuk                 |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara canescens</i>        |
|             | <i>Chara globularis</i>       | <i>Chara connivens</i>        |
|             | <i>Chara horrida</i>          | <i>Chara globularis</i>       |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara tomentosa</i>        |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>  | <i>Najas marina</i>           |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton friesii</i>    |
|             |                               | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             |                               | <i>Zannichellia palustris</i> |
| Antal arter | 9                             | 11                            |
| Max djup(m) | 1,0                           | 0,8                           |



Figur 23. Karta över Mellanviken och Långö. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 23. Map of the Mellanviken and Långö bays and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.



Figur 24. *Chara*- fångsten på kratta i Långö.

*Figure 24 Chara- catch on rake in Långö.*

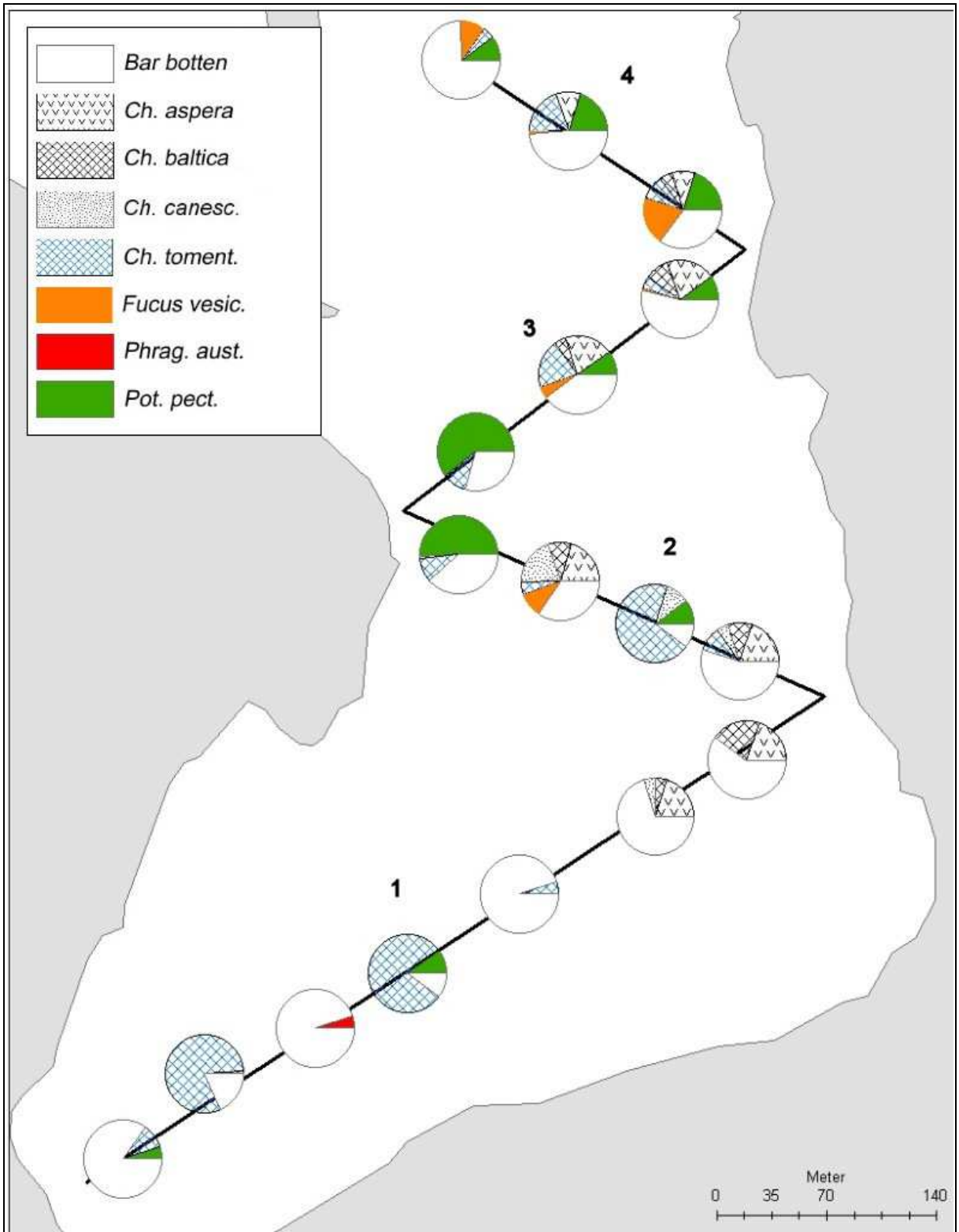
## 22. Onsviken (23.9.2005)

Onsviken var en mycket representativ *Chara*-vik, och nästan hela bottnen var täckt av kransalger (fig. 24). Vattnet var klart, vilket kanske delvis berodde på den sena årstiden för undersökningen. Det fanns några stugor vid viken, men i den sydligaste delen, där de bästa kransalgsängarna fanns, syns inga spår av mänsklig aktivitet. Den här lokalen var möjligen den bästa och den mest representativa *Chara*-viken i denna undersökning, trots att inga utrotningshotade arter påträffades (tab. 21).

Tabell 21. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Onsviken. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 21. Surveyed vegetation on surveyed transects in Onsviken-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              | 2                             | 3                             |
|-------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                           | mjuk                          | mjuk                          |
|             | <i>Chara aspera</i>            | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>           |
|             | <i>Chara baltica</i>           | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>          |
|             | <i>Chara canescens</i>         | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara canescens</i>        |
|             | <i>Chara tomentosa</i>         | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara tomentosa</i>        |
|             | <i>Najas marina</i>            | <i>Najas marina</i>           | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |
|             | <i>Phragmites australis</i>    | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton sp.</i>        | <i>Potamogeton sp.</i>        |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Fucus vesiculosus</i>      | <i>Fucus vesiculosus</i>      |
| Antal arter | 8                              | 8                             | 8                             |
| Max djup(m) | 1,8                            | 2,0                           | 2,5                           |
| Linje       | 4                              |                               |                               |
| Bottentyp   | mjuk                           |                               |                               |
|             | <i>Chara aspera</i>            |                               |                               |
|             | <i>Chara baltica</i>           |                               |                               |
|             | <i>Chara canescens</i>         |                               |                               |
|             | <i>Chara tomentosa</i>         |                               |                               |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |                               |                               |
|             | <i>Najas marina</i>            |                               |                               |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |                               |                               |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |                               |                               |
|             | <i>Potamogeton sp.</i>         |                               |                               |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                               |                               |
| Antal arter | 10                             |                               |                               |
| Max djup(m) | 3,0                            |                               |                               |



Figur 25. Karta över Onsviken. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de fyra undersökta transekterna.

Figure 25. Map of the Onsviken-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 23. Svallhällsbukten (23.9.2005)

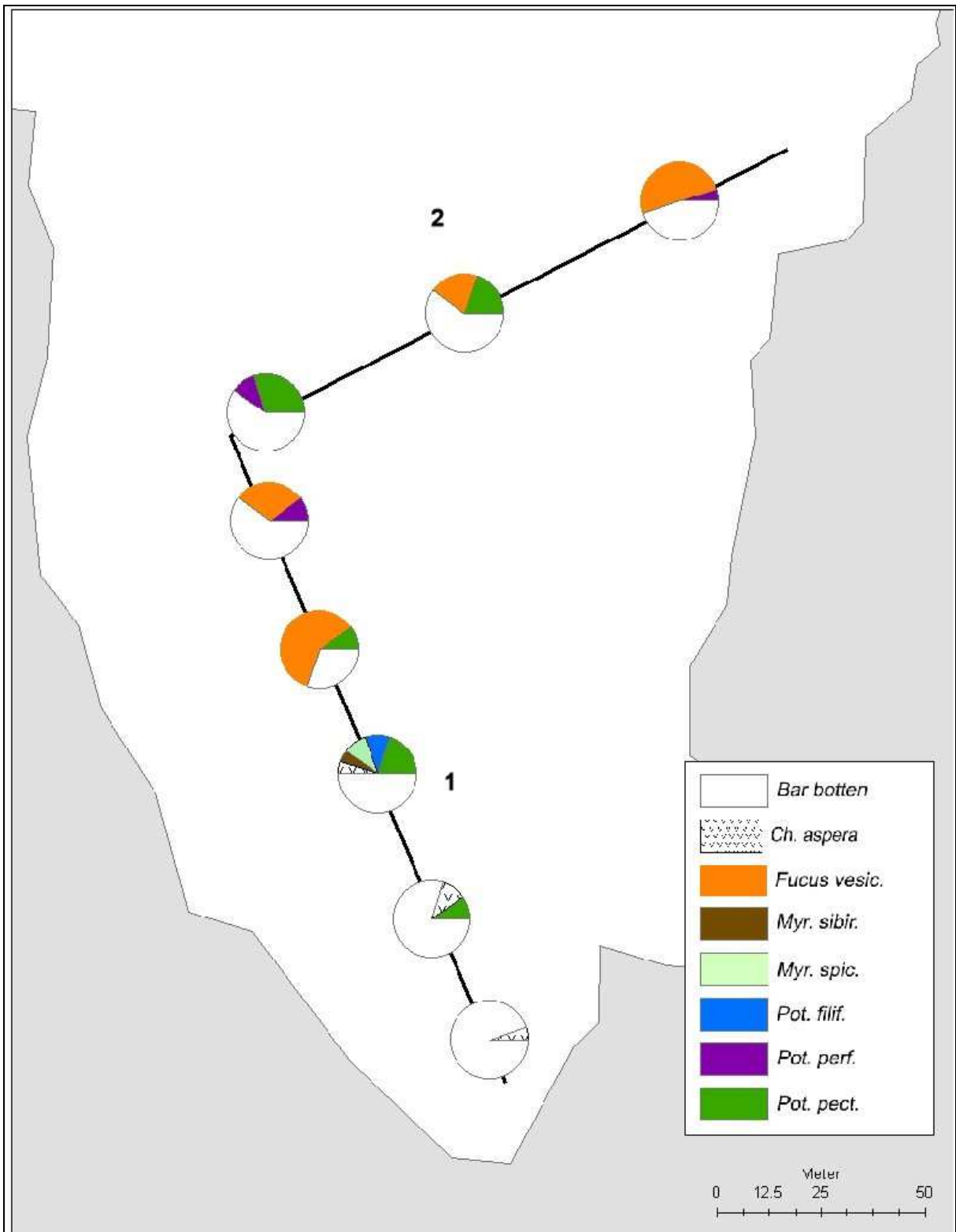
Vid Svallhällsbukten fanns stugor och där kunde man se spår av mänsklig aktivitet (båttrafik och möjligen muddringar). Vegetationen i södra delen av viken var mycket sparsam (fig. 25). Vegetationen i viken bestod mest av natearter (*Potamogeton sp.*) och bara en kransalgart, *Chara aspera*, hittades (tab. 22).

Tabell 22. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Svallhällsbukten. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 22. Surveyed vegetation on surveyed transects in Svallhällsbukten-bay. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              | 2                              |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                           | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>            | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> | <i>Ranunculus peltatus</i>     |
|             | <i>Ranunculus peltatus</i>     | <i>ssp. baudotii</i>           |
|             | <i>ssp. baudotii</i>           | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |                                |
| Antal arter | 7                              | 6                              |
| Max djup(m) | 1,9                            | 3,0                            |





Figur 26. Karta över Svallhällsbukten. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 26. Map of the Svallhällsbukten-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

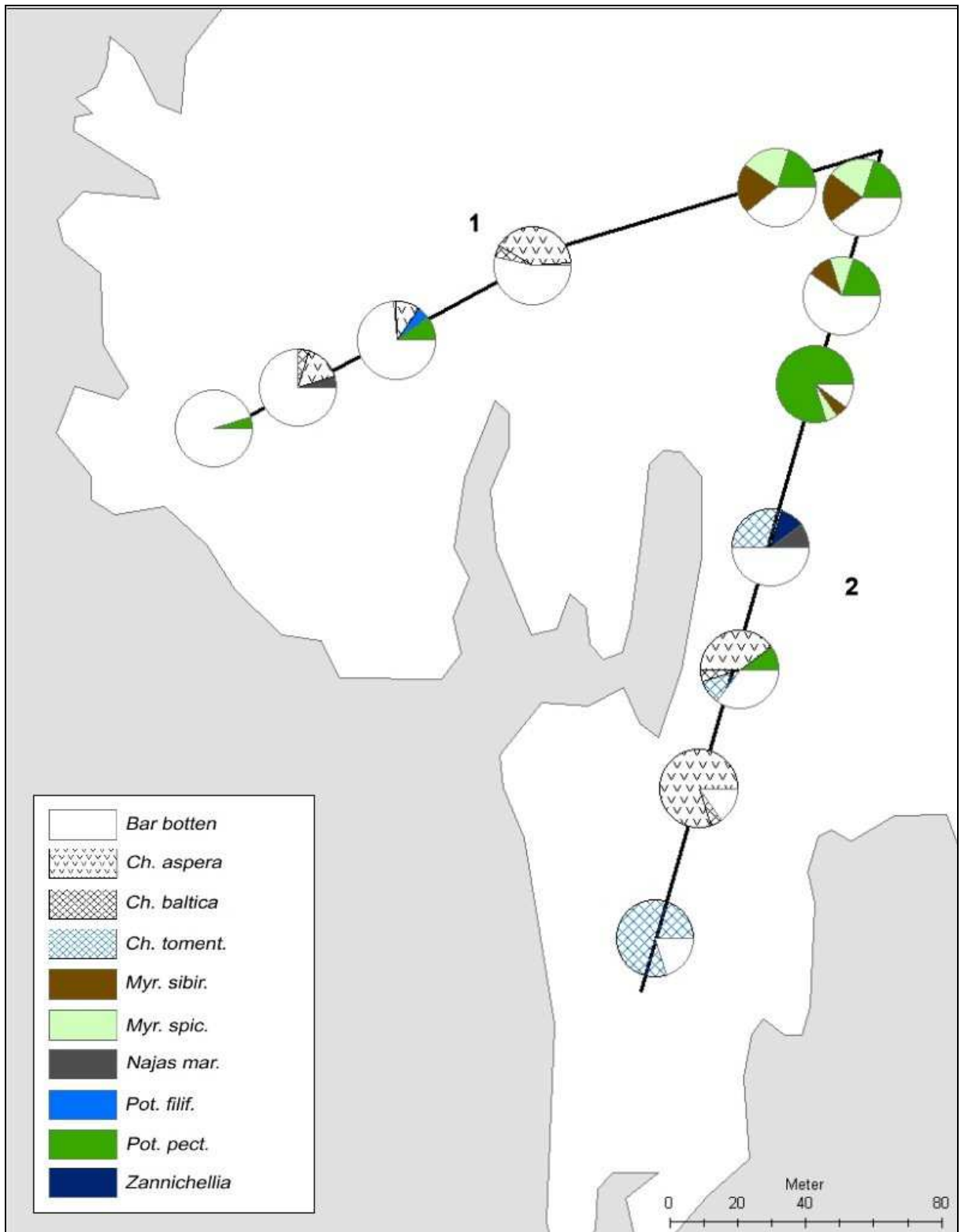
## 24. Ledören, Bertby vik (26.9.2005)

Ledören hade nästan vuxit igen av vass men sundet till ett båthus på den västra stranden hölls öppet. Det såg ut som om de mellersta delarna av viken hade muddrats. Största delen av kransalger i denna vik förekom i början av den första linjen och i slutet av den andra linjen (fig. 26). I viken förekom fyra kransalgsarter (tab. 23). I den mellersta delen som såg ut som om den blivit muddrad växte stora buskar av axslinga (*Myriophyllum spicatum*) och knoppslinga (*Myriophyllum sibiricum*) (fig. 26).

Tabell 23. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekter i Ledören. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 23. Surveyed vegetation on surveyed transects in Ledören. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                             | 2                              |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>          | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Chara canescens</i>        | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Myriophyllum sibiricum</i>  |
|             | <i>Myriophyllum sibiricum</i> | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>  | <i>Najas marina</i>            |
|             | <i>Najas marina</i>           | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Potamogeton pusillus</i>   | <i>Potamogeton sp.</i>         |
|             | <i>Potamogeton sp.</i>        | <i>Zannichellia palustris</i>  |
|             | <i>Zannichellia palustris</i> |                                |
| Antal arter | 12                            | 11                             |
| Max djup(m) | 1,9                           | 3,0                            |



Figur 27. Karta över Ledören i Bertby vik. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 27. Map of the Ledören in Bertby vik-bay and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 25. Sandvik, Bertby vik (26.9.2005)

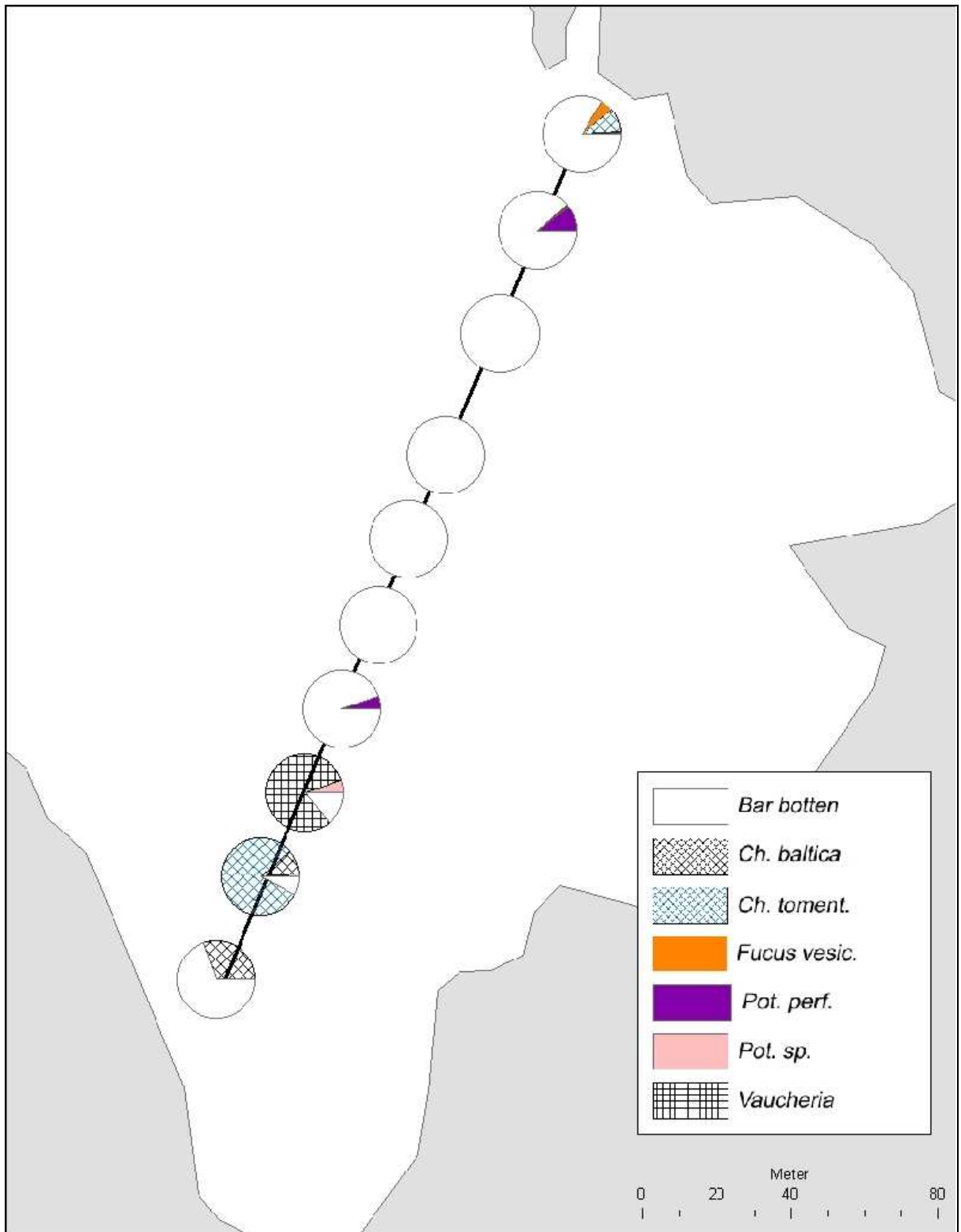
Vid Sandviken fanns det fritidsbostäder, och speciellt den norra delen av viken används relativt mycket. Vass har vuxit igen vikens södra och östra delar. I norra ändan, av karteringslinjen var djupet nästan fyra meter och där växte det även blåstång på stenar. Den sydligaste och grundaste delen av viken var lämpligast för kransalger, eftersom inga spår av mänsklig aktivitet kan ses där. I viken påträffades tre kransalgarter, *Chara aspera*, *Ch. baltica* och *Ch. tomentosa* (tab. 24). De djupaste delarna av karteringslinjen var vegetationsfri (fig. 27).

Vattnet var exceptionellt klart och det var möjligt att se vegetationen på botten även på det största djupet som var över fem meter.

Tabell 24. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekten i Sandvik. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 24. Surveyed vegetation on surveyed transect in Sandvik. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                              |
|-------------|--------------------------------|
| Bottentyp   | medelhård                      |
|             | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Myriophyllum sibiricum</i>  |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Najas marina</i>            |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Potamogeton sp.</i>         |
|             | <i>Fucus vesiculosus</i>       |
|             | <i>Vaucheria sp.</i>           |
| Antal arter | 12                             |
| Max djup(m) | 5,4                            |



Figur 28. Karta över Sandvik i Bertby vik. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med den undersökta transekten.

Figure 28. Map of the Sandvik in Bertby vik-bay and surveyed transect with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

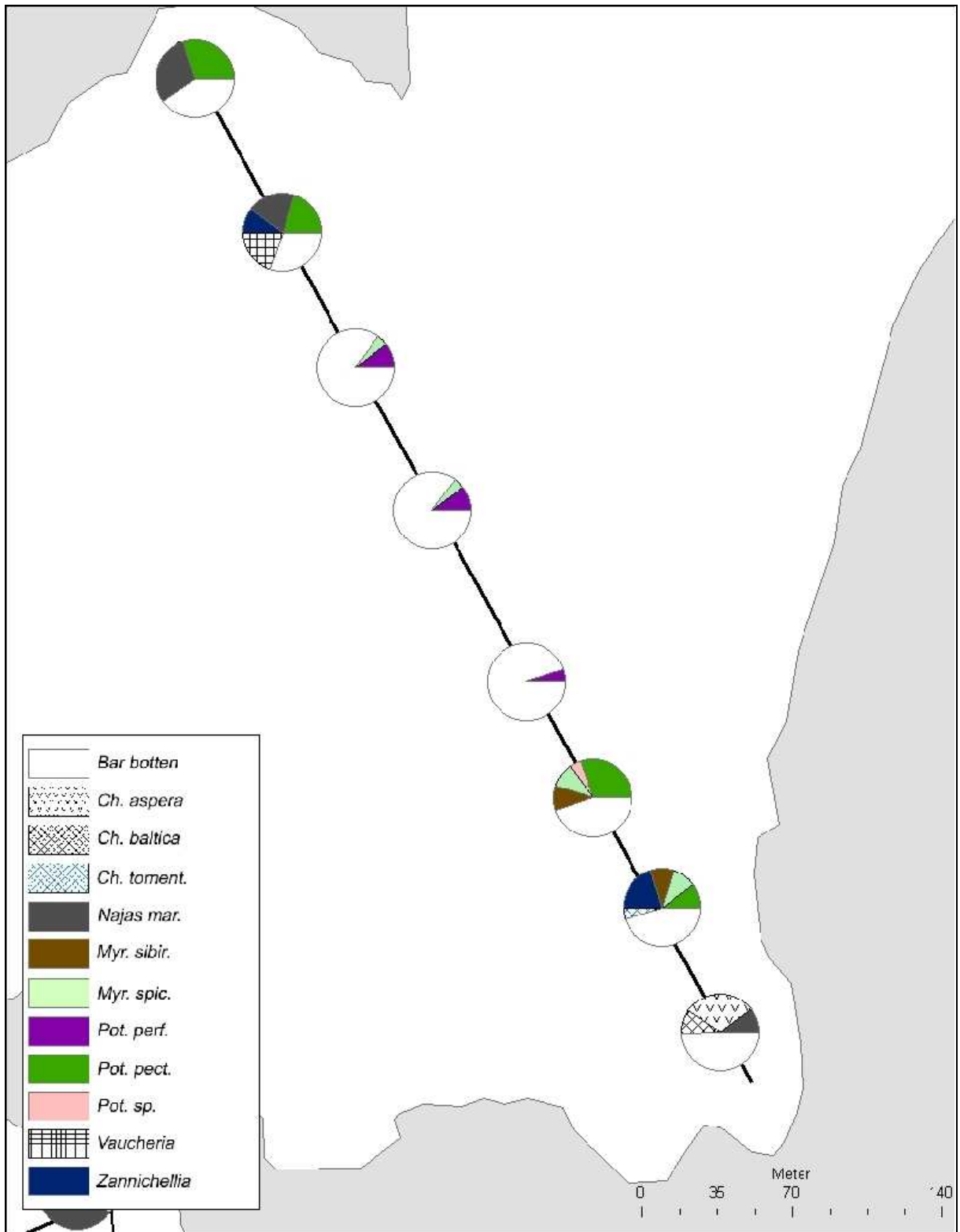
## 26. Skeppshusören, Bertby vik (26.9.2005)

Skeppshusören är den mellersta delen av Bertby vik. Det fanns flera stugor runt den här delen och all båttrafik till de södra delarna går genom Skeppshusören. Största delen av kransalgerna fanns i den sydöstra delen av viken (fig. 28), där det också finns mindre trafik. I den norra ändan av linjen består vegetationen mest av natearter och *Vaucheria*. I helhet förekom det fyra kransalgarter (tab. 25).

Tabell 25. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekten i Skeppshusören. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 25. Surveyed vegetation on surveyed transect in Skeppshusören. The type of the bottom and maximum depth is also given.

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Linje       | 1                              |
| Bottentyp   | mjuk                           |
|             | <i>Chara aspera</i>            |
|             | <i>Chara baltica</i>           |
|             | <i>Chara canescens</i>         |
|             | <i>Chara tomentosa</i>         |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>   |
|             | <i>Najas marina</i>            |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i>  |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i>  |
|             | <i>Potamogeton perfoliatus</i> |
|             | <i>Potamogeton sp.</i>         |
|             | <i>Zannichellia palustris</i>  |
|             | <i>Vaucheria sp.</i>           |
| Antal arter | 12                             |
| Max djup(m) | 3,5                            |



Figur 29. Karta över Skeppshusören i Bertby vik. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med den undersökta transekten.

Figure 29. Map of the Skeppshusören in Bertby vik-bay and surveyed transect with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 27. Bertbyvik 1 (26.9.2005)

Vid Bertbyvik 1 fanns några stugor. Speciellt den mellersta delen såg ut att ha muddrats och sundet till Bertbyvik 2 hölls öppet m.h.a. muddringar. Den enda kransalgsarten i lokalen var *Chara tomentosa* (tab. 26).

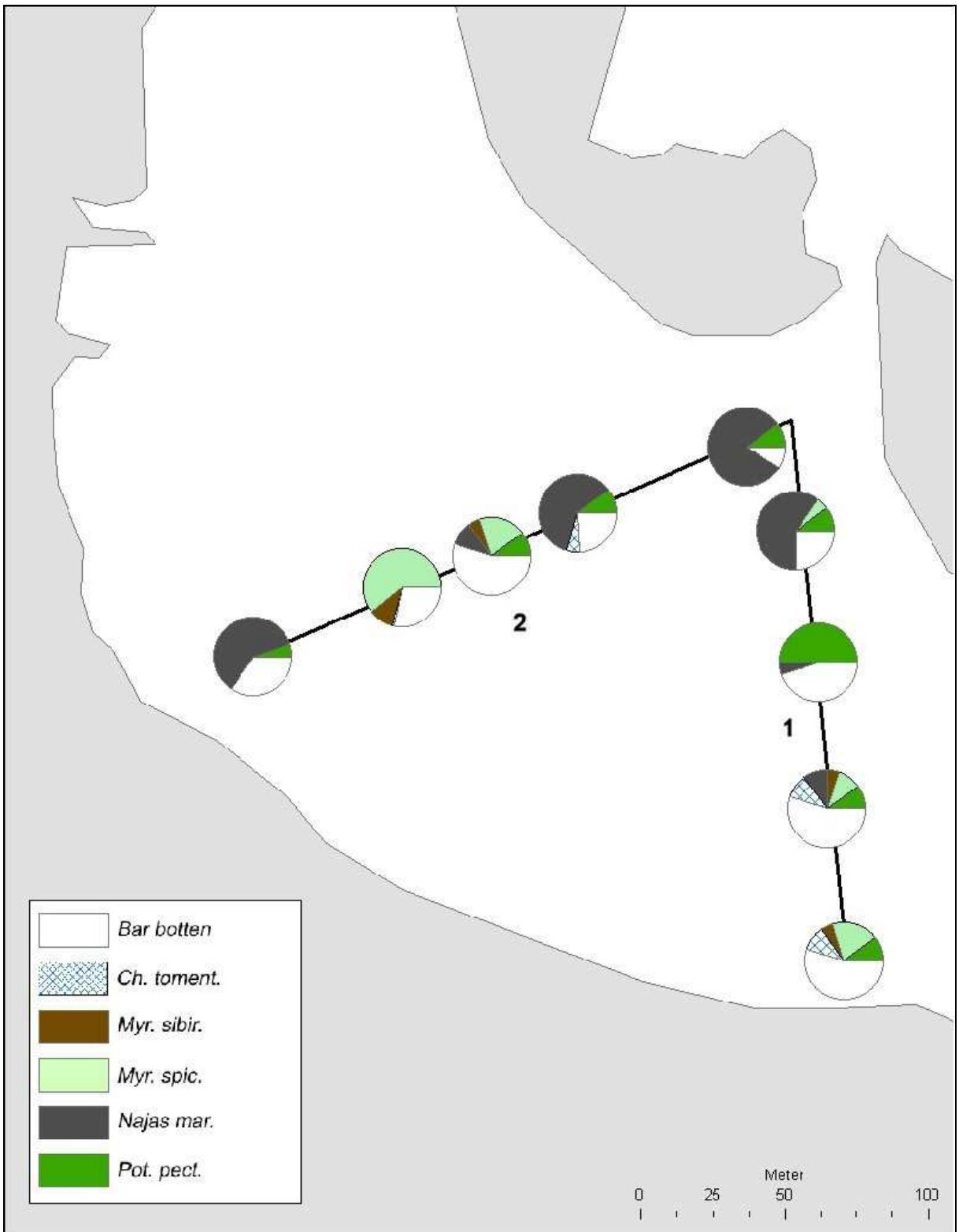
Vegetationen, speciellt i den östra delen, dominerades av havsnajas (*Najas marina*) och natearter (fig. 29). Det fanns också stora buskar av axslinga (*Myriophyllum spicatum*) i slutet av den andra karteringslinjen.

Tabell 26. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekt i Bertbyvik 1. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 26. Surveyed vegetation on surveyed transect in Bertbyvik 1. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | 1                             | 2                             |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bottentyp   | mjuk                          | mjuk                          |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Chara tomentosa</i>        |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>  | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |
|             | <i>Najas marina</i>           | <i>Najas marina</i>           |
|             | <i>Potamogeton filiformis</i> | <i>Potamogeton filiformis</i> |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Potamogeton sp.</i>        | <i>Vaucheria sp.</i>          |
|             | <i>Zannichellia palustris</i> |                               |
|             | <i>Vaucheria sp.</i>          |                               |
| Antal arter | 8                             | 6                             |
| Max djup(m) | 1,9                           | 2,0                           |





Figur 30. Karta över Bertby vik 1. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 30. Map of the Bertby vik 1 and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

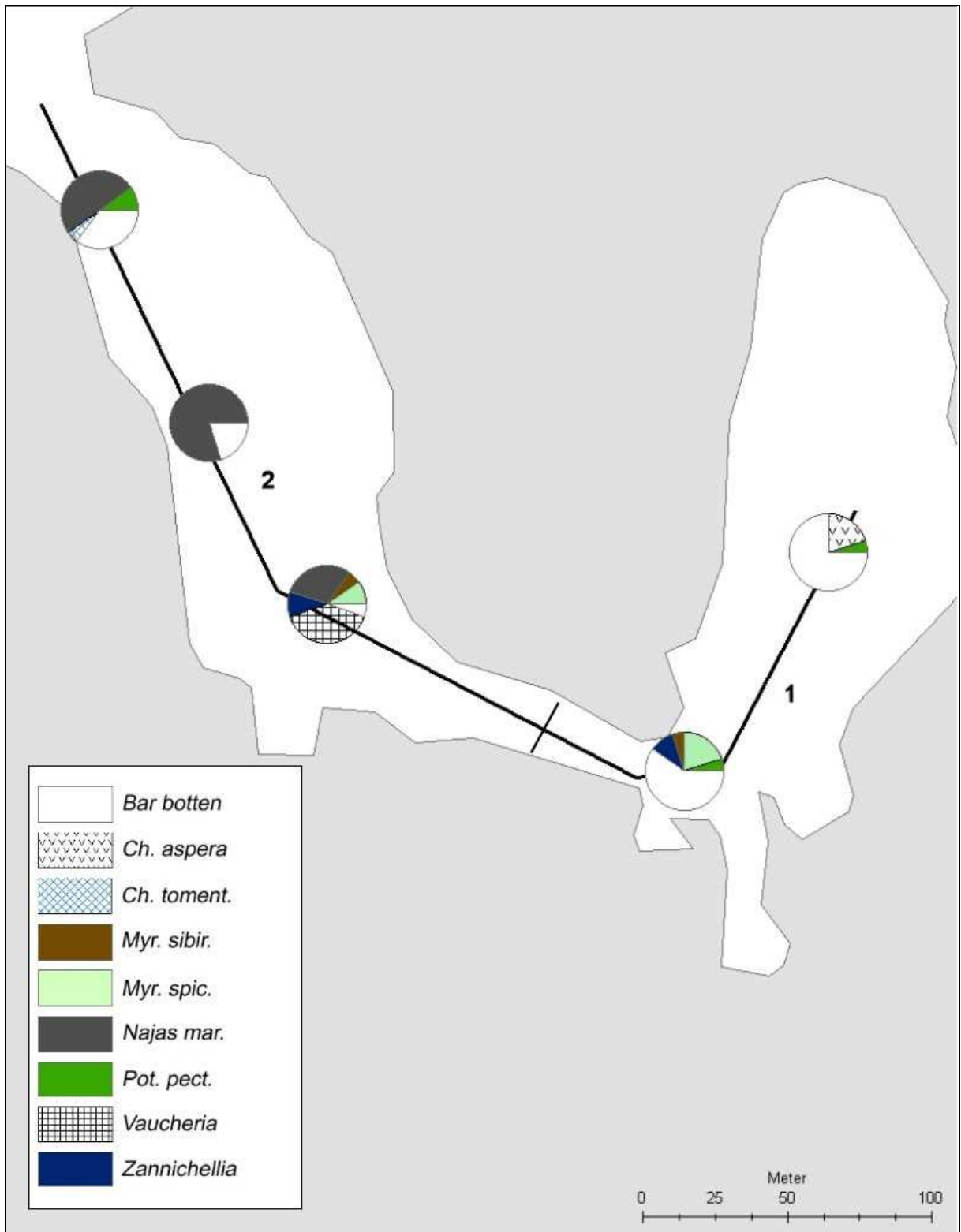
## 28. Bertbyvik 2 (26.9.2005)

Bertbyvik 2 var den sydligaste delen av Bertbyvik. Största delen av viken hade vuxit igen av vass och speciellt den östligaste delen var mycket grund (ca 30 cm djup). Vegetationen som fanns i den första rutan av karteringslinjen, växte inne i sedimentet och täckningsgraden var omöjligt att uppskatta med säkerhet. Vegetationen bestod av två kransalgsarter, *Chara aspera* och *Ch. tomentosa* (tab. 27). Havsnajas dominerade vegetationen på karteringslinje 2 (fig. 30) Det såg ut som om farlederna till några fritidsbostäder hölls öppna, och att delar av viken har muddrats.

Tabell 27. Förekomsten av vegetation längs med undersökningstransekt i Bertbyvik 2. Bottentypen och maximidjupet är också angivna.

Table 27. Surveyed vegetation on surveyed transect in Bertbyvik 2. The type of the bottom and maximum depth is also given.

| Linje       | mjuk<br>1                     | mjuk<br>2                     |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
|             | <i>Chara aspera</i>           | <i>Chara tomentosa</i>        |
|             | <i>Chara tomentosa</i>        | <i>Myriophyllum spicatum</i>  |
|             | <i>Myriophyllum spicatum</i>  | <i>Najas marina</i>           |
|             | <i>Najas marina</i>           | <i>Potamogeton pectinatus</i> |
|             | <i>Potamogeton friesii</i>    | <i>Potamogeton sp.</i>        |
|             | <i>Potamogeton pectinatus</i> | <i>Zannichellia palustris</i> |
|             | <i>Potamogeton sp.</i>        | <i>Vaucheria sp.</i>          |
|             | <i>Zannichellia palustris</i> |                               |
|             | <i>Vaucheria sp.</i>          |                               |
| Antal arter | 9                             | 7                             |
| Max djup(m) | 1,2                           | 1,5                           |



Figur 31. Karta över Bertbyvik 2. Vegetationens procentuella täckningsgrad och andelen vegetationsfri botten är angivna längs med de undersökta transekterna.

Figure 31. Map of the Bertbyvik 2 and surveyed transects with the perceptual cover of vegetation and bare bottom.

## 4. Diskussion

Kransalgsängar är tillsammans med annan undervattensvegetation viktiga lekplatser för fiskar och erbjuder skydd för smådjur. Alla vikar där det finns kontinuerliga kransalgsbestånd är enligt min åsikt skyddsvärda.

I den här undersökningen hittades två utrotningshotade arter, *Chara connivens* och *Chara horrida*. I Algrunden, Rörviken och Mellanviken hittades *Ch. horrida* och i Långö *Ch. connivens*. Det är möjligt att åtminstone *Chara connivens* finns även på andra lokaler, men arten var omöjlig att skilja från *Ch. globularis* när endast ickefertila individer påträffades. Sådana lokaler var Sandviken, Rensviken och Mellanviken i Saltvik. Närmare kartering borde utföras i dessa vikar för att klargöra utbredningen av dessa utrotningshotade arter. *Ch. horrida* var lätt att artbestämma och troligtvis artbestämde den alltid riktigt. *Ch. horrida* är en utrotningshotad art enligt Finlands miljöcentral (ANON. 2006) och *Ch. connivens* är utrotningshotad enligt Sveriges naturvårdsverk.

Vikarna i norra Geta (vikarna 1 – 10) var mera exponerade än vikarna i Saltvik (vikarna 11 – 28). Stränderna var steniga och klipporna branta, och därför hittades det bara två välmående *Chara*-lokaler; Gloet i Löknäsvik och Löknäsvik. Båda var ganska speciella lokaler, eftersom en stor klippa blockerar trafiken till Löknäsvik. Där fanns också ett mycket grunt område mellan viken och gloet, som blockerar trafiken mellan dem. I dessa vikar fanns det också mycket sedimenterat material på vegetationen, vilket orsakar att kransalgerna börjar växa på längden (SHUBERT OCH BLINDOW 2003).

I vikar som inte var påverkade av mänsklig aktivitet, t.ex. fritidsbostäder, hittades de artrikaste och ytmässigt största *Chara*-bestånden. Arealen på kransalgsbestånden på sådana lokaler var stor och många *Chara*-arter kunde hittas. Exempel på sådana lokaler är Löknäsvik, den sydvästra delen av Fagernäsvik i Geta, den sydligaste delen av Mönsfladan, Rövarp, Algrunden, Rensviken, Mellanviken, Långö och speciellt Onsviken i Saltvik. I dessa lokaler hittades alla de allmännaste kransalgarterna och i enstaka vikar även utrotningshotade arter (se vikar 15, 16, 20, 21). Kontinuerliga ängar fanns också annanstans, men deras ytareal var mindre, och diversiteten var oftast inte så hög. På den sydligaste delen av Rörviken fanns en speciell kontinuerlig *Tolypella*-äng.

Båttrafiken orsakar problem för *Chara*-vegetation men muddringar är det största hotet. Människor muddrar sina vikar för att bevara kontakten till havet. Muddringar förändrar hydrografen, befriar näringsämnen och förstör den vegetation som binder sedimentet. Allt detta orsakar ökad grumlighet och förstör kransalgsängar. Det andra men mer komplicerade hotet är eutrofieringen. Eutrofiering minskar siktdjupet och ljusförhållandena på botten försämras (BLINDOW 1992, BLINDOW 2002). I eutrofierade lokaler är de dominerande arterna oftast fröväxter som lider mindre av grumlighet i vattnet än vad kransalgerna gör (BLINDOW 1992).

## **Tillkännagivanden**

Jag vill tacka alla som jobbade på Husö på sommaren. Ett stort tack till Patrik som reparerade alla Husös båttrailer som jag söndrade. Speciella tack till alla härliga praktikanter som hjälpte mig. Tusen tack till Camilla Hellman för hjälp med språket. Jag vill också tacka Merja Mäensivu för hjälpen med ArcGIS och med allt annat. Och till sist vill jag tacka Johanna Mattila för den här chansen: Det var jätteintressant att jobba på Åland och på Husö Biologiska Station.

## **Litteratur**

Anon. 2006: Finlands miljöcentral. Utrotningshotade arter.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=15022&lan=fi#a1>. 9.1.2006

Appelgren K. och Mattila J. 2005: Variation in vegetation in shallow bays of the Northern Baltic Sea. *Aquatic Botany* 83: 1 - 13.

Blindow I., Hargeby A. och Andersson G. 2002: Seasonal changes of mechanisms maintaining clear water in a shallow lake with abundant *Chara* vegetation. *Aquatic Botany* 72: 315 – 334.

Blindow I. 2000: Distribution of Charophytes along the Swedish Coast in Relation to Salinity and Eutrophication. *Internat. Rev. Hydrobiol.* 85 (5 – 6): 707 – 717.

Blindow I. 1992: Decline of charophytes during eutrophication: comparison with angiosperms. *Freshwater Biology* 28: 9 – 14.

Blindow I. och Krause W. 1990: Bestämningsnyckel för svenska kransalger. *Svensk Bot. Tidskr.* 84: 119 – 160.

Bäck S., Kangas P., Mäkinen A. ja Myllyniemi M. 2000: Rannikon vedenalaisen kasvillisuusvyöhykkeen seurantaohjelma. Suomen ympäristökeskus. Oy Edita Ab, Helsinki 44 s.

Hämet-Ahti L., Suominen J., Ulvinen T. och Uotila P. 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki. 4. painos. 656 s.

Kautsky L. och Andersson C. 2005: Framtagning av en ny bedömningsgrund för grunda mjukbottensmiljöer i Östersjön- makrovegetation. Botaniska institutet, Stockholms Universitetet. Stockholm. 38 + 9 s.

Moore J. A. 1986: Charophytes of Great Britain and Ireland. Botanical Society of the British Isles, BSBI handbook no 5. London. 140 s.

Mossberg B. och Stenberg L. 2003: Den nya nordiska floran. PDC Tangen. Norge. 928 s.

Nõges P., Tuvikene L., Feldmann T., Tõnno I., Künnap H., Luup H., Salujõe J. och Nõges T. 2003: The role of charophytes increasing water transparency: a case study of two shallow lakes in Estonia. *Hydrobiologia* 506 – 509: 567 – 573.

Schubert H. och Blindow I. 2003. Charophytes of the Baltic Sea. The Baltic Marine Biologists Publication nr. 19. 326 s.



| Vik:                | Löknäsvik | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Hötter/<br>Djupviken | Fagemäs-<br>viken | Fagemäs-<br>viken | Fagemäs-<br>viken | Fagemäs-<br>viken |
|---------------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Linje:              | 8         | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5 a)                 | 5 b)                 | 6 a)                 | 6 b)                 | 7                    | 8                    | 9                    | 10                   | 11                   | 1                    | 1                    | 2                    | 3                    |                   |                   |                   |                   |
| Bottentyp           | sand/sten | kullersten           | kullersten           | kullersten           | sand                 | kullersten           | sand                 | kullersten           | sand                 | sand/lera            | sand                 | sand                 | grus/sten            | grus/sten            | lera                 | sand                 | sand                 | sten/sand            |                   |                   |                   |                   |
| Djupt (m):          | 0.5       | 2.6                  | 4.7                  | 3.0                  | 1.5                  | 3.0                  | 3.0                  | 3.0                  | 3.0                  | 0.5                  | 1.5                  | 1.0                  | 3.0                  | 3.0                  | 0.5                  | 1.3                  | 1.2                  | 1.4                  |                   |                   |                   |                   |
| Ruta: H             |           | A                    | B                    | C                    | D                    | E                    | F                    | G                    | H                    | I                    | J                    | K                    | L                    | M                    | A                    | B                    | C                    | D                    | E                 |                   |                   |                   |
| Phragmaust.         |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pot. pect.          |           | 1                    | 1                    | 10                   | 1                    |                      | 5                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pot. filif.         |           | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 10                   |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pot. perf.          |           |                      | 1                    |                      |                      |                      | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pot. pus.           |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pot. fries.         |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pot. com.           |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pot. sp.            |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ran. pelt. pelt.    |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ran. pelt. baud.    |           |                      | 1                    |                      | 5                    |                      |                      | 1                    | 1                    | 5                    | 5                    | 5                    | 1                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ran. clic.          |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Myr. spi.           | 70        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Myr. sib.           |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Najas mar.          | 20        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Zan. pal.           |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Tol. niedf.         |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ch. asp.            |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ch. balt.           |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ch. can.            |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ch. glo.            |           |                      |                      |                      | 1                    |                      |                      |                      |                      | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ch. tom.            |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ch. horr.           |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Fucus               | 5         | 60                   | 60                   | 50                   | 5                    | 50                   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Ela. fuc.           |           | 5                    | 5                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Chorda fil.         |           | 1                    | 5                    | 5                    | 1                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      | 1                    | 5                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Pylaeella/Ectocarp. |           | 15                   | 10                   | 20                   | 10                   | 10                   |                      | 1                    | 1                    |                      |                      |                      | 80                   |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Eud. vir.           |           | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Cer. ten.           |           |                      | 5                    | 5                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Furc. lumb.         |           | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Enteromorpha sp.    |           | 1                    |                      |                      |                      | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 1                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Cla. glo.           |           | 10                   | 10                   | 10                   | 5                    | 5                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Sph. arct.          |           | 1                    | 1                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Stict./Dict.        |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Vauch.              |           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                   |                   |                   |                   |
| Total:              | 95        | 97                   | 99                   | 100                  | 13                   | 67                   | 6                    | 5                    | 11                   | 12                   | 8                    | 10                   | 90                   | 7                    | 60                   | 85                   | 10                   | 10                   |                   |                   |                   | 31                |





| Vik:                 | Självik | Självik | Självik | Självik | Självik | Självik | Självik | Självik | Självik | Djup-<br>vik | Djup-<br>vik | Djup-<br>vik | Djup-<br>vik | Djup-<br>vik | Hötter-<br>vik | Hötter-<br>vik | Hötter-<br>vik | Reveln | Reveln | Reveln | Reveln | Reveln | Reveln | Reveln | Reveln | Reveln | Reveln |  |  |  |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| Linje:               | 1       | 2       | 3       | 3       | 3       | 3       | 1       | 1       | 2       | 3            | 3            | 3            | 1            | 1            | 1              | 1              | 1              | 1      | 2      | 2      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 1      |  |  |  |
| Bottenyt sten        | 0.5     | 1.3     | 1.0     | 1.6     | 1.0     | 1.5     | 1.0     | 1.5     | 1.0     | 4.0          | 1.5          | 1.5          | 0.5          | 1.2          | 2.0            | 1.0            | 1.0            | 1.4    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.5    | 2.6    |        |  |  |  |
| Djup (m):            | 0.5     | 1.3     | 1.0     | 1.6     | 1.0     | 1.5     | 1.0     | 1.5     | 1.0     | 4.0          | 1.5          | 1.5          | 0.5          | 1.2          | 2.0            | 1.0            | 1.0            | 1.4    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.0    | 1.5    | 2.6    |        |  |  |  |
| Ruta: B              | C       | D       | E       | F       | A       | B       | C       | C       | D       | E            | F            | A            | B            | C            | D              | E              | F              | G      | H      | A      |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Phragm.aust.         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Pot. pect.           |         |         | 5       |         |         | 10      | 10      | 40      |         |              |              |              |              |              |                |                |                | 5      | 10     | 10     | 10     | 30     | 10     | 10     | 90     |        |        |  |  |  |
| Pot. filif.          |         |         |         |         | 10      |         | 20      |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        | 10     | 10     |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Pot. perf.           |         |         |         |         | 1       | 20      | 10      |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        | 20     |        | 1      | 5      |        |        |        | 20     |        |  |  |  |
| Pot. pus.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Pot. fries.          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Pot. com.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Pot. sp.             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ran. pelt. pelt.     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                | 20     | 30     | 20     |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ran. pelt. baud.     |         |         |         |         |         |         |         | 1       |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        | 10     |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ran. clic.           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Myr. spi.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Myr. sib.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Najas mar.           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Zan. pal.            | 5       |         | 50      |         | 10      | 5       |         |         |         |              |              |              |              | 10           |                |                |                |        |        |        | 50     | 10     | 20     |        |        |        |        |  |  |  |
| Tol. nidiff.         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ch. asp.             | 5       |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              | 20           |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ch. balt.            | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ch. can.             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ch. glo.             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ch. tom.             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ch. horr.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Fucus                |         | 50      |         | 80      |         |         |         | 50      |         |              |              |              |              |              | 80             |                |                |        |        | 10     |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Ela. fuc.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Chorda fil.          | 5       | 5       | 5       | 1       |         | 10      |         |         |         |              |              |              |              | 10           |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Pylaeiella/Ectocarp. | 10      |         | 5       | 5       |         |         |         |         |         |              |              |              |              | 20           | 1              | 5              |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Eud. vir.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Cer. ten.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Furc. lumb.          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Enteromorpha sp.     | 1       |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Cla. glo.            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              | 30             |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Sph. arct.           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Stict./Dict.         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Vauch.               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |              |              |                |                |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| Total:               | 27      | 55      | 80      | 60      | 96      | 30      | 16      | 20      | 30      | 71           | 50           | 81           | 45           | 45           | 2              | 90             | 25             | 40     | 50     | 70     | 65     | 42     | 40     | 90     | 20     |        |        |  |  |  |



| Vik:                 | Algrunden | Algrunden | Algrunden | Algrunden | Rövarp | Rövarp | Rövarp    | Rövarp    | Rövarp    | Rövarp    | Rövarp | Kasviken | Kasviken | Kasviken | Kasviken | Kasviken | Väster- viken | Väster- viken | Väster- viken | Sand- viken | Sand- viken | Sand- viken |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Linje:               | 1         | 2         | 2         | 3         | 3      | 1      | 1         | 1         | 2         | 2         | 1      | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1             | 1             | 1             | 1           | 1           | 1           |
| Bottentyp            | lera      | lera      | lera      | lera      | lera   | lera   | lera/sand | lera/sand | lera/sand | lera/sand | lera   | lera     | lera     | lera     | lera     | lera     | sand          | sand          | sand          | sand        | sand        | sand        |
| Djupt (m):           | 1.5       | 2.0       | 1.0       | 0.5       | 1.5    | 0.5    | 1.0       | 0.7       | 0.5       | 0.7       | 1.2    | 1.2      | 1.6      | 2.4      | 1.6      | 0.5      | 0.4           | 1.0           | 2.0           | 0.5         | 1.0         | 2.0         |
| Ruta: B              | C         | D         | E         | F         | A      | B      | C         | D         | E         | A         | B      | C        | D        | E        | D        | A        | B             | C             | A             | B           | C           | A           |
| Phragm.aust.         |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Pot. pect.           | 10        | 20        |           | 10        | 1      |        |           |           |           |           |        |          | 5        |          | 1        |          |               |               | 1             |             | 10          |             |
| Pot. filif.          |           | 10        |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             | 10          |             |
| Pot. perf.           |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             | 10          |             |
| Pot. plus.           |           |           |           |           |        |        | 1         |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Pot. fries.          |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          | 1        |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Pot. com.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Pot. sp.             |           | 1         |           | 1         | 1      |        |           |           | 10        |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Ran. pelt. pelt.     |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Ran. pelt. baud.     |           |           |           |           |        |        |           |           |           | 1         |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             | 10          |             |
| Ran. circ.           |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Myr. spi.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Myr. sib.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Najas mar.           |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Zan. pai.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Tol. niedf.          |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Ch. asp.             |           |           |           |           |        |        |           | 10        | 50        | 20        | 1      |          |          |          |          |          |               |               |               |             | 20          | 10          |
| Ch. balt.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           | 20        | 1      | 1        |          |          |          |          |               |               |               |             |             | 1           |
| Ch. can.             | 30        |           | 10        |           |        |        |           |           |           | 20        |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Ch. glo.             |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Ch. tom.             | 50        | 10        | 80        | 50        | 60     | 20     | 20        |           | 1         |           | 1      |          |          |          | 50       |          |               |               |               |             |             |             |
| Ch. horr.            |           |           |           |           |        |        |           | 10        |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Fucus                |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Ela. fuc.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Chorda fil.          |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Pylaeiella/Ectocarp. |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Eud. vir.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Cer. ten.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Furc. lumb.          |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Enteromorpha sp.     |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Cla. glo.            |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Sph. arct.           |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Stict./Dict.         |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Vauch.               |           |           |           |           |        |        |           |           |           |           |        |          |          |          |          |          |               |               |               |             |             |             |
| Total:               | 90        | 41        | 90        | 72        | 68     | 20     | 20        | 20        | 50        | 60        | 40     | 80       | 81       | 81       | 95       | 87       | 91            | 40            | 11            | 21          | 20          | 5           |











| Wik:                | Bertbyvik II | Bertbyvik II | Bertbyvik II | Bertbyvik II | Bertbyvik II |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Linje:              | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            |
| Bottentyp/ lera     | lera         | lera         | lera         | lera         | lera         |
| Djup (m):           | 1.2          | 1.5          | 0.5          | 1.0          | 1.0          |
| Ruta:               | B            | C            | D            | E            |              |
| Phragm.aust.        |              |              |              |              |              |
| Pot. pect.          | 5            |              |              |              | 10           |
| Pot. filif.         |              |              |              |              |              |
| Pot. perf.          |              |              |              |              |              |
| Pot. plus.          |              |              |              |              |              |
| Pot. fries.         |              |              |              |              |              |
| Pot. com.           |              |              |              |              |              |
| Pot. sp.            |              |              |              |              |              |
| Ran. pelt. pelt.    |              |              |              |              |              |
| Ran. pelt. baud.    |              |              |              |              |              |
| Ran. circ.          |              |              |              |              |              |
| Myr. spi.           | 20           | 10           |              |              |              |
| Myr. sib.           | 5            | 5            |              |              |              |
| Najas mar.          |              | 30           | 80           |              | 50           |
| Zan. pai.           | 10           | 10           |              |              |              |
| Tol. nidif.         |              |              |              |              |              |
| Ch. asp.            |              |              |              |              |              |
| Ch. bait.           |              |              |              |              |              |
| Ch. can.            |              |              |              |              |              |
| Ch. glo.            |              |              |              |              |              |
| Ch. tom.            |              |              |              |              | 5            |
| Ch. horr.           |              |              |              |              |              |
| Fucus               |              |              |              |              |              |
| Ela. fuc.           |              |              |              |              |              |
| Chorda fil.         |              |              |              |              |              |
| Pylaiella/Ectocarp. |              |              |              |              |              |
| Eud. vir.           |              |              |              |              |              |
| Cer. ten.           |              |              |              |              |              |
| Furc. lumb.         |              |              |              |              |              |
| Enteromorpha sp.    |              |              |              |              |              |
| Cla. glo.           |              |              |              |              |              |
| Sph. arct.          |              |              |              |              |              |
| Stict./Dict.        |              |              |              |              |              |
| Vauch.              |              |              | 40           |              |              |
| Total:              | 40           | 95           | 80           | 65           |              |

Bilaga 2. Hydrografi och GPS- koordinater över undersökta vikar.  
 Attachment 2. Hydrography and GPS- coordinates of surveyed bays.

| Datum:    | Ort:    | Vik:                  | Gps N:    | Gps E:    | T° vatten: | T° luften: | pH:  | Salinitet (ppt): | örumlighet (NTU): | Karterings metod: |
|-----------|---------|-----------------------|-----------|-----------|------------|------------|------|------------------|-------------------|-------------------|
| 5.7.2005  | N.Geta  | Löknäsvik             | 60 24 58  | 19 48 815 | 23.8       | 25.0       | 8.64 | 5.2              | 1.86              | Dykning           |
| 11.7.2005 | N. Geta | Höttenviken/Djupviken | 60 24 649 | 19 49 903 | 21.2       | 23.0       | 8.20 | 5.4              | 0.93              | Vattenkikare      |
| 3.8.2005  | N. Geta | Fagemåsviken          | 60 24 9   | 19 51 0   | 21.2       | 20.0       | 8.46 | 5.3              | 0.50              | Dykning           |
| 4.8.2005  | N.Geta  | Brändövik             | 60 25 246 | 19 51 436 | 18.0       | 19.0       | 8.54 | 5.6              | 0.38              | Dykning           |
| 8.8.2005  | N.Geta  | Rävsund               | 60 25 415 | 19 53 481 | 16.4       | 17.0       | 8.31 | 5.7              | 0.64              | Dykning           |
| 8.8.2005  | N.Geta  | Sjöbodviken           | 60 25 376 | 19 53 983 | 16.4       | 17.0       | 8.25 | 5.6              | -                 | Dykning           |
| 11.8.2005 | N.Geta  | Löknäsvik-glo         | 60 24 58  | 19 48 815 | 19.1       | 19.0       | 8.51 | 5.1              | 1.86              | Dykning           |
| 12.8.2005 | N.Geta  | Själviken             | 60 25 260 | 19 54 468 | 16.2       | 21.0       | 7.88 | 5.6              | 0.45              | Vattenkikare      |
| 12.8.2005 | N.Geta  | Djupviken             | 60 24 627 | 19 55 143 | 16.4       | 21.0       | 8.11 | 5.5              | 2.33              | Vattenkikare      |
| 16.8.2005 | N.Geta  | Höttenviken           | 60 24 471 | 19 56 45  | 16.0       | 18.0       | 7.73 | 5.6              | 0.80              | Vattenkikare      |
| 16.8.2005 | N.Geta  | Reveln                | 60 23 952 | 19 55 837 | 17.0       | 18.0       | 7.83 | 5.6              | 1.31              | Vattenkikare      |
| 16.8.2005 | N.Geta  | Rörviken              | 68 23 952 | 27 55 837 | 17.0       | 18.0       | 7.83 | 5.6              | 1.31              | Vattenkikare      |
| 23.8.2005 | Saltvik | Mönstfladan           | 60 23 051 | 19 56 146 | 19.0       | 19.1       | 8.95 | 5.6              | 0.93              | Vattenkikare      |
| 24.8.2005 | Saltvik | Algrunden             | 60 22 906 | 19 57 413 | 18.0       | 19.6       | 8.78 | 5.6              | 1.16              | Vattenkikare      |
| 24.8.2005 | Saltvik | Rövarp                | 60 22 988 | 19 57 554 | 19.0       | 19.0       | 8.94 | 5.7              | 1.16              | Vattenkikare      |
| 24.8.2005 | Saltvik | Kasviken              | 60 21 29  | 19 56 534 | 19.6       | 20.0       | 8.56 | 5.7              | 1.23              | Dykning           |
| 25.8.2005 | Saltvik | Västerviken           | 60 22 036 | 20 00 437 | 16.1       | 19.0       | 8.07 | 5.7              | 0.57              | Vattenkikare      |
| 25.8.2005 | Saltvik | Sandviken             | 60 22 528 | 20 01 279 | 17.0       | 19.0       | 8.29 | 5.7              | 0.40              | Vattenkikare      |
| 25.8.2005 | Saltvik | Rensviken             | 60 22 386 | 20 02 182 | 17.5       | 19.0       | 8.55 | 5.7              | 0.63              | Vattenkikare      |
| 25.8.2005 | Saltvik | Långö                 | 60 22 387 | 20 02 181 | 18.7       | 20.0       | 8.70 | 5.7              | 0.79              | Vattenkikare      |
| 25.8.2005 | Saltvik | Mellanviken           | 60 22 387 | 20 02 181 | 18.7       | 20.0       | 8.70 | 5.7              | 0.79              | Vattenkikare      |
| 25.9.2005 | Saltvik | Onsviken              | 60 21 98  | 20 03 003 | 12.6       | 18.0       | 8.88 | 5.7              | 0.52              | Vattenkikare      |
| 25.9.2005 | Saltvik | Svallahällsbukten     | 60 22 053 | 20 06 794 | 13.7       | 18.0       | 8.24 | 5.6              | 1.22              | Vattenkikare      |
| 26.9.2005 | Saltvik | Bertbyvik I           | 60 20 535 | 20 06 238 | 14.3       | 18.0       | 7.40 | 5.1              | 5.63              | Vattenkikare      |
| 26.9.2005 | Saltvik | Bertbyvik II          | 60 20 664 | 20 05 843 | 13.8       | 18.0       | 8.35 | 5.5              | 0.86              | Vattenkikare      |
| 26.9.2005 | Saltvik | Skeppshusören         | 60 20 785 | 20 06 145 | 13.9       | 18.0       | 8.03 | 5.7              | 1.00              | Vattenkikare      |
| 26.9.2005 | Saltvik | Sandvik               | 60 21 166 | 20 06 699 | 13.8       | 18.0       | 8.44 | 5.7              | 1.34              | Vattenkikare      |
| 26.9.2005 | Saltvik | Ledören               | 60 21 291 | 20 06 065 | 14.5       | 18.0       | 7.81 | 5.7              | 0.78              | Vattenkikare      |

## Forskningsrapporter från Husö biologiska station:

- No 105** 2002 SILLANPÄÄ, H.: Grundkartering av sex sjöar med tanke på deras användning som bevattningvattentäkter. (*A basic study of six lakes considering their water utilization*)
- No 106** 2002 SILLANPÄÄ, H.: Fiskens reproduktionspotential i Engrundsjärden, norra Åland. (*The reproduction potential of fish in Engrundsjärden, N. Åland*)
- No 107** 2002 KÅLL, S.: Undersökning av miljöeffekter av fiskodlingar (Andersö och Järsö) under avveckling. (*Monitoring of environmental effects of fish farms [Andersö and Järsö] under closure*)
- No 108** 2002 SUOMALAINEN, K.: Utvecklande av monitoring för trådformiga alger (*Developing monitoring of filamentous algae*)
- No 109** 2003 SUOMALAINEN, K.: Inverkan av vägbankar på vattenmiljön – uppföljande studier (*The effects of road embankments on the water environment – a follow up study*)
- No 110** 2004 VILLNÄS, A.: Återhämtning av vattenmiljön efter avvecklandet av fiskodlingar (Andersö och Järsö). (*Recovery of the aquatic environment following the termination of fish farms [Andersö and Järsö]*)
- No 111** 2004 JÄRVINEN, M., M. BORGMÄSTARS & S. WISTBACKA: Fisksamhällets sammansättning längs en skärgårdsgradient på NW Åland. (*The structure of fish communities along an archipelago gradient in NW Åland*)
- No 112** 2005 SCHEININ, M. & S. SÖDERSTRÖM: Kartering av vattenlevande makrofyter längs två inner-ytterskärgårdsgradienter på nordvästra och sydöstra Åland (*A mapping of aquatic macrophytes along two inner-outer-archipelago gradients in the North-Western and South-Eastern Åland*)
- No 113** 2005 JÄRVINEN, M.: Förekomst av adult fisk i grunda havsvikar på Åland (*A survey on adult fish in shallow bays of Åland*)
- No 114** 2005 NYGÅRD, H.: Fisksamhällets tillstånd på Kökar, SE Åland. (*The state of the fish community on Kökar, SE Åland*)
- No 115** 2006 MÄENSIVU, M.: Testning av parametrar (klorofyll-a och djuputbredning av blåstång, *Fucus vesiculosus*) för beskrivning av biologiska kvalitetsfaktorer enligt EU:s ramdirektiv för vatten [*Testing the parameters (chlorophyll-a and depth distribution of bladder wrack, Fucus vesiculosus) for describing the Biological Quality Elements according to the EU Water Framework Directive*]
- No 116** 2007 AHLBECK, I.: Kartering av fiskbestånd på Föglö, SE Åland. (*Survey of fish stocks on Föglö, SE Åland*).
- No 117** 2007 NYGÅRD, H.: Bottenfaunan och hydrografen i den åländska ytterskärgården sommaren 2006. (*The benthic fauna and hydrography in the outer archipelago zone of Åland Islands in the summer of 2006*).
- No 118** 2007 KOHONEN, T. & J. MATTILA (red.): Mesoskaliga vattenkvalitetsmodeller som stöd för beslutsfattande i skärgårdsregionerna Åboland-Åland-Stockholm, BEVIS- slutrapport. (*Mesoscale water quality models as support for decision making in the archipelagos of Turku, Åland and Stockholm, BEVIS final report*).
- No 119** 2007 PUNTILA, R.: Basinventering av potentiellt viktiga *Chara*-vikar på norra Åland. (*Fundamental research of potentially important Chara-bays in northern Åland*). (Detta nummer, present no.)

ISSN 0787-5460  
ISBN 978-952-12-1976-4

Åbo 2007  
Åbo Akademis tryckeri