

# Inventering av öppen strandmiljö runt Vänern

Del 1 i projekt Skötsel av Vänerns stränder



Titel: Inventering av öppen strandmiljö runt Vänern. Del 1 i projekt Skötsel av Vänerns stränder.

Tryckår: 2012

ISSN: 1403-6134

Författare: Camilla Finsberg

Foton: Camilla Finsberg

Utgivare: Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 72

Rapporten finns som pdf på [www.vanern.se](http://www.vanern.se)

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



## Förord

Denna rapport ingår i del 1 i projektet Skötsel av Vänerns stränder som genomförs av Vänerns vattenvårdsförbund. I del 2 ska det ske en analys av hur många stränder som behöver skötas för att den biologiska mångfalden inte ska försämrats och människornas behov av öppna stränder tillgodoses.

Mats Rydgård  
Vänerns vattenvårdsförbund  
2012-10-31

# Inventering av öppen strandmiljö runt Vänern

Del 1 i projekt Skötsel av Vänerns stränder



Camilla Finsberg

*Pro Natura*

2012

# Skötsel av Vänerns stränder

## Innehåll

|                     |    |
|---------------------|----|
| Sammanfattning..... | 3  |
| Inledning.....      | 4  |
| Metoder.....        | 5  |
| Resultat.....       | 10 |
| Diskussion.....     | 14 |
| Källor.....         | 15 |

Beställare: Vänerns vattenvårdsförbund

Text och foton: Camilla Finsberg, Pro Natura.

Framsida: Stora bilden är Eds strandäng, Värmland. De två andra är Rövarsand, Brommö.

## Sammanfattning

Utmed Vänerns stränder pågår en mycket snabb igenväxning. Vänerns vattenvårdsförbund har därför initierat projektet Skötsel av Vänerns stränder. I detta projekt genomförs dels en inventering av vilka stränder som är öppna idag, dels en analys av hur mycket som behöver skötas för att människor, djur och växter ska få tillgång till stränderna och den biologiska mångfalden bevaras. Här redovisas inventeringen av hur mycket öppen strand som finns längs Vänerns stränder idag.

De strandområden runt Vänern som är öppna idag har identifierats och tagits fram genom studier av flygbilder i färg och infrarött samt digitalt kartmaterial från Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Sveriges Geologiska Undersökning och Lantmäteriet. De miljöer som urskilts är sandstrand, klapperstenstrand och strandäng hävdad med bete eller slåtter. Hela strandlinjen runt Vänern inklusive öar inventerades med avseende på sandstrand och strandängar och för klapperstenstrand gjordes ett slumpvis urval (ca 12 %) av vilka strandområden som skulle inventeras. För att få fram andelen sandstrand och strandäng har den funna arealen dividerats med den totala arealen Vänerstrand som finns i utsnittet mellan 45 och 46 m ö h, dvs. den strandremsa som ingått i analysen i denna rapport.

Öppen sandstrand finns spritt runt hela sjön och 33 ha har avgränsats. Total mängd öppen sandstrand runt Vänern i strandremsan mellan 45 och 46 m ö h är 0,23 %. Strandäng som hävdas med bete eller slåtter förekommer runt hela sjön, men med stora luckor längs västra stranden. Av öppen betad strandäng har 828,4 ha identifierats och av slåttermark 10 ha. Total mängd öppen strandäng runt Vänern i strandremsan mellan 45 och 46 m ö h är 5,73 %. Av de 550 km strandlinje som inventerats är ca 0,63 % klapperstenstrand, vilket innebär 28,6 km klapperstensstrand runt hela sjön med en yta av 22 ha.

Alla dessa öppna strandmiljöer är viktiga både för den biologiska mångfalden och för att tillfredsställa människans behov av rekreation och friluftsliv. Igenväxningen är ett stort hot emot dessa, varför arbetet med åtgärder måste komma igång snabbt och effektivt. Förutom mer röjning, bete och slåtter bör man också försöka få till större vattenståndsvariationer i Vänern, till exempel genom högre vattenstånd under vinterhalvåret.

## **Inledning**

Vänerns stränder håller snabbt på att växa igen. Vegetationen, såväl örter och gräs som buskar och träd, har brett ut sig snabbt och kraftigt vilket gör att det inom kort inte kommer finnas mycket öppen strandmiljö kvar. Detta har konstaterats i flera undersökningar (bl a Finsberg & Paltto 2010, Granath 2001). Igenväxningen hotar den biologiska mångfalden och Vänerns flora och fauna riskerar att utarmas. Detta påverkar även människor i allmänhet, eftersom de tidigare öppna badstränderna och fina utsikterna kommer bli igenvuxna. Fler stränder behöver därför skötas med slätter och röjning eller med bete. Därför har Vänerns vattenvårdsförbund initierat projektet Skötsel av Vänerns stränder. I detta projekt genomförs dels en inventering av vilka stränder som är öppna idag, dels en analys av hur mycket som behöver skötas för att människor, djur och växter ska få tillgång till stränderna och den biologiska mångfalden bevaras. Här redovisas inventeringen av hur mycket öppen strand som finns längs Vänerns stränder idag.

På uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbud har de strandområden runt Vänern som är öppna idag identifierats och tagits fram som ett led i arbetet med skötsel av Vänerns stränder. Syftet med projektet är att med hjälp av kartor och digitala kartskikt redovisa hur mycket av Vänerns stränder som idag är öppna sandstränder, klappersstensstränder samt strandängar hävdade med bete eller slätter. Alla dessa strandmiljöer är viktiga biotoper för många organismer, såväl kärlväxter som insekter och fåglar samt som rekreativmiljöer för människor och de hotas av den kraftiga igenväxningen.



## Metoder

Inventeringen av hur mycket av Vänerns stränder som idag är öppna har gjorts med hjälp av flygbilder (ortofoton i både färg och infrarött). Fotona är tagna från 2008 och 2012 (bild 1). Digitalt kartmaterial från Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Sveriges Geologiska Undersökning, Lantmäteriet och Smittskyddsinstitutet har också använts (se källförteckning). GIS-arbetet har utförts i ArcGIS och allt material ligger i SWEREF99TM.

Alla resultat finns i shapefiler för att användas i det framtida arbetet med skötsel av Vänerns stränder.

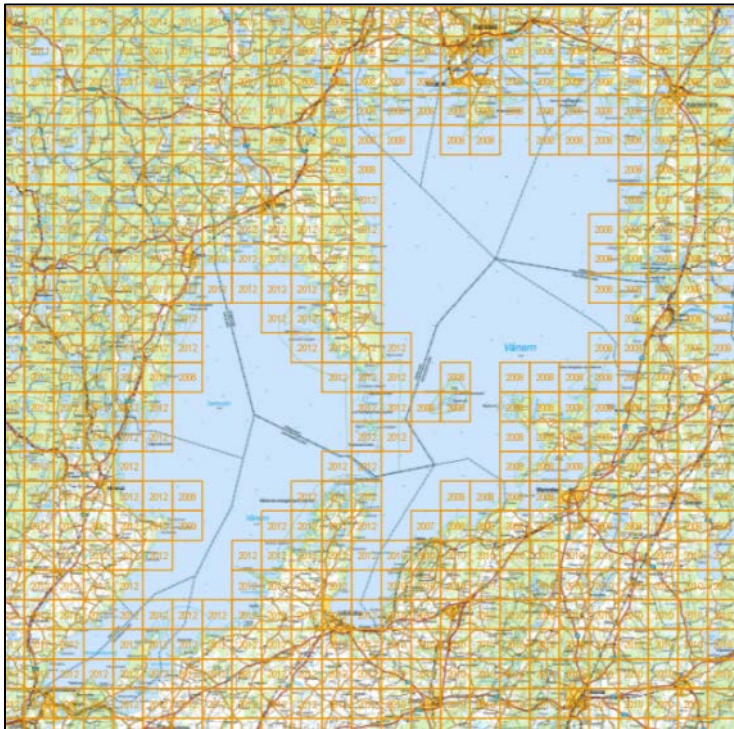


Bild 1. Metadata som beskriver fotograferingsår för flygfoton.

## Sandstrand

För att inventera sandstrand användes flygfoton över hela Vänerns strandlinje. All strandlinje, inklusive öar, runt Vänern inventerades efter öppen sandstrand med en undre gräns av 50 meter, vanligen. I många fall har det gått att identifiera sandstrand ner till 30 meter. Identifierade sandstränder avgränsades digitalt.



Bild 2. Sandstrand Rövarsand, Brommö.

## Klapperstensstrand

Klapperstensstrand har här definierats ganska brett som stenstrand där stenarna är större än grus och mindre än block. Stränder med en undre gräns på 50 meter har digitaliserats.

I uppdraget avgränsas den sträcka som ska inventeras till 5 % av Vänerns strandlinje på totalt 4527 km (1790 km fastland och 2737 km öar enligt SCB). De strandavsnitt som skulle inventeras har slumpats fram. Metoden som använts har utgått från det rutsystem på 5 x 5 km stora rutor som utgör metadata för ortofoton (bild 1). 178 rutor befanns innehålla strandlinje. De nummerades och 5 % av dessa, nio stycken, slumpades ut att inventeras efter klapperstensstrand. Slumpningen gjordes med hjälp av excel med funktionen SLUMP.MELLAN. Vilka rutor som inventerades kan ses i bild 9. När 5 % av strandlinjen studerats blev resultatet att andelen klapperstensstrand är 0,77 % plus/minus 0,90 %, vilket inte är en statistiskt trygg siffra. För att få ett bättre statistiskt underlag, så karterades ytterligare 18 rutor. Det innebär att 550 km, ca 12 %, av Vänerstränderna har karterats med avseende på klapperstensstrand. Konfidensintervallet blev bättre när 27 rutor undersökts; 0,63 +/- 0,48, men är fortfarande inte jättebra. Vill man få ett säkrare värde måste större del av Vänerstranden undersökas.

|                                            |          |
|--------------------------------------------|----------|
| <b>Total strandlängd Vänern</b>            | 4527 km  |
| <b>Total inventerad strandlängd</b>        | 550 km   |
| <b>Längd klapperstensstrand</b>            | 3,949 km |
| <b>Medelvärde andel klappersstenstrand</b> | 0,006313 |
| <b>Konfidensnivå 95 %</b>                  | 0,004758 |
| <b>Standardavvikelse</b>                   | 0,012027 |

Tabell 1. Sammanställning statistik vid inventering av klapperstensstrand.



Bild 3. Klapperstensstrand, Östra Järn, Mellerud.

### **Strandäng hävdad med bete eller slätter**

För att inventera hävdad strandäng användes förutom flygfoton underlagsmaterial från Jordbruksverket, där betesmark, slättermark, våtmark, markklasser som betesmark med särskilda värden etc pekas ut. Hela Vänerns strandlinje har inventerats. För att avgränsa den yta som är strandmiljö, dvs där den kan förväntas påverkas av sjön och variationer i vattenstånd, beslutades att använda höjd över vattnet (meter över havsytan) som avgränsning. Från normalnivå till den högsta nivå som nåtts under 2000-talet, vilket ligger nära 100-årsnivån, dvs det beräknade högsta högvattnet under en 100-årsperiod.

Det finns olika system som man använt för att mäta höjd (Persson m fl 2011). Vattenståndsnivån anges olika beroende på vilket system man använder. Vänerns officiella vattenstånd beräknas som ett medelvärde av observationerna vid Sjötorp och Sunnanå. Ett korrekt angivet officiellt vattenstånd för Väneren skall vara hänfört till Vänerns utlopp med fixpunkten 108-6129 Vänersborg b, på höjden 47,240 meter över havet (RH00), vilket är samma höjdsystem som gäller för vattendomen. Eftersom landhöjningen är större i Vänerns norra del än i dess södra del måste man, med ett antal års mellanrum, höja fixpunktsangivelsen på observationsplatserna. Till exempel så höjer sig Karlstad 1,69 mm mer varje år jämfört med Vänersborg. Med tiden innebär den olikformiga landhöjningen att skillnader mellan olika höjdsystem blivit olika stora beroende på plats.

Eftersom höjddatabasen (NNH, den nya nationella höjdmodellen) som vi använt är i RH2000 och det vanligast använda officiella vattenståndet brukar anges i RH00, har hänsyn tagits till skillnaden. Här har vi valt höjdmodell RH2000, vilket innebär att medelvattenståndshöjden ligger på 44,7 m ö h vilket i NNH:s digitala höjdsikt avrundats till 45 m ö h och den högsta nivå som uppmättes i januari 2001 är 93 cm över detta, dvs 46 m ö h avrundat. Detta ligger också i linje med 100-årsnivån, vilken är beräknad till 45,58 (Bergström, m.fl. 2010) i RH00 Vänersborg, vilket översatt till RH2000 blir 45,89.

Följaktligen valdes en lägre gräns på 45 m ö h och en övre gräns på 46 m ö h som den strandremsa som är påverkad av vattenståndsvariationer. Inom detta område har strandängar avgränsats. Det gäller till största delen betesmarker och i några få fall slätterängar. Eftersom vi undersöker öppna marker har de ytor som har ett trädäck på mer än 50 % undantagits. Det gäller även de ytor som



ligger innanför hårdgjord väg eller som ligger mer än ett par kilometer ifrån strandlinjen utan strandkontakt.

Bildserien nedan illustrerar avgränsningsprocessen.



Bild 4. Strandbete Sandåker, Grums. Jordbruksverkets blockdatabas betesmark i grönt.



Bild 5. Strandbete Sandåker, Grums. 45-meterslinje (blå) och 46-meterslinje (röd).





Bild 6. Strandbete Sandåker, Grums. Avgränsad strandbetesyta (rosa).



Bild 7. Strandbete Sandåker, Grums.

## Resultat

### *Sandstrand*

Öppen sandstrand finns spritt i stort sett runt om hela Vänern. Totalt har 33 ha öppen sandstrand karterats, vilket innebär 0,23 % av strandarealen. Kommunvisa kartor finns i bilaga.

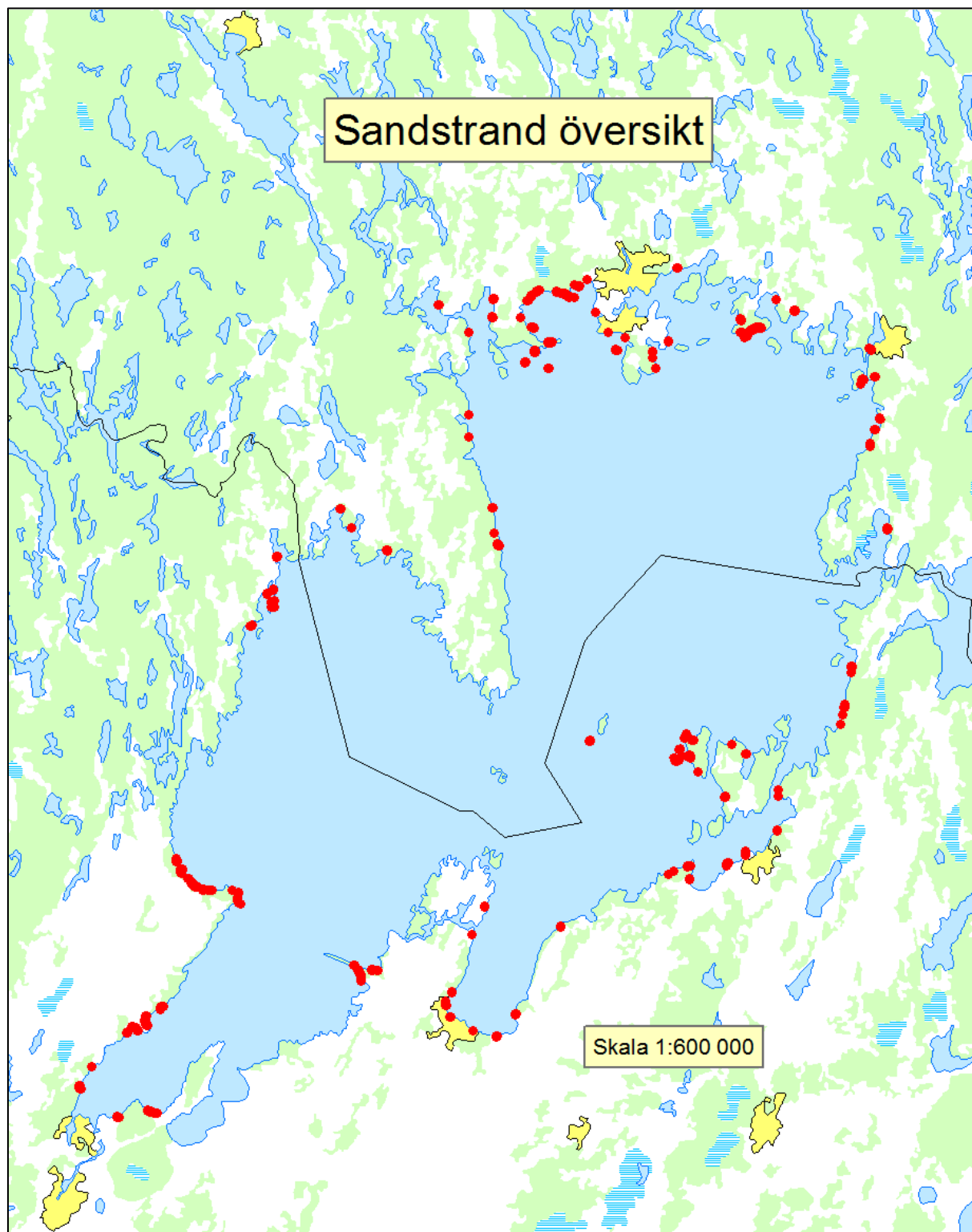


Bild 8. Sandstränder runt Vänern.

### ***Klapperstensstrand***

Klapperstensstrand har tolkats brett som strand med stenar större än grus och mindre än block.

550 km Vänerstrand, har inventerats m.a.p. klappersten, ca 12 % av den totala strandlinjen. I medeltal var 0,63 % (+/- 0,48 %) av strandlinjen klapperstensstrand. Översatt till hela Vänern innebär det att det finns 28,6 km öppen klappersstenstrand runt sjön, +/- 21,5 km. Dvs mellan ca 7,1 och 50,1 km av Vänerns strandlinje består av klapperstenstrand. Den osäkra siffran beror på variationen i de inventerade rutorna. Många rutor innehåller ingen klappersten alls, och den ruta med mest klappersten innehöll 4,9 %. Vill man ha en exaktare siffra måste man inventera större del av Vänerstranden. Ju större andel som inventeras, desto säkrare blir siffrorna.

|                                                   |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Total inventerad strandlängd</b>               | 550 km              |
| <b>Längd klapperstensstrand</b>                   | 3,949 km            |
| <b>Medelvärde andel klappersstenstrand</b>        | 0,006313            |
| <b>Areal inventerad klapperstensstrand</b>        | 2,6409 ha           |
| <b>Total längd klapperstensstrand runt Vänern</b> | 28,6 km +/- 21,5 km |
| <b>Total area klapperstensstrand runt Vänern</b>  | 22,0 ha +/- 16,5 ha |

Tabell 2. Sammanställning av resultat inventering av klapperstensstrand.

Kommunvisa kartor finns i bilaga.

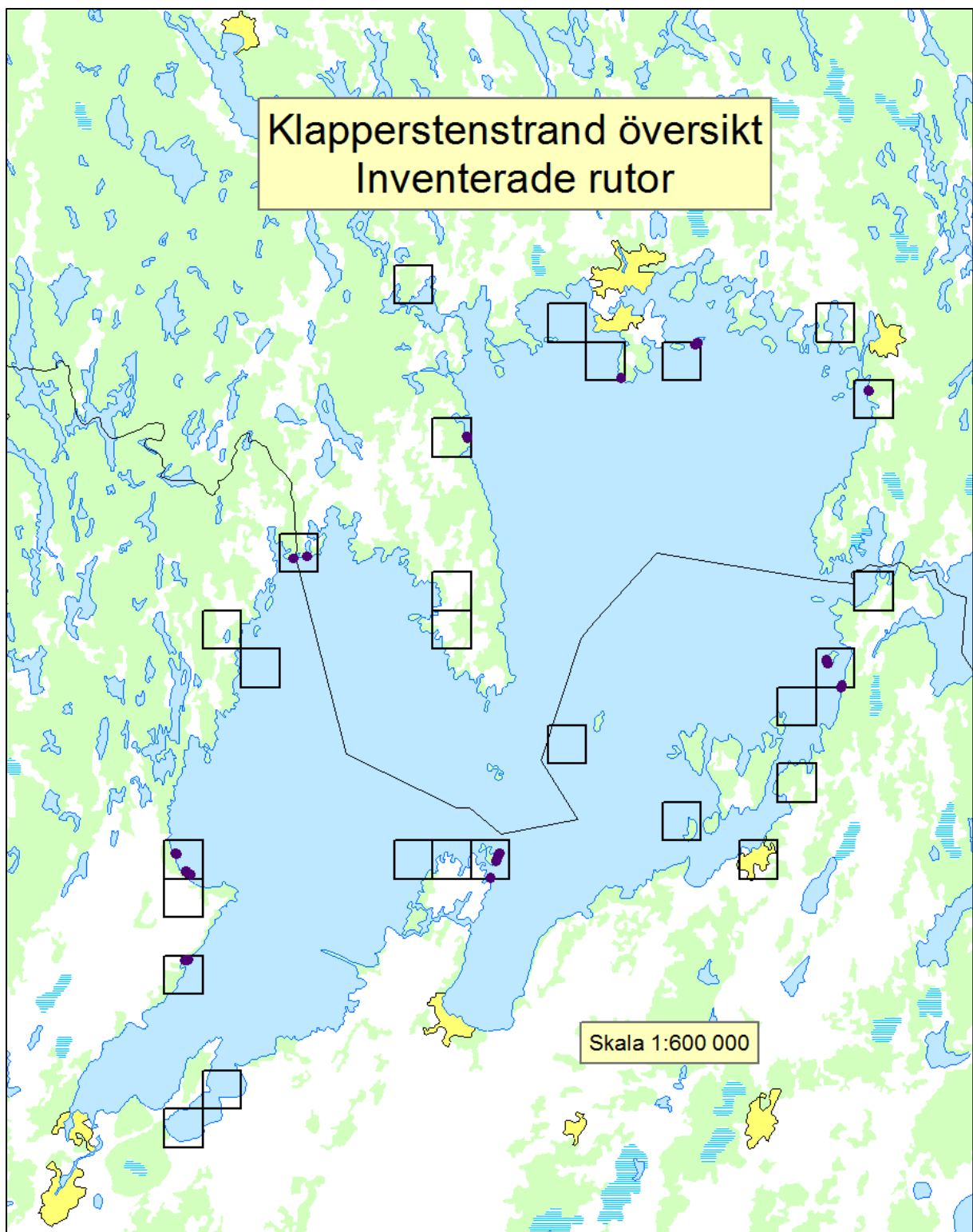


Bild 9. Rutor som inventerats på klapperstensstrand.



### ***Strandäng hävdad med bete eller slätter***

Biotopen finns runt hela sjön, förutom längs Dalbosjöns västsida samt östra kusten av Värmlandsnäs där endast enstaka strandängar förekommer. Totalt har 838,4 ha hävdad strandäng karterats, vilket innebär ca 5,7 % av strandarealen. Av dessa är 10 ha slättermark och resten 828,4 ha är betesmarker. De flesta av dessa har inget eller ett gles trädskikt. Utöver detta finns 59,6 ha våtmark inom det avgränsade området. Kommunvisa kartor finns i bilaga.

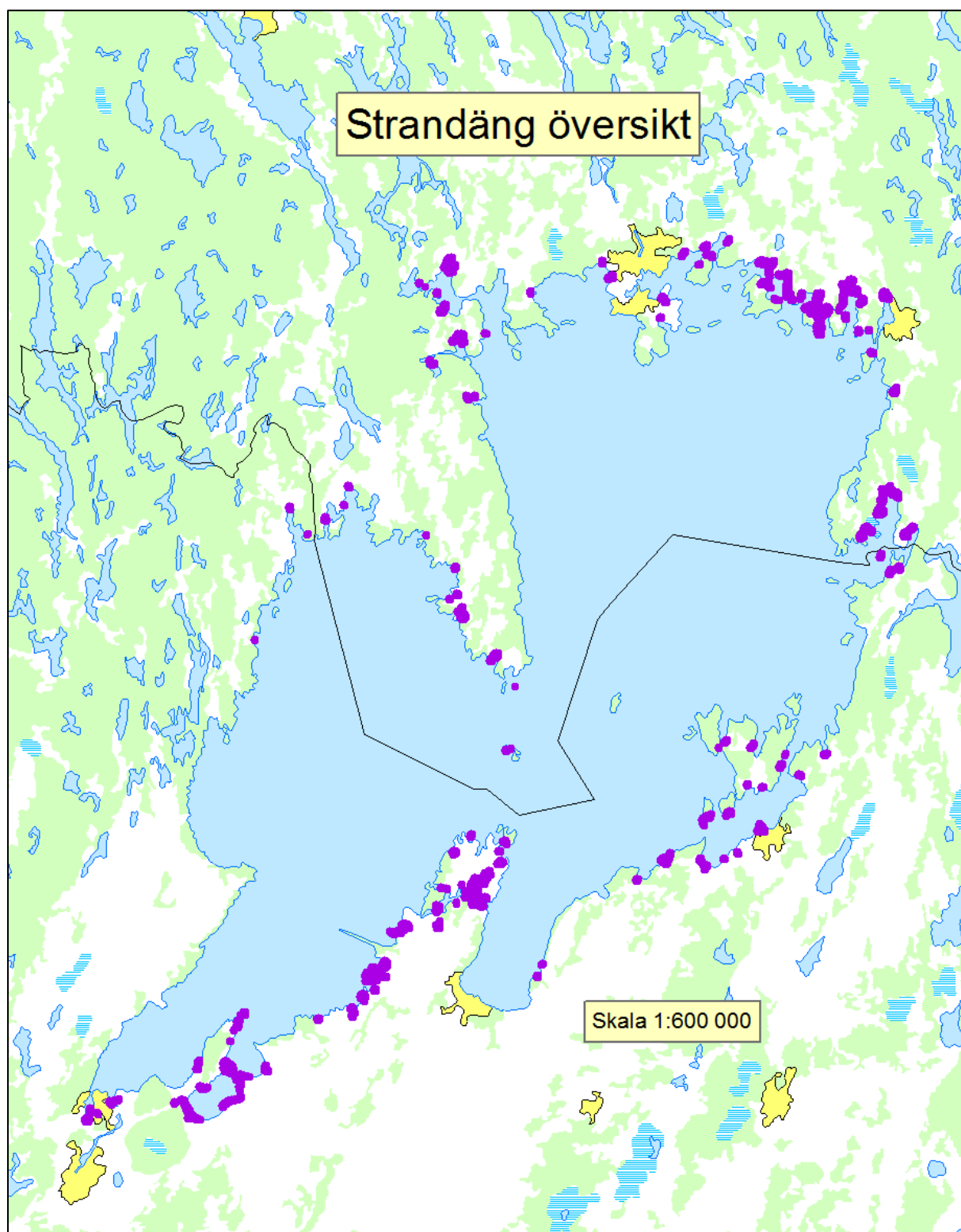


Bild 10. Strandäng hävdad av bete eller slätter.

## **Diskussion**

Alla här nämnda öppna strandmiljöer är viktiga både för den biologiska mångfalden samt för människans rekreationsmöjligheter. Igenväxningen är ett stort hot, varför arbetet med att motverka detta måste komma igång snabbt och effektivt. Förutom mer röjning, bete och slåtter bör man också försöka få till större vattenståndsvariationer i Vänern, till exempel genom högre vattenstånd under vinterhalvåret.

Detta är den första delen i arbetet med att ta fram hur den framtida skötseln av Vänerns stränder ska se ut. Fortsatt arbete i projektet kommer bl a att leda fram till var, hur mycket och vilken typ av skötsel som behövs för att säkerställa Vänerns biologiska mångfald och rekreationsvärde för människan. Inför detta arbete vore det värdefullt att inventera hela strandlinjen efter klapperstensstrand för att få ett säkert mått på hur mycket det finns av den biotopen.

## Källor

### Referenser

Bergström (projektansvarig) m fl 2010. *Fördjupad studie rörande översvämningsriskerna för Vänern – slutrapport*. Rapport nr 2010-85 SMHI.

Finsberg, C. & Paltto, H. 2010. *Förändringar i strandvegetation vid Vänern. Stråkväx inventering 2009*. Rapport nr 56. Vänerns vattenvårdsförbund.

Granath, L. 2001. *Vegetationsförändringar vid Vänerns stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999*. Rapport nr 15. Vänerns vattenvårdsförbund.

Persson, G. mfl 2011. *Klimatanalys för Västra Götalands län rapport 2011-45*. SMHI.

### Digitala skikt från

Jordbruksverket: Jordbruksverkets blockdatabas, Markklasser, Ängs- och betesinventeringen

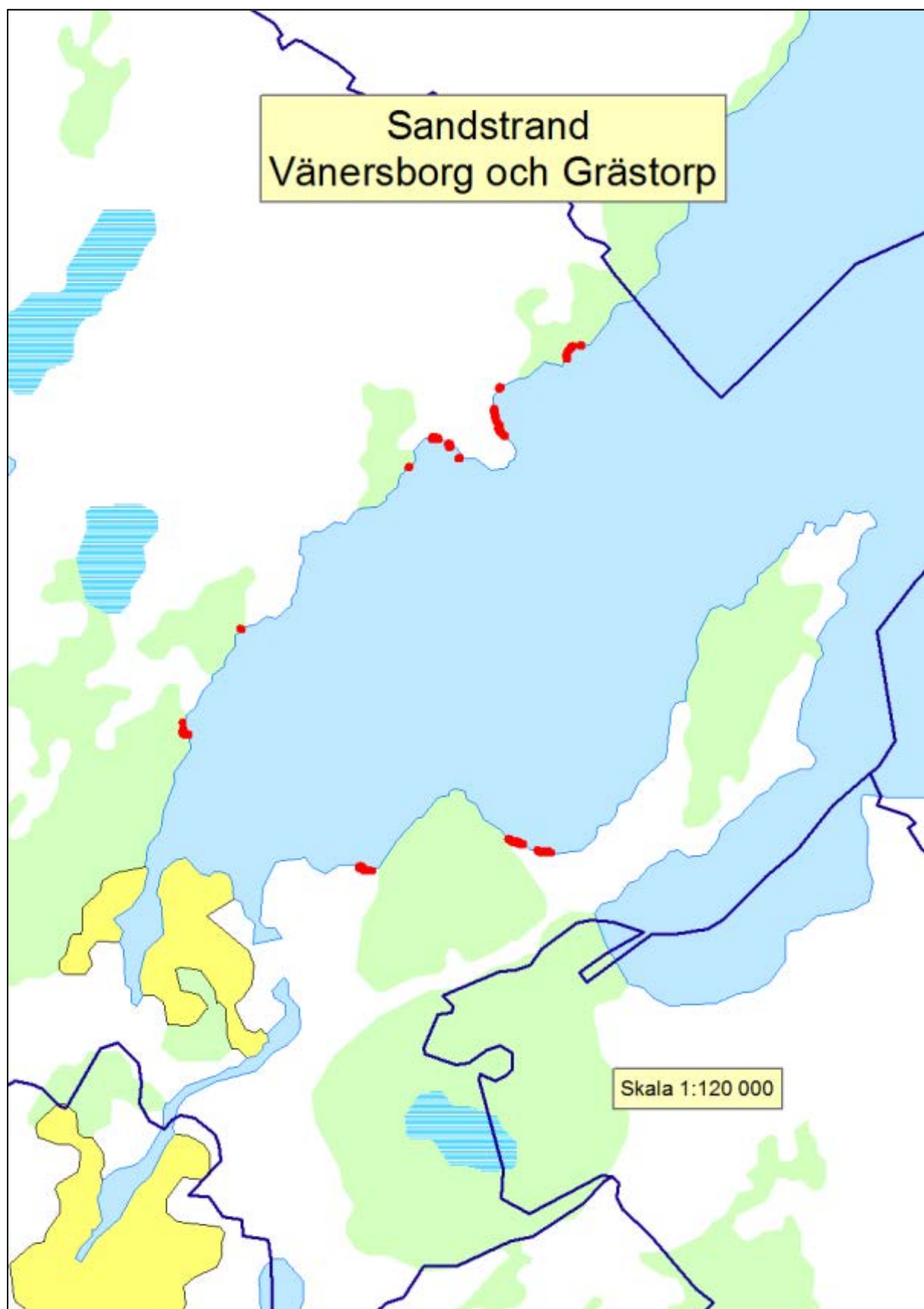
SGU: jordartskarta 1:50 000 och 1:1 000 000.

Lantmäteriet: NNH (ny nationell höjddatabas), Ortofoton i färg och infrarött, Sverigekartan

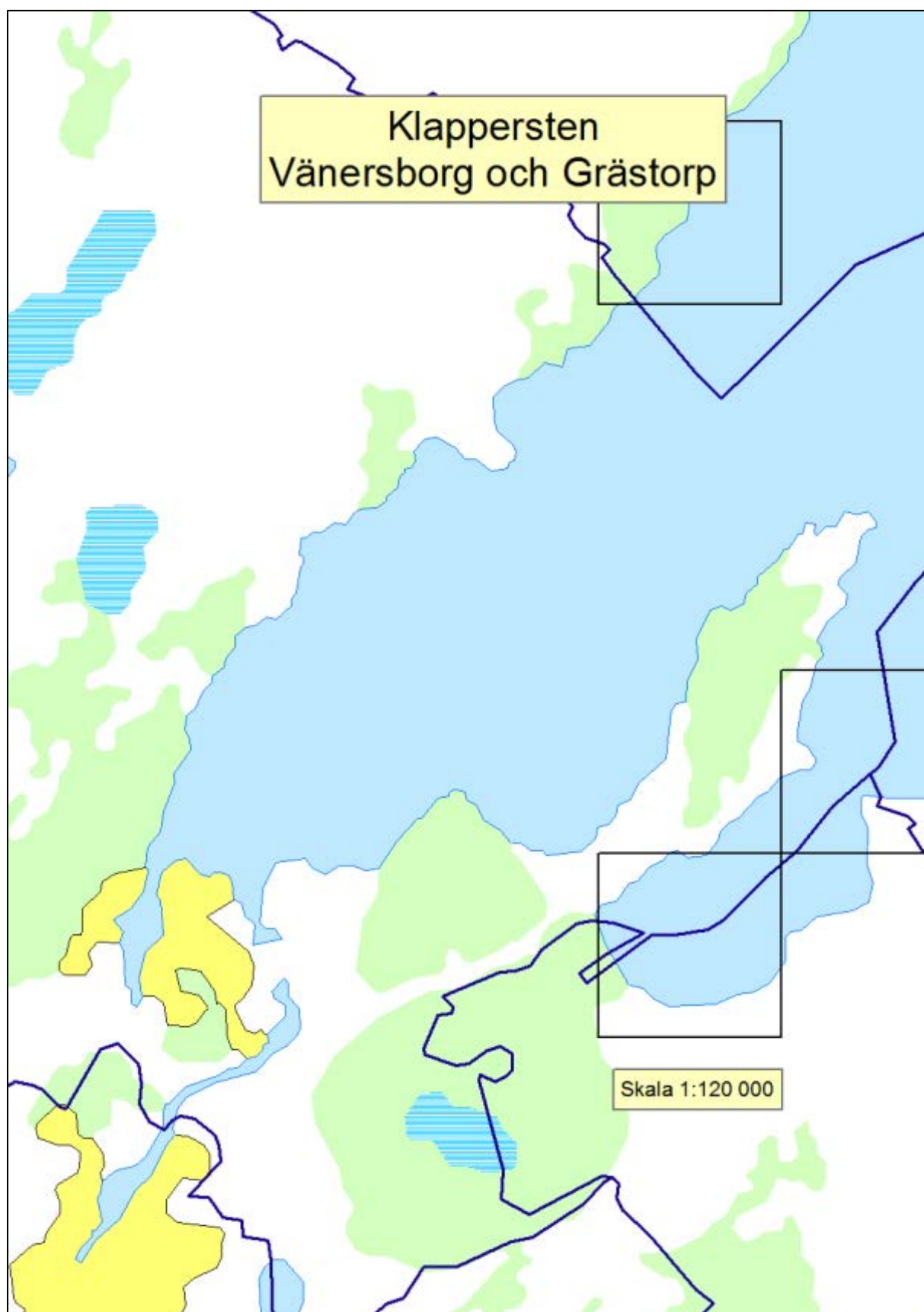
Skogsstyrelsen: sumpskogar, nyckelbiotoper

Smittskyddsinstitutet: kommunala badplatser <http://badplatsen.smittskyddsinstitutet.se/>

Vänersborg och Grästorp

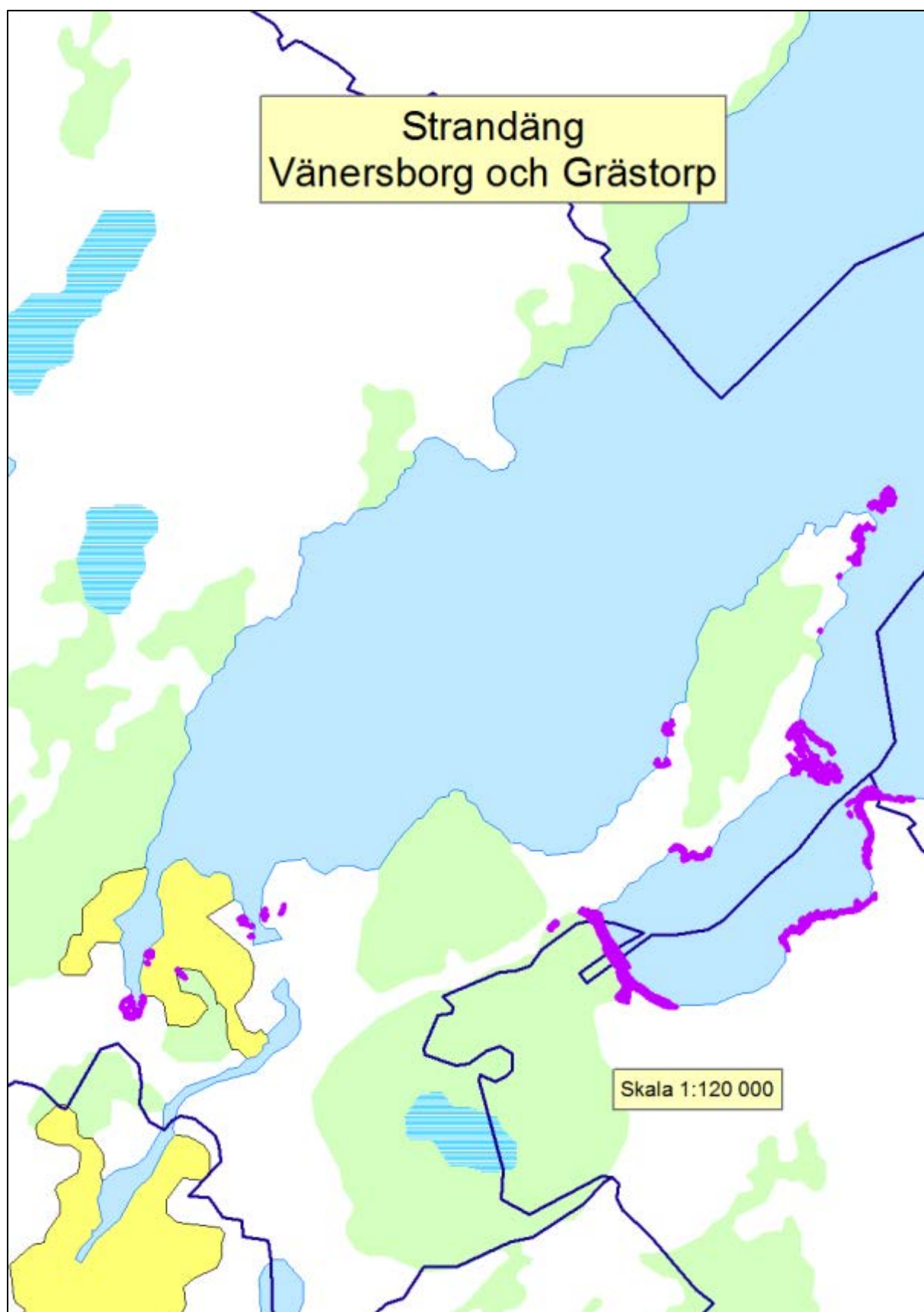


Vänersborg och Grästorp





Vänersborg och Grästorp



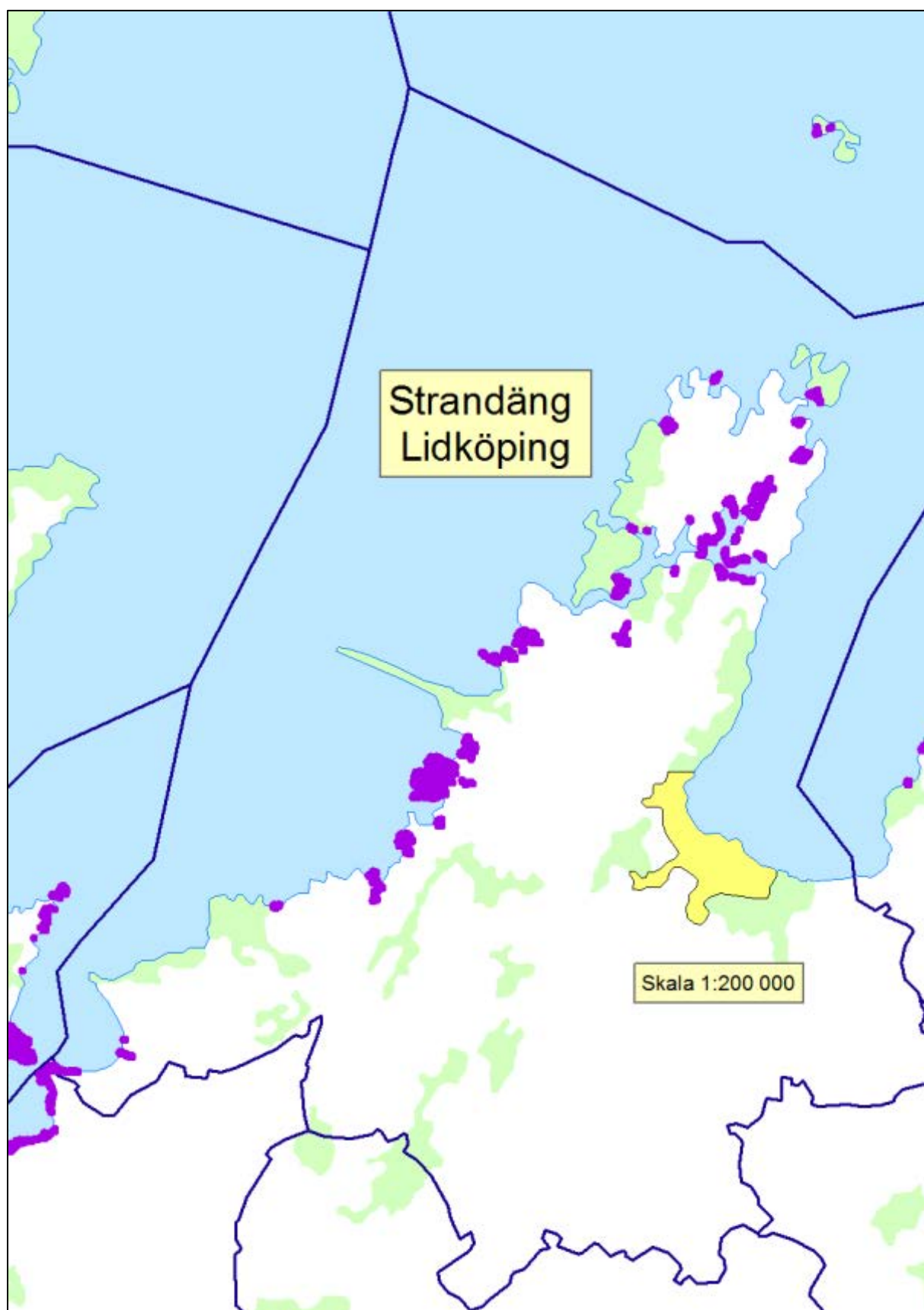
Lidköping



Lidköping

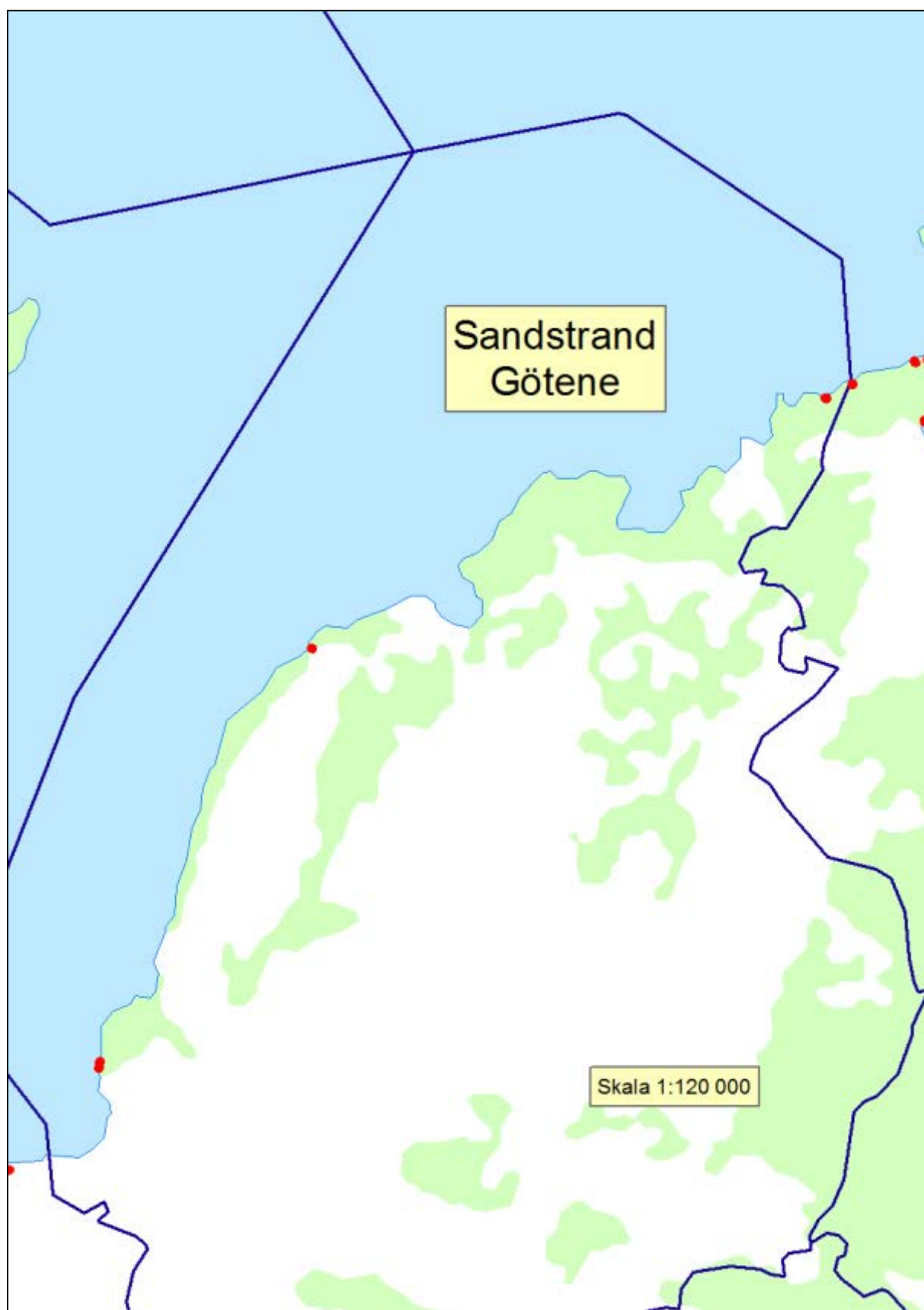


Lidköping



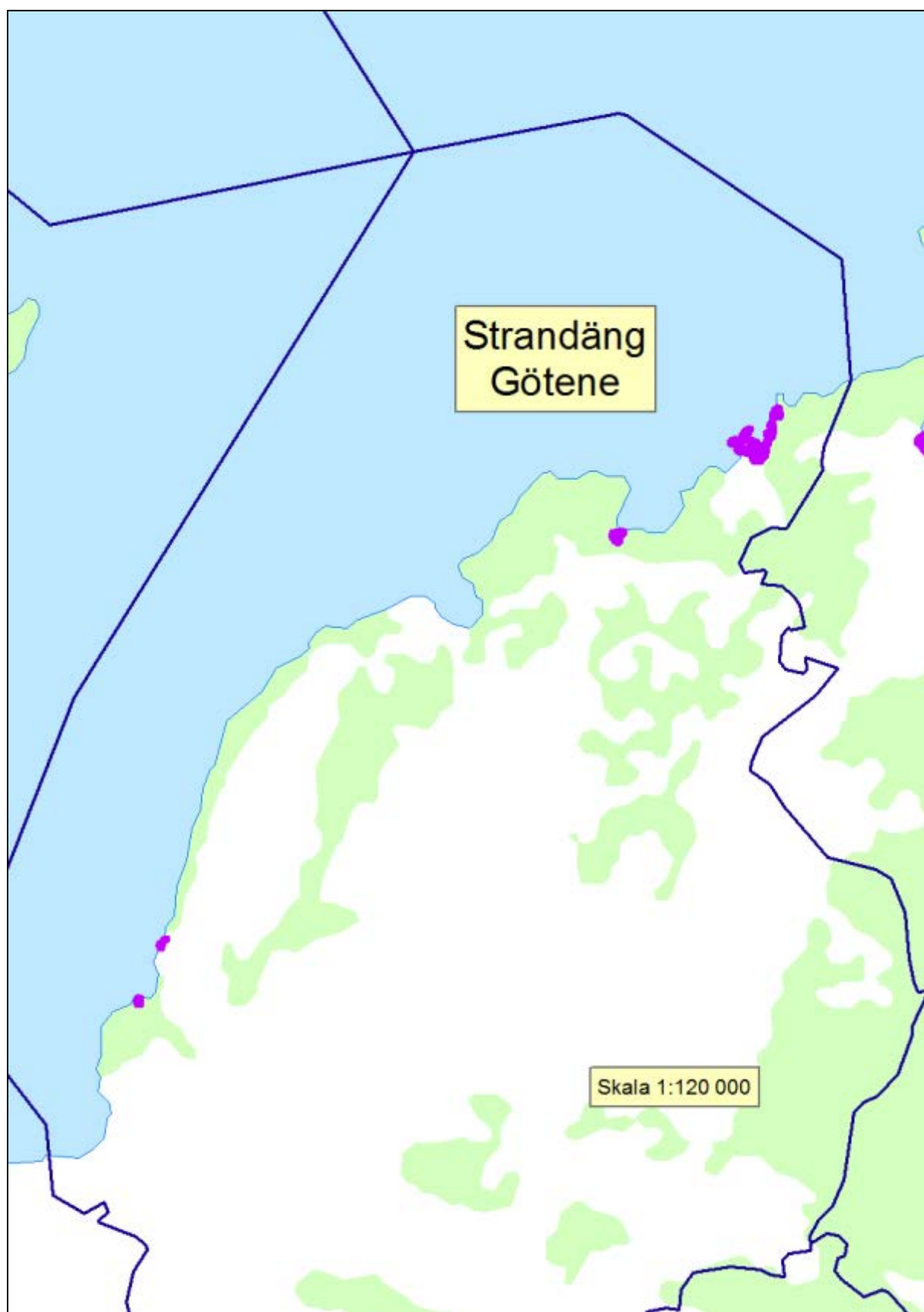


**Götene**

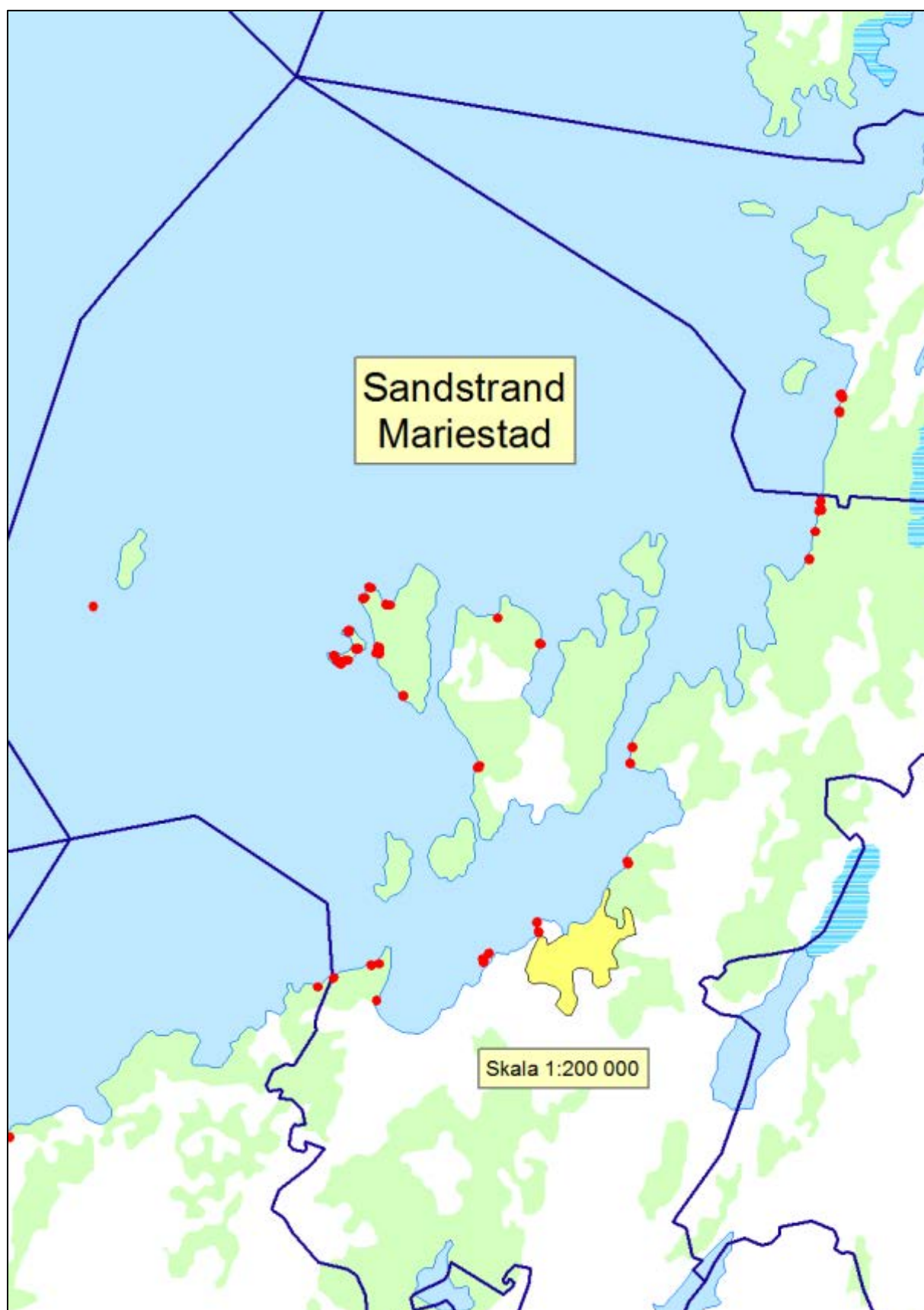




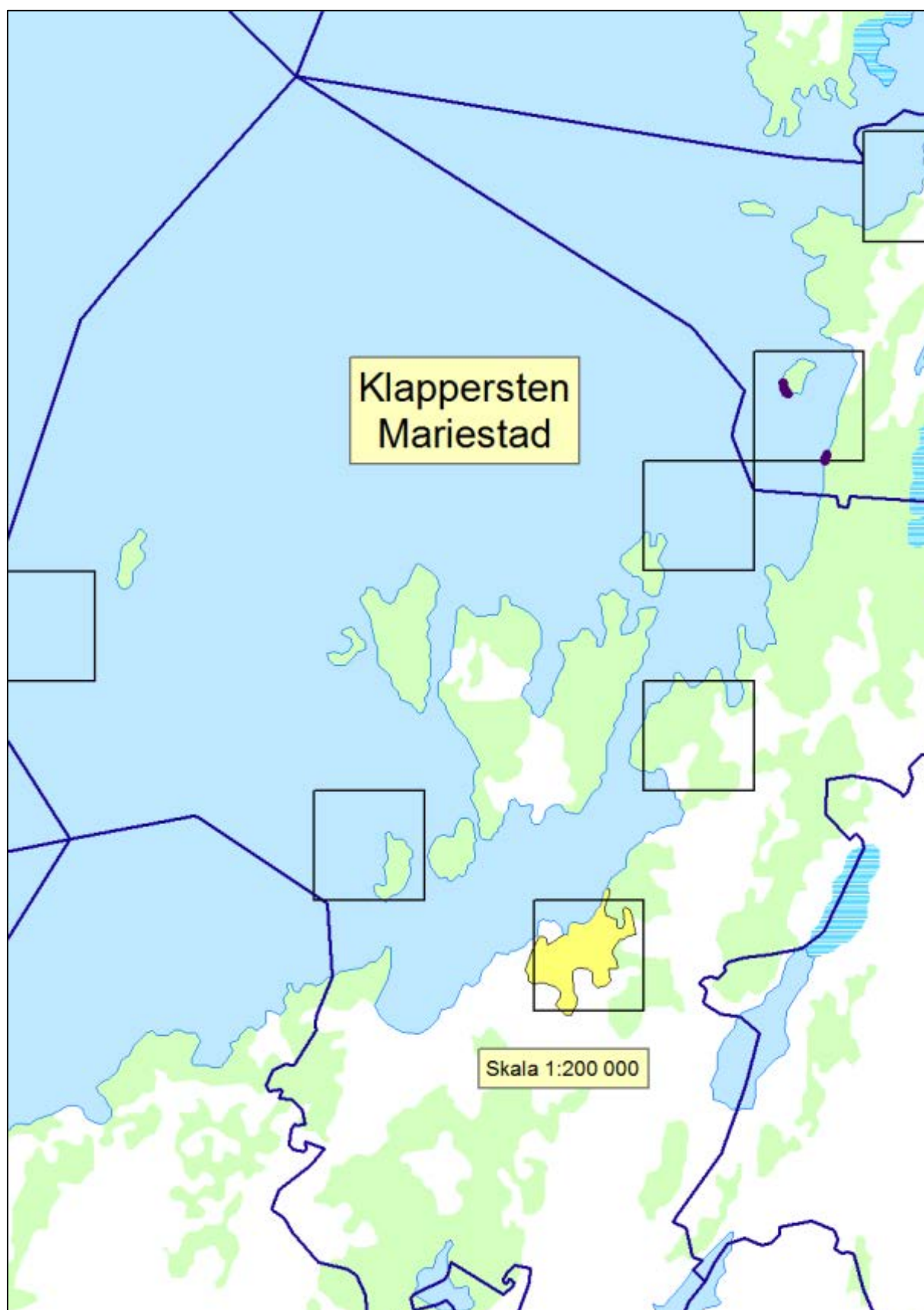
**Götene**



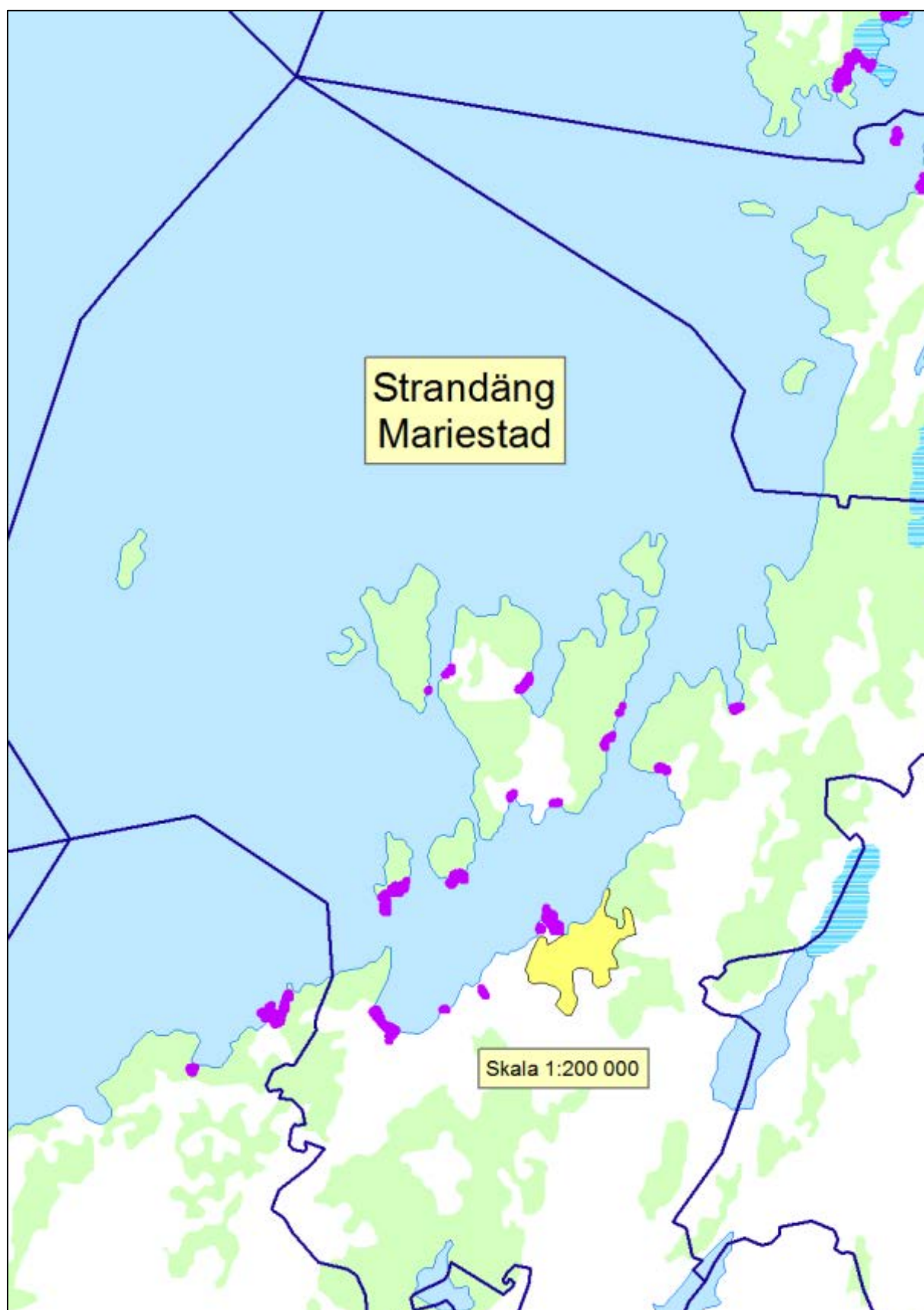
**Mariestad**



**Mariestad**



**Mariestad**





Gullspång och Kristinehamn

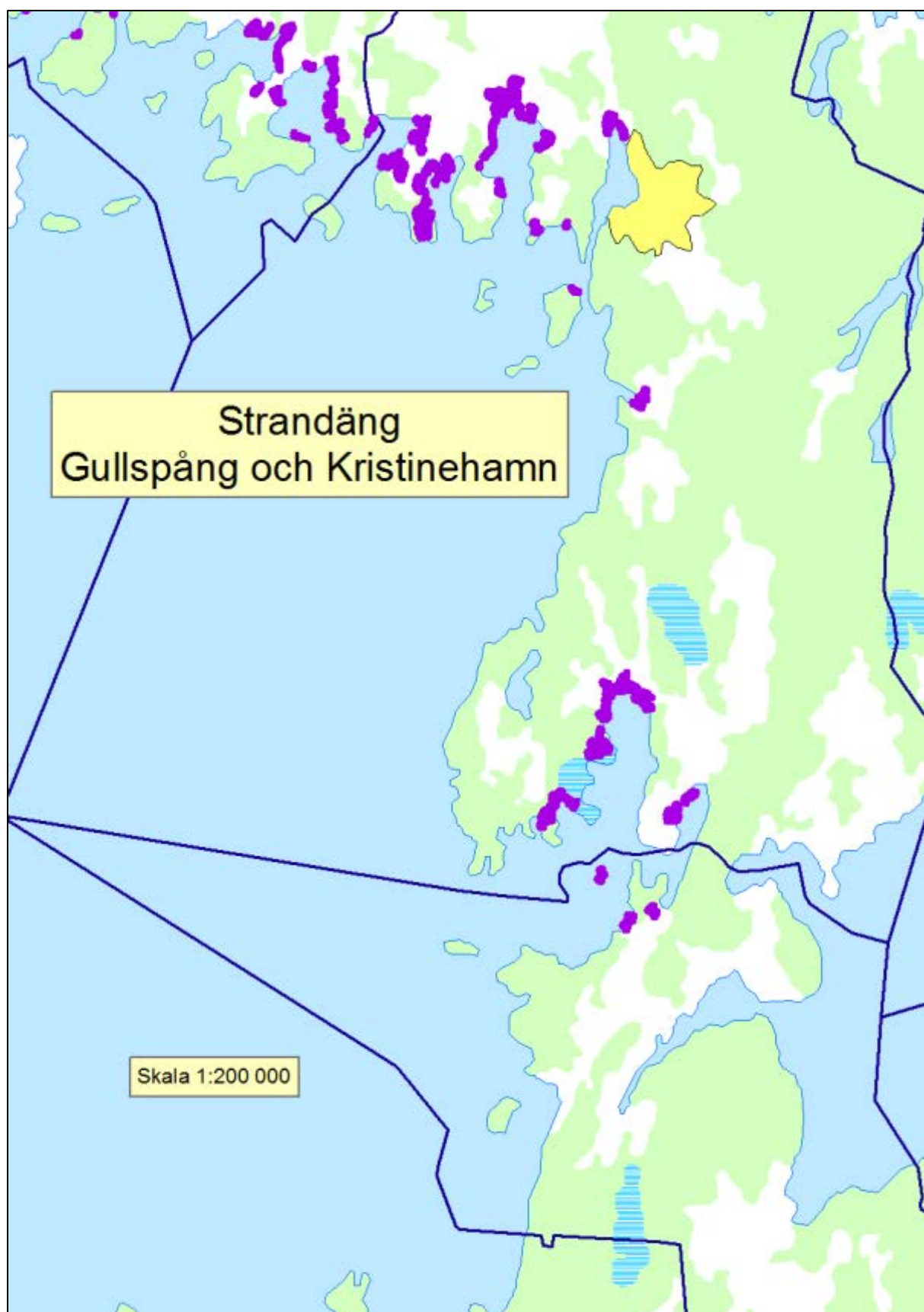




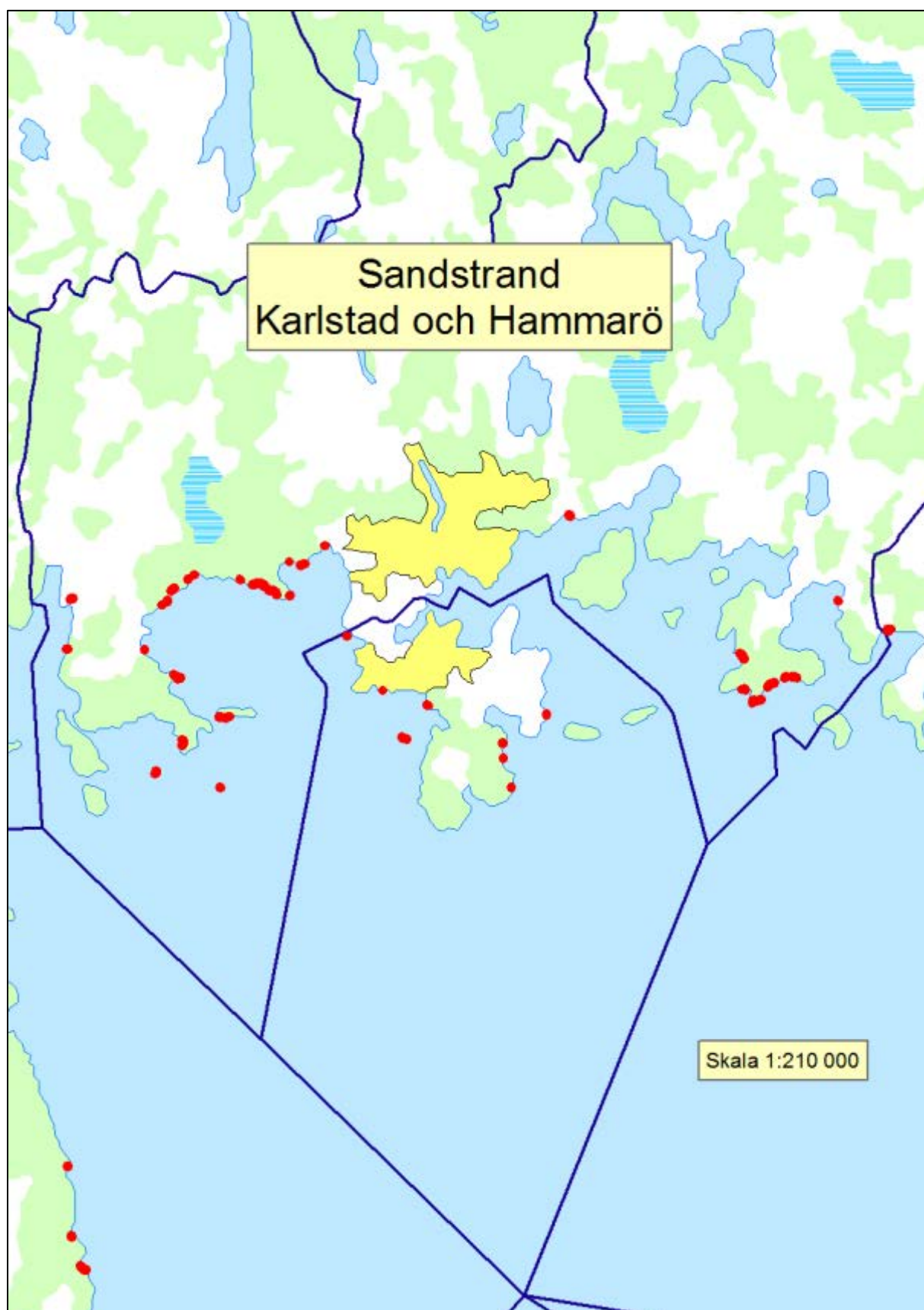
The map shows the Baltic Sea region with land in green and water in blue. A yellow box highlights the study area in the southern part of the sea. A scale bar indicates 1:200 000. A legend identifies land (green) and water (blue). The map also shows the locations of Klapperstensstrand, Gullspång, and Kristinehamn.

Skala 1:200 000

**Gullspång och Kristinehamn**



Karlstad och Hammarö

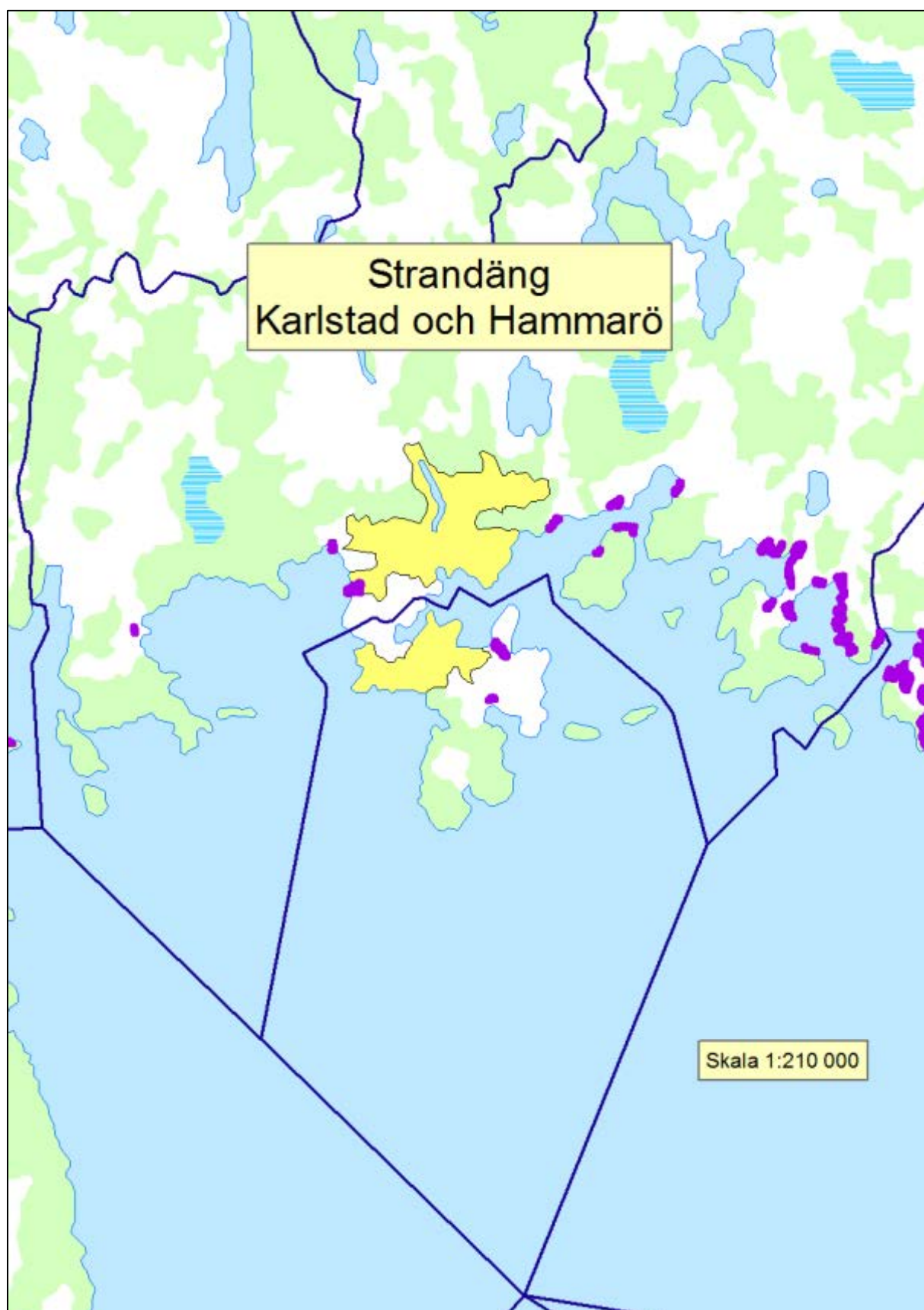




Karlstad och Hammarö

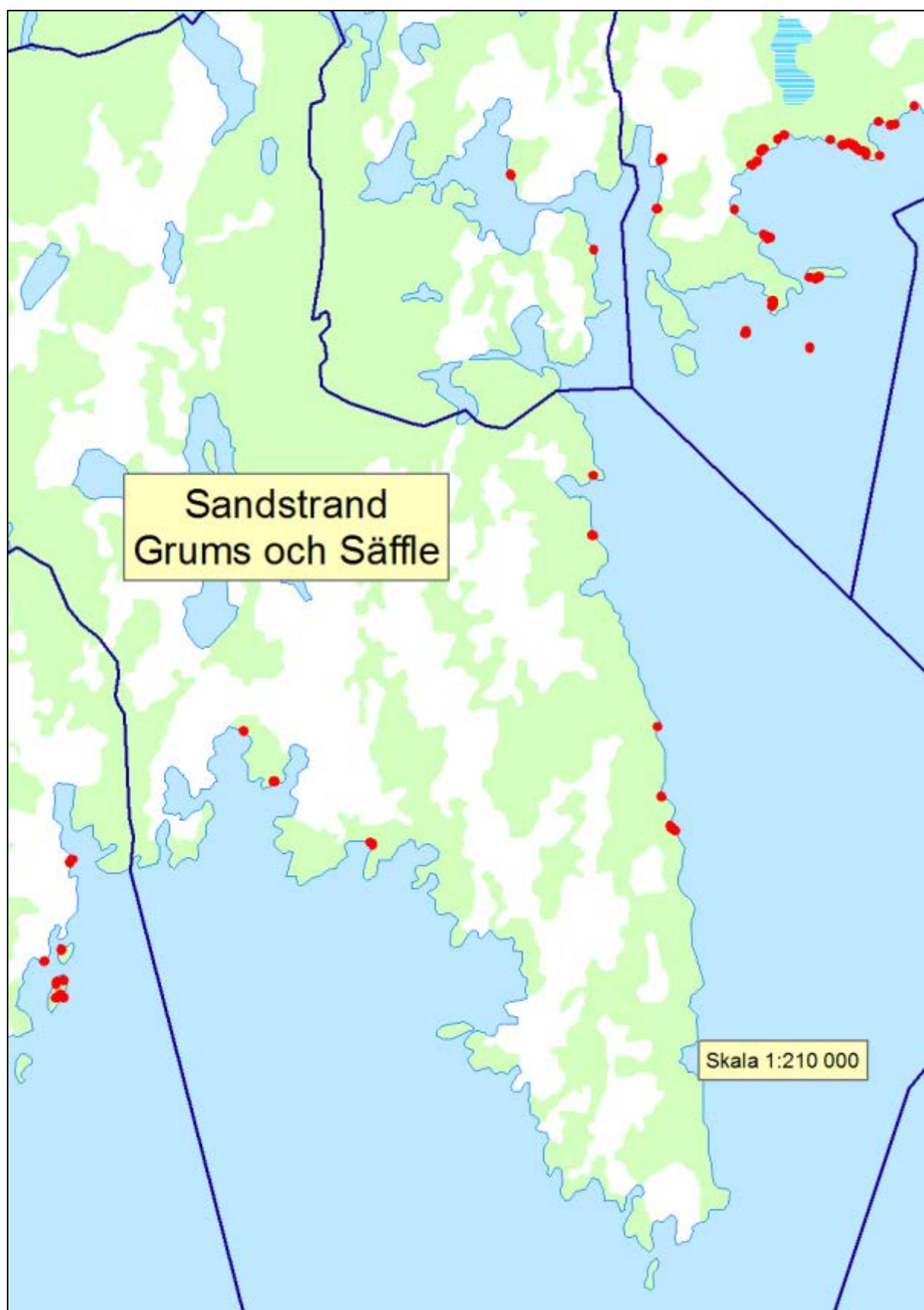


Karlstad och Hammarö

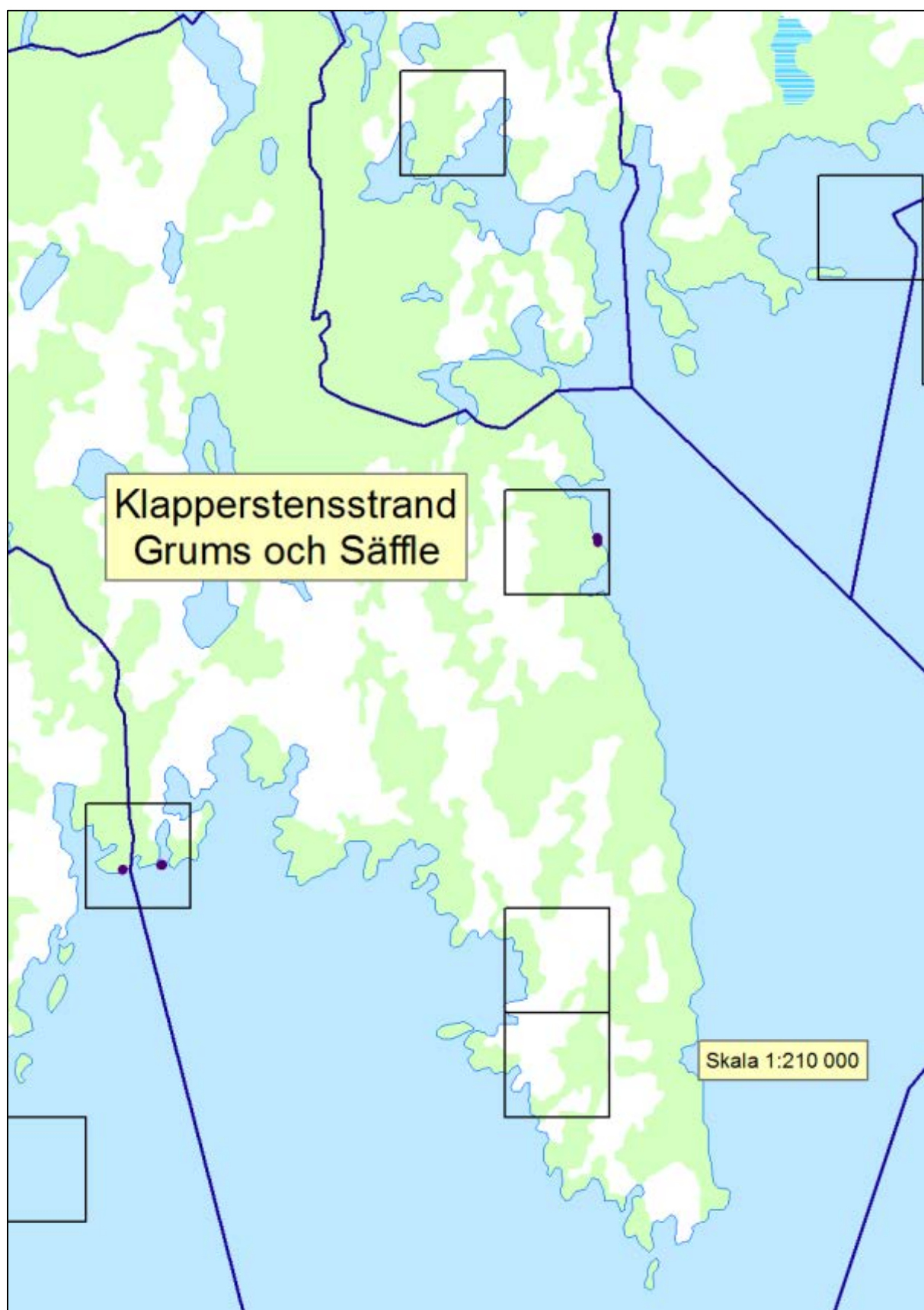




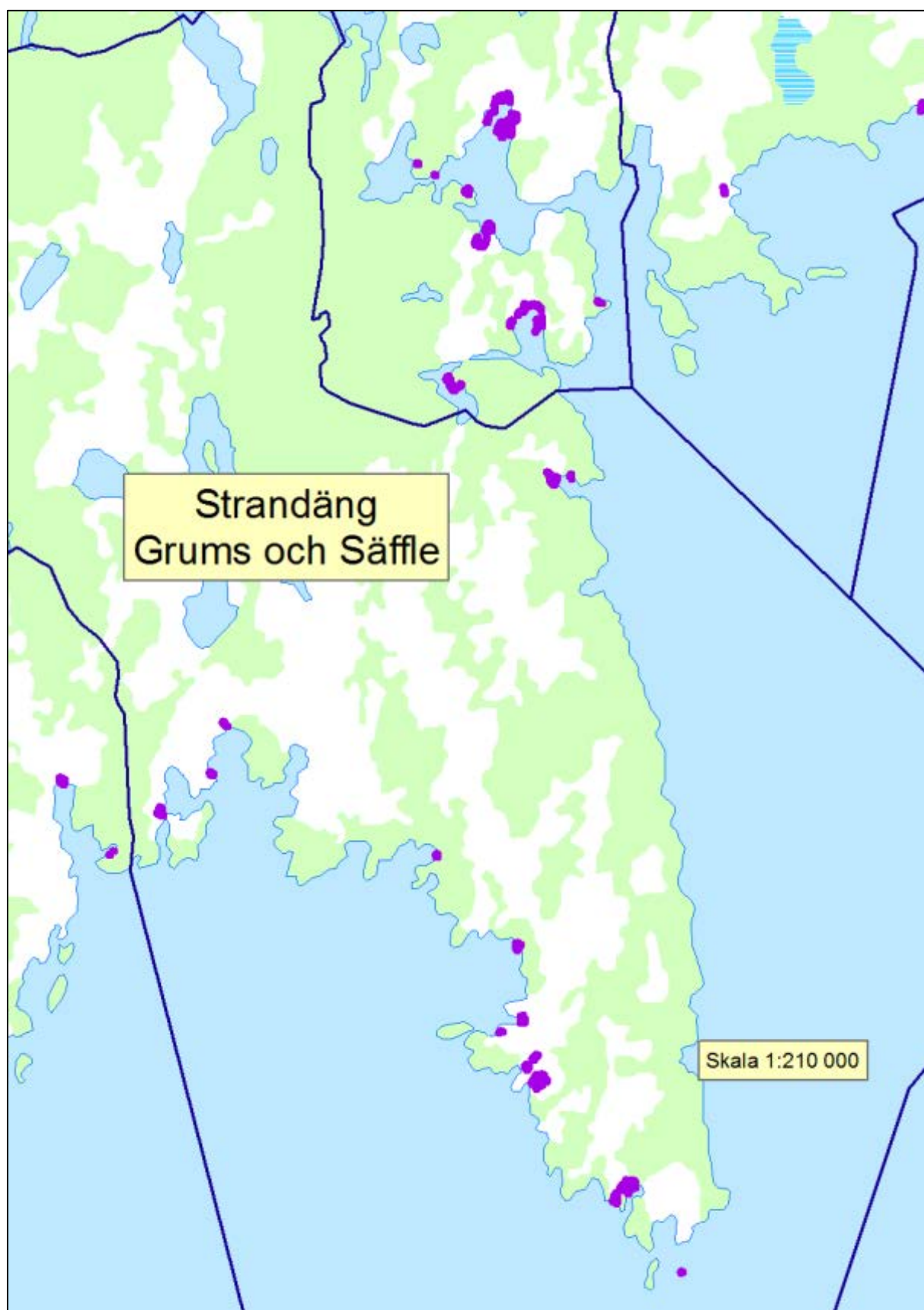
Grums och Säffle



Grums och Säffle

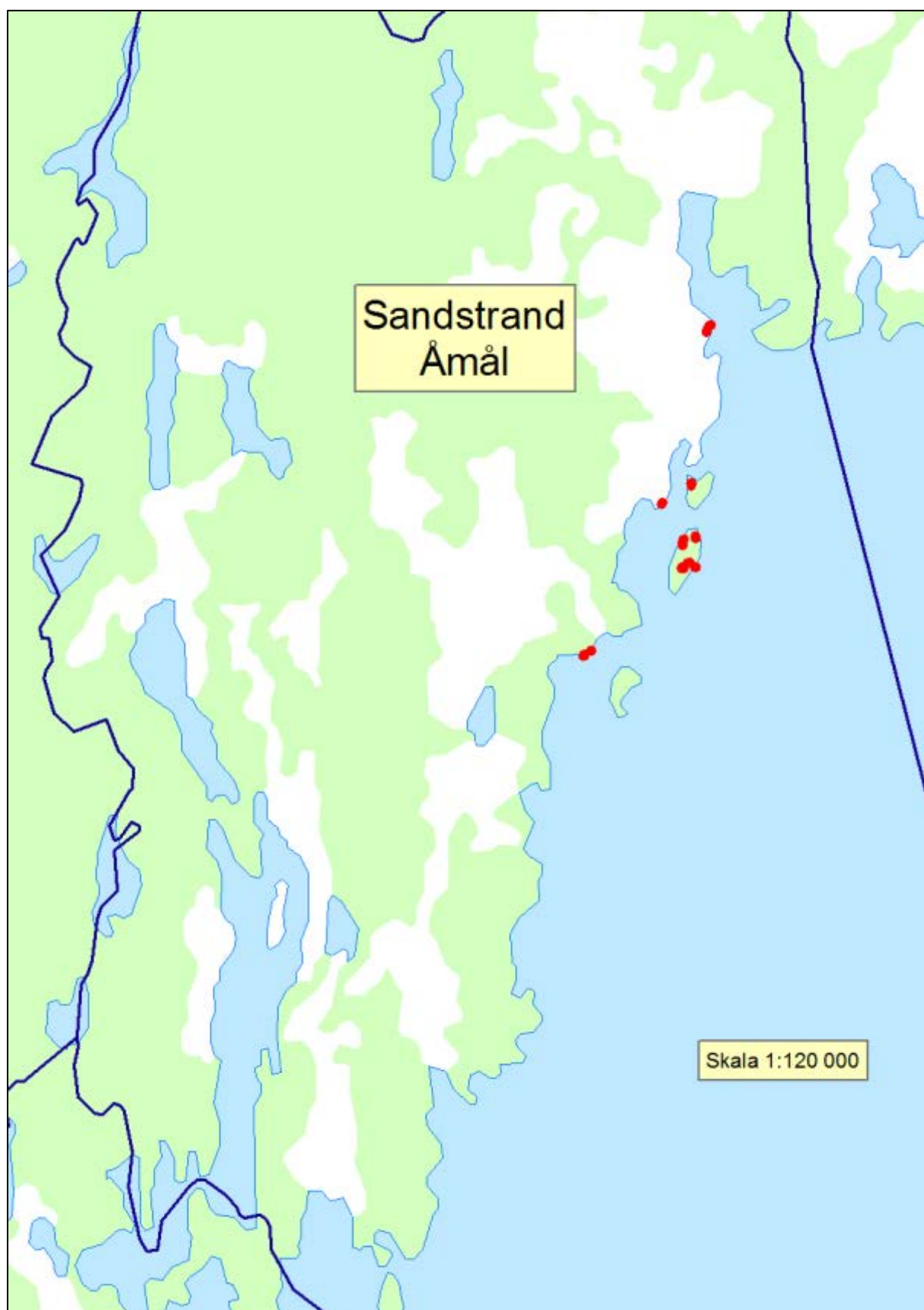


Grums och Säffle



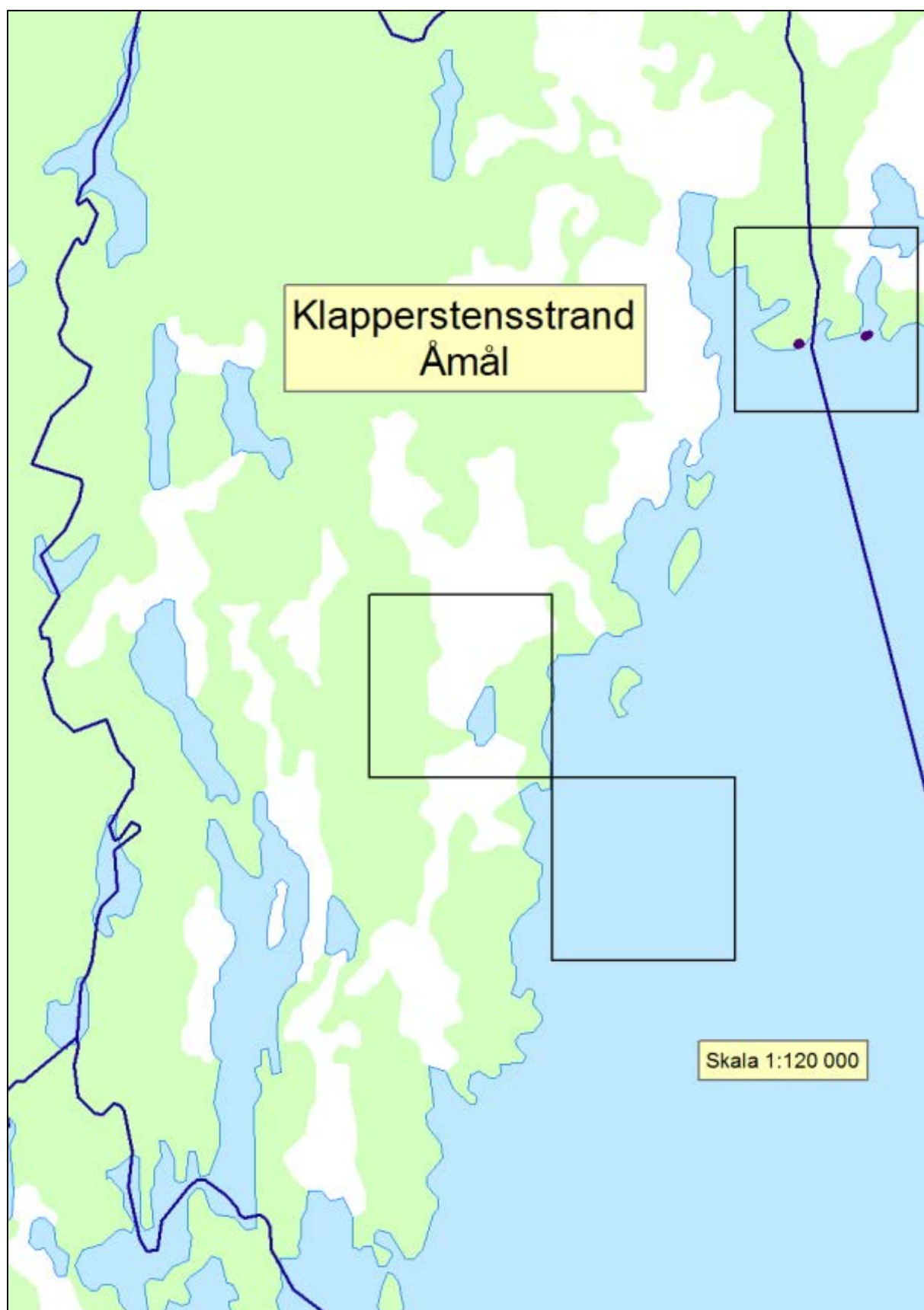


## Åmål

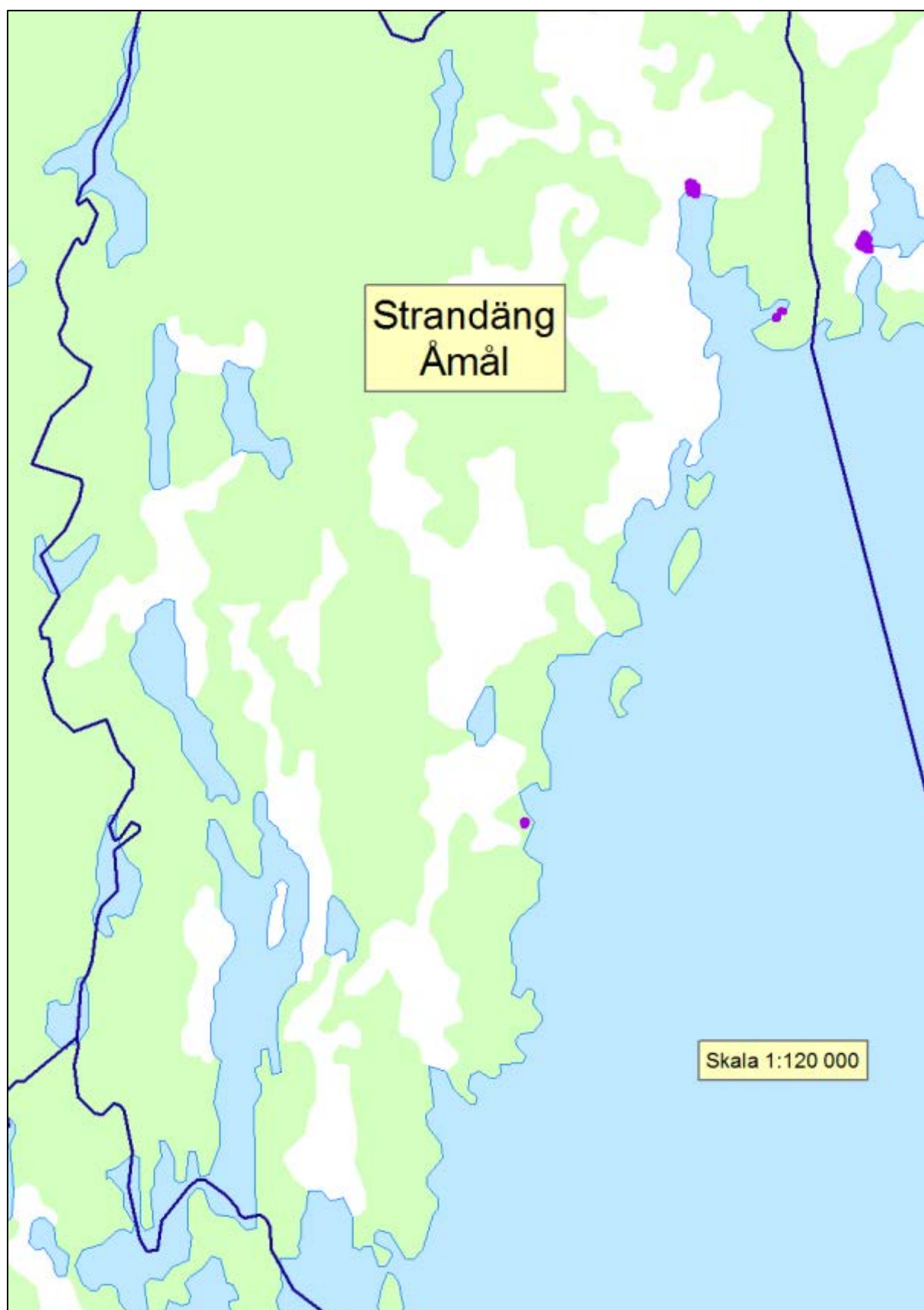




## Åmål



## Åmål



**Mellerud**



**Mellerud**





## Rapporter i Vänerens vattenvårdsförbunds rapportserie

4. Väner 1996 - årsskrift från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1997. Rapport nr 4 1997.
5. Metaller och stabila organiska ämnen i Vänerfisk 1996/-97. L. Lindeström. Vänerens vattenvårdsförbund 1998. Rapport nr. 5.
6. Väner 1997 - årsskrift från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1998. Rapport nr 6.
7. Väner - årsskrift 1999 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1999. Rapport nr 7.
8. Embryonal utveckling hos vitmärla i fyra sjöar – Väner, Vättern, Vågsfjärden och Rogsjön. B. Sundelin m.fl. Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 7, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 1999.
9. Fågelskär i Väner 1999. E. Landgren & T Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 9.
10. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Väner. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 10.
11. Väner – tema biologisk mångfald. Årsskrift 2000 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 11.
12. Övervakning av bottenfauna i Väner och dess vikar – ett tioårigt perspektiv. W. Goedkoop, SLU. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 12.
13. Övervakning av fågelfaunan på Vänerens fågelskär – Metodutvärdering och förslag till framtida inventeringar. E. Landgren & T. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 13.
14. Alger som fastnar på fisknät i Väner, Vättern och Hjälmarén. R. Bengtsson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 14.
15. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999. L. Granath. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 15.
16. Stråkväx inventering av Vänerens strandvegetation – Övervakningssystem för framtida kontroll av igenväxning och vegetationsförändringar. J Lannek. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 16.
17. Fågelskär i Väner 2000. E. Landgren & T Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 17.
18. Väner. Årsskrift 2001 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 18.
19. Bekämpningsmedelsrester i yt- och grundvatten i Vänerens avrinningsområde. A-B. Bilén. Vänerens vattenvårdsförbund Rapport nr 19 och SLU Miljöanalys, 2001.
20. Livet vid Väner, Vättern och Mälaren – en berättelse om natur och miljö. 16 sidor broschyr. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund, Vätternvårdsförbundet, Mälarens vattenvårdsförbund, Naturvårdsverket och Fiskeriverket 2002.
21. Om laxar, sjöormar, galärskepp... i Väner. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund 2002. Rapport nr 21.
22. Väner. Årsskrift 2002 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 22.
23. Vegetationsförändringar i Väner steg två. Projektplan för att utreda orsaken till igenbuskningen av skär och stränder samt dynamik hos vattenvegetationen. J. Strand & S. Weisner. Vänerens vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 23.
24. Vitmärlans reproduktion i Väner och Vättern 2002. B. Sundelin m.fl. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 24, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
25. Miljögifter i fisk 2001/2002. Ämnen enligt vattendirektivets lista i fisk från Väner och Vättern. T. Öberg. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 25, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
26. Paleolimnologisk undersökning i Väner och Vättern. I. Renberg m.fl. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 26, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
27. Väner. Årsskrift 2003 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2003. Rapport nr 27.
28. Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Väner. T.Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 28.
29. Kväve och fosfor till Väner och Västerhavet - Transporter, retention och åtgärdsscenarier inom Göta älvs avrinningsområde. L. Sonesten, M. Wallin & H. Kvarnäs Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 29, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Länsstyrelsen i Värmlands län. 2004.
30. Fågelskär i Väner 2001-2003. T. Landgren och E. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 30.
31. Förändringar av strandnära vegetation runt Väner – metodutveckling och analys. C. Finsberg och H. Paltto från Pro Natura. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 31.
32. Inventering av bottenfaunan i tio litorala biotoper i Väner. J. Johansson, 2004. Examensarbete på Högskolan i Kristianstad. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 32.
33. Väner. Årsskrift 2004 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 33.
34. Miljögifter i Väner – Vilka ämnen bör vi undersöka och varför? A. Palm m.fl. Utgiven av IVL rapport B1600 och Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 34. 2004.
35. Inventering av undervattensväxter i Väner 2003. M. Palmgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 35.

36. Mål och åtgärder - Vattenvårdsplan för Vänern. Huvuddokument. Remissutgåva. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 36.
37. Hur mår Vänern? Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 1. Remissutgåva. A. Christensen m.fl. Vänerens vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 37.
38. Vänern. Årsskrift 2005 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 38.
39. Mål och åtgärder - Vattenvårdsplan för Vänern. Huvuddokument. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 39.
40. Hur mår Vänern? Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 1. A. Christensen, J. Johansson, N. Lidholm. Vänerens vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 40.
41. Submersa makrofyter och kransalger Vänern 2005 - Basinventering Natura 2000, miljöövervakning, översiktlig scanning av strandlinjer. A. Olsson, Melica. Vänerens vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 41.
42. Vänern. Årsskrift 2006 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 42.
43. Vänern och människan. Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 3. A. Christensen, N. Lidholm, J. Johansson, Vänerens vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 43.
44. Djur och växter i Vänern – Fakta om Vänern. Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 2. A. Christensen, N. Lidholm, J. Johansson, Vänerens vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 44.
45. Bullermätningar i Vänerskärgråden vid Kållandsö och Hovden sommaren 2006. S. Peilot. Vänerens vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 45, samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
46. Åtgärdsidéer för några sandständer och strandängar i Götene, Lidköpings och Mariestads kommuner. S. Peilot. Vänerens vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 46, samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
47. Vänern. Årsskrift 2007 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 47.
48. Skötsel av fågelskär i Vänern – skötselobjekt och skötselråd för Götene, Lidköpings och Mariestads kommun. E. Landgren och T. Landgren, Thomas Landgren Naturanalys. Vänerens vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 48.
49. Vänern. Årsskrift 2008 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2008. Rapport nr 49.
50. Gåsbete och vasstäthet i Vänervikar. E. Palm. Vänerens vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 50.
51. Vänern. Årsskrift 2009 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 51.
52. Metaller och organiska miljögifter i Vänersediment 2008/2009. Alcontrol AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 52.
53. Övervakning av gåsbete av vass – en metodutveckling. Delprojekt i miljöeffektuppföljningen av Vänerens nya vattenreglering. Centrum för Geobiosfärsvetenskap Naturgeografi och Ekosystemanalys Lunds Universitet Seminarieuppsats nr 170. Vänerens vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 53.
54. Vänerens fågelskär. Inventering av sjöfåglar 1994-2009. T. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 54.
55. Vänerens fåglar. Broschyr 8 sidor. Peilot, S., Christensen, A. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 55.
56. Förändringar av strandvegetation vid Vänern – Stråkviss inventering 2009. C. Finsberg och H. Paltto. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 56.
57. Vänern. Årsskrift 2010 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 57.
58. Vänervikar, växtplankton och vattenkemi 2009. M. Uppman och S. Backlund, Pelagia Miljökonsult AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 58.
59. Gåsbete och vasstäthet i fyra Vänervikar – en jämförelse mellan år 2009 och 2010. H. Persson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 59.
60. Påväxtalger i Vänern 2009. R. Bengtsson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 60.
61. Undervattensväxter i Vänern 2010 - Delrapport typvikar i Vänern. T. Kyrkander, Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 61.
62. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder. Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1999 till 2009 med flygfotografier. T. Löfgren, NaturGis AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 62.
63. Förändringar i strandvegetation vid Vänern - effekter av nedisningen vårvintern 2010. Stråkviss inventering 2010. C. Finsberg och H. Paltto. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 63.
64. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern från 2011. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 64.
65. Provfisken i Vänern 2009-2010. M. Andersson, A. Sandström, Fiskeriverkets Sötvattenlaboratorium. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 65.
66. Vänern. Årsskrift 2011 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 66.
67. Förändringar i strandvegetation vid Vänern - effekter av nedisningen vårvintern 2011. Stråkviss inventering 2011. C. Finsberg. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 67.

68. Undervattensväxter i Vänern 2010-2011 – inklusive undersökning av typvikarna 2010-2011. T. Kyrkander. Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 68.
69. Fiskundersökningar i Vänerns strandzon – en test av två kvantitativa provtagningsmetoder. A. Sandström, B. Bergquist, H. Ragnarsson-Stabo och M. Andersson. SLU-sötvattenslaboratoriet. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 69.
70. Glacialrelikta kräftdjur i Vänern och Vättern 2011. B. Kinsten. Vätternvårdsförbund, 2012. Rapport nr 115. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr. 70.
71. Undersökning av stabila organiska ämnen och metaller i abborre och gädda 2010-2011. A. Sjölin. Toxicon AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 71.
72. Inventering av öppen strandmiljö runt Vänern. C. Finsberg. Pro Natura. Vänerns vattenvårdsförbund. 2012. Rapport nr 72.
73. Vänern. Årsskrift 2012 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 73.

# Vänerns vattenvårdsförbund

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 69 medlemmar varav 34 stödjande medlemmar. Medlemmar i förbundet är alla som nyttjar, påverkar, har tillsyn eller i övrigt värnar om Vänern.

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

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

## Medlemmar

Medlemmar är samtliga kommuner runt Vänern, industrier och andra företag med direktutsläpp till Vänern, organisationer inom sjöfart och vatten-kraft, landsting, region, intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar, naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Vänern med flera. Länsstyrelserna kring Vänern, Naturvårdsverket och Fiskeriverket deltar också i föreningsarbetet.

## Mer information

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets webbplats: [www.vanern.se](http://www.vanern.se). Förbundets kansli kan svara på frågor, tel 0501-60 54 20.

